

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ

**ΕΚΤΑΚΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ Η**  
**ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥΣ**

**ΕΠΟΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ**

ΔΑΦΕΡΜΟΥ ΜΑΡΙΑ

**ΟΜΑΔΑ ΣΠΟΥΔΑΣΤΩΝ**

ΖΑΧΑΡΙΟΥΔΑΚΗ ΧΡΥΣΟΥΛΑ – ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗ ΑΓΓΕΛΙΚΗ

**ΗΡΑΚΛΕΙΟ – 2004**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>A.</b>	<b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ</b>	<b>1</b>
<b>B.</b>	<b>ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</b>	
-	Νοσηλευτική σε επείγουσες καταστάσεις	2
-	Ασφαλής εξοπλισμός στο χώρο ζωής	10
-	Τεχνικές Επείγουσας Ιατρικής	
o	ΚΑΡΠΑ	14
o	Τεχνική Heimlich	17
<b>Γ.</b>	<b>Η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας ως μέσο πρόληψης και αντιμετώπισης κινδύνων στο σπίτι και την εργασία.</b>	<b>18</b>
<b>Δ.</b>	<b>ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</b>	
-	Απόφραξη αεροφόρων οδών από ξένο σώμα	32
-	Πνιγμός	36
-	Shock	39
-	Πολυτραυματίας	46
-	Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις	63
-	Κακώσεις Θώρακα	69
-	Κακώσεις Κοιλίας	76
-	Σταθεροποίηση Καταγμάτων	82
-	Έγκαυμα	88
-	Ηλεκτροπληξία	95
-	Θερμοπληξία	100
-	Υποθερμία	103
-	Επείγοντα Καρδιολογικά Προβλήματα	
o	Καρδιακές Αρρυθμίες	106
o	Υπερτασική Κρίση	128
o	Θωρακικός πόνος – διαφοροδιάγνωση	134
o	Ασταθής Στηθάγχη	138
o	Οξύ Έμφραγμα Μυοκαρδίου	142
o	Οξεία Καρδιακή Ανεπάρκεια	147
-	Πνευμονική Εμβολή	154
-	Επείγοντα Αναπνευστικά Προβλήματα	
o	Αναπνευστική Ανεπάρκεια	161
o	Βαριά κρίση Άσθματος	164
o	Πνευμοθώρακας υπό τάση	169
o	Μαζική αιμόπτυση	170
o	Σοβαρή πνευμονία της κοινότητας	173
o	Δηλητηρίαση με μονοξειδίο του άνθρακα	174
o	Εισρόφηση	177
-	Επείγοντα Ενδοκρινολογικά Προβλήματα	
o	Διαταραχές υδατανθράκων	184
o	Διαταραχές της υπόφυσης	190
o	Διαταραχές του θυρεοειδούς	191

○ Διαταραχές επινεφριδίων	195
○ Διαταραχές συγκέντρωσης ασβεστίου	198
- Επείγοντα Νευρολογικά Προβλήματα	
○ Αγγειακά Εγκεφαλικά Επεισόδια	202
○ Ενδοεγκεφαλική Αιμορραγία	207
○ Επιληψία	208
○ Ειδικά Θέματα	214
○ Υπαραχνοειδής Αιμορραγία	216
○ Κεφαλαλγία	219
- Επείγοντα Προβλήματα στη διάρκεια της Κύησης και του Τοκετού	224
- Δηλητηριάσεις	245
○ Αντιμετώπιση των δηγμάτων των σκορπιών	253
○ Αντιμετώπιση των δηγμάτων των φιδιών	256
○ Αντιμετώπιση των δηλητηριάσεων από βρώση αυτοφυών μανιταριών	261
- Επείγοντα Ψυχιατρικά Προβλήματα	267
○ Κατατονική διέγερση	268
○ Επιθετικότητα	269
○ Αυτοκτονία – Απόπειρα αυτοκτονίας	269
○ Αλκοολισμός και ναρκωτικά	270
<b>Ε. ΎΡΕΥΝΑ</b>	
- Σκοπός – Υλικό – Μέθοδος	272
- Ερωτηματολόγιο	274
- Στατιστική Ανάλυση	277
- Συμπεράσματα – Προτάσεις	292
<b>ΣΤ. ΕΠΙΛΟΓΟΣ</b>	296
<b>Ζ. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	297

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η οξεία απειλή της ζωής ενός ανθρώπου πολύ συχνά, αφορά εκείνα τα πρώτα κρίσιμα λεπτά πριν και κατά τη διακομιδή του σε κάποιο νοσοκομείο. Η προσφορά άμεσης και αποτελεσματικής βοήθειας αλλάζει σημαντικά την πρόγνωση του ασθενούς. Η καλή Προνοσοκομειακή Επείγουσα Αντιμετώπιση σώζει ζωές, συχνά νέων ατόμων που έχουν ακόμη πολλά να προσφέρουν.

Στη χώρα μας τα τελευταία χρόνια, η μεγάλη ανάπτυξη και βελτίωση των υπηρεσιών του ΕΚΑΒ, η ανάπτυξη υπηρεσιών και υποδομών ποιοτικής Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας και η εξειδικευμένη κατάρτιση νοσηλευτών σε θέματα Επείγουσας Αντιμετώπισης Εκτάκτων Περιστατικών, αποσκοπούν στην επίτευξη του ίδιου στόχου : τη διάσωση και αντιμετώπιση καταστάσεων απειλητικών για τη ζωή.

Σημασία όμως δεν έχει μόνο η εξειδικευμένη αντιμετώπιση τέτοιων καταστάσεων.

Η νοσηλευτική επιστήμη δεν αρκείται μόνο στην αντιμετώπιση και αποκατάσταση της υγείας, αλλά επιχειρεί και την πρόληψη της νόσου. Πρόληψη μέσω της γνώσης του κοινού. Γνώση που αποκτάται από οργανωμένες δομές Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, την Αγωγή Υγείας, αλλά και από κάθε πηγή πληροφοριών που μας κατακλύζουν, σε σχέση με την υγεία μας.

Στο παρόν, αναφέρονται οι απαραίτητες επιστημονικές και μη παρεμβάσεις σε επείγοντα περιστατικά, ανά οργανικό σύστημα.

Επίσης, αναφέρονται τα ερευνητικά αποτελέσματα σε σχέση με την επίγνωση του κοινού στα θέματα αντιμετώπισης εκτάκτων περιστατικών και αναζήτησης βοήθειας και νοσηλευτικής φροντίδας σε μονάδες ΠΦΥ.

## A. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΣΕ ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

#### Εισαγωγή

Ο σκοπός της επείγουσας νοσηλευτικής φροντίδας είναι :

1. Να υποστηρίξει τη ζωή του αρρώστου
2. Να προλάβει επιδείνωση της κατάστασής του
3. Να προαγάγει την ανάρρωσή του

Οι νοσηλευτικές λειτουργίες και ευθύνες μέσα στο τμήμα επειγουσών περιπτώσεων καθορίζονται από την τακτική του νοσοκομείου και τον τύπο του τμήματος όπου εργάζεται ο νοσηλευτής. Όμως , κοινές για όλους τους νοσηλευτές επειγουσών τμημάτων είναι ορισμένες μεγάλες κατηγορίες γνώσεων και δεξιοτήτων , που είναι οι εξής:

1. Ικανότητα λήψης ακριβούς αλλά σύντομου και επικεντρωμένου ιστορικού.
2. Ικανότητα εφαρμογής βασικών και προηγμένων μέτρων διατήρησης της ζωής
3. Γνώση όλων των ηλικιακών ομάδων και των διαφόρων προβλημάτων υγείας τους
4. Ικανότητα γρήγορης και σφαιρικής παρατήρησης, εκτίμησης και σωστής παρέμβασης
5. Δεξιότητα στην εκτέλεση μιας μεγάλης ποικιλίας διαγνωστικών διαδικασιών με ένα συστηματοποιημένο και γρήγορο τρόπο
6. Ικανότητα καθορισμού προτεραιοτήτων
7. Κατοχή γνώσεων που αφορούν τη φροντίδα υγείας και την ικανότητα διδασκαλίας
8. Ικανότητα συνηγορίας για φροντίδα και κατεύθυνση της φροντίδας του αρρώστου
9. Ικανότητα και δεξιότητα στη χρησιμοποίηση τεχνικών παρέμβασης κρίσης

#### Γενική Εκτίμηση της Κατάστασης του Αρρώστου

1. Συστηθείτε και ενημερώστε για το μέρος της λειτουργίας σας , ως μέλος της υγειονομικής ομάδας , τον κάθε άρρωστο και την οικογένειά του.
2. Διατηρείστε μια ήρεμη και ενθαρρυντική στάση.
3. Χρησιμοποιείτε τις δεξιότητές παρατηρητικότητας και εκτίμησης , κάντε μια γρήγορη αξιολόγηση της όλης κατάστασης του αρρώστου.

Μια συστηματική εκτίμηση περιλαμβάνει:

- Γενική εμφάνιση του αρρώστου
  - Κατάσταση συνείδησης
  - Αναπνευστική και κυκλοφορική λειτουργία
  - Παρουσία κατάστασης shock ή επικείμενου shock
  - Σημεία ανοικτής αιμορραγίας , αιματώματος ή εκχυμώσεων
  - Ικανότητα αρρώστου να κινεί τα άκρα του σωστά
  - Σημεία φανερά παραμόρφωσης , ευαισθησίας , παρά φύση κίνησης και / ή πόνου (υποψία κατάγματος)
4. Η παρέμβαση και η εκτίμηση μπορεί να γίνονται ταυτόχρονα σε περιπτώσεις απειλής της ζωής.
5. Να θυμάστε πάντα ότι πριν από κάθε άλλη εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου , του οποίου απειλείται και πρέπει να διατηρηθεί η ζωή , οι προτεραιότητες σας είναι ABC:
- A – Airway – ΑΕΡΑΓΩΓΟΣ
  - B – Breathing – ΑΝΑΠΝΟΗ
  - C – Circulation – ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ
6. Προχωρήσετε σε μια συνέντευξη ή λήψη ιστορικού από τον κάθε άρρωστο και / ή από μέλη της οικογένειάς του , με κέντρο το κύριο πρόβλημά του
- Εξηγήστε το σκοπό συλλογής πληροφοριών , για να έχετε τη συνεργασία του αρρώστου ή της οικογένειάς του
  - Συγκεντρώστε την προσοχή σας στο κύριο παράπονο του αρρώστου : «Τι συνέβη;»
  - Γράψτε το πρόβλημα με τα ίδια τα λόγια του αρρώστου.
  - Αποσπάστε λεπτομέρειες που αφορούν
    - i. Την έναρξη – εισβολή του προβλήματος
    - ii. Το χρόνο που πέρασε από την ώρα της εισβολής
    - iii. Την παρούσα κατάσταση ή την πορεία του συμπτώματος
  - Αν είναι δυνατό , παρακαλέστε τον άρρωστο να περιγράψει το κύριο παράπονό του σε ό,τι αφορά:
    - i. Την εντόπιση και ακτινοβολία
    - ii. Το χαρακτήρα ή την ποιότητα
    - iii. Την επίδραση του συμπτώματος στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής
    - iv. Τους παράγοντες που το επιδεινώνουν ή το μειώνουν
    - v. Συνοδά συμπτώματα
7. Επιπλέον της συνέντευξης με κέντρο το κύριο πρόβλημα , εξασφαλίστε πληροφορίες που αφορούν το ιστορικό υγείας :
- Αλλεργίες σε φάρμακα , κεντρίσματα εντόμων , γύρη , φαγητά

- Φάρμακα που λήφθηκαν για απαλλαγή από το κύριο ενόχλημα και άλλα που λαμβάνονται ως ρουτίνα
  - Καρδιοαναπνευστική νόσος
  - Σακχαρώδης Διαβήτης
  - Υπέρταση
  - Εγκεφαλοαγγειακό επεισόδιο
  - Νεφρική πάθηση
  - Όταν αντιμετωπίζετε τραύμα ή έγκαυμα , ημερομηνία της τελευταίας αναμνηστικής δόσης εμβολίου τετάνου
8. Αποφεύγετε μη απαραίτητους χειρισμούς και κίνηση του βαριά τραυματισμένου αρρώστου
9. Εκτελέστε μια ολοκληρωμένη αλλά γρήγορη εκτίμηση του αρρώστου από το κεφάλι ως τα πόδια , με βάση το κύριο ενόχλημά του.

### Εκτίμηση κεφαλής και σπονδυλικής στήλης

#### Παρατήρηση

- Βατότητας αεραγωγών
  - Επιπέδου συνείδησης
  - Προσανατολισμού στο χρόνο, το χώρο και τα πρόσωπα
  - Αντίδραση της κόρης
  - Κινήσεων βολβών
  - Ορατής βλάβης : Αιμορραγία , αιμάτωμα , εκροή εγκεφαλονωτιαίου υγρού από τα αυτιά ή τη μύτη , παρουσία ξένων σωμάτων , ασυμμετρία
  - Απόκρισης σε λεκτικά , απτικά και επώδυνα ερεθίσματα
  - Επιπέδου βλάβης νωτιαίου μυελού (
- Αυχενική Περιοχή:
- A-5 – ο άρρωστος σηκώνει τον αγκώνα στο ύψος του ώμου
  - A-6 – Κάμψη αγκώνα
  - A-7 – Έκταση αγκώνα
  - A-8 } – Συλλήψεις χεριού
  - Θ-1 }
- Οσφυϊκή Περιοχή:
- O-3 – Ανύψωση κνήμης ή κάμψη μηρού
  - O-4 } – Έκταση δαχτύλων του ποδιού
  - O-5 }
  - I-1 } – Κάμψη δαχτύλων ποδιού

#### Ψηλάφηση

- Του τριχωτού της κεφαλής : Ήπια και προχωρώντας τα δάχτυλα μέσα από τα μαλλιά του αρρώστου για διαπίστωση τραυμάτων , αιματωμάτων , εμπιεσμάτων του κρανίου
- Του προσώπου , για μώλωπες και σημεία ευαισθησίας

- Της σπονδυλικής στήλης για ευαισθησία

#### Καρδιοαναπνευστική εκτίμηση

##### Επισκόπηση

- Χρώματος του αρρώστου
- Θέση στην οποία ο άρρωστος κάνει τη μέγιστη χρησιμοποίηση των αναπνευστικών μυών
- Χρησιμοποίηση των επικουρικών μυών για αναπνοή
- Συχνότητα , χαρακτήρας και βάθος αναπνοών
- Αμφοτερόπλευρη κίνηση θωρακικού τοιχώματος
- Συμμετρία θωρακικού τοιχώματος
- Παράδοξη κίνηση
- Φλέβες τραχήλου σε ανάρροπη θέση
- Ανοικτή εξωτερική βλάβη – τραύματα
- Μώλωπες
- Ουλές

##### Ψηλάφηση για

- Παραμορφώσεις
- Υποχωρήσεις πλευρών
- Ευαίσθητες περιοχές
- Τραχειακή παρέκκλιση
- Παρουσία μαζών
- Κριγμό

##### Ακρόαση

- Όλων των πνευμονικών πεδίων για παρουσία και ομοιομορφία ήχων
- Καρδιακών ήχων , σημείωση ρυθμού και οποιασδήποτε ανωμαλίας που ακούγεται στην προκάρδια χώρα

#### Κοιλιακή εκτίμηση

##### Επισκόπηση

- Της υφής και του χρώματος του δέρματος
- Για παρουσία αλλοιώσεων ( ουλές, τραύματα, εξανθήματα, υποδόριες ραβδώσεις, μώλωπες)
- Τύπου κατανομής τριχών
- Σχήματος κοιλιάς – έλεγχος για συμμετρία, προεξοχές , κήλες
- Κοιλιακής περιφέρειας, για παρουσία παλμών ή κύματα περισταλτισμού

##### Ακρόαση για

- Εντερικούς ήχους- σημείωση ποιότητας και ρυθμού



- Παρουσία άλλων ήχων, π.χ. τριβής

#### Ψηλάφηση για

- Παρουσία μαζών
- Κατάσταση κοιλιακών μυών
- Ευαίσθητες περιοχές
- Ευαισθησία πλευροσπονδυλικής γωνίας

#### Εκτίμηση μυοσκελετικού συστήματος

#### Επισκόπηση

- Χρώματος του πάσχοντος μέρους
- Για παραμορφώσεις ( οίδημα , εκχυμώσεις , ασυμμετρία)
- Εκούσιας κίνησης

#### Ψηλάφηση για

- Ποιότητα και ομοιότητα των σφυγμών περιφερικά από την κάκωση
- Περιοχές πόνου ( ευαισθησία, οίδημα, κριγμός)
- Περιοχές παραισθησίας

#### 10. Αναγράψτε όλα τα δεδομένα συμπεριλαμβανομένων και

- Του συγκεντρωτικού ιστορικού
- Των ζωτικών σημείων
- Των ευρημάτων από την εκτίμηση των συστημάτων
- Των παρεμβάσεων που έγιναν

#### 11. Αναφέρετε τα δεδομένα στα αρμόδια μέλη της υγειονομικής ομάδας .

#### 12. Ταξινομήστε τον κάθε άρρωστο ανάλογα με τη βαρύτητα της κατάστασής του, ώστε να μεταφερθεί στο κατάλληλο τμήμα για περαιτέρω θεραπεία

#### 13. Ενεργήστε με την πιο κάτω σειρά προτεραιότητας φροντίδας για οποιοδήποτε επείγον περιστατικό

#### Αεραγωγοί

- Κλειστοί  
Υπερέκταση αυχένα  
Τροποποιημένη μέθοδος σε βλάβες σπονδυλικής στήλης
- Παρουσία εκκρίσεων

Καθαρισμός στοματικής κοιλότητας  
Αναρρόφηση ρινικής κοιλότητας

- Αν δεν αναπνέει ο άρρωστος – τεχνητή αναπνοή
- Θορυβώδεις αναπνοές με ανοικτά θωρακικά τραύματα – εφαρμογή βαζελινούχων γαζών
- Αραιές επιπόλαιες αναπνοές – υποψία υπέρβασης δόσης φαρμάκων ή μεταβολικής διαταραχής
- Ανάγκες για Οξυγόνο
  - Λήψη αρτηριακού αίματος για αέρια
  - Βοήθεια στην Ενδοτραχειακή Διασωλήνωση, Τραχειοστομία, Κρικοθυρεοειδική διασωλήνωση , Οξυγονοθεραπεία
- Ακρόαση αναπνευστικών ήχων
  - Ασθενείς ή απόντες (Πνευμοθώρακας, βοήθεια στη θωρακοστομία)
  - Ασυνήθεις πνευμονικοί ήχοι (Φροντίδα συγκεκριμένης οντότητας νόσου, αναρρόφηση, χορήγηση υγρών από το στόμα ή ενδοφλέβια, φάρμακα)

#### Αιμορραγία και shock

- Ψηλάφηση καρωτιδικού σφυγμού. Αν απουσιάζει , έναρξη κλειστού μασάζ
- Περιοχές αιμορραγίας
  - Έλεγχος εξωτερικής αιμορραγίας με συμπίεση ή με αποστειρωμένη πιεστική επίδεση
  - Για τραύμα άκρου , ανύψωση
- Σημεία shock
  - Αντιμετώπιση με αντικατάσταση υγρών, εφαρμογή συσκευής κεντρικής φλεβικής πίεσης και συχνός προσδιορισμός της, αρτηριακό αίμα για αέρια, Hb και Hct
  - Αγγειοσυσπαστικά, σύμφωνα με την οδηγία
  - Καθετήρας Foley , για μέτρηση ούρων
- Συνείδηση
  - Επίπεδο εγρήγορσης ( προσανατολισμός στο χρόνο , τόπο και πρόσωπα, περιγραφή επιπέδου συνείδησης – πλήρης αντίληψη περιβάλλοντος, λήθαργος , προκώμα, κώμα – )
  - Αντίδραση κόρης

- Αντίδραση σε απτικά και οδυνηρά ερεθίσματα ( κίνηση όλων των άκρων, περιγραφή οποιασδήποτε ανωμαλίας )
- Περιοχές βλάβης ( εφαρμογή αποστειρωμένων και χαλαρών γαζών σε τραύματα , βοήθεια στην αφαίρεση νεκρωμένων ιστών από τραύματα τριχωτού της κεφαλής, υπόνοια αύξησης της ενδοκρανιακής πίεσης ή μεταβολικής διαταραχής, απαιτείται λήψη ζωτικών σημείων κάθε 5 λεπτά)
- Όργανα πεπτικού
  - Εξέταση για τραύματα (Αποστειρωμένες γάζες σε τραύματα , αποστειρωμένες γάζες , εμποτισμένες με διάλυμα NaCl 0.9 % , σε προβάλλοντα σπλάχνα)
  - Ευαίσθητες περιοχές – πόνος (τελευταίες στην ψηλάφηση και πολύ απαλά, αναγραφή περιοχής εντόπισης και ακτινοβολίας του πόνου)
  - Ακρόαση ήχων εντέρου , κάθε τεταρτημορίου για 2 – 5 λεπτά και αναγραφή των ευρημάτων
  - Κοιλιακή αιμορραγία ( βοήθεια σε πλύση περιτόναιου, ετοιμασία για χειρουργείο και ακτινογραφία, εισαγωγή ρινογαστρικού σωλήνα, παρακολούθηση για αιμορραγία, τίποτα από το στόμα)
- Απεκκριτικά όργανα
  - Ποσό αποβαλλόμενων ούρων ( μέτρηση με Foley κάθε 15 λεπτά , έλεγχος για αιματουρία και έλεγχος ειδικού βάρους ανά ώρα )
  - Τραύματα ( σε τραύμα ουρήθρας , δεν γίνεται καθετηριασμός. Ετοιμασία για χειρουργείο, έναρξη ενδοφλέβιας έγχυσης, βοήθεια για ενδοφλέβια πνευλογραφία)
- Κατάγματα
  - Πέντε σημεία:  
 Πόνος – παυσίπονα σύμφωνα με την οδηγία  
 Σφυγμός – παρακολούθηση όλων των περιφερικών από τη βλάβη  
 Παρά φύση κίνηση – σημείωση  
 Παραμόρφωση – ακινητοποίηση  
 Μεταβολές στο χρώμα – σημείωση
  - Απώλεια αίματος  
 Κάταγμα κνήμης – μπορεί να χάσει 2 μονάδες αίματος  
 Κάταγμα μηρού – μπορεί να χάσει 4 μονάδες αίματος  
 Πυελικό κάταγμα – μπορεί να χάσει 6 μονάδες αίματος

14. Αξιολογήστε τις ανάγκες για διδασκαλία και φροντίδα υγείας του αρρώστου και της οικογένειάς του

Ταξινόμηση περιστατικών

ΚΑΤΕΠΕΙΓΟΝΤΑ	ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ	ΜΗ ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ
ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ	ΑΝΕΞΗΓΗΤΟΣ Ή ΕΝΤΟΝΟΣ ΠΟΝΟΣ	ΜΙΚΡΑ ΤΡΑΥΜΑΤΑ
ΚΩΜΑ	ΜΕΓΑΛΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΝΑΥΤΙΑ, ΕΜΕΤΟΙ, ΔΙΑΡΡΟΙΑ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ	ΧΡΟΝΙΟΣ ΠΟΝΟΣ ΣΤΗ ΡΑΧΗ
ΑΠΟΦΡΑΞΗ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ	ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ	ΕΛΑΦΡΟΣ ΠΟΝΟΚΕΦΑΛΟΣ
SHOCK	ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ 15% ΣΕ ΕΝΗΛΙΚΕΣ, 10% ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ	ΚΟΠΩΣΗ
ΜΑΖΙΚΑ ΤΡΑΥΜΑΤΑ	ΟΛΑ ΤΑ ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΠΡΟΣΩΠΟ, ΑΥΤΙΑ, ΧΕΡΙΑ	ΖΑΛΗ
ΚΡΑΝΙΟΕΓΚΕΦΑΛΙΚΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ	ΥΠΕΡΒΑΣΗ ΔΟΣΗΣ ΦΑΡΜΑΚΟΥ	ΝΕΥΡΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ	ΛΗΨΗ ΔΗΛΗΤΗΡΙΩΝ	ΕΛΑΦΡΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ
ΒΑΡΙΑ ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ	ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΕΣ ΔΥΣΧΕΡΕΙΕΣ	ΔΙΑΣΤΡΕΜΜΑ ΘΛΑΣΗ
	ΛΑΡΥΓΓΙΤΙΔΑ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ	ΚΗΛΗ
	ΑΣΘΜΑ	ΔΙΑΡΡΟΙΑ
	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ 39,4 ° C ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ, 38,3 ° C ΣΕ ΕΝΗΛΙΚΕΣ	ΑΙΜΟΡΡΟΪΔΕΣ
	ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ	ΔΥΣΚΟΙΛΙΟΤΗΤΑ
	ΑΙΜΑΤΟΥΡΙΑ	
	ΟΛΙΓΟΥΡΙΑ	
	ΑΝΟΥΡΙΑ	
	ΥΠΟΨΙΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΟΣ ΑΚΡΟΥ	
	ΑΥΤΟΚΤΟΝΙΑ	
	ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΚΥΗΣΗΣ	

## ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΑΝΑΓΚΗ

### ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΧΕΤΕ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ ΚΑΙ ΣΤΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ ΣΑΣ

- Ρολό επιδέσμου γάζας, πλάτους 5 εκατοστών
- Αποστειρωμένες γάζες πακεταρισμένες χωριστά σε σφραγισμένες συσκευασίες μη αυτοκόλλητου τύπου, 5 \* 5 εκατοστών
- Επιδέσμους
- Επιδέσμους "πεταλούδα" (ταινία) και λεπτές αυτοκόλλητες λωρίδες οι οποίες κρατούν τις άκρες του δέρματος ενωμένες.
- Ρολό αυτοκόλλητης ταινίας, πλάτους 2 εκατοστών
- Ψαλίδι
- Έναν ελαστικό επίδεσμο 5 εκατοστών (για επίδεση αστραγάλων και καρπών με διαστρέμματα)
- Πακέτο με τολύπια βάμβακος
- Ρολό απορροφητικού βαμβακιού, ως υπόστρωμα σε νάρθηκες
- Ασπιρίνη κανονικής ισχύος
- Ακεταμινοφέν, για ανακούφιση πόνου, σε υγρή μορφή ή δισκία για παιδιά κάτω των 16 ετών
- Στοματικά και πρωκτικά θερμόμετρα
- Ένα μικρό βάζο βαζελίνης για το πρωκτικό θερμόμετρο
- Ένα μπουκάλι ιπεκακουάνης (για να προκαλέσετε εμετό αν καταποθούν δηλητήρια)
- Τσιμπιδάκι χωρίς δόντια
- Παραπάνες
- Ένα μικρό μπουκάλι οξυζενέ
- Λοσιόν καλαμίνης (με ανθρακικό ψευδάργυρο)
- Ένα κοινό σαπούνι
- Φακό
- Εξοπλισμό για δάγκωμα φιδιού
- Ένα αντιισταμινικό σε υγρή μορφή ή δισκία για αλλεργικές αντιδράσεις

### ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ ΣΕ ΜΙΑ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΑΝΑΓΚΗ

Ορισμένα αντικείμενα στο σπίτι, μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε περίπτωση ανάγκης.

- Πάνες κανονικές ή μιας χρήσης, που θα τις χρησιμοποιήσετε σαν κομπρέσα για να ελέγξετε μια μεγάλη αιμορραγία, σαν επιδέσμους ή σαν υπόστρωμα για νάρθηκες
- Υγιεινά χαρτομάντηλα, που θα τα χρησιμοποιήσετε σαν κομπρέσα για να ελέγξετε μια μεγάλη αιμορραγία, σαν επιδέσμους ή σαν υπόστρωμα για νάρθηκες
- Πετσέτες, σεντόνια, ασπρόρουχα, που θα χρησιμοποιηθούν σαν κομπρέσα για να ελέγξετε μια μεγάλη αιμορραγία, σαν επιδέσμους ή σαν υπόστρωμα για νάρθηκες ή σε έκτακτη περίπτωση τοκετού

- Παραμάνες για πάνες, που θα χρησιμοποιηθούν σαν παραμάνες για επιδέσμους ή για ένα χειρόλαβο (επίδεσμος που στηρίζει τραυματισμένα μέλη)
- Κουβέρτες για να κρατήσετε τον ασθενή ζεστό
- Περιοδικά, εφημερίδες, ομπρέλα, μαξιλάρι, που θα χρησιμοποιηθούν σαν νάρθηκες σε κατάγματα
- Κομμάτι επέκτασης τραπεζιού, παλιά πόρτα, που θα χρησιμοποιηθούν σαν φορείο για τραυματισμούς στο κεφάλι, το λαιμό και την πλάτη
- Ανεμιστήρας για να δροσίσετε έναν θερμόπληκτο ασθενή
- Μεγάλο κασκόλ ή μαντήλι, που θα χρησιμοποιηθεί σαν επίδεσμος ματιού ή χειρόλαβο.

## **ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ**

### **ΚΟΥΖΙΝΑ**

- Χημικά καθαριστικά: σφιχτά καπακωμένα ή κλεισμένα και κατάλληλα αποθηκευμένα μακριά από τα παιδιά
- Οινοπνευματώδη ποτά: κατάλληλα αποθηκευμένα μακριά από τα παιδιά
- Μαχαίρια: κατάλληλα αποθηκευμένα μακριά από τα παιδιά
- Μικρά χαλιά: στερεωμένα κάτω, ώστε να μένουν στη θέση τους με ειδική ταινία για χαλιά ή να τα απομακρύνετε
- Φθαρμένα καλώδια σε ηλεκτρικές συσκευές: να τα διορθώσετε ή να τα αντικαταστήσετε
- Το πάνω μέρος της ηλεκτρικής κουζίνας και της σόμπας, να τα καθαρίζετε τακτικά
- Το ψυγείο και ο καταψύκτης να τα καθαρίζετε και να τα αποψύχετε τακτικά
- Ο φούρνος μικροκυμάτων, να τον καθαρίζετε τακτικά και να τον τοποθετείτε κατάλληλα, πάνω σε έναν πάγκο
- Άλλες ηλεκτρικές συσκευές, να τις καθαρίζετε και να τις αποθηκεύετε κατάλληλα

### **ΜΠΑΝΙΟ**

- Γυάλινα δοχεία: να τα απομακρύνετε ή να τα αντικαταστήσετε με πλαστικά δοχεία
- Χημικά καθαριστικά: σφιχτά καπακωμένα ή κλεισμένα και κατάλληλα αποθηκευμένα μακριά από τα παιδιά
- Ηλεκτρικές συσκευές (σεσουάρ, ξυριστική μηχανή, κλπ): εκτός πρίζας και να φυλάσσονται κατάλληλα

- Παλιά φάρμακα στο φαρμακείο: να καταστρέφονται
- Μικρά χαλάκια ή ψάθινα πατάκια στο πάτωμα: στερεωμένα κάτω ώστε να μένουν στη θέση τους με ειδική ταινία για χαλιά ή να τα απομακρύνετε
- Μπανιέρα και ντουζιέρα: πλαστικά χαλάκια με βεντούζες τοποθετημένα στον πάτο της μπανιέρας και κιγκλίδωμα κατά μήκος του τοίχου, για να προλάβετε τα πεσίματα.

#### ΣΚΑΛΕΣ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

- Σκούπα, φαράσι: να φυλάσσονται πάνω σε ένα κρεμαστάρι στον τοίχο ή κάπου αλλού
- Χημικά καθαριστικά: να φυλάσσονται κατάλληλα κάπου αλλού
- Μπουκάλια που επιστρέφονται: να επιστρέφονται ή να φυλάσσονται κάπου αλλού
- Τσάντες, κουτιά που περιέχουν διάφορα μικροπράγματα: να φυλάσσονται κάπου αλλού
- Φωτισμός: οι σκάλες να είναι επαρκώς φωτισμένες

#### ΓΚΑΡΑΖ Ή ΥΠΟΓΕΙΟ

- Καθαριστικά και χημικά (ποντικοφάρμακα και ζιζανιοκτόνα): σφιχτά κατακωμμένα ή κλεισμένα και κατάλληλα αποθηκευμένα μακριά από παιδιά.
- Χρώματα και αραιωτικά χρωμάτων: σφιχτά κατακωμμένα ή κλεισμένα και κατάλληλα αποθηκευμένα μακριά από παιδιά
- Δοχείο βενζίνης: σφιχτά κλεισμένο και κατάλληλα αποθηκευμένο μακριά από παιδιά
- Πριόνια, κοπίδια και άλλες αιχμηρές λεπίδες: κατάλληλα αποθηκευμένα μακριά από παιδιά
- Ηλεκτρικά εργαλεία: εκτός πρίζας, ασφαλισμένα με κλειδαριές ασφαλείας
- Παλιά κουρέλια, παλιές εφημερίδες: να απομακρύνονται
- Χαλαρά σκοινιά, μάνικες: κατάλληλα τυλιγμένα σε ρολό και αποθηκευμένα
- Πόρτες, παράθυρα, παραπετάσματα: κατάλληλα φυλαγμένα
- Χυμένα λάδια ή βενζίνη: να καθαρίζονται
- Φωτισμός: επαρκής σε όλο το χώρο
- Κουβάδες γεμάτοι με υγρά είναι επικίνδυνοι για τα βρέφη και τα μικρά παιδιά, που μπορούν να πνιγούν μέσα σε αυτούς.

#### ΣΥΝΗΘΙΣΜΕΝΑ ΙΑΤΡΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

##### Πυρετός

Είναι ο τρόπος του σώματος να δείξει ότι κάτι δεν πάει καλά. Πιο συχνά δείχνει ότι υπάρχει μια μόλυνση. Ένας πυρετός μπορεί επίσης να εμφανιστεί

με άσθμα ή με αλλεργίες. Σε ορισμένες περιπτώσεις τα ρίγη μπορεί να προηγούνται του πυρετού.

### Ναυτία

Άσχημο αίσθημα στο στομάχι, που συχνά συνοδεύεται από επιθυμία για εμετό. Η ναυτία μπορεί να είναι ένα πρώτο σημάδι μιας εγκυμοσύνης ή ένα σύμπτωμα πολλών διαταραχών, όπως το υπερβολικό φαγητό, ποτό, οι αλλεργικές αντιδράσεις σε τσιμπήματα εντόμων και δαγκώματα αράχνης ή φιδιού, αντιδράσεις σε φάρμακα, ζάλη λόγω κίνησης, καρδιακή προσβολή, εξάντληση λόγω ζέστης, τροφική δηλητηρίαση, λιποθυμία, ίλιγγος, μολύνσεις, σκωληκοειδίτιδα και απόφραξη εντέρου.

### Πονοκέφαλοι

Προκαλούνται συνηθέστερα από τους μυς που σφίγγουν κάτω από το κρανίο, συχνά σαν αποτέλεσμα συναισθηματικής έντασης. Άλλες αιτίες πονοκεφάλου είναι οι μολύνσεις, οι κολπικές μολύνσεις, αλλεργίες, η υψηλή αρτηριακή πίεση, τα πολλαπλά τσιμπήματα εντόμων, τραύματα στο κεφάλι, εξάντληση από τη ζέστη, ερεθισμοί από φυτά, τροφική δηλητηρίαση, εγκεφαλικό επεισόδιο και όγκοι εγκεφάλου. Μπορεί επίσης να είναι σήμα κινδύνου κατά την εγκυμοσύνη. Αν ένας πονοκέφαλος συνοδεύεται και από άλλα συμπτώματα όπως ναυτία, εμετός, δυσκαμψία στον αυχένα ή οπτικές διαταραχές (απώλεια όρασης, διπλωπία, θαμπή όραση), η αναζήτηση ιατρικής βοήθειας πρέπει να γίνεται άμεσα.

## **ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΙΑΤΡΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ**

- Σπασμοί
- Ξαφνική, απρόοπτη απώλεια των αισθήσεων
- Εμφάνιση σοβαρού πόνου στο στήθος
- Ξαφνική αναισθησία ή ανικανότητα κίνησης ενός άκρου του σώματος
- Δύσπνοια χωρίς φανερή αιτία

## **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΩΣΕΤΕ ΣΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΚΟΜΙΔΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ**

Τα πιο σοβαρά και κρίσιμα περιστατικά θα εξεταστούν πρώτα. Οποιαδήποτε ειδική πληροφορία που μπορείτε να δώσετε στο προσωπικό του νοσοκομείου σχετικά με την κατάσταση του ασθενή, θα τους βοηθήσει να αποφασίσουν για τη σοβαρότητά του.



Το να περιγράψετε συγκεκριμένα συμπτώματα, όπως σοβαρό πόνο στο στήθος ή οξύ πόνο στο κάτω μέρος της κοιλιάς, μπορεί να βοηθήσει πολύ.

Άλλες χρήσιμες πληροφορίες είναι:

1. Πότε άρχισαν τα συμπτώματα
2. Τι κάνει τον πόνο ή την κατάσταση να βελτιώνει ή να χειροτερεύει
3. Τι έκανε ο ασθενής όταν συνέβη ο τραυματισμός ή η ασθένεια
4. Τι αλλαγές έχουν συμβεί στον ασθενή από τη στιγμή που έγινε ο τραυματισμός ή εμφανίστηκε η ασθένεια
5. Αν ο ασθενής έχει καταπιεί κάτι, τι ήταν αυτό
6. Τι φάρμακα έπαιρνε ο ασθενής
7. Ιστορικό – ασφάλεια, ονοματεπώνυμο, διεύθυνση, αλλεργίες, κλπ.

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΘΑΝΑΤΟΥ

- ΚΑΡΠΑ
  - HEIMLICH
- } Ποτέ σε άτομα που δεν βρίσκονται σε σοβαρό κίνδυνο!!!!

### 1. ΚΑΡΔΙΟΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ

Σημείωση: Υπάρχει ανησυχία ανάμεσα σε αυτούς που παρέχουν τις πρώτες βοήθειες, ακόμα και για μία μόνο φορά, ότι το AIDS μπορεί να μεταδοθεί από τα υγρά του σώματος του ασθενή. Πρέπει να γίνει γνωστό ότι είναι εξαιρετικά απίθανο να μεταδοθεί το AIDS από έναν ασθενή που αιμορραγεί ή από το σάλιο του ασθενή με ανάγκη ΚΑΡΠΑ. Το AIDS βρίσκεται σε άτομα που έχουν μολυνθεί με HIV – Human Immunodeficiency Virus . Μπορεί να περάσει σε άλλους μέσα από το αίμα και το σπέρμα ενός μολυσμένου οργανισμού. Ο ιός μπορεί να βρίσκεται στο σάλιο, αλλά περιπτώσεις που έχει μεταδοθεί μέσω αυτού, είναι άγνωστες προς το παρόν.

Η ΚΑΡΠΑ είναι μια βασική τεχνική υποστήριξης της ζωής που χρησιμοποιείται όταν ο ασθενής δεν αναπνέει και είναι πιθανό η καρδιά του να έχει σταματήσει να χτυπάει. Η τεχνική επιτρέπει την εκτέλεση με τα χέρια ακούσιων κινήσεων της καρδιάς και των πνευμόνων, που προμηθεύουν με ζωτικό αίμα και οξυγόνο όλα τα μέρη του σώματος.

Η ΚΑΡΠΑ περιλαμβάνει το άνοιγμα και καθάρισμα της διόδου του αέρα του ασθενή, την αποκατάσταση της αναπνοής (τεχνητή αναπνοή, στόμα με στόμα, στόμα με μύτη ή στόμα με μύτη και στόμα) και την αποκατάσταση της κυκλοφορίας του αίματος.

A – AIRWAY: Δίοδος του αέρα – αναπνευστική οδός

1. Ξαπλώστε τον ασθενή με την πλάτη πάνω σε μια σταθερή και άκαμπτη επιφάνεια
2. Καθαρίστε γρήγορα το στόμα από ξένα αντικείμενα με τα δάκτυλά σας

3. Γείρετε το κεφάλι του ασθενούς προς τα πίσω για να ανοίξετε τη δίοδο του αέρα, σε έλλειψη τραυματισμού του αυχένα. Σε υποψία τραύματος στο κεφάλι ή τον αυχένα δεν θα πρέπει να μετακινήσετε το άτομο, εκτός από κίνδυνο φωτιάς, έκρηξης, κατάρρευσης κτιρίου, και άλλων επικίνδυνων καταστάσεων.

#### B – BREATHING: Αναπνοή

1. Βεβαιωθείτε ότι το κεφάλι του ασθενούς είναι γερμένο προς τα πίσω
2. Κλείστε σφικτά τα ρουθούνια του και πάρτε αναπνοή
3. Τοποθετήστε το ανοιχτό σας στόμα σφικτά γύρω από το στόμα του ασθενή και δώστε δύο αναπνοές
4. Σε ανικανότητα χρήσης του στόματος λόγω τραυματισμού, κλείστε το στόμα και τοποθετήστε το στόμα σας γύρω από τη μύτη του
5. Προσοχή στην ένταση αντίστασης ανάλογα με τα εμπόδια της αναπνευστικής οδού. Παρακολουθήστε για να δείτε πότε το στήθος του ασθενούς σηκώνεται και μη φυσάτε όταν το στήθος απλώνεται
6. Αφουγκραστείτε στο θώρακα αν ο αέρας φεύγει και κοιτάξτε το θώρακα αν πέφτει. Αισθανθείτε αν αέρας εκπνέεται από τη μύτη και το στόμα
7. Φυσάτε περίπου 12 αναπνοές ανά λεπτό (1 / 5") για ενήλικες, 15 αναπνοές ανά λεπτό (1 / 4") για παιδιά και 20 αναπνοές ανά λεπτό (1 / 3") για βρέφη
8. Αν το στομάχι ενός ατόμου που κινδύνεψε από πνιγμό είναι φουσκωμένο από νερό, τοποθετήστε τον μπρούμυτα με το κεφάλι στο πλάι. Για να αδειάσετε το νερό, τοποθετήστε και τα δύο χέρια κάτω από το στομάχι και σηκώστε τον. Σε 10" συνεχίστε τις τεχνητές αναπνοές.

#### C – CIRCULATION: Κυκλοφορία

1. Κατόπιν εκτέλεσης της εμφύσησης αέρα από το στόμα ή τη μύτη, ελέγξτε τον σφυγμό του ατόμου
2. Σε ύπαρξη σφυγμού χωρίς αναπνοή, εκτελέστε τεχνητή αναπνοή, ως άνω
3. Σε απουσία σφυγμού, αρχίστε θωρακικές μαλάξεις. Το κεφάλι του ασθενούς θα πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο ή ελαφρά χαμηλότερα από το σώμα του
4. Δύο δάκτυλα πάνω από την ξιφοειδή απόφυση τοποθετήστε την παλάμη του ενός χεριού και πάνω σε αυτή το άλλο χέρι, χωρίς τα δάκτυλα να ακουμπούν πάνω στα πλευρά, και πιέζετε μόνο με το τμήμα του χεριού κοντά στον καρπό. Καθώς γονατίζετε, τοποθετήστε τους ώμους σας κατευθείαν πάνω από τον ασθενή, έτσι ώστε όλο σας το βάρος να πιέζεται προς τα κάτω, μέσω του χεριού σας, πάνω στο θώρακα. Ισιώστε τα χέρια και τους αγκώνες σας
5. Πιέστε προς τα κάτω – πάνω το θώρακα 15 φορές. Κάθε μάλαξη γρήγορη και δυνατή προς τα κάτω πρέπει να κατεβάζει το θώρακα 2 – 3 εκατοστά
6. Με το πέρας 15 μαλάξεων, εκτέλεση εμφύσησης δύο αναπνοών μέχρι την ανασήκωση του θώρακα

7. Εκτελέστε 4 ολοκληρωμένους κύκλους 15 μαλάξεων και 2 αναπνοών και ελέγξτε αν έχει επιστρέψει ο σφυγμός του ασθενούς. Μη διακόψετε την ΚΑΡΠΑ για περισσότερο από 7 δευτερόλεπτα
8. Αν υπάρχει σφυγμός αλλά όχι αναπνοή, δώστε 12 αναπνοές ανά λεπτό. Αν δεν υπάρχει σφυγμός, επαναλάβετε την ΚΑΡΠΑ
9. Αν γίνει εμετός κατά τη διάρκεια της ΚΑΡΠΑ γυρίστε τον στο πλάι. Καθαρίστε το στόμα από τα εμέσματα και συνεχίστε ΚΑΡΠΑ

Η ΚΑΡΠΑ συνεχίζει μέχρις ώτου:

1. Ο ασθενής αρχίζει να αναπνέει
2. Η καρδιά του αρχίζει να κτυπάει
3. Έφτασε βοήθεια
4. Κουραστείτε τόσο, ώστε να μην μπορείτε να συνεχίσετε

Σε παιδί 8 ετών ή λιγότερο, εκτελούνται οι ίδιες ενέργειες με 15 αναπνοές ανά λεπτό. Χρησιμοποιήστε μόνο ένα χέρι για τις μαλάξεις. Η αναλογία είναι 5 μαλάξεις : 1 αναπνοή.

Σε βρέφος, εκτελούνται οι ίδιες ενέργειες. Προσέξτε στο εύρος έκτασης της κεφαλής προς τα πίσω, γιατί υπάρχει κίνδυνος να κλείσει η δίοδος του αέρα. Εμφύσηση γίνεται στόμα με στόμα και μύτη. Σφυγμός ψηλαφάται μόνο στη βραχιόνια αρτηρία. Η τεχνητή αναπνοή γίνεται με 20 αναπνοές ανά λεπτό. Η αναλογία παραμένει 5 μαλάξεις : 1 αναπνοή και ολοκληρώνεται σε 10 κύκλους. Μαλάξεις γίνονται με 2 δάκτυλα κάτω από τις θηλές του βρέφους.

ΝΑΙ ΚΑΙ ΟΧΙ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΚΑΡΠΑ

ΝΑΙ	ΟΧΙ
ΓΟΝΑΤΙΣΤΕ ΔΙΠΛΑ ΣΤΟΝ ΑΣΘΕΝΗ. ΙΣΙΩΣΤΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΑΓΚΩΝΕΣ ΣΑΣ	ΜΗΝ ΤΑΛΑΝΤΕΥΣΤΕ ΠΙΣΩ ΜΠΡΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΜΑΛΑΞΕΩΝ
ΓΡΗΓΟΡΕΣ, ΔΥΝΑΤΕΣ, ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΕΣ ΜΑΛΑΞΕΙΣ	ΜΗΝ ΚΙΝΕΙΤΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ ΣΑΣ ΜΠΡΟΣ ΠΙΣΩ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΘΩΡΑΚΑ
ΧΕΡΙΑ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΘΩΡΑΚΑ ΣΤΑΘΕΡΑ	ΜΗ ΣΗΚΩΝΕΤΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ ΑΠΟ ΤΟ ΘΩΡΑΚΑ ΚΑΙ ΜΗ ΚΤΥΠΑΤΕ ΠΑΝΩ ΚΑΤΩ ΤΑ ΧΕΡΙΑ ΣΑΣ
ΜΠΛΕΞΤΕ ΤΑ ΔΑΚΤΥΛΑ ΣΑΣ. ΜΑΛΑΞΕΙΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΧΕΡΙΟΥ ΚΟΝΤΑ ΣΤΟΝ ΚΑΡΠΟ	ΜΗΝ ΑΦΗΝΕΤΕ ΤΑ ΔΑΚΤΥΛΑ ΝΑ ΑΚΟΥΜΠΟΥΝ Ή ΝΑ ΠΙΕΖΟΥΝ

## ΤΕΧΝΙΚΗ Heimlich – ΚΟΙΛΙΑΚΗ ΜΑΛΑΞΗ

Η κοιλιακή μάλαξη είναι η κατ' επιλογήν μέθοδος που χρησιμοποιείται όταν κάποιος πνίγεται. Κτυπήματα στην πλάτη χρησιμοποιούνται σε ενήλικες και παιδιά μόνο αν η τεχνική Heimlich δεν έχει αποτέλεσμα στο να εκτοπίσει ένα ξένο αντικείμενο από την τραχεία.

### Τεχνική Heimlich

A. Σωστή τοποθέτηση της γροθιάς με την πλευρά του αντίχειρα κόντρα στο στομάχι του πάσχοντα, λίγο πιο πάνω από τον αφαλό και υπό των πλευρών και του στέρνου.

B. Αν ο ασθενής στέκεται ή κάθεται, σταθείτε πίσω του με τα χέρια σας γύρω από τη μέση του. Τοποθετήστε το χέρι σας ως άνω, συγκρατείστε το με το άλλο χέρι και δώστε 4 γρήγορες δυνατές ωθήσεις προς τα πάνω.

Σε παιδιά γίνεται με τον ίδιο τρόπο. Μπορεί να χρειαστεί η επανάληψη της τεχνικής 6 – 10 φορές.

Γ. Αν ο ασθενής είναι ξαπλωμένος, γυρίστε τον ανάσκελα. Γονατίστε δρασκελίζοντάς τον και βάλτε το τμήμα της παλάμης δίπλα στον καρπό του χεριού σας, πάνω στο στομάχι του, πάνω από τον αφαλό του και κάτω από τα πλευρά. Βάλτε το ελεύθερο χέρι σας πάνω από το άλλο για επιπλέον δύναμη. Δώστε 4 γρήγορες, δυνατές και κάθετες ωθήσεις προς τα πάνω. Επανάληψη διαδικασίας 6 με 10 φορές.

### Τεχνική σε βρέφος

Γίνονται 4 δυνατά χτυπήματα στην πλάτη ανάμεσα στις ωμοπλάτες του παιδιού, με την παλάμη του χεριού, ή 4 γρήγορες ωθήσεις στο στήθος κατακόρυφα.

Σε έγκυο γυναίκα ή πολύ παχύ ασθενή, τίθεται γροθιά στη μέση του στέρνου, όχι πάνω από τα πλευρά και πραγματοποιείται η ως άνω τεχνική, ή δίδονται 4 γρήγορες ωθήσεις προς τα πάνω ή 4 γρήγορα κτυπήματα ανάμεσα στις ωμοπλάτες.

Σε έλλειψη βοήθειας, ο ασθενής τοποθετεί τη γροθιά του πάνω στο στομάχι και δίνει στον εαυτό του 4 γρήγορες κοιλιακές ωθήσεις προς τα πάνω ή πιέζει την κοιλιακή χώρα στο ύψος του στομάχου πάνω σε καρέκλα, τραπέζι, νεροχύτη ή κιγκλίδωμα.

## **B. ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ**

### **ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΤΗΣ ALMA - ATA**

Η Παγκόσμια Συνδιάσκεψη για την ΠΦΥ που πραγματοποιήθηκε στην ALMA - ATA την 12<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου 1978, εξέφρασε την ανάγκη για επείγουσα κινητοποίηση όλων των κυβερνήσεων, των επιστημόνων υγείας και της Παγκόσμιας Κοινότητας, με σκοπό να προστατεύσει και να προαγάγει την υγεία όλου του πληθυσμού της γης, προβαίνοντας στην ακόλουθη διακήρυξη.

1. Η συνάντηση επαναβεβαιώνει σταθερά ότι η Υγεία, η οποία αποτελεί κατάσταση πλήρους φυσικής, διανοητικής και κοινωνικής ευεξίας και όχι απλά έλλειψη νόσου ή αναπηρίας, αποτελεί βασικό ανθρώπινο δικαίωμα. Η επίτευξη του υψηλότερου δυνατού επιπέδου υγείας είναι ο πιο σημαντικός παγκόσμιος κοινωνικός στόχος, του οποίου η πραγματοποίηση απαιτεί τη δραστηριοποίηση όχι μόνο του τομέα υγείας αλλά και πολλών άλλων οικονομικών τομέων.
2. Η κατάσταση ανισότητας ως προς την υγεία που επικρατεί ιδιαίτερα μεταξύ των αναπτυσσόμενων και ανεπτυγμένων χωρών, αλλά και μεταξύ των κατοίκων της ίδιας χώρας είναι πολιτικά, κοινωνικά, οικονομικά απαράδεκτη και επομένως αποτελεί κοινό θέμα προβληματισμού όλων των χωρών.
3. Η οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη, η οποία βασίζεται σε μια νέα Παγκόσμια οικονομική πορεία, είναι απαραίτητη για την επιτυχία του στόχου "Υγεία για όλους" και τον περιορισμό του χάσματος μεταξύ του επιπέδου υγείας των ανεπτυγμένων και αναπτυσσομένων χωρών. Η προαγωγή και προστασία της υγείας των ανθρώπων είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την εξασφάλιση της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης, συμβάλλει σε καλύτερη ποιότητα ζωής και παγκόσμια ειρήνη.
4. Οι πολίτες έχουν το δικαίωμα και την υποχρέωση να συμμετέχουν ατομικά και συλλογικά στον προγραμματισμό και τη διεκπεραίωση της φροντίδας υγείας.
5. Οι κυβερνήσεις είναι υπεύθυνες για την υγεία των πολιτών τους η οποία μπορεί να επιτευχθεί με την εξασφάλιση των αναγκαίων για την υγεία υπηρεσιών και μέσων. Βασικός κοινωνικός σκοπός των κυβερνήσεων, διεθνών οργανισμών και ολόκληρης της Παγκόσμιας Κοινότητας τις επόμενες δεκαετίες και μέχρι το έτος 2000, πρέπει να είναι η εξασφάλιση σε όλο τον πληθυσμό της γης, επιπέδου υγείας το οποίο να τους επιτρέπει να ζουν παραγωγική κοινωνική και οικονομική ζωή. Η ΠΦΥ αποτελεί το κλειδί για την επιτυχία του σκοπού αυτού.
6. ΠΦΥ είναι η φροντίδα Υγείας που βασίζεται σε επιστημονικά κατοχυρωμένες πρακτικές και κοινωνικά αποδεκτές μεθόδους και

τεχνολογίες, οι οποίες είναι προσιτές σε όλα τα άτομα και τις οικογένειες της κάθε κοινότητας, με τη δική τους ενεργό συμμετοχή και σε κόστος που μπορούν να το αντέξουν, η δε χώρα μπορεί να ανταποκριθεί σε όλη την πορεία της ανάπτυξής τους. Η ΠΦΥ, είναι ενσωματωμένο τμήμα τόσο του συστήματος Υγείας της χώρας του οποίου αποτελεί τον κεντρικό πυρήνα και τη βασική δραστηριότητα, όσο και της γενικότερης κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης της κοινότητας. Αποτελεί το πρώτο επίπεδο επικοινωνίας των ατόμων και οικογενειών της κοινότητας με το σύστημα υγείας και μεταφέρει τη φροντίδα υγείας όσο το δυνατόν πιο κοντά στον τόπο κατοικίας και εργασίας των ανθρώπων, με σκοπό της εξασφάλιση συνέχειας στη φροντίδα αυτή.

## 7. Η ΠΦΥ:

- a. Πηγάζει και αντικατοπτρίζει τις οικονομικές συνθήκες καθώς και τα κοινωνικά, πολιτιστικά και πολιτικά χαρακτηριστικά της κάθε χώρας που βασίζεται τόσο στην εφαρμογή των γνώσεων που προκύπτουν από τα αποτελέσματα έρευνας στους τομείς υγείας, όσο και στην εμπειρία της Δημόσιας Υγείας.
- b. Στοχεύει στα βασικά προβλήματα υγείας της κοινότητας παρέχοντας υπηρεσίες που συντελούν στη διατήρηση της υγείας, την πρόληψη της ασθένειας, τη θεραπεία και την αποκατάσταση της υγείας των ατόμων της κοινότητας.
- c. Περιλαμβάνει τουλάχιστον: Εκπαίδευση του κοινού σχετικά με τα σπουδαιότερα προβλήματα υγείας και τους τρόπους πρόληψης και περιορισμού τους, εξασφάλιση επαρκούς και υγιεινής τροφής και νερού, φροντίδα υγείας της μητέρας και του βρέφους καθώς και οικογενειακό προγραμματισμό, εμβολιασμούς, πρόληψη και περιορισμό των τοπικών ενδημικών νόσων, κατάλληλη θεραπεία στα καθημερινά παρουσιαζόμενα νοσήματα και ατυχήματα, εξασφάλιση απαραίτητων φαρμάκων
- d. Συνεργάζεται τόσο με άλλες υπηρεσίες υγείας, όσο και με πολλούς άλλους τομείς της κοινωνικής και εθνικής ζωής, όπως γεωργία, κτηνοτροφία, βιομηχανία, εκπαίδευση, κατοικία, εργασία, επικοινωνία καθώς και όλους τους άλλους τομείς της κοινότητας, των οποίων επιδιώκει την υποστήριξη.
- e. Προωθεί και επιδιώκει τη μέγιστη δυνατή συμμετοχή των ατόμων στον προγραμματισμό, την οργάνωση, τη λειτουργία και τον έλεγχο των υπηρεσιών ΠΦΥ, χρησιμοποιώντας στο μεγαλύτερο βαθμό τοπικές, εθνικές και άλλες πηγές και μέσα. Για την επιτυχία του σκοπού αυτού με την κατάλληλη εκπαίδευση, αναπτύσσει στα άτομα της κοινότητας αυτή τη δυνατότητα συμμετοχής.
- f. Συντηρείται και ενισχύεται από συντονισμένο λειτουργικό και υποστηρικτικό σύστημα αναφοράς, το οποίο οδηγεί στην προοδευτική βελτίωση των Υπηρεσιών Υγείας προς όλους, δίδοντας προτεραιότητα σε όσους βρίσκονται σε μεγαλύτερη ανάγκη.

- g. Στηρίζεται στους επιστήμονες υγείας τόσο στο τοπικό επίπεδο όσο και στο επίπεδο αναφοράς που περιλαμβάνει γιατρούς, νοσηλευτές, μαίες, βοηθητικό προσωπικό και άλλους κοινωνικούς εργάτες, ανάλογα με τις ανάγκες, καθώς και οποιαδήποτε άλλα άτομα και ομάδες κατάλληλα εκπαιδευμένα και τεχνικά καταρτισμένα με τα οποία συγκροτείται μια ομάδα με σκοπό να ανταποκριθεί στις ανάγκες της κάθε κοινότητας.
8. Όλες οι κυβερνήσεις πρέπει να αναπτύξουν πολιτικές στρατηγικές και προγράμματα δράσης με σκοπό να εδραιώσουν την ΠΦΥ σαν τμήμα ενός αποτελεσματικού Εθνικού Συστήματος Υγείας σε συνεργασία με άλλους τομείς. Για την επιτυχία του σκοπού αυτού, χρειάζεται πολιτική θέληση για να χρησιμοποιηθούν οι πηγές που διαθέτει η κάθε χώρα και κάθε άλλη εξωτερική πηγή με αποτελεσματικό τρόπο.
  9. Όλες οι χώρες πρέπει να συνεργαστούν με πνεύμα συναδελφικό για να εξασφαλίσουν υπηρεσίες υγείας σε ολόκληρο τον πληθυσμό της γης. Διότι η εξασφάλιση υγιούς πληθυσμού σε μια χώρα αφορά άμεσα και έχει θετική επίδραση και στην άλλη. Η διακήρυξη αποτελεί τη στερεά βάση για την επέκταση και ανάπτυξη της ΠΦΥ σε όλο τον κόσμο.
  10. Αποδεκτό επίπεδο υγείας στον κόσμο του 2002, μπορεί να επιτευχθεί με την καλύτερη και ολοκληρωτική χρησιμοποίηση των πηγών που διατίθενται παγκόσμια, μεγάλο μέρος των οποίων χρησιμοποιούνται σήμερα για πολεμικές επιχειρήσεις και εξοπλισμούς. Μια γενική πολιτική ειρήνης, ανεξαρτησίας των κρατών και αποστρατικοποίησης, μπορεί και πρέπει να ελευθερώσει πρόσθετες πηγές, οι οποίες μπορούν να διατεθούν σε ειρηνικά μέσα και συγκεκριμένα στην κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη, της οποίας τμήμα πρέπει να διατεθεί και στην ΠΦΥ.

Κατά τη διάσκεψη της Alma - Ata, καθορίστηκαν η φιλοσοφία, οι αρχές, οι μέθοδοι και σε αδρές γραμμές τα μέσα για την ανάπτυξη της ΠΦΥ. Στα αμέσως επόμενα χρόνια διαμορφώθηκε η στρατηγική που πρέπει να ακολουθηθεί για την επίτευξη του στόχου "Υγεία για όλους" και καθορίστηκαν μακροπρόθεσμοι και βραχυπρόθεσμοι στόχοι.

Σύμφωνα με τη διακήρυξη της Alma - Ata, οι υπηρεσίες ΠΦΥ έχουν τα πιο κάτω πέντε κύρια χαρακτηριστικά:

1. Είναι προσιτές για όλους, όλα τα άτομα της κοινότητας έχουν πρόσβαση σε αυτές.
2. Είναι απαραίτητο να υπάρχει η μεγαλύτερη δυνατή συμμετοχή των μελών της κοινότητας στο σχεδιασμό και τη λειτουργία των υπηρεσιών υγείας.
3. Η έμφαση τοποθετείται περισσότερο στην πρόληψη και προαγωγή της υγείας παρά στη θεραπεία.

4. Χρησιμοποιείται η ανάλογη σύγχρονη τεχνολογία. Μέθοδοι, νοσηλείες, τεχνικές και μέσα πρέπει να έχουν επιστημονική βάση και να προσαρμόζονται στις τοπικές ανάγκες των ατόμων της κάθε κοινότητας. Όλα αυτά πρέπει να είναι αποδεκτά τόσο από τους επιστήμονες που θα τα χρησιμοποιήσουν στην άσκηση του έργου τους, όσο και από τα άτομα που θα είναι αποδέκτες της φροντίδας.
5. οι υπηρεσίες υγείας αποτελούν τμήμα της όλης προσπάθειας για προαγωγή της υγείας. Η συνεργασία με άλλους τομείς όπως η εκπαίδευση, η δημόσια διοίκηση, κ.α., είναι επίσης απαραίτητα για τη βελτίωση του επιπέδου υγείας του κοινού.

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, τοποθετούνται οι πιο κάτω οκτώ βασικοί σκοποί των υπηρεσιών ΠΦΥ, που διατυπώθηκαν στο ίδιο συνέδριο.

1. Διαπαιδαγώγηση του κοινού σχετικά με τα προβλήματα υγείας και τις μεθόδους για πρόληψη και περιορισμό τους.
2. Εξασφάλιση επαρκούς και υγιεινής διατροφής σε όλους.
3. Εξασφάλιση επαρκούς και υγιεινού νερού.
4. Φροντίδα υγείας μητέρας - βρέφους και οικογενειακός προγραμματισμός.
5. Εμβολιασμοί.
6. Πρόληψη και περιορισμός των νόσων που ενδημούν στην κάθε χώρα.
7. Αποτελεσματική αντιμετώπιση νόσων και ατυχημάτων.
8. Εξασφάλιση αναγκαίων φαρμάκων.

Οι βασικοί αυτοί σκοποί της ΠΦΥ, δημιουργούν το πλαίσιο μέσα στο οποίο αναπόφευκτα κινείται η οργάνωση, ο προγραμματισμός και η λειτουργία των υπηρεσιών υγείας, αλλά και η εκπαίδευση των επιστημόνων και τεχνολόγων, που εργάζονται στις υπηρεσίες υγείας.

Η Π.Ο.Υ. διέτυπωσε προτάσεις προς τις κυβερνήσεις όλου του κόσμου για να υποβοηθήσει την προώθηση του προγράμματος "Υγεία για όλους το 2000" και κυκλοφόρησε σειρά ολόκληρη από βιβλία και έντυπα με τα οποία διαμορφώνεται η στρατηγική που πρέπει να ακολουθηθεί από τις κυβερνήσεις μέλη και τα μέσα που πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την επίτευξη των στόχων.

Το Περιφερειακό Γραφείο Ευρώπης στο οποίο ανήκει και η Ελλάδα, μετά τη διακήρυξη της Alma - Ata που αφορούσε όλες τις χώρες μέλη της ΠΟΥ, ανάλαβε έντονη πρωτοβουλία για την επιτυχία του σκοπού "Υγεία για όλους το 2000", στις χώρες της Ευρώπης. Το 1980 καθιέρωσε μια κοινή πολιτική υγείας σε όλες τις χώρες μέλη του, η οποία έγινε αποδεκτή από την



περιφερική Επιτροπή το 1984, με την ομόφωνη παραδοχή των 38 στόχων. Το πρόγραμμα του ΠΓΕ διέφερε από τα προγράμματα των άλλων περιφερειακών τμημάτων, παρόλο που βασίζεται στις ίδιες γενικές αρχές, διότι είναι προσανατολισμένο στις ιδιαίτερες ανάγκες υγείας του πληθυσμού των χωρών που καλύπτει.

Οι περισσότερες από τις 50 χώρες της Ευρώπης είναι βιομηχανικές με ανεπτυγμένες τεχνολογικά υπηρεσίες υγείας. Στον προγραμματισμό του ΠΓΕ, περιλαμβάνονται τρεις βασικές δραστηριότητες:

- Η προώθηση τρόπου ζωής που συντελεί στην προαγωγή της υγείας
- Ο περιορισμός των νόσων που μπορούν να προληφθούν
- Η εξασφάλιση υπηρεσιών υγείας που είναι προσιτές, επαρκείς και αποδεκτές από όλους.

Το ΠΓΕ απηύθυνε έκκληση στις χώρες μέλη του για μια ριζική αλλαγή στην πολιτική της υγείας που ακολουθούν και ζήτησε να δοθεί πολύ μεγαλύτερη έμφαση στην πρόληψη και προαγωγή της υγείας των ατόμων της κάθε χώρας. Η κάθε χώρα μέλος, έχει χρέος να προσαρμόσει τις υπηρεσίες υγείας με τις κατευθυντήριες οδηγίες του ΠΓΕ για την επιτυχία του σκοπού "Υγεία για όλους το 2000" και να δίνει έκθεση προόδου προς την κατεύθυνση αυτή, κάθε δυο χρόνια.

Ο καθορισμός των 38 στόχων κάνει τον προγραμματισμό για την Ευρώπη πιο συγκεκριμένο και προσανατολισμένο στα προβλήματα των χωρών που αντιπροσωπεύουν. Παρά τα κοινά προβλήματα, ενδιαφέροντα και προβληματισμούς των χωρών της Ευρώπης, και κάθε χώρας - μέλος του ΠΓΕ έχει τα ιδιαίτερα συγκεκριμένα προβλήματα, τις ιδιαίτερες συνθήκες ζωής, το ξεχωριστό σύστημα υγείας της. Η κάθε χώρα επομένως θα χρησιμοποιήσει άλλα μέσα, τρόπους και μεθόδους για την εξασφάλιση καλύτερης υγείας στους πολίτες της, μέσα στα πλαίσια και τις κατευθύνσεις του ΠΟΥ και του ΠΓΕ.

## **Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ**

Με το ρόλο της Νοσηλευτικής στην ΠΦΥ, ασχολήθηκαν τα τελευταία χρόνια πέντε Παγκόσμιες Συνδιάσκεψεις Υγείας, η 30<sup>η</sup> το 1977, η 36<sup>η</sup> το 1983, η 39<sup>η</sup> το 1986, η 42<sup>η</sup> το 1989 και η 45<sup>η</sup> το 1992.

Η 36<sup>η</sup> συνδιάσκεψη διετύπωσε και ψήφισε απόφαση η οποία αναφέρεται στο ρόλο του νοσηλευτικού προσωπικού στη στρατηγική "Υγεία για όλους". Με την απόφαση αυτή αναγνωρίζεται ότι το προσωπικό παίζει σημαντικό ρόλο στην προσφορά υπηρεσιών υγείας καθώς και στην εκπαίδευση και εποπτεία του υγειονομικού προσωπικού που εργάζεται στην ΠΦΥ. Καλούνται οι νοσηλευτικές οργανώσεις σε όλο τον κόσμο να υποστηρίξουν την πολιτική του ΠΟΥ και να αναπτύξουν ενημερωτικά και εκπαιδευτικά προγράμματα με τα οποία θα ετοιμάζονται τα μέλη τους για το σκοπό αυτό.

Το 1986, ο Γενικός Διευθυντής του ΠΟΥ, υπέβαλε μια εμπειριστατωμένη έκθεση για τις αλλαγές στο ρόλο του νοσηλευτικού προσωπικού, τον επαναπροσανατολισμό της βασικής και συνεχιζόμενης νοσηλευτικής εκπαίδευσης καθώς και για την νομική κατοχύρωση ορισμένων νοσηλευτικών πράξεων. Η έκθεση αναφέρεται επίσης στην προετοιμασία του εκπαιδευτικού και διοικητικού νοσηλευτικού προσωπικού, τη νοσηλευτική ηγεσία και την υποστηρικτική έρευνα.

Το 1989, η 42<sup>η</sup> Παγκόσμια Συνδιάσκεψη Υγείας ψήφισε απόφαση για την Ενίσχυση της Νοσηλευτικής - Μαιευτικής προς υποστήριξη της Στρατηγικής Υγείας για όλους. Στην απόφαση αυτή τονίζεται η επείγουσα ανάγκη ανάπτυξης της Νοσηλευτικής στα πλαίσια της Εθνικής Πολιτικής για την επίτευξη του γνωστού στόχου, ενώ παροτρύνονται τα κράτη - μέλη μεταξύ άλλων, να διορίσουν νοσηλευτές σε ηγετικές θέσεις ευθύνης ώστε να εξασφαλιστεί η συμμετοχή του Νοσηλευτικού Προσωπικού στο σχεδιασμό και την εφαρμογή της υγειονομικής πολιτικής της χώρας. Ο Γενικός Διευθυντής του ΠΟΥ, υπέβαλε τη σχετική έκθεση προόδου μετά από τρία χρόνια για την εφαρμογή της απόφασης. Το θέμα συζητήθηκε στην ολομέλεια της 45<sup>ης</sup> Παγκόσμιας Συνδιάσκεψης Υγείας, το Μάιο του 1992. Η πρόοδος δεν θεωρήθηκε ικανοποιητική και ζητήθηκε από τον Γενικό Διευθυντή να εντείνει τις προσπάθειές του προς τις αρμόδιες υπηρεσίες των κρατών - μελών για την εφαρμογή της απόφασης και να αναφέρει την πρόοδο που θα σημειωθεί στο θέμα αυτό, με νέα έκθεση μετά τριετία στην ολομέλεια της 48<sup>ης</sup> Συνδιάσκεψη το 1995.

Το Περιφερικό Γραφείο Ευρώπης παράλληλα ασχολήθηκε με τον ρόλο του νοσηλευτικού προσωπικού στην ΠΦΥ. Το 5ετές πρόγραμμα 1984 - 1989 επικεντρώθηκε στην οργάνωση μιας μεγάλης Ευρωπαϊκής Νοσηλευτικής Διάσκεψης, η οποία πραγματοποιήθηκε στη Βιέννη το 1988. Σκοπός της Διάσκεψης ήταν η ανταλλαγή απόψεων για τη συμβολή της νοσηλευτικής στην ΠΦΥ με σκοπό να προωθηθούν ταχύτερα οι 38 στόχοι για την επίτευξη του στόχου "Υγεία για όλους" στον ευρωπαϊκό χώρο. Η διάσκεψη προετοιμάστηκε από την Υπηρεσία Νοσηλευτικής του ΠΓΕ σε συνεργασία με τα Υπουργεία Υγείας των 32 τότε χωρών μελών της, τους Εθνικούς Συνδέσμους Νοσηλευτών των χωρών αυτών και πολλών νοσηλευτικών στελεχών της Ευρώπης, και αποτέλεσε μια συνήθεια της πολυεθνικής ερευνητικής εργασίας που πραγματοποιήθηκε σε 11 χώρες της Ευρώπης από το 1976 - 1983 και στο οποίο συμμετείχε και η Ελλάδα. Στη συνδιάσκεψη συμμετείχαν 110 εκπρόσωποι από τις 32 χώρες, 10 εκπρόσωποι διακυβερνητικών και μη κυβερνητικών οργανώσεων, 50 παρατηρητές και 10 έκτακτοι σύμβουλοι εμπειρογνώμονες Νοσηλευτές, Γιατροί και Διοικητικοί.

Στόχος της Διάσκεψης ήταν να δώσει στους νοσηλευτές την ευκαιρία να εξετάσουν τις πρόσφατες εξελίξεις της νοσηλευτικής τοποθέτησης και πρακτικής καθώς και τη σχέση των νοσηλευτών προς τη στρατηγική του "Υγεία για όλους το 2000".

Η Ευρωπαϊκή Ένωση επίσης ασχολήθηκε με το ρόλο και την προετοιμασία των Νοσηλευτών στην ΠΦΥ. Το 1990, μετά από πρόταση της Συμβουλευτικής Επιτροπής για τη Νοσηλευτική Εκπαίδευση, ετοίμασε και κυκλοφόρησε

έντυπο αναφερόμενο στη διδασκαλία της ΠΦΥ στο πρόγραμμα εκπαίδευσης των Νοσηλευτών Γενικών Φροντίδων, το οποίο απέστειλε στα κράτη μέλη τα οποία ανέλαβαν την υποχρέωση να το εφαρμόσουν σε εύλογο χρονικό διάστημα.

Μετά από μια 5ετία, το 1995 με σχετικό έγγραφο, ζήτησε από τις χώρες - μέλη να λογοδοτήσουν σχετικά με την εφαρμογή των κατευθυντηρίων αυτών γραμμών για τη διδασκαλία της ΠΦΥ και την εφαρμογή της στους χώρους εργασίας.

Το 1998 σε σχετικό έντυπο καταγράφεται συνοπτικά η κατάσταση όπως αναλύθηκε μετά τις απαντήσεις των 15 χώρων - μελών. Στην έκθεση αυτή αποδεικνύεται ότι όλες οι χώρες κατέβαλαν αξιόλογη προσπάθεια να εφαρμόσουν τις κατευθυντήριες αυτές γραμμές, τα δε αποτελέσματα ποικίλουν ανάλογα με τον προγραμματισμό και τη σοβαρότητα της προσπάθειας στην κάθε χώρα. Εκείνο που σημειώνεται για την Ελλάδα, είναι η προσπάθεια στο θεωρητικό επίπεδο. Στο επίπεδο αυτό δηλαδή της εκπαίδευσης είναι καλή. Η μεγάλη δυσκολία παρουσιάζεται στην εφαρμογή της ΠΦΥ στους χώρους εργασίας που είναι κυρίως τα Κέντρα Υγείας.

## **ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΦΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

Στην Ελλάδα, αρχίζει η προσπάθεια εφαρμογής των κατευθύνσεων αυτών και οργάνωσης της ΠΦΥ το 1983, με τη δημοσίευση του νόμου 1397/1983, που προβλέπει την Ίδρυση Κέντρων Υγείας συνδεδεμένων με τα νοσοκομεία από τα οποία εξαρτώνται. Η νοσηλευτική αποτελεί μια από τις τρεις βασικές υπηρεσίες του Κέντρου Υγείας, μαζί με την Ιατρική και τη Διοικητική Υπηρεσία, αφού τα Κ.Υ. αποτελούν αποκεντρωμένες μονάδες των Νοσοκομείων. Ο κλάδος της Νοσηλευτικής στην Κοινότητα έχει διεθνώς τον τίτλο "Κοινοτική Νοσηλευτική".

Στην Ελλάδα με τα τη δημοσίευση του ως άνω νόμου, οι δύο νόμοι που ακολούθησαν 1597/1985 και 1759/1988, δεν αναφέρονται καθόλου και δεν διευκρινίζουν θέματα που αφορούν το νοσηλευτικό προσωπικό των Κέντρων Υγείας. Τα αποτελέσματα του κενού αυτού είναι να δημιουργείται σύγχυση στη διεκπεραίωση της εργασίας των νοσηλευτών στα Κέντρα Υγείας με δυσμενείς επιπτώσεις στην ποιοτική απόδοση της εργασίας στα Κέντρα αυτά.

Ο νόμος 1579/1985 - άρθρο 5, κατοχυρώνει τον τίτλο του νοσηλευτή ο οποίος απονέμεται στους αποφοίτους ΑΕΙ και ΤΕΙ. Ο ίδιος νόμος καθορίζει 4 νοσηλευτικές ειδικότητες (Παθολογική, Χειρουργική, Παιδιατρική, Ψυχιατρική). Ο πιο πάνω νόμος με τα άρθρα 12 και 13 αναφέρεται στην ΠΦΥ και διευκρινίζει θέματα σχετικά με τα Κέντρα Υγείας, καθώς και ιατρικά θέματα. Συγκεκριμένη αναφορά στις νοσηλευτικές δραστηριότητες και καθήκοντα νοσηλευτών στα Κέντρα Υγείας δεν περιλαμβάνεται.

Στη συνέχεια ο νόμος 2071/1992, χωρίζει τη χώρα σε υγειονομικές περιφέρειες και τοποθετεί τα Κέντρα Υγείας κάτω από τον έλεγχο και την κατεύθυνση των Νομαρχιών. Σύμφωνα με το νόμο αυτό, τα Κέντρα Υγείας

μετατρέπονται σε αποκεντρωμένες μονάδες ΠΦΥ, οι οποίες δεν υπάγονται στα Νοσοκομεία όπως ο προηγούμενος νόμος προέβλεπε (1397/1983). Ο πιο πάνω νόμος επίσης καθορίζει τον τρόπο λειτουργίας και διοίκησης των κέντρων υγείας, και με τα άρθρα 28, 29, 30 καθορίζει τη λειτουργία προγράμματος κατ' οίκον νοσηλείας στα Κέντρα Υγείας. Με τα άρθρα 31 - 38 καθορίζει τα καθήκοντα και αρμοδιότητες της Επιτροπής Σχεδιασμού Αγωγής και μετεκπαίδευση γιατρών. Σημαντικό για τη νοσηλευτική είναι το γεγονός ότι ο νόμος αυτός θεσμοθετεί την ίδρυση ειδικού κλάδου νοσηλευτών, χωρίς όμως να προχωρεί σε λεπτομερή ρύθμιση των θεμάτων που αφορούν το νοσηλευτικό προσωπικό. Καθιερώνει επίσης το Εθνικό Συμβούλιο Ανάπτυξης Νοσηλευτικής, το οποίο αποτελεί συμβουλευτικό σώμα σε θέματα Νοσηλευτικής υπό τον Υπουργό Υγείας σε θέματα χάραξης πολιτικής που αφορούν τον κλάδο της Νοσηλευτικής όλων των κατηγοριών.

Με το τελευταίο "μίνι Νομοσχέδιο 2194/94 για την Υγεία", όπως ονομάζεται, τα Κέντρα Υγείας επανέρχονται στα νοσοκομεία από όπου και εξαρτώνται διοικητικά, όπως προέβλεπε αρχικά ο ιδρυτικός νόμος για την ΠΦΥ.

## **Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ**

- Χαρακτηριστικά και Ιδιαιτερότητες

Η Νοσηλευτική Διεργασία πρέπει να αποτελεί τον σκελετό για την οργάνωση των νοσηλευτικών δραστηριοτήτων προκειμένου να βοηθηθεί η κοινότητα στην αντιμετώπιση των αναγκών υγείας των ατόμων της και στην επίτευξη του επιθυμητού επιπέδου υγείας. Οι ανάγκες της κοινότητας μπορούν να καταχωρηθούν σε ιεραρχική κλίμακα ανάλογη με αυτή των ατομικών αναγκών του Maslow, έχοντας και οι δύο στη βάση της κλίμακας τις βασικές ανάγκες οι οποίες χρειάζεται να ικανοποιηθούν πρώτα πριν από τις δευτερεύουσες ή ψυχοκοινωνικές.

Απαραίτητο και δυναμικό στοιχείο της Ν.Δ. αποτελεί η αναλυτική λύση του προβλήματος στην οποία στηρίζεται η αξιολόγηση, ο προγραμματισμός, η εφαρμογή και η εκτίμηση του αποτελέσματος της φροντίδας. Η διεργασία είναι συστηματική αλλά και ευέλικτη, ώστε να προσαρμόζεται στην ποικιλία του πληθυσμού και των καταστάσεων που συναντώνται στην κοινότητα. Είναι μια λογική, κυκλική σειρά, κατά τη διάρκεια της οποίας η αξιολόγηση σε κάθε βήμα οδηγεί σε συνεχή έλεγχο και προσαρμογή της εργασίας.

Ανάγκες ατόμου κατά Maslow

- Προσωπική Ικανοποίηση
- Εκτίμηση Προσωπικής Αξίας
- Στοργή και Αγάπη
- Ανάγκη Ασφάλειας
- Φυσιολογικές Ανάγκες

## Ανάγκες Κοινότητας

- Κοινοτική Ικανοποίηση
- Κοινοτική Υπερηφάνεια
- Ενημέρωση & Συμμετοχή
- Ασφάλεια & Προστασία
- Δραστηριότητες Διατήρησης Ζωής

### 1. Αξιολόγηση

- Συγκέντρωση πληροφοριών

Το πρώτο στάδιο της Νοσηλευτικής Διεργασίας αποτελείται βέβαια από τη συστηματική και λεπτομερή συλλογή πληροφοριών. Παρά το γεγονός ότι το περιεχόμενο των πληροφοριών ποικίλει, οι δεξιότητες και οι στρατηγικές που απαιτούνται είναι παρόμοιες με αυτές που χρησιμοποιούνται στην αξιολόγηση του ατόμου ή της οικογένειας.

Το πρώτο βήμα στη συλλογή πληροφοριών αποτελεί η προσεκτική παρακολούθηση και συστηματική παρατήρηση των φυσικών χαρακτηριστικών της κοινότητας.

Η αξιολόγηση απαιτεί να συνδυάζουμε και να παραλληλίζουμε τα χαρακτηριστικά που παρατηρούμε με τις πληροφορίες που συγκεντρώνουμε από τις διάφορες συζητήσεις, από την επικοινωνία με τα άτομα της κοινότητας και από τη μελέτη των διαφόρων επιδημιολογικών χαρακτηριστικών της.

Επειδή όμως οι πληροφορίες που συγκεντρώνονται αρχικά θα εξαρτηθούν από τις πηγές που διατίθενται, το χρόνο που έχει στη διάθεσή του ο νοσηλευτής και την προθυμία της κοινότητας να συμμετέχει, δεν είναι δυνατόν να καθοριστεί εκ των προτέρων το ποσόν και το βάθος των πληροφοριών. Οι πληροφορίες μπορούν να συγκεντρώνονται σταδιακά και συστηματικά και να εμπλουτίζονται συνέχεια.

Ανοικτές και ελεύθερες συζητήσεις με άτομα της κοινότητας δίνουν πολύτιμες πληροφορίες ιδιαίτερα όταν στις συζητήσεις αυτές περιλαμβάνονται και επίσημα ή ανεπίσημα ηγετικά στελέχη της κοινότητας. Πληροφορίες που διασταυρώνονται μεταξύ διαφόρων ατόμων σχετικά με την λειτουργία της κοινότητας, το πολιτιστικό και κοινωνικό επίπεδο, καθώς και τις συνήθειες, τα ήθη και έθιμα, αλλά και ιστορικά στοιχεία που αφορούν την κοινότητα, είναι χρήσιμες και απαραίτητες.

Οι συζητήσεις πρέπει να είναι ανοικτές και ελεύθερες, αλλά και κατευθυνόμενες, προγραμματισμένες και οργανωμένες, με σκοπό να δώσουν αντικειμενικές πληροφορίες σχετικά με τις ανάγκες, τα κίνητρα και τις αντιδράσεις ή αντιθέσεις που υπάρχουν.

Η επιδημιολογική μελέτη της κοινότητας αποτελεί πολύτιμη πηγή συλλογής πληροφοριών. Οι υπηρεσίες υγείας, οι τηλεφωνικοί κατάλογοι, οι χάρτες, οι εφημερίδες, τα περιοδικά και όλες οι κοινωνικές υπηρεσίες επίσης, αποτελούν

πηγές πληροφοριών. Κοινωνικοοικονομικοί και περιβαλλοντολογικοί δείκτες του επιπέδου υγείας και ανάπτυξης είναι ενδεικτικοί της κατάστασης της κοινότητας.

Η αξιολόγηση της κοινότητας πρέπει να βασίζεται σε ένα σκελετό, ο οποίος περιλαμβάνει τις φυσικές και τις κοινωνικές παραμέτρους. Το εργαλείο ή οδηγός αξιολόγησης της κοινότητας που προτάθηκε από τον Clark, θεωρείται ένας καλά οργανωμένος οδηγός.

Ο οδηγός περιλαμβάνει τις εξής κατηγορίες συνοπτικά.

1. Γενική περιγραφή της κοινότητας: Στην ομάδα αυτή των πληροφοριών περιλαμβάνεται η θέση και η φυσική περιγραφή της κοινότητας, καθώς και το κλίμα. Το μέγεθος, η πυκνότητα και ο τύπος της κοινότητας, η ιστορία, η πολιτική δομή και η κατανομή της εξουσίας, καθώς και ο ρυθμός ανάπτυξης του πληθυσμού.
2. Χαρακτηριστικά του πληθυσμού: Τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού περιλαμβάνουν ηλικιακή σύνθεση, φύλο, φυλές, γλώσσα, επίπεδο οικονομικό, μορφωτικό, θρήσκευμα, ποσοστό εργαζομένων και ανέργων, οικογενειακή κατάσταση και οικογενειακή σύνθεση.
3. Περιβαλλοντικοί παράγοντες: Κατοικία, ύδρευση, αποχέτευση, συγκοινωνία, εκπαιδευτικά ιδρύματα, συστήματα επικοινωνίας, αναψυχή, άλλες υπηρεσίες. Ποιες προστατευτικές ή προληπτικές υπηρεσίες υπάρχουν. Συχνότητα και είδος ατυχημάτων.
4. Δείκτες υγείας: Οι δείκτες υγείας είναι - Στατιστικοί δείκτες (γεννητικότητα, νοσηρότητα και θνησιμότητα) και Δείκτες πρόληψης νόσου και προαγωγής υγείας (εμβολιασμοί, διατροφικό επίπεδο κατοίκων, υγειονομική εκπαίδευση και λειτουργία προγραμμάτων προαγωγής υγείας, ύπαρξη και χρησιμοποίηση υπηρεσιών προληπτικής υγιεινής, κλπ)
5. Πεπαιθήσεις - τοποθετήσεις προς την υγεία: Οι πεπαιθήσεις σχετικά με την υγεία αντικατοπτρίζονται στον ορισμό της υγείας και της νόσου και στην έμφαση που δίνουν οι κάτοικοι στην υγεία, όπως φαίνεται από τις προσπάθειες που γίνονται για τη διατήρηση και προαγωγή της.
6. Σχέσεις της κοινότητας με την κοινωνία, γενικά: Βαθμός αυτονομίας και δυνατότητα της κοινότητας να εξασφαλίσει αγαθά και υπηρεσίες στους κατοίκους. Η ελεύθερη διακίνηση πεπαιθησεων και ιδεών και η διαπίστωση παραγόντων που διευκολύνουν ή εμποδίζουν την επικοινωνία αυτή.

- Ανάλυση πληροφοριών

Το δεύτερο στάδιο της αξιολόγησης της κοινότητας περιλαμβάνει την ανάλυση των πληροφοριών που συγκεντρώθηκαν με σκοπό να οδηγηθούμε σε συγκεκριμένα συμπεράσματα - ανάγκες - προβλήματα.

Έχοντας την εικόνα της κοινότητας, ο νοσηλευτής προσπαθεί να διαπιστώσει τα μεγάλα κοινοτικά προβλήματα, που τυχόν υπάρχουν, ή θέματα που σχετίζονται με την υγεία, καθώς και κοινοτικές ή άλλες δραστηριότητες που λειτουργούν με σκοπό την επίλυση προβλημάτων.

- Νοσηλευτική Διάγνωση - Διατύπωση προβλημάτων και αναγκών της κοινότητας

Η Νοσηλευτική Διάγνωση πρέπει να περιγράφει μια κατάσταση και να την αιτιολογεί. Γράφεται σαν πρόβλημα και εντοπίζεται συγχρόνως η αιτία που το προκαλεί. Για παράδειγμα:

- Δυσκολία στην εξασφάλιση ασφαλούς περιβάλλοντος στους κατοίκους που οφείλεται στον μεγάλο αριθμό περιθωριακών νεαρών και την ανεπαρκή αστυνομική κάλυψη.
- Κοινωνική απομόνωση των ηλικιωμένων της κοινότητας λόγω έλλειψης κοινοτικών ιδρυμάτων και οργανωμένης υπηρεσίας νοσηλείας στο σπίτι.
- Ανεπάρκεια στην κάλυψη των διατροφικών αναγκών των κατοίκων που οφείλεται στο ακατάλληλο για καλλιέργεια έδαφος της κοινότητας και την απομόνωσή της από άλλες παραγωγικές κοινότητες.

Κάθε νοσηλευτικό πρόβλημα πρέπει να επιβεβαιωθεί τόσο από υποκειμενική όσο και από αντικειμενική πληροφόρηση. Μετά τη διαπίστωση, διατυπώνεται το πρόβλημα και καθορίζεται το πρόγραμμα για την αντιμετώπιση.

## 2. Προγραμματισμός

Ο προγραμματισμός σκοπεύει να θέσει προτεραιότητες, να διατυπώσει αντικειμενικούς σκοπούς και να ανακαλύψει διαθέσιμες πηγές και μέσα, με σκοπό να δοθεί η καλύτερη δυνατή λύση στο κάθε πρόβλημα που διαπιστώνεται.

Μια πρόταση για την ιεράρχηση των προβλημάτων είναι η χρησιμοποίηση της κλίμακας αναγκών της κοινότητας που αναφέρθηκε. Οι ανάγκες - προβλήματα που βρίσκονται στη βάση της κλίμακας έχουν προτεραιότητα στην ικανοποίησή τους. Εάν τα τρία προβλήματα που αναφέρθηκαν συνυπάρχουν στην ίδια κοινότητα, τότε θα ιεραρχηθούν ως εξής:

- Η ανάγκη για εξασφάλιση διατροφής στην κοινότητα προηγείται
- Ακολουθεί η ανάγκη για ασφάλεια των κατοίκων

- Τελικά υπάρχει το πρόβλημα της κοινωνικής απομόνωσης των ηλικιωμένων

Ανάλογα με την έκταση του προβλήματος και τις πηγές που διατίθενται για την αντιμετώπισή τους, το νοσηλευτικό πρόγραμμα θα σκοπεύει σε πρωτογενή, δευτερογενή ή τριτογενή προληπτική παρέμβαση. Οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις επομένως μπορεί να περιλαμβάνουν: εκπαίδευση, καθοδήγηση, νοσηλεία, παραπομπή σε άλλες υπηρεσίες, ηθική υποστήριξη ή ακόμη συνδυασμό όλων αυτών.

Στο παράδειγμα που αναφέρεται στη διατροφή των κατοίκων:

Ως πρωτογενής προληπτική παρεμβατική ενέργεια μπορεί να θεωρηθεί η ανάπτυξη και εφαρμογή ενός προγράμματος ενημέρωσης των κατοίκων σχετικά με τις διατροφικές ανάγκες του οργανισμού.

Η δευτερογενής πρόληψη αναφέρεται στη φροντίδα των ατόμων της κοινότητας που παρουσιάζουν ήδη διατροφικά προβλήματα.

Η τριτογενής πρόληψη σκοπεύει στην ενεργοποίηση της κοινότητας για την αποκατάσταση των ατόμων που βρίσκονται στο στάδιο της αποθεραπείας μετά από διατροφικά προβλήματα και ανάπτυξη μακροπρόθεσμων στρατηγικών για εξασφάλιση της απαραίτητης διατροφής.

Τα χαρακτηριστικά των αντικειμενικών σκοπών που περιμένουμε να επιτευχθούν με την εφαρμογή συγκεκριμένων νοσηλευτικών παρεμβάσεων, είναι:

- Να είναι ρεαλιστικοί - οι αντικειμενικοί σκοποί πρέπει να συμβαδίζουν με τη συγκεκριμένη πραγματικότητα, να μπορούν να πραγματοποιηθούν σύμφωνα με τις συνθήκες που υπάρχουν και τα μέσα που διατίθενται.
- Να είναι σαφείς και συγκεκριμένοι - οι σκοποί και τα αναμενόμενα αποτελέσματα για κάθε συγκεκριμένο πρόβλημα διατυπώνεται γραπτά με σαφήνεια ώστε να μην αφήνουν περιθώρια παρερμηνείας ή αβεβαιότητας.
- Να μπορούν να μετρηθούν - διατυπώνονται έτσι ώστε να δίνονται συγκεκριμένες παράμετροι για τον έλεγχό τους. Να περιγράφουν μια συγκεκριμένη κατάσταση, στην οποία αναμένεται να οδηγηθούμε.
- Να εκφράζουν συμπεριφορά, για να μπορούν να ελεγχθούν ως προς την αποτελεσματικότητά τους.
- Να μπορούν να επιτευχθούν στο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα το οποίο διατυπώνεται επίσης γραπτά.



### 3. Εφαρμογή του προγράμματος - Υλοποίηση

Η επιτυχημένη υλοποίηση ενός κοινοτικού προγράμματος εξαρτάται κατά κύριο λόγο από την επιδέξια και συστηματική αξιολόγηση που προηγήθηκε. Η ανάλυση των πληροφοριών μπορεί να οδηγήσει σε συγκεκριμένες άμεσες νοσηλευτικές παρεμβάσεις, αλλά και σε προγραμματισμό εκπαιδευτικών ή και ερευνητικών δραστηριοτήτων. Η ανάγκη για αλλαγές στην κοινότητα επισημαίνονται συχνά μετά την ανάλυση των πληροφοριών και τη διαπίστωση των προβλημάτων και αναγκών. Όταν λοιπόν πρόκειται να αρχίσει κάποιο καινούριο πρόγραμμα στην κοινότητα, να επέλθει δηλαδή κάποια κοινοτική αλλαγή, ο νοσηλευτής χρειάζεται να προσέξει τα ακόλουθα σημεία:

- Εξασφάλιση υποστήριξης ισχυρών ηγετικών στελεχών της κοινότητας
- Ανακάλυψη οικονομικών πόρων και πηγών.
- Εξασφάλιση συνεργασίας ιδιωτικών και δημοσίων φορέων και οργανισμών.
- Εξασφάλιση υποστήριξης από ομάδες και οργανισμούς που ασχολούνται με περιβαλλοντικά και πολιτιστικά θέματα.
- Ενθάρρυνση συμμετοχής στον προγραμματισμό, από τα άτομα που θα συμμετέχουν στην υλοποίηση του προγράμματος .
- Αναζήτηση βοήθειας από ειδικούς επιστήμονες που μπορούν να βοηθήσουν.
- Διατήρηση του κέντρου βάρους στην υγεία και όχι στο ίδιο το πρόγραμμα.

Κατά τη διάρκεια εφαρμογής του προγράμματος επιβάλλεται να υπάρχει συνεχής επικοινωνία και ενημέρωση με τα μέλη της κοινότητας και τους εκπροσώπους των διαφόρων οργανισμών και επιστημόνων άλλων ειδικοτήτων, ιδιαίτερα των περισσότερο σχετιζομένων με την υγεία. Η επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των υγειονομικών υπηρεσιών και των μελών της υγειονομικής ομάδας, είναι ο αποφασιστικότερος παράγοντας για την εξασφάλιση της επιτυχίας του προγράμματος.

### 4. Εκτίμηση του αποτελέσματος

Η κριτική μελέτη γίνεται συνέχεια σε όλη τη διάρκεια της διεργασίας και σε κάθε στάδιο, αλλά και η τελική εκτίμηση του αποτελέσματος είναι απαραίτητη, προκειμένου το πρόγραμμα να συνεχιστεί, να αναμορφωθεί ή ακόμη και αν χρειαστεί, να ανασκευαστεί εφόσον δεν επιτυγχάνει το σκοπό του και δεν οδηγεί στη λύση του προβλήματος. Ερωτήσεις αξιολόγησης που πρέπει να κατατεθούν προκειμένου να κριθεί η αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων, είναι:

- Έχουν επιτευχθεί οι αντικειμενικοί σκοποί που ετέθησαν;

- Ήταν οι πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν ακριβείς, τεκμηριωμένες και ολοκληρωμένες;
- Τα προβλήματα που διαπιστώθηκαν βασίστηκαν σε εξακριβωμένα και αξιόπιστα δεδομένα;
- Υπήρχε ενεργός συμμετοχή της κοινότητας στον προγραμματισμό και τη διεκπεραίωση των παρεμβάσεων;
- Οι παρεμβάσεις που χρησιμοποιήθηκαν ήταν αποτελεσματικές για την αντιμετώπιση του προβλήματος;
- Είναι τα κριτήρια αξιολόγησης καθαρά και επαρκή;

Το κοινοτικό πρόγραμμα ακόμη αξιολογείται κατά πόσον είναι επίκαιρο και σχετικό με τα προβλήματα της κοινότητας, εάν έχει υπερβολικό κόστος σε σχέση με την αναγκαιότητά του και κατά πόσο έχει μακροπρόθεσμη θετική συνεισφορά στην υγεία των κατοίκων.

Οι πληροφορίες αυτές μπορούν να συγκεντρωθούν από επιδημιολογικά χαρακτηριστικά (μείωση νοσηρότητας, αύξηση γεννητικότητας, κλπ), από παρατηρήσεις ή μικρές ερευνητικές μελέτες, καθώς και συνεντεύξεις με ομάδες κατοίκων ή άλλους επιστήμονες που εργάζονται στην κοινότητα.

## **ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ**

Η κατ' οίκον νοσηλεία, τείνει να κατακτά περισσότερο έδαφος διεθνώς, με στόχο τη δραστική αποσυμφόρηση των ιδρυμάτων που παρέχουν τριτοβάθμια περίθαλψη, τη μείωση του κόστους, την πρόληψη των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων και τα ψυχολογικά και κοινωνικά οφέλη που απορρέουν για τον ασθενή και τους οικείους του. Στην Ελλάδα μέχρι σήμερα, εφαρμόζεται από νοσηλευτές και νοσηλεύτριες ογκολογικών κυρίως νοσοκομείων, με αντικείμενο την ανακούφιση καρκινοπαθών σε καταληκτικό στάδιο της νόσου τους.

Δεδομένου ότι στην Ευρώπη και στις ΗΠΑ, η κατ' οίκον νοσηλεία περιορίζεται κυρίως στη μετανοσοκομειακή πρωτοβάθμια περίθαλψη, μελετήθηκε και σχεδιάστηκε υπηρεσία κατ' οίκον νοσηλεία που πρωτοτυπεί και στο διεθνή χώρο, εφαρμόζοντας δευτεροβάθμια περίθαλψη στο σπίτι. Για κάθε ασθενή ορίζεται από την υπηρεσία, θεράπων γιατρός με ανάλογη ειδικότητα που φέρει τη συνολική ευθύνη και έχει υπό την εποπτεία του ομάδα γιατρών που πραγματοποιούν πρωινή και απογευματινή επίσκεψη στο σπίτι του ασθενούς. Νοσηλευτές και νοσηλεύτριες επισκέπτονται τον ασθενή κάθε 6 ή 8 ώρες, ενώ η υπηρεσία βρίσκεται σε 24ωρη ετοιμότητα για έκτακτη άμεση επέμβαση για να αντιμετωπίσει οποιαδήποτε απρόβλεπτη διαταραχή. Οι διαγνωστικές και θεραπευτικές δυνατότητες του συστήματος καλύπτουν με ασφάλεια τις ανάγκες ενός σημαντικού ποσοστού ασθενών που σήμερα νοσηλεύονται σε τριτοβάθμια ιδρύματα.

## Γ. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### ΑΠΟΦΡΑΞΗ ΤΩΝ ΑΕΡΟΦΟΡΩΝ ΟΔΩΝ ΑΠΟ ΞΕΝΟ ΣΩΜΑ ΣΕ ΕΝΗΛΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΑ

#### 1. ΑΠΟΦΡΑΞΗ ΑΕΡΟΦΟΡΩΝ ΟΔΩΝ ΣΕ ΕΝΗΛΙΚΕΣ

Η απόφραξη των αεροφόρων οδών, μπορεί να οφείλεται

- σε πτώση της γλώσσας προς τα πίσω, όπως συμβαίνει σε επεισόδιο απώλειας της συνείδησης. Σύμφωνα με νεότερα δεδομένα, η απόφραξη βρίσκεται στο επίπεδο της μαλθακής υπερώας και της επιγλωττίδας.
- σε οίδημα του λάρυγγα από τραύμα ή φλεγμονή
- σε αμφοτερόπλευρη παράλυση των φωνητικών χορδών
- σε κατάποση ξένου σώματος
- σε πνιγμό ή στραγγαλισμό

#### *Αντιμετώπιση στην κοινότητα*

Συχνά, η απόφραξη των ανωτέρων αεροφόρων οδών συμβαίνει κατά το φαγητό. Το θύμα αρχικά αντιδρά με βήχα, προσπαθώντας να απομακρύνει το ξένο σώμα. Η απόφραξη μπορεί να είναι μερική ή πλήρης. Η ταχεία αναγνώριση της απόφραξης οδηγεί σε επιτυχή αναζωογόνηση. Οι χειρισμοί που πρέπει να κάνουμε είναι:

1. Δοκιμασία αφαίρεσης του ξένου σώματος με το δάκτυλο: Γίνεται μόνο σε αναίσθητο θύμα, το οποίο δεν έχει φαρυγγικά αντανακλαστικά ή τη δυνατότητα να δαγκώσει το δάκτυλο του διασώστη. Το στόμα ανοίγεται ανασηκώνοντας τον πώγωνα ή απομακρύνοντας την κάτω από την άνω γνάθο με τα δάκτυλα. Ακολουθώντας με τη βοήθεια του δείκτη του δεξιού χεριού μας ερευνούμε την περιοχή του στοματοφάρυγγα προσέχοντας να μην σπρώξουμε το ξένο σώμα προς την είσοδο του λάρυγγα, αλλά να το αποκολλήσουμε και να το φέρουμε προς τα έξω. Αυτό επιτυγχάνεται με την κίνηση του δείκτη του χεριού μέσα στο στόμα από τη μια πλευρά προς την άλλη.
2. Πλήξεις στην πλάτη: Τοποθετούμε το αριστερό μας χέρι στην προστερνική περιοχή (για να εξασφαλιστεί αντίσταση) και με το δεξί χέρι εφαρμόζουμε μια σειρά άνω των 5 έντονων χτυπημάτων στη μεσοπλάτια χώρα, προσπαθώντας να αποκολλήσουμε ή να μετακινήσουμε το ξένο σώμα. Τα χτυπήματα γίνονται κατά την εκπνοή. Το κεφάλι του θύματος πρέπει να είναι χαμηλότερα από το θώρακά του, έτσι ώστε η αποβολή του ξένου σώματος να υποβοηθηθεί από τη βαρύτητα. Οι χειρισμοί αυτοί μπορεί να γίνουν σε άτομα που

βρίσκονται σε εγρήγορση (όρθια ή καθιστή θέση). Αν ο χειρισμός αυτός αποτύχει, ακολουθεί συμπίεση του επιγαστρίου (χειρισμός του Heimlich).

3. Κοιλιακές συμπίεσεις ή χειρισμός του Heimlich: Σκοπός του χειρισμού είναι να προκαλέσει απότομη κίνηση του διαφράγματος προς τα άνω, δημιουργώντας τεχνητό βήχα. Μπορεί να εφαρμοσθεί με τον ασθενή όρθιο, καθιστό, πεσμένο κάτω. Στην όρθια ή καθιστή θέση, ο διασώστης στέκεται πίσω από το θύμα και τυλίγοντας τα χέρια του γύρω από τη μέση του θύματος πάνω από τον ομφαλό και κάτω ακριβώς από την ξιφοειδή απόφυση, προκαλεί μια απότομη συμπίεση. Οι συμπίεσεις πρέπει να συνεχισθούν μέχρι το ξένο σώμα να αποβληθεί ή ο ασθενής να χάσει τις αισθήσεις του. Στην ύπτια θέση, ο διασώστης γονατίζει με το θύμα ανάμεσα στα πόδια του και προκαλεί συμπίεσεις με το ένα χέρι τοποθετημένο πάνω στο άλλο. Η μέθοδος αυτή είναι χρήσιμη για τους παχύσαρκους ασθενείς στους οποίους δεν είναι δυνατό να αγκαλιάσουμε την κοιλιακή τους χώρα.

Η εφαρμογή του χειρισμού Heimlich αποτελεί θέμα συζήτησης στα παιδιά λόγω της μεγάλης πιθανότητας πρόκλησης επιπλοκών. Τέτοιες επιπλοκές είναι η ρήξη κοίλων σπλάχνων, ρήξη συμπαγών σπλάχνων (ήπατος, σπλήνας), κατάγματα πλευρών και πνευμοθώρακας. Ανάλογες επιπλοκές έχουν περιγραφεί και σε ενήλικες όταν οι χειρισμοί είναι βίαιοι. Ακριβώς λόγω των επιπλοκών αυτών, ο χειρισμός δεν πρέπει να γίνεται στο τελευταίο τρίμηνο της κύησης και σε υποψία πλήρους στομάχου.

## 2. ΑΠΟΦΡΑΞΗ ΑΕΡΟΦΟΡΩΝ ΟΔΩΝ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ

Αποτελεί τη συνηθέστερη αιτία καρδιοαναπνευστικής ανακοπής στα βρέφη και παιδιά, και μπορεί να είναι μερική ή πλήρης.

Όταν η δυσχέρεια αναπνοής εγκαθίσταται βαθμιαία, απαιτείται διαφορική διάγνωση από φλεγμονή που προκαλεί οίδημα και απόφραξη στις αεροφόρους οδούς, όπως λαρυγγίτιδα, επιγλωττίτιδα, κλπ. Τα πρωτόκολλα της πνιγμονής που αναλύονται παρακάτω για βρέφη και παιδιά, θα πρέπει να συνεχίζονται μέχρι την αποβολή του ξένου σώματος.

- Απόφραξη αεροφόρων οδών σε παιδιά ηλικίας άνω του ενός έτους

Τα μέτρα που θα ληφθούν πρέπει να ακολουθήσουν την κάτωθι σειρά:

### ΠΡΩΤΟΣ ΚΥΚΛΟΣ

1. Τεχνητός αερισμός: αν δεν υπάρχουν σημεία ικανοποιητικής αυτόματης αναπνοής ή αν ο αεραγωγός παραμένει αποφραγμένος, τότε εφαρμόζεται τεχνητή αναπνοή με το σκεπτικό ότι ο αεραγωγός μπορεί να είναι μόνο μερικώς αποφραγμένος και έτσι να μπορέσει να περάσει λίγος αέρας στους πνεύμονες.

2. Χτυπήματα στη ράχη: κρατώντας το παιδί σε πρηνή θέση, δίνονται 5 γρήγορα και δυνατά χτυπήματα στη μέση της ράχης ανάμεσα στις ωμοπλάτες. Το κεφάλι του παιδιού πρέπει να είναι χαμηλότερα από το θώρακα. Αυτό επιτυγχάνεται όταν ο ανανήπτης είναι γονατιστός και κρατάει το παιδί ξαπλωμένο κατά μήκος των μηρών του.
3. Θωρακικές πλήξεις: γυρίζουμε το παιδί σε ύπτια θέση, με το κεφάλι χαμηλότερα από τον θώρακα και εφαρμόζονται 5 απότομες και δυνατές πλήξεις στον θώρακα με συχνότητα 20 ανά λεπτό. Οι πλήξεις εφαρμόζονται στο ίδιο σημείο που τοποθετούμε τα χέρια μας κατά τη διάρκεια της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης, δηλαδή στο κάτω μέρος του στέρνου.
4. Έλεγχος στοματικής κοιλότητας: μετά από 5 χτυπήματα στη ράχη και 5 θωρακικές πλήξεις στη μεσότητα του στέρνου, ελέγχεται το στόμα και αφαιρείται το ξένο σώμα αν είναι προσιτό.
5. Διατήρηση ανοιχτού αεραγωγού: εφαρμόζονται οι γνωστοί χειρισμοί, όπως υπερέκταση της κεφαλής, υπερέκταση της κάτω γνάθου, κλπ, και επανεκτιμάται η ύπαρξη ικανοποιητικής αναπνοής.
6. Τεχνητός αερισμός: αν δεν υπάρχουν σημεία ικανοποιητικής αναπνοής, εφαρμόζουμε αερισμό στόμα με στόμα, με το σκεπτικό ότι ο αεραγωγός μπορεί να είναι μόνο μερικώς αποφραγμένος και μπορεί έτσι να περάσει λίγος αέρας στους πνεύμονες.

Αν ο τρόπος που ακολουθήθηκε ήταν ανεπαρκής, επαναλαμβάνεται η ως άνω διαδικασία με τις ακόλουθες τροποποιήσεις:

#### ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΚΥΚΛΟΣ

1. 5 χτυπήματα στην πλάτη
2. 5 κοιλιακές συμπίεσεις
3. Έλεγχος στοματικής κοιλότητας
4. Διατήρηση ανοιχτού αεραγωγού
5. Τεχνητός αερισμός

#### ΤΡΙΤΟΣ ΚΥΚΛΟΣ

1. 5 χτυπήματα στη ράχη
2. 5 θωρακικές συμπίεσεις
3. 5 κοιλιακές συμπίεσεις
4. Έλεγχος στοματικής κοιλότητας
5. Διατήρηση ανοικτού αεραγωγού
6. Τεχνητός αερισμός

#### Κοιλιακές συμπίεσεις – χειρισμός Heimlich

- Σε ύπτια θέση: Οι πλήξεις στην κοιλιά γίνονται με το παιδί σε ύπτια θέση. Ο ανανήπτης με την παλάμη του ενός χεριού του εφαρμόζει 5 απότομες πλήξεις με ανοδική κατεύθυνση προς το διάφραγμα, στη μέση της απόστασης μεταξύ ομφαλού και ξιφοειδούς απόφυσης. Ο χειρισμός δεν συνίσταται στα βρέφη επειδή υπάρχει κίνδυνος ρήξης ενδοκοιλιακών σπλάχνων. Το πρωτόκολλο της πνιγμονής πρέπει να

συνεχίζεται μέχρι την αποβολή του ξένου σώματος. Όταν η δυσχέρεια της αναπνοής εγκαθίσταται βαθμιαία απαιτείται στη διαφορική διάγνωση να συμπεριληφθούν οι οξείες φλεγμονές, όπως επιγλωττίτιδα και λαρυγγίτιδα. Αν το παιδί αναπνέει αυτόματα, πρέπει να το ενθαρρύνουμε για να βήξει και να αποβάλλει το ξένο σώμα.

- Σε όρθια θέση: εφαρμόζεται μόνο εάν οι προσπάθειες του παιδιού για αποβολή του ξένου σώματος, δε φέρνουν αποτέλεσμα ή η αναπνοή του είναι ανεπαρκής. Η τεχνική αυτή εφαρμόζεται ως ακολούθως – ο ανανήπτης στέκεται πίσω από το θύμα, που είναι σε όρθια θέση και με τα χέρια του αγκαλιάζει την κοιλιά του παιδιού. Στη συνέχεια, εφαρμόζει γρήγορες κοιλιακές συμπίεσεις, με σκοπό την απότομη αύξηση της πίεσης στο θώρακα και την πρόκληση ενός τεχνητού βήχα για να αποβληθεί το ξένο σώμα. Κατά τη διάρκεια του χειρισμού αυτού, είναι απαραίτητο το κεφάλι να είναι σε χαμηλότερη θέση από το θώρακα. Ο χειρισμός αυτός πρέπει να αποφεύγεται σε βρέφη.

Η δοκιμασία αφαίρεσης ξένου σώματος με το δάκτυλο πρέπει να αποφεύγεται γιατί μπορεί να προκαλέσει ολίσθηση του ξένου σώματος προς το λάρυγγα και να επιδεινώσει την απόφραξη.

- Απόφραξη αεροφόρων οδών στα βρέφη

Ο μηχανισμός απόφραξης του ανώτερου αεραγωγού σε βρέφη είναι ίδια όπως και στα παιδιά, με τη διαφορά ότι στα βρέφη δεν πρέπει να εφαρμόζεται ο χειρισμός Heimlich και οι κοιλιακές συμπίεσεις, λόγω του κινδύνου ρήξης σπλάχνων, κυρίως του ήπατος και του σπλήνα.

1. Τεχνητός αερισμός: αν δεν υπάρχουν σημεία ικανοποιητικής αυτόματης αναπνοής ή αν ο αεραγωγός παραμένει αποφραγμένος, τότε εφαρμόζεται τεχνητή αναπνοή με το σκεπτικό ότι ο αεραγωγός μπορεί να είναι μόνο μερικώς αποφραγμένος και έτσι να μπορέσει να περάσει λίγος αέρας στους πνεύμονες. Πρέπει να δίνεται πάντα αρκετός χρόνος για την παθητική εκπνοή του αέρα.
2. Χτυπήματα στην πλάτη: τοποθετούμε το νεογνό πρηνηδόν πάνω στο αντιβράχιό μας, στηρίζοντας το στήθος και την κεφαλή του με την παλάμη μας και με το άλλο χέρι μας εφαρμόζουμε 5 έντονα χτυπήματα στη μεσοπλάτια χώρα. Εάν το θύμα είναι βρέφος ή μικρό παιδί, το τοποθετούμε πρηνηδόν στο αντιβράχιό μας, στηρίζοντας το στήθος και το κεφάλι του με την παλάμη μας και με το άλλο χέρι μας εφαρμόζουμε 4 έντονα χτυπήματα στη μεσοπλάτια χώρα.
3. Θωρακικές συμπίεσεις: γυρίζουμε το βρέφος σε ύπτια θέση και κάνουμε 5 γρήγορες συμπίεσεις στη μεσότητα του στέρνου επιδιώκοντας με την σύμπτυξη του θωρακικού τοιχώματος και τη δημιουργία αυξημένης ενδοθωρακικής πίεσης, την αποβολή του ξένου σώματος.
4. Έλεγχος της στοματικής κοιλότητας: μετά από 5 χτυπήματα στη ράχη και 5 θωρακικές πλήξεις, ελέγχεται το στόμα και αφαιρείται το ξένο σώμα αν είναι προσιτό.

5. Διατήρηση ανοικτού αεραγωγού: εφαρμόζονται οι γνωστοί χειρισμοί, όπως υπερέκταση της κεφαλής, κάτω γνάθου, κλπ και επανεκτιμάται η ύπαρξη ικανοποιητικής αναπνοής.
6. Τεχνητός αερισμός: αν δεν υπάρχουν σημεία ικανοποιητικής αναπνοής, εφαρμόζουμε αερισμό στόμα με στόμα, με το σκεπτικό ότι ο αεραγωγός μπορεί να είναι μόνο μερικώς αποφραγμένος.

## **ΠΝΙΓΜΟΣ**

Πνιγμός είναι ο θάνατος από ασφυξία που επέρχεται μετά από εμβύθιση στο νερό. Το θύμα του πνιγμού έχει μεγάλες πιθανότητες να εμφανίσει σοβαρή δυσλειτουργία συστημάτων.

Οι παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί που εμπλέκονται στον πνιγμό σχετίζονται τόσο με την υποξαιμία και την υπερκαπνία εξαιτίας της ασφυξίας, όσο και με την εισρόφηση νερού. Σε σπάνιες καταστάσεις είναι δυνατόν το θύμα του πνιγμού να πεθάνει από υποξαιμία, χωρίς εισρόφηση, εξαιτίας του λαρυγγόσπασμου.

Οι παθοφυσιολογικές διαταραχές της εισρόφησης εξαρτώνται από το εάν το νερό είναι θαλασσινό ή γλυκό, επειδή σε σύγκριση με το πλάσμα, το θαλασσινό νερό είναι υπέρτονο ενώ το γλυκό υπότονο.

Σε εισρόφηση γλυκού νερού, η απορρόφησή του από τις κυψελίδες προκαλεί αύξηση του ενδαγγειακού όγκου, πτώση της ωσμωτικότητας του πλάσματος και αιμόλυση. Αντίθετα, η εισρόφηση θαλασσινού νερού προκαλεί τη μετακίνηση ύδατος από τον ενδαγγειακό χώρο προς τις κυψελίδες με αποτέλεσμα την ελάττωση του ενδαγγειακού όγκου και την αιμοσυμπύκνωση.

Η εισρόφηση νερού προκαλεί βρογχόσπασμο, απώλεια του επιφανειοδραστικού παράγοντα και βλάβη της κυψελιδοτριχοειδικής μεμβράνης. Η εισρόφηση γαστρικού περιεχομένου, η οποία είναι συχνή σε τέτοιες καταστάσεις. Αυξάνει τη βαρύτητα της βλάβης. Το 50% των ασθενών με πνιγμό, θα αναπτύξει σύνδρομο οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας ARDS - Acute Respiratory Distress Syndrome.

Η συχνή εμφάνιση εγκεφαλικού οιδήματος που σχετίζεται με την υποξαιμία επιδεινώνει ακόμη περισσότερο την οξυγόνωση του εγκεφάλου.

Η εμφάνιση ποικίλων αρρυθμιών είναι συχνή και οφείλονται στην υποξαιμία, στη μεταβολική και αναπνευστική οξέωση και στις ηλεκτρολυτικές διαταραχές.

Η ανάπτυξη της οξείας σωληνιακής νέκρωσης που οφείλεται στην υπόταση και υποξαιμία, συχνά επιδεινώνεται από τη ραβδομύλυση και την αιμόλυση.

## **ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ**

Όταν στο ιστορικό του ασθενούς αναφέρεται κατάδυση με πεπιεσμένο αέρα, η διαφορική μας διάγνωση θα πρέπει να περιλαμβάνει και αρκετές άλλες

καταστάσεις. Η χρήση πεπιεσμένου αέρα κατά την κατάδυση μπορεί να προκαλέσει την νόσο από αποσυμπίεση η οποία συνδέεται με την δημιουργία φυσαλίδων αζώτου στους ιστούς και στο αίμα κατά τη φάση της ανάδυσης. Η νόσος από αποσυμπίεση εκδηλώνεται με σοβαρό πόνο στις αρθρώσεις αλλά και ποικίλα νευρολογικά συμπτώματα από το κεντρικό νευρικό σύστημα.

Ακόμη, κατά την απότομη ανάδυση, η ταχεία έκπτυξη του πεπιεσμένου αέρα στους πνεύμονες μπορεί να προκαλέσει βαρότραυμα από ρήξη των κυψελίδων, πνευμοθώρακα και εμβολή αέρα στα αγγεία που εκδηλώνεται με συμπτώματα από το κεντρικό νευρικό σύστημα αλλά και με καρδιαγγειακό shock.

Σε κάθε θύμα πνιγμού με καταδυτική συσκευή πεπιεσμένου αέρα, οι παραπάνω καταστάσεις θα πρέπει να θεωρούνται πιθανές.

### Θεραπεία

Η εξασφάλιση της βατότητας των αεραγωγών και η έγκαιρη διόρθωση της υποξαιμίας με τη χορήγηση οξυγόνου, αποτελούν τους άμεσους θεραπευτικούς σε κάθε θύμα με πνιγμό. Ο κορεσμός της αιμοσφαιρίνης θα πρέπει να διατηρείται πάνω από 90% και εάν αυτό δεν εξασφαλίζεται με τη χορήγηση οξυγόνου και την εφαρμογή μη επεμβατικού μηχανικού αερισμού, ο ασθενής θα πρέπει να διασωληνώνεται και να εισάγεται στη ΜΕΘ για την αντιμετώπιση επιπλοκών όπως το ARDS και η πνευμονίτιδα από εισρόφηση. Η ακτινογραφία θώρακος της εισαγωγής είναι συνήθως αρνητική και οι πνευμονικές διηθήσεις εμφανίζονται 48 - 72 ώρες μετά.

Απόλυτη ένδειξη για διασωλήνωση αποτελεί η κωματώδης κατάσταση του ασθενούς.

Οι ασθενείς με υπόταση χρειάζονται επιθετική χορήγηση υγρών με οδηγό την τιμή της κεντρικής φλεβικής πίεσης.

Σε πνιγμό σε γλυκό νερό, οι ηλεκτρολυτικές διαταραχές δεν είναι συνήθως σημαντικές. Αντίθετα, όταν ο πνιγμός συμβαίνει σε θαλασσινό νερό, είναι συχνή η εμφάνιση υπερνατριαιμίας η οποία θεραπεύεται με επιθετική διούρηση και χορήγηση υπότονων υγρών. Σε αποτυχία της συντηρητικής αγωγής για τη διόρθωση της υπερνατριαιμίας χρειάζεται αιμοκάθαρση.

### Πρόγνωση

Ο πιο ευαίσθητος προγνωστικός δείκτης είναι η νευρολογική εικόνα τους ασθενούς μία έως δύο ώρες μετά την ανάνηψη. Ανάλογα με την νευρολογική εικόνα, έχει προταθεί η κατάταξη των ασθενών σε τρεις κατηγορίες βαρύτητας.

Το 90% των ασθενών που κατατάσσονται στην κατηγορία A και B και το 50% της ομάδας C επιβιώνουν και έχουν πλήρη αποκατάσταση. Από τους υπόλοιπους ασθενείς της ομάδας C το 10 - 23% έχει μόνιμες νευρολογικές



βλάβες. Συνολικά το 80% των ασθενών με πνιγμό έχει πλήρη αποκατάσταση, το 2-9% παρουσιάζει μόνιμες νευρολογικές βλάβες και το 12% πεθαίνει.

### Αντιμετώπιση στην κοινότητα

#### Συμπτώματα

1. Ο ασθενής αρχίζει να ασθμαίνει ή να αναπνέει με θόρυβο
2. Ο ασθενής πιάνει γερά τον λαιμό του
3. Ο ασθενής δεν μπορεί να μιλήσει
4. Ο ασθενής έχει δυσκολία στην αναπνοή και αρχίζει να βήχει – η αναπνοή μπορεί να σταματήσει
5. Το δέρμα είναι ωχρό, άσπρο, γκρίζο ή γαλαζωπό
6. Ο ασθενής φαίνεται ή ενεργεί πανικοβλημένος
7. Τελικά, επέρχεται απώλεια των αισθήσεων

#### Άμεση αντιμετώπιση

1. Αν ο ασθενής έχει τις αισθήσεις του, μπορεί να μιλήσει, να βήξει ή να αναπνεύσει, μην παρεμβαίνετε στις προσπάθειές του να βγάλει βήχοντας το αντικείμενο. Αν δεν μπορεί να αναπνεύσει, σταθείτε πίσω του και εκτελέσετε τεχνική Heimlich.
2. Αν ο ασθενής είναι ανίσθητος ή έχει χάσει τις αισθήσεις του, καλέστε βοήθεια και τοποθετήστε τον ανάσκελα σε άκαμπτη επιφάνεια, ανοίξτε τη δίοδο του αέρα και εκτελέστε ΚΑΡΠΑ. Σε αποτυχία αυτής, προσπαθήστε να σαρώσετε τη στοματική κοιλότητα και με προσοχή να αφαιρέσετε το αντικείμενο. Εξακολουθείτε τις προσπάθειες ΚΑΡΠΑ μέχρι να φτάσει βοήθεια ή να εξαντληθείτε.
3. Αν ο ασθενής είναι βρέφος, τοποθετήστε το μπρούμυτα κατά μήκος του βραχίονα με σταθερά χαμηλωμένο το κεφάλι του και δώστε 4 δυνατά χτυπήματα στην πλάτη με την παλάμη σας. Αν αυτό αποτύχει, γυρίστε το ανάσκελα και δώστε 4 γρήγορες ωθήσεις προς τα πάνω στο στήθος του. Αν είναι απαραίτητο, επαναλάβετε τη διαδικασία.
4. Αν ο ασθενής είναι πολύ παχύς ή έγκυος γυναίκα, σταθείτε πίσω του και τοποθετήστε τη γροθιά σας στο κέντρο του στέρνου στο θώρακα, αλλά όχι πάνω από τα πλευρά. Εκτελέστε τεχνική Heimlich, με αυτόν τον τρόπο.
5. Αν είστε μόνος σας, τοποθετείστε την γροθιά σας πάνω στο στομάχι σας και ελαφρά πιο πάνω από τον αφαλό και εκτελέστε τεχνική Heimlich. Αν αυτή η διαδικασία δεν έχει αποτέλεσμα, πιέστε το στομάχι σας δυνατά πάνω από μια καρέκλα, τραπέζι, νεροχύτη ή κιγκλίδωμα.

Αν ο ασθενής πνίγεται στη θάλασσα, διατηρήστε συνθήκες της δικής σας ασφάλειας και δώστε του ένα σωσίβιο, κάποιο αντικείμενο ή ένα άκρο σας για να πιαστεί πριν τον σύρετε προς τα έξω. Πάντα ζητάτε βοήθεια. Αν υποπτεύεστε κάποιο τραύμα στον αυχένα ή την πλάτη του ασθενούς, τοποθετήστε ενώ βρίσκεται ακόμα στο νερό, άκαμπτη επιφάνεια κάτω από τον αυχένα και μέχρι τους γοφούς του ασθενούς και βγάλτε τον στην ακτή. Αν

ο ασθενής δεν αναπνέει, αμέσως μόλις το σώμα του μπορεί να στηριχθεί κάπου, ακόμα και αν είναι στο νερό, αρχίστε αναπνοή στόμα με στόμα ή ΚΑΡΠΑ. Όταν υπάρχει υποψία τραύματος στον αυχένα, να θυμάστε ότι οποιαδήποτε κίνηση του κεφαλιού, είτε μπρος πίσω, είτε προς τα πλάγια, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα παράλυση ή θάνατο. Αν πρέπει λοιπόν να μετακινήσετε τον ασθενή, κρατάτε πάντα το κεφάλι, τον αυχένα και το σώμα του στην ίδια ευθεία.

## SHOCK

Shock είναι η αδυναμία του κυκλοφορικού συστήματος να προσφέρει αίμα με επαρκή ροή και πίεση στους ιστούς, ώστε να διατηρηθεί ο αερόβιος μεταβολισμός τους. Η αντιμετώπισή του απαιτεί θεραπευτικούς χειρισμούς, που στόχο έχουν την εξασφάλιση της αιμοδυναμικής σταθερότητας, ώστε να αποκατασταθεί η διαταραχθείσα μικροκυκλοφορική, κυτταρική και υποκυτταρική ομοιόσταση.

Αν το shock δεν αναταχθεί εγκαίρως, οδηγεί στο θάνατο.

Η αποτελεσματική αντιμετώπισή του απαιτεί καλή γνώση της παθοφυσιολογίας του και της φυσιολογίας και φαρμακολογίας της ανάνηψης.

Σε κάθε είδος shock, το καλό ιστορικό και η κλινική εξέταση, σε συνδυασμό με την κλινική εμπειρία, θα καθορίσουν την αναγκαία παρακολούθηση – monitoring, έτσι ώστε οι πληροφορίες που θα ληφθούν να αξιοποιηθούν αποτελεσματικά. Το επεμβατικό monitoring, κυρίως ο δεξιός καρδιακός καθετηριασμός, δε μας εφοδιάζει με απόλυτους αιμοδυναμικούς δείκτες.

Η συνεχής εκτίμηση της αιμάτωσης και της κλινικής πορείας του ασθενή που βρίσκεται σε shock δίνει τις πληροφορίες για την επάρκεια ή μη της καρδιακής παροχής. Κλινικά σημεία όπως η διανοητική σύγχυση, η ταχυκαρδία, η ταχύπνοια, το κρύο δέρμα, η περιφερική κυάνωση η τάση για υπόταση, συνηγορούν ισχυρά υπέρ της μειωμένης παροχής οξυγόνου στους ιστούς. Στις περιπτώσεις αυτές, οι θεραπευτικοί χειρισμοί πρέπει να είναι άμεσοι και επιθετικοί, γιατί η έγκαιρη αποκατάσταση και η διατήρηση στα απαραίτητα επίπεδα της ιστικής οξυγόνωσης, θα εξασφαλίσει τη λειτουργική ακεραιότητα των οργάνων και επομένως την επιβίωση του βαρέως πάσχοντος.

Παθοφυσιολογία του shock

### 1. Υποογκαιμικό Shock

Το υποογκαιμικό shock προκαλείται από ελάττωση του ενδοαγγειακού όγκου. Η κατάσταση αυτή οδηγεί σε ελάττωση της φλεβικής επιστροφής, ελάττωση του τελοδιαστολικού όγκου και επομένως της καρδιακής παροχής. Παρατίθενται τα κλινικά σημεία και η αιτιολογία που προκαλούν υποογκαιμικό shock:

## Κλινικά σημεία

- Μικρός και ταχύς σφυγμός
- Ψυχρά και κυανωτικά άκρα
- Επιβραδυνόμενη τριχοειδική πλήρωση
- Ελάττωση καρδιακών ήχων

## Αιτιολογία

- Αιμορραγία (φανερή ή μη)
- Απώλεια υγρών από το ΓΕΣ
- Εγκαύματα
- Αύξηση τριχοειδικής διαβατότητας
- Σήψη
- Ενδοκρινικές διαταραχές
- Διούρηση

## 2. Καρδιογενές Shock

Το καρδιογενές shock προκαλείται από ελάττωση της συσταλτικότητας του μυοκαρδίου. Η κατάσταση αυτή οδηγεί στην ελάττωση της καρδιακής παροχής. Το καρδιογενές shock αιμοδυναμικά, χαρακτηρίζεται από αύξηση του προφορτίου και των αγγειακών αντιστάσεων. Παρατίθενται τα κλινικά σημεία και οι κυριότερες αιτίες που μπορεί να προκαλέσουν καρδιογενές shock.

## Κλινικά σημεία

- Μικρός σφυγμός
- Ψυχρά άκρα με κακή αιμάτωση
- Διάταση σφαγίτιδων
- Αρρυθμίες

## Αιτιολογία

- Ισχαιμία / έμφραγμα
- Βαλβιδική νόσος
- Μυοκαρδίτιδα
- Μυοκαρδιοπάθεια
- Σηψαιμία
- Αρρυθμίες
- Φάρμακα ( $\beta$  – αποκλειστές, αναστολείς ιόντων ασβεστίου, χημειοθεραπευτικά)

## 3. Υπερδυναμικό Shock

Η κυριότερη αιμοδυναμική διαταραχή στο υπερδυναμικό shock είναι η αγγειοδιαστολή που συνήθως συνοδεύεται από αυξημένη καρδιακή παροχή. Πιο συχνή αιτία είναι η σήψη και λιγότερο συχνή το νωτιαίο shock, η οξεία

φλοιοεπινεφριδική ανεπάρκεια και η θυρεοτοξίκωση. Η αιμάτωση και η προσφορά οξυγόνου στους ιστούς εξαρτάται από την ικανότητα της καρδιάς να αυξήσει και να διατηρήσει αυξημένη την καρδιακή παροχή. Το προφορτίο είναι συχνά ελαττωμένο λόγω της συστηματικής αγγειοδιαστολής και της αυξημένης τριχοειδικής διαβατότητας. Η καρδιακή συσταλτικότητα είναι επίσης συχνά ελαττωμένη λόγω μυοκαρδιακής καταστολής από τις κυτταροκίνες, τη μυοκαρδιακή ισχαιμία, τη διαταραχή του μυοκαρδιακού μεταβολισμού, την ελάττωση του πληθυσμού των β – υποδοχέων και του μυοκαρδιακού οιδήματος. Η παθοφυσιολογία του υπερδυναμικού shock είναι κατά κανόνα σύνθετη και συχνά απαιτεί επεμβατικό monitoring για την παρακολούθηση των αιμοδυναμικών παραμέτρων.

Κλινικά σημεία

- Πρώιμα: Ζεστά άκρα με καλή αιμάτωση, μεγάλος σφυγμός
- Όψιμα: Ψυχρά άκρα με κακή αιμάτωση, μικρός σφυγμός

Αιτιολογία

- Φλεγμονώδεις διαταραχές
- Νευρογενείς βλάβες
- Αναφυλαξία
- Σήψη από βακτήρια, μύκητες, ιούς

#### 4. Αποφρακτικό Shock

Οφείλεται σε παρεμπόδιση της φλεβικής επιστροφής του αίματος. Αιμοδυναμικά συνυπάρχουν στοιχεία υποογκαιμίας και καρδιογενούς δυσλειτουργίας. Αιτίες είναι ο πνευμοθώρακας υπό τάση, ο υδροθώρακας, το πνευμομεσοθώρακιο, η συμπιεστική περικαρδίτιδα. Αιμοδυναμικά, παρατηρούνται ελαττωμένο προφορτίο από ελαττωμένη πλήρωση των κοιλιών, αλλά επίσης και αύξηση των τελοδιαστολικών πιέσεων και ελάττωση της διατασιμότητάς τους. Κλινικά παρατηρείται ταχυκαρδία, υπόταση, αγγειοσύσπαση και διόγκωση των σφαγίτιδων.

Καρδιογενές Shock από δυσλειτουργία της Δεξιάς Κοιλίας

Πρόκειται για οξεία ανεπάρκεια της δεξιάς κοιλίας κυρίως λόγω ισχαιμίας, εμφράγματος, πρωτοπαθούς πνευμονικής υπέρτασης, θρομβοεμβολικής νόσου, παρόξυνσης χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας, σοβαρής κίρρωσης.

Διάγνωση

Σε κάθε ασθενή με shock, θα πρέπει να δίνεται κλινική απάντηση στα παρακάτω διαδοχικά ερωτήματα:

- Είναι η καρδιακή παροχή ελαττωμένη ή αυξημένη; Ο συνδυασμός αυξημένης καρδιακής παροχής με υπόταση, χαρακτηρίζεται από μεγάλη πίεση παλμού, χαμηλή διαστολική πίεση, ζεστά άκρα με καλό τριχοειδικό σφυγμό, πυρετό ή

υποθερμία και λευκοκυττάρωση ή λευκοπενία. Τα παραπάνω ευρήματα συνηγορούν υπέρ του σηπτικού shock. Αντίθετα, η ελαττωμένη καρδιακή παροχή χαρακτηρίζεται από μικρή πίεση παλμού, ψυχρά άκρα και χαμηλό τριχοειδικό σφυγμό. Σε μια τέτοια περίπτωση θα πρέπει να δίνεται απάντηση από επόμενο κλινικό ερώτημα:

- Είναι η καρδιά γεμάτη, έχει δηλαδή αυξημένο ή ελαττωμένο προφορτίο; Στο πρώτο ενδεχόμενο τα κλινικά ευρήματα είναι τυπικά του καρδιογενούς shock: διόγκωση των σφαγίτιδων, περιφερικό οίδημα, υγροί ρόγχοι, 3<sup>ος</sup> καρδιακός τόνος, οπισθοστερνικό άλγος, ισχαιμικές αλλοιώσεις στο ΗΚΓ, ακτινολογικά ευρήματα πνευμονικού οιδήματος. Στο δεύτερο ενδεχόμενο τα παραπάνω κλινικά σημεία απουσιάζουν και η διάγνωση του υποογκαιμικού shock είναι σχεδόν βέβαιη. Στην περίπτωση αυτή, η κλινική εξέταση θα πρέπει να κατευθύνεται στην εξακρίβωση μιας πιθανής απώλειας αίματος (τραύμα, αιματέμμεση, κοιλιακή διάταση, πτώση αιματοκρίτη) ή αφυδάτωσης (ελαττωμένη σπαργή δέρματος, έμετοι, διάρροια). Η διάκριση μεταξύ καρδιογενούς και υποογκαιμικού shock είναι απαραίτητη γιατί η θεραπευτική τους προσέγγιση είναι διαφορετική. Πολλές φορές, ο παραπάνω διαγνωστικός αλγόριθμος δεν είναι αρκετός για την ακριβή διάγνωση και θα πρέπει να απαντηθεί ένα τρίτο ερώτημα:
- Τι δεν ταιριάζει με τα παραπάνω; Πολύ συχνά στην κλινική πράξη, το shock μπορεί να έχει διπλή αιτιολογία, π.χ. σηπτικό shock σε συνδυασμό με ισχαιμία του μυοκαρδίου ή / και υποογκαιμία, καρδιογενές shock που επιπλέκεται με υποογκαιμία ή σήψη, κλπ. Στις περιπτώσεις αυτές απαιτούνται περισσότερα δεδομένα για την ακριβή διάγνωση και θεραπεία, όπως για παράδειγμα, υπερηχογράφημα καρδιάς ή / και δεξιός καρδιακός καθετηριασμός.

## Αντιμετώπιση

### Γενικές Αρχές

Η αντιμετώπιση του ασθενή με shock, θα γίνει με βάση τις αρχές ανάνηψης του βαρέως πάσχοντος. Πρωταρχικά, εξασφαλίζεται η βατότητα του ανώτερου αεραγωγού και στη συνέχεια η επάρκεια αερισμού. Τονίζεται ότι σε οποιοδήποτε είδος shock, το έργο των αναπνευστικών μυών αυξάνεται εκθετικά, κυρίως εξαιτίας της προσπάθειας αντιρρόπησης της μεταβολικής οξέωσης από την ιστική υποξία αλλά και του πνευμονικού οιδήματος σε περίπτωση καρδιογενούς shock. Στο shock, οι αναπνευστικοί μύες μπορεί να λαμβάνουν έως και το 25% της καρδιακής παροχής. Επομένως, ο μηχανικός αερισμός, πολύ συχνά, κρίνεται απαραίτητος στην αντιμετώπιση του shock. Με τον μηχανικό αερισμό, η αιματική ροή ανακατανέμεται σε άλλα ευγενή όργανα και διορθώνεται η αναπνευστική και μεταβολική οξέωση από την

κόπωση των αναπνευστικών μυών και τον αναερόβιο μεταβολισμό, αντίστοιχα.

Η άμεση τοποθέτηση δύο περιφερικών φλεβικών καθετήρων ευρείας διαμέτρου για τη χορήγηση υγρών είναι επιτακτική. Προσοχή όμως, η αλόγιστη χορήγηση υγρών για τη βελτίωση του προφορτίου μπορεί να οδηγήσει σε μεγάλη αύξηση της πίεσης εξ ενσφηνώσεως των πνευμονικών τριχοειδών και σε πνευμονικό οίδημα. Όταν υπάρχουν αμφιβολίες ως προς την αιτιολογία του shock, επιβάλλεται η τοποθέτηση πνευμονικού καθετήρα για τη σωστή αντιμετώπισή του. Η πράξη όμως αυτή θα πρέπει να γίνεται πάντα στη ΜΕΘ.

Οι διαταραχές της οξεοβασικής ισορροπίας και κυρίως η μεταβολική οξέωση, είναι συχνές στο shock.

Ο τελικός στόχος στην αντιμετώπιση του shock ανεξάρτητα από την αιτιολογία του, είναι η εξασφάλιση επαρκούς καρδιακής παροχής και αιμάτωσης των ζωτικών οργάνων και η διόρθωση της μεταβολικής οξέωσης. Η σωστή αντιμετώπιση θα στηριχθεί στην κλινική ή αιμοδυναμική εκτίμηση των τριών βασικών παραμέτρων της κυκλοφορίας: του προφορτίου, του μεταφορτίου και της συσταλτικότητας, καθώς και στην καλή γνώση της φαρμακολογίας των ινότροπων και αγγειοδραστικών φαρμάκων.

#### Υποογκαιμικό shock

Η ανάνηψη από το υποογκαιμικό shock προϋποθέτει ότι έχει εξασφαλισθεί η φλεβική επιστροφή, έχει εξακριβωθεί και διορθωθεί η αιτία της υποογκαιμίας και ότι η κυκλοφορία στα ζωτικά όργανα διατηρείται επαρκής. Η επιλογή του τύπου των υγρών που θα χορηγηθούν παραμένει σημείο αμφισβήτησης. Τα κρυσταλλοειδή είναι άμεσα διαθέσιμα, αποκαθιστούν γρήγορα τον ενδαγγειακό όγκο, το ίδιο όμως γρήγορα εγκαταλείπουν τον ενδαγγειακό χώρο και κατανέμονται περισσότερο στον διάμεσο και τον ενδοκυττάριο χώρο. Τα κολλοειδή δεν είναι πάντα διαθέσιμα, είναι πιο ακριβά και μερικές φορές επηρεάζουν την πήκτικότητα. Έχουν όμως καλύτερη κατανομή στον ενδαγγειακό χώρο. Δεν υπάρχει μέχρι σήμερα απόδειξη στη διεθνή βιβλιογραφία ότι η θεραπευτική επιλογή των κρυσταλλοειδών ή κολλοειδών διαλυμάτων επηρεάζει την πρόγνωση ασθενών με υποογκαιμικό shock. Πρακτικά, η αρχική bolus χορήγηση θα πρέπει να γίνεται όσο το δυνατόν πιο γρήγορα. Συνιστώνται 1 – 2 λίτρα Ringer's Lactated ή NaCl 0.9%. Συνεχίζουμε ανάλογα με την ανταπόκριση του ασθενούς. Σε περίπτωση απώλειας αίματος, προτείνεται η χορήγηση 3 ml κρυσταλλοειδών ανά ml απώλειας αίματος. Το ποσό όμως του αίματος που έχει χαθεί είναι δύσκολο να εκτιμηθεί κλινικά. Τέλος, τα υπέρτονα κρυσταλλοειδή διαλύματα έχουν προταθεί για την προνοσοκομειακή αντιμετώπιση πολυτραυματιών με υποογκαιμικό shock, χωρίς όμως τελικά να έχει αποδειχθεί η ωφέλειά τους.

#### Καρδιογενές shock

Στη θεραπεία του καρδιογενούς shock, ισχύει ο κανόνας ότι η καρδιά που ανεπαρκεί, είναι πολύ ευαίσθητη στις μεταβολές του μεταφορτίου. Επίσης, η καλύτερη υποστηρικτική αγωγή για το μυοκάρδιο είναι εκείνη που δεν αυξάνει

επιπλέον την ήδη αυξημένη κατανάλωσή του σε οξυγόνο. Η ντοπαμίνη που έχει μικτή δράση, δηλαδή ινότροπη και αγγειοσυσπαστική, έχει βρεθεί να αυξάνει την κατανάλωση οξυγόνου από την πάσχουσα καρδιά. Τα ινότροπα και αγγειοδιασταλτικά φάρμακα, όπως η ντοπουταμίνη ή οι αναστολείς της φωσφοδιεστεράσης, φαίνεται να είναι πιο αποτελεσματικά στην αποκατάσταση της κυκλοφορίας, χωρίς να αυξάνουν πολύ την κατανάλωση οξυγόνου του μυοκαρδίου. Η ελάττωση του μεταφορτίου γίνεται άμεσα με αγγειοδιασταλτικά φάρμακα, όπως η νιτρογλυκερίνη. Ένα σημείο που απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή στην αντιμετώπιση του καρδιογενούς shock, είναι η εκτίμηση του ενδαγγειακού όγκου υγρών. Το καρδιογενές shock μπορεί να συνοδεύεται είτε με υποογκαιμία ή με υπερογκαιμία. Στην πρώτη περίπτωση η χορήγηση υγρών επιβάλλεται για την άμεση αύξηση της καρδιακής παροχής, ενώ στη δεύτερη, η ελάττωση του ενδαγγειακού όγκου πρέπει να γίνεται άμεσα με διουρητικά, για την αποφυγή του πνευμονικού οιδήματος. Γενικά, οι πιέσεις πλήρωσης θα πρέπει να βελτιστοποιούν την καρδιακή παροχή, έτσι όμως ώστε να αποφεύγεται το πνευμονικό οίδημα.

### Σηπτικό shock

Επειδή η παθοφυσιολογία του σηπτικού shock είναι πιο σύνθετη σε σύγκριση με τα άλλα είδη του shock, η θεραπευτική του αντιμετώπιση είναι αντίστοιχα πιο πολύπλοκη. Στο σηπτικό shock, αρχικά, η καρδιακή παροχή είναι αυξημένη, οι περιφερικές αντιστάσεις ελαττωμένες και η αρτηριακή πίεση ελαφρώς ελαττωμένη. Προοδευτικά, ελαττώνονται επίσης το προφορτίο και η συσταλτικότητα. Στην πράξη της αντιμετώπισης του σηπτικού shock, η μέση αρτηριακή πίεση θα πρέπει να διατηρείται >65 mm Hg σε ένα άτομο που ήταν νορμοτασικό. Αν η αιμάτωση δεν είναι καλή και το προφορτίο ελαττωμένο, ενδείκνυται η χορήγηση υγρών. Αν το προφορτίο είναι καλό, αλλά η αιμάτωση κακή, συνιστώνται τα ινότροπα. Αν η καρδιακή παροχή είναι υψηλή αλλά η αιμάτωση παραμένει φτωχή, και συνοδεύεται μάλιστα από ολιγουρία, μεταβολική οξέωση και δυσλειτουργία οργάνων, τότε επιβάλλεται η χορήγηση αγγειοσυσπαστικών. Τα αγγειοσυσπαστικά φάρμακα, αυξάνουν τις περιφερικές αντιστάσεις και την πίεση αιμάτωσης των οργάνων, χωρίς να ελαττώνουν την καρδιακή παροχή. Η αδρεναλίνη και η νοραδρεναλίνη, συνήθως σε συνδυασμό με ντοπαμίνη σε διουρητική δόση ( 1 – 3 γ / kg/ min) για την πρόληψη σπλαχνικής ισχαιμίας, είναι τα αγγειοσυσπαστικά φάρμακα εκλογής στο σηπτικό shock. Η ντοπουταμίνη, η αμρινόνη και η μιλρινόνη βελτιώνουν την συσταλτικότητα του μυοκαρδίου στο σηπτικό shock, απαιτείται όμως προσοχή λόγω της συστηματικής αγγειοδιαστολής που μπορεί να προκαλέσουν. Σε περίπτωση μη ανταπόκρισης στην αδρεναλίνη, λόγω ελάττωσης των β – υποδοχέων, η προσθήκη μιλρινόνης μπορεί να αποδειχθεί ευεργετική λόγω του διαφορετικού μηχανισμού δράσης της.

### Αποφρακτικό shock και οξεία ανεπάρκεια της δεξιάς κοιλίας

Η θεραπευτική αντιμετώπιση των δυο παραπάνω καταστάσεων απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή. Και οι δύο οδηγούν τελικά σε ανεπάρκεια της αριστερής κοιλίας. Απαιτείται λοιπόν, επαγρύπνηση για να αποφευχθεί η διαγνωστική σύγχυση με το καρδιογενές shock. Αν και κλινικά, φαίνεται λογική η έναρξη διούρησης και αγγειοδιασταλτικών λόγω της δεξιάς συμφόρησης, η πρακτική

αυτή μπορεί να οδηγήσει σε δραματική κατακρήμνηση της αρτηριακής πίεσης και περαιτέρω επιδείνωση του shock. Η άρση του αιτίου που προκάλεσε το αποφρακτικό shock (πνευμοθώρακας υπό τάση, πνευμομεσοθωράκιο ή καρδιακός επιπωματισμός), οδηγεί συνήθως στην ανάταξή του. Στην περίπτωση shock από οξεία ανεπάρκεια της δεξιάς κοιλίας που συνοδεύεται με πνευμονική υπέρταση(πνευμονική εμβολή), η χορήγηση α – αγωνιστών, όπως η νορεπινεφρίνη, αυξάνει την πίεση αιμάτωσης της δεξιάς κοιλίας και βελτιώνει τη συστολική της λειτουργία. Το έμφραγμα της δεξιάς κοιλίας προκαλεί συνήθως ελάττωση της πίεσης στην πνευμονική αρτηρία, ενώ η πίεση πλήρωσης της αριστερής κοιλίας είναι συνήθως φυσιολογική επειδή η ισχαιμύσα δεξιά κοιλία αδυνατεί να εξασφαλίσει επαρκή ροή προς την αριστερή κοιλία. Στην περίπτωση αυτή, η ντοπουταμίνη αυξάνει έμμεσα την συσταλτικότητα της δεξιάς κοιλίας μέσω αύξησης της συσταλτικότητας της αριστερής κοιλίας. Η νορεπινεφρίνη αυξάνει επίσης τη συσταλτικότητα της δεξιάς κοιλίας λόγω αύξησης της πίεσης αιμάτωσης της.

#### *Αντιμετώπιση στην κοινότητα*

Σοκ από μια αλλεργική αντίδραση – Συμπτώματα που μπορεί να υπάρχουν είναι αδυναμία, βήχας, δυσκολία στην αναπνοή, έντονη κνίδωση, σοβαρό πρήξιμο τμημάτων του σώματος, στομαχικές κράμπες, ναυτία, εμετός, ανησυχία, πιθανή κυάνωση, ζάλη, κατάρρευση, αναισθησία. Σημασία έχει η διατήρηση της αναπνοής και της κυκλοφορίας. Στη συνέχεια μπορεί να χρειαστεί η τοποθέτηση αιμοστάτη, αν η αιτία του σοκ ήταν ένα δήγμα εντόμου, κλπ. Κρατήστε τον ασθενή ήσυχο και αναζητήστε ιατρική φροντίδα. Αν το σοκ ήταν λόγω τραυματισμού, τα συμπτώματα είναι κυάνωση, υγρό και κολλώδες δέρμα, γενική αδυναμία, γρήγορος και αδύναμος σφυγμός, αυξημένος ρυθμός αναπνοής, ανησυχία, υπερκινητικότητα, δίψα, εμετός, ανικανότητα αντίδρασης έως αναισθησία. Διατηρήστε τις ζωτικές λειτουργίες του ασθενούς, κρατήστε τον άμεσα ζεστό και άνετο και αναζητήστε ιατρική φροντίδα. Ιδιαίτερης μορφής σοκ είναι αυτό της ινσουλίνης, στο οποίο κυριαρχούν τα εξής συμπτώματα: ξαφνική έναρξη, πείνα, όχι δίψα, ωχρο και ιδρωμένο δέρμα, ανησυχία, κανονικής οσμής αναπνοή, στόμα και γλώσσα υγρά, χωρίς εμετό. Δώστε στον ασθενή τροφές με ζάχαρη και ειδοποιήστε τον ιατρό του.



## ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΠΟΛΥΤΡΑΥΜΑΤΙΑ ΣΤΟΝ ΤΟΠΟ ΤΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

Ο τραυματίας με δύο ή περισσότερες κακώσεις εκ των οποίων η μία τουλάχιστον απειλεί την επιβίωσή του, ορίζεται κλινικά ως πολυτραυματίας. Παρά το ορθό της διατύπωσης, η ονοματολογία αυτή αποδεικνύεται αδύναμη στο περιβάλλον της επείγουσας αντιμετώπισης. Σε αυτό το στάδιο ο πολυτραυματίας είναι ένας ασθενής, μια από τις κακώσεις του οποίου απειλεί τη ζωή του, την ακεραιότητά του ή τον οποίο ο μηχανισμός ή η βία του τραυματισμού του θέτει την υπόνοια ότι μπορεί να υπάρχουν τέτοιες βλάβες. Κάποιος που έπεσε από το παράθυρο του τρίτου ορόφου χωρίς όμως να φέρει εμφανείς βλάβες, είναι ένας πολυτραυματίας μέχρι αποδείξεως του εναντίου.

Τα κύρια χαρακτηριστικά ενός πολυτραυματία μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

1. Η βαρύτητα των βλαβών δεν προστίθεται αλλά πολλαπλασιάζεται με την πιθανότητα της αντιστοίχου επιπτώσεώς τους
2. Η υποεκτίμηση της βαρύτητας είναι συχνή
3. Η μη έγκαιρη διάγνωση ορισμένων κακώσεων μπορεί να στοιχίσει ακόμη και τη ζωή του ασθενούς ή να αφήσει βαρύτατη αναπηρία
4. Ο χαμένος χρόνος δεν κερδίζεται ξανά
5. Οι θεραπευτικές επιλογές που είναι αναγκαίες για ορισμένες κακώσεις, μπορεί να προκαλέσουν σημαντική νοσηρότητα στον ασθενή. Για το λόγο αυτό, η προσέγγιση πρέπει να γίνεται βάσει αυστηρών πρωτοκόλλων

Τι περιμένουμε από αυτούς που θα αντιμετωπίσουν αρχικά στον τόπο του ατυχήματος τον πολυτραυματία:

- την ακριβή αναγνώριση του μηχανισμού κάκωσης (κλειστό ή ανοιχτό τραύμα, απόσταση βολής και τύπου όπλου σε περίπτωση τραύματος από πυροβόλο όπλο και της βαρύτητας του τραυματισμού, το ύψος της πτώσης, πτώση σε σκληρό έδαφος ή σε έπιπλο, ταχύτητα με την οποία συνέβη το ατύχημα, γνώση των θανάτων κατά τη διάρκεια ενός ατυχήματος σε δημόσιο δρόμο)
- την ακινητοποίηση του πολυτραυματία με κηδεμόνα αυχένα και με τη χρήση στρώματος κενού
- την αξιολόγηση και άμεση αντιμετώπιση των σοβαρών κινδύνων, ιδιαίτερα του αναπνευστικού και του κυκλοφορικού. Η απάντηση από τα συστήματα αυτά στη θεραπεία είναι ένα βασικό στοιχείο για την εκτίμηση της βαρύτητας της κατάστασης
- μια πρώτη καταγραφή των βλαβών, έστω και αδρή, η οποία επιτρέπει ένα σωστό προσανατολισμό για τον ασθενή

- την ανάλυση της εξέλιξης του ασθενή κατά τη διάρκεια μεταφοράς του

Η μεταφορά του πολυτραυματία στο νοσοκομείο

Η κινητή μονάδα επείγουσας ιατρικής αντιμετωπίζει τον ασθενή ανάλογα με την αρχική καταγραφή των βλαβών και προειδοποιεί την υπεύθυνη νοσοκομειακή ομάδα πριν την άφιξη του ασθενή. Έτσι, είναι δυνατό να προετοιμασθεί το απαραίτητο υλικό για την ταχεία αντιμετώπιση του ασθενή και να ειδοποιηθούν εκείνοι που είναι πιθανό να ασχοληθούν με τον ασθενή κατά την άφιξή του. Σε ορισμένες περιπτώσεις, πρέπει να τεθούν σε λειτουργία ιδιαίτερες εγκαταστάσεις, πριν την άφιξη του τραυματία, είτε σε σχέση με τον τύπο της μεταφοράς που χρησιμοποιήθηκε (προετοιμασία ελικοδρομίου), είτε σε σχέση με τον τύπο του τραυματισμού.

Υλικό που πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμο πριν την άφιξη του πολυτραυματία είναι τα παρακάτω:

- κινητό φορείο
- αναπνευστήρας και υλικά διασωλήνωσης
- monitor, ΗΚΓ, ΑΠ μη επεμβατική, καπνομετρία, οξυμετρία
- σύστημα επεμβατικής μέτρησης της αρτηριακής πίεσης
- συσκευή ταχείας χορήγησης και θέρμανσης των εγχυόμενων υγρών
- σωληνάρια για λήψη δειγμάτων αίματος για τις αρχικές εργαστηριακές εξετάσεις
- θερμαινόμενη κουβέρτα
- προετοιμασία αίθουσας χειρουργείου

Υποδοχή του πολυτραυματία στο τμήμα επειγόντων περιστατικών

Ο υπεύθυνος γιατρός συγκεντρώνει το σύνολο των πληροφοριών που ελήφθησαν από την προνοσοκομειακή ομάδα, ενώ η υπόλοιπη μονάδα συνεχίζει την ανάνηψη και εξασφαλίζει την αφαίρεση του στρώματος κενού και τη μεταφορά του ασθενούς σε φορείο. Η μεταφορά αυτή γίνεται διατηρώντας τον άξονα κεφαλή – αυχέννας – κορμός, σταθερό. Η μεταφορά γίνεται μόνο αφού έχει εξασφαλισθεί η στήριξη του αυχένα με κηδεμόνα, που τοποθετείται συνήθως κατά την προνοσοκομειακή φάση. Τη στιγμή της υποδοχής θα πρέπει να αποφασιστεί το ενδεχόμενο, ο ασθενής να οδηγηθεί κατευθείαν στο χειρουργείο χωρίς καμιά συμπληρωματική εργαστηριακή εξέταση. Αυτό θα συμβεί εφόσον η αιμοδυναμική του κατάσταση παραμένει κρίσιμη παρά την προνοσοκομειακή ανάνηψη και η αιτία είναι προφανής (τραύμα από σφαίρα, τραύμα από μαχαίρι, τραυματικός ακρωτηριασμός).

Κατά την υποδοχή, το σύνολο της ομάδας εξασφαλίζει την εκτέλεση των παρακάτω εργασιών:

- Τοποθέτηση monitor (καρδιακής συχνότητας, μη αιματηρής μέτρησης της ΑΠ, SaO<sub>2</sub>). Κατά τη μέτρηση της ΑΠ με μη επεμβατικές μεθόδους, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη για την αξιολόγηση μόνο η μέση αρτηριακή πίεση. Η μέτρηση της ΑΠ με μη επεμβατικές μεθόδους πρέπει να

θεωρείται προσωρινή μέχρις ότου εξασφαλισθεί η συνεχής μέτρησή της με αιματηρή μέθοδο.

- Αναγνώριση των φλεβικών οδών και προσθήκη συμπληρωματικών αν απαιτούνται. Προτιμούνται οι περιφερικές φλέβες και η έξω σφαγίτιδα. Χρησιμοποιούνται κοντοί και με μεγάλο εύρος καθετήρες. Αν η προσπέλαση των φλεβών δεν είναι δυνατή, καθετηριάζεται η μηριαία φλέβα ή η έσω σφαγίτιδα. Η υποκλείδιος πρέπει να αποφεύγεται, γιατί ο καθετηριασμός της είναι επικίνδυνος για την πρόκληση πνευμοθώρακα.
- Τοποθέτηση καθετήρα στην κερκιδική αρτηρία για την αιματηρή μέτρηση της πίεσης. Η ενέργεια έχει σημαντική προτεραιότητα γιατί μόνο η αιματηρή μέτρηση της πίεσης επιτρέπει τη συνεχή και ακριβή παρακολούθησή της, γεγονός που αποτελεί απαραίτητο κριτήριο για την αποκατάσταση επαρκούς ενδαγγειακού όγκου κατά την αρχική φάση. Ταυτόχρονα, μας δίνεται η δυνατότητα για ανάλυση αερίων αρτηριακού αίματος. Εάν δεν είναι δυνατό να καθετηριαστεί η κερκιδική αρτηρία, δεν πρέπει να διστάσουμε να παρακεντήσουμε άλλη αρτηρία, όπως η βραχιόνια, η μηριαία ή η ραχιαία του άκρου ποδός.
- Επανελέγχος της σωστής διασωλήνωσης της τραχείας<sup>3</sup> και συνέχιση αερισμού. Σε περίπτωση μη διασωληνωμένου ασθενή, χορήγηση οξυγόνου.
- Τοποθέτηση ειδικού θερμομέτρου στον οισοφάγο ή το ορθό.
- Λήψη δειγμάτων αίματος για ομάδα αίματος, Rhesus, αιματολογικό, βιοχημικό και πηκτικό έλεγχο
- Επαλήθευση ταυτότητας και εισαγωγή του ασθενή στο νοσοκομείο
- Πρόληψη τετάνου με χορήγηση ορού ή / και αντιτετανικού εμβολίου
- Καθαρισμός και επίδεση, έστω και προσωρινή, των τραυμάτων
- Κάλυψη των οφθαλμών του αναίσθητου ασθενή μετά από ενστάλαξη ενός αντισηπτικού κολλυρίου
- Χορήγηση προφυλακτικής αντιβίωσης, οι δόσεις της οποίας σε έναν πολυτραυματία πρέπει να είναι οι μέγιστες. Συνιστάται ο συνδυασμός αμοξικιλίνης και κλαβουλανικού οξέος σε δόση 3 g. Μετά από αυτό το στάδιο, πρέπει να αντιμετωπισθεί το ενδεχόμενο αναλγησίας και καταστολής.

## ΑΡΧΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΤΟΝ ΤΟΠΟ ΤΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

### Αντιμετώπιση στην κοινότητα

Η αρχική αντιμετώπιση του πολυτραυματία εστιάζεται στην εξασφάλιση της επιβίωσης του ασθενούς, παρέχοντας τα μέσα για τον επαρκή έλεγχο του αερισμού και της αιμοδυναμικής κατάστασής του. Οι προτεραιότητες στην αντιμετώπιση του πολυτραυματία περιλαμβάνουν το γνωστό σύστημα ABC:

A – Airway	Αεραγωγός
B – Breathing	Αερισμός
C – Circulation	Κυκλοφορία

Δηλαδή, την εξασφάλιση του αεραγωγού, τον επαρκή αερισμό και την αιμοδυναμική σταθερότητα του ασθενούς. Οι τεχνικές που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι απλές και άμεσες.

Σε όλους τους ασθενείς πρέπει να χορηγείται οξυγόνο, επειδή πολλές δευτερογενείς βλάβες μετά το τραύμα οφείλονται σε αρτηριακή υποξαιμία. Ο θώρακας πρέπει να ακροάται αμφοτερόπλευρα. Σε περιπτώσεις πνευμοθώρακα ή αιμοθώρακα, πρέπει να τοποθετούνται μεγάλης διαμέτρου σωλήνες παροχέτευσης. Σε ασθενείς που η αρτηριακή πίεση δεν μπορεί να μετρηθεί, απαιτείται άμεση διασωλήνωση της τραχείας, αερισμός με 100% οξυγόνο και ταχεία χορήγηση υγρών. Διεσταλμένες κόρες των οφθαλμών σε αυτή τη φάση, δεν είναι υποχρεωτικά ενδεικτικές μη ανατάξιμων βλαβών του εγκεφάλου και δεν αποτελούν ένδειξη διακοπής προσπάθειας διάσωσης. Η νευρολογική εκτίμηση του ασθενούς πρέπει να γίνεται μετά την αποκατάσταση της κυκλοφορίας. Ασθενείς με έντονη υπόταση παρά την ταχεία και συνεχή χορήγηση υγρών, χρήζουν επίσης άμεσης διασωλήνωσης για να διατηρηθεί η ανταλλαγή των αερίων. Αυτοί οι ασθενείς είναι συνήθως υποψήφιοι για άμεση χειρουργική επέμβαση, λόγω της μαζικής αιμορραγίας.

### Εξασφάλιση ανοικτού αεραγωγού

Η διατήρηση ανοικτού αεραγωγού αποτελεί την άμεση ενέργεια σε αυτή την ομάδα ασθενών. Ξένα σώματα, αίμα, εμέσματα που πιθανόν υπάρχουν στην στοματική κοιλότητα ενός πολυτραυματία, δυσκολεύουν τη διασωλήνωση του ασθενούς. Ανεξάρτητα από το χρόνο λήψης του τελευταίου γεύματος, είναι σωστό να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή εισρόφησης γαστρικού περιεχομένου, επειδή η γαστρική στάση μετά από τραύμα είναι πολύ συχνή.

Σε υποψία κατάγματος της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης ή κατάγματος βάσεως του κρανίου ή καταγμάτων του προσωπικού κρανίου, η διασωλήνωση ενέχει επιπλέον κινδύνους. Κάθε πολυτραυματίας, μέχρι αποδείξεως του εναντίου, θα πρέπει να θεωρείται ότι έχει υποστεί κάταγμα της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Η διασωλήνωση θα πρέπει να διεξάγεται με όλους τους περιορισμούς που αφορούν αυτούς τους τραυματίες, προς αποφυγήν περαιτέρω βλαβών. Ιδιαίτερα επικίνδυνοι χειρισμοί είναι η κάμψη και υπερέκταση της αυχενικής μοίρας, που ενέχουν τον κίνδυνο

μετατόπισης ασταθούς κατάγματος με καταστροφικές συνέπειες στον τραυματία. Η διασωλήνωση γίνεται απωθώντας το ανώτερο μέρος του αυχενικού κηδεμόνα που εμποδίζει το άνοιγμα του στόματος, ενώ ένας τρίτος βοηθός ακινητοποιεί το κεφάλι χωρίς έκταση, εμποδίζοντας απλά τις κινήσεις του αυχένα.

Το κεφάλι, το πρόσωπο και η τραχηλική χώρα, θα πρέπει να εξετάζονται επίσης προσεκτικά. Τα κατάγματα βάσεως του κρανίου αποτελούν αντένδειξη για ρινική διασωλήνωση ή τοποθέτηση Levine από τη ρινική οδό. Τα κλινικά σημεία που υποδηλώνουν κάταγμα της βάσης του κρανίου είναι τα παρακάτω:

1. ρινόρροια εγκεφαλικού υγρού
2. περικογχικό αιμάτωμα
3. αιμορραγία ή εκροή ENY από τον έξω ακουστικό πόρο
4. μώλωπας στη μαστοειδή απόφυση (σημείο του Battle).

Ο σπασμός του μασητήρα ή ένα υπογλώσσιο αιμάτωμα μπορεί να σχετίζονται με κάταγμα της κάτω γνάθου, αλλά η διασωλήνωση από το στόμα είναι συνήθως δυνατή.

Η μετακίνηση του σώματος της άνω γνάθου σε περίπτωση κατάγματος Le Forte III, ενέχει τον κίνδυνο απόφραξης του αεραγωγού. Η πρόσθια έλξη της γνάθου μπορεί να απελευθερώσει την απόφραξη του αεραγωγού, δυνατόν όμως να προκαλέσει μεγαλύτερη αιμορραγία, δυσχέρεια στη διασωλήνωση ή εισρόφηση αίματος.

Σε περίπτωση λαρυγγικού τραυματισμού ή αιματώματος στην αυχενική ή τραχηλική χώρα, απαιτείται η άμεση διασωλήνωση, για την αποφυγή της απόφραξης του αεραγωγού, λόγω πίεσης από το αιμάτωμα ή οιδήματος το οποίο μπορεί να αναπτυχθεί ταχέως.

Η επείγουσα τραχειοστομία έχει ελάχιστες ενδείξεις στη φάση της αρχικής ανάταξης του πολυτραυματία. Η μόνη απόλυτη ένδειξη είναι η αδύνατη διασωλήνωση λόγω ανατομικών δυσχερειών ή πολλαπλών παραμορφωτικών κακώσεων των γνάθων που συνοδεύονται από μεγάλη αιμορραγία.

Πολλαπλές άκαρπες προσπάθειες διασωλήνωσης, μπορεί να ευθύνονται για σοβαρές επιπλοκές. Η στρατηγική που πρέπει να ακολουθείται σε μια επείγουσα δύσκολη διασωλήνωση είναι η εξής:

1. Έγκαιρη αποδοχή της αποτυχίας
2. Πρόληψη εισρόφησης
3. Αερισμός με μάσκα προσώπου ή ενδεχομένως με λαρυγγική μάσκα
4. Σε περίπτωση επαρκούς αερισμού, δοκιμάζεται άλλη τεχνική διασωλήνωσης, ενώ αν ο αερισμός είναι αδύνατος, εκτελείται επείγουσα τραχειοστομία.

Όσον αφορά τις εναλλακτικές τεχνικές διασωλήνωσης, αυτές μπορεί να είναι η τυφλή ρινοτραχειακή, η στοματοτραχειακή, η χρήση οδηγών με φωτεινή πηγή ή στο νοσοκομείο, η χρήση του ινοπτικού βρογχοσκοπίου.

Το monitor είναι βασικό σε αυτές τις περιπτώσεις. Εκτός από τον έλεγχο του κορεσμού της αιμοσφαιρίνης σε οξυγόνο, η καπνομετρία επιτρέπει την άμεση επιβεβαίωση της τοποθέτησης του τραχειοσωλήνα μέσα στην τραχεία.

#### Εξασφάλιση επαρκούς αερισμού

Παράλληλα με την διατήρηση ανοιχτών των αεροφόρων οδών, η επαρκής οξυγόνωση στον πολυτραυματία πρέπει να εξασφαλίζεται. Τα αίτια που δυνατόν να προκαλέσουν αναπνευστική ανεπάρκεια είναι ποικίλα και η αντιμετώπιση ανάλογη της αιτιολογίας. Σε περίπτωση εισρόφησης γαστρικού περιεχομένου ή αίματος, θλάσης των πνευμόνων ή βλάβες από καπνούς πυρκαγιάς, για την εξασφάλιση επαρκούς οξυγόνωσης απαιτούνται αναπνευστήρες με δυνατότητα ρύθμισης του  $FiO_2$ , της PEEP και του VE. Σε περίπτωση κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης, εφαρμόζεται ήπιος υπεραερισμός με σκοπό την επίτευξη  $PaCO_2 = 35 \text{ mm Hg}$ .

Αλλαγή της κλινικής εικόνας μπορεί να επέλθει κάθε στιγμή, όχι μόνο κατά τη διάρκεια της μεταφοράς στο νοσοκομείο, στο τμήμα επειγόντων περιστατικών, αλλά και κατά τη διάρκεια των διαγνωστικών εξετάσεων ή της μεταφοράς του ασθενούς στο χειρουργείο. Για το λόγο αυτό, η μηχανική υποστήριξη του ασθενούς θα πρέπει να παρακολουθείται με τα αντίστοιχα monitor καθ' όλη τη διάρκεια της μεταφοράς. Η εμφάνιση αναπνευστικής ανεπάρκειας μετά την εγκατάσταση του μηχανικού αερισμού, μπορεί να οφείλεται σε πνευμοθώρακα υπό τάση, κατάσταση που απαιτεί άμεση αντιμετώπιση.

#### Η σταθεροποίηση της κυκλοφορίας με υγρά

Η αιμοδυναμική αστάθεια στον πολυτραυματία σχετίζεται συνήθως με την απώλεια αίματος. Σε κάθε πολυτραυματία με σημαντικές κακώσεις, πρέπει απαραίτητως να τοποθετούνται δυο τουλάχιστον μεγάλου εύρους φλεβοκαθετήρες, ο ένας εκ των οποίων να τοποθετείται κεντρικά που μας επιτρέπει εκτός της ταχείας χορήγησης υγρών και την ακριβή μέτρηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης.

Ο τύπος των υγρών που θα χρησιμοποιηθούν για την αύξηση του ενδοαγγειακού όγκου, κρυσταλλοειδή ή κολλοειδή, αποτελεί αμφιλεγόμενο θέμα. Όταν επιθυμούμε ταχεία αύξηση του ενδοαγγειακού όγκου, η επιλογή μας θα πρέπει να είναι η χορήγηση συνθετικών κολλοειδών διαλυμάτων, που παρέχει άριστο και άμεσο αποτέλεσμα όγκου με μεγάλη διάρκεια δράσης, σε μέγιστη ποσότητα 1.5 λίτρα. Σε περίπτωση που θα χρησιμοποιηθούν ισότονα κρυσταλλοειδή διαλύματα, απαιτούνται τετραπλάσιες ποσότητες.

Σε περιπτώσεις σοβαρής υποβολαιμίας, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο υπέρτονος φυσιολογικός ορός, ο οποίος αυξάνει σημαντικά και γρήγορα τον ενδοαγγειακό όγκο. Η χορήγηση υπέρτονου διαλύματος  $NaCl 7.5\%$ , σε δοσολογία  $4 \text{ ml/ kg}$  σε 5 λεπτά εφάπαξ, προκαλεί μια σημαντική βελτίωση της

αιμοδυναμικής κατάστασης του ασθενούς. Η διάρκεια της αιμοδυναμικής βελτίωσης μετά τη χορήγηση υπέρτονων διαλυμάτων ανέρχεται σε 30 λεπτά. Στη συνέχεια χορηγούνται κρυσταλλοειδή ή κολλοειδή διαλύματα, εάν είναι απαραίτητο.

Μετά την άφιξη στο νοσοκομείο, γίνονται οι αναγκαίες μεταγγίσεις αίματος και των παραγώγων του. Ως γενικός στόχος είναι η διατήρηση του αιματοκρίτη πάνω από 25%, ενώ σε ηλικιωμένους ή σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο, πάνω από 30%.

Σε περίπτωση χορήγησης συμπυκνωμένων ερυθρών, αντί του ολικού αίματος θα πρέπει να χορηγούνται 2 φιάλες πλάσματος για κάθε 5 φιάλες συμπυκνωμένων ερυθρών αιμοσφαιρίων. Σε περίπτωση μαζικής μετάγγισης θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και το ενδεχόμενο χορήγησης αιμοπεταλίων. Αν η αιμορραγία είναι μαζική και μέχρι να διεκπεραιωθούν οι εξετάσεις ιστοσυμβατότητας, μπορεί να χορηγηθεί αίμα ομάδας O με ρέζους αρνητικό, το οποίο θα πρέπει να είναι προσπελάσιμο άμεσα στο τμήμα επειγόντων περιστατικών ή στο χειρουργείο. Σε περιπτώσεις μαζικής αιμορραγίας, η μαζική χορήγηση υγρών για να είναι αποτελεσματική, χρειάζεται μηχανικούς επιταχυντές εγχύσεως, που είναι εξοπλισμένοι με σύστημα συναγερμού για την ανίχνευση του αέρα. Ο επιταχυντής θα πρέπει να συνοδεύεται από μια συσκευή θέρμανσης των υγρών. Πράγματι, η υποθερμία αποτελεί παράγοντα κινδύνου για τον πολυτραυματία, επειδή επιδεινώνει την αιμοδυναμική κατάσταση και διαταράσσει την αιμόσταση.

#### Η εκτίμηση της υποβολαιμίας

Η πρώτη σε συχνότητα αιτία σοβαρών αιμορραγιών στους πολυτραυματίες είναι το κοιλιακό τραύμα. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στα τραύματα της λεκάνης, όπου πολλές φορές η απώλεια αίματος στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο είναι μεγάλη. Ορισμένες αιμορραγικές κακώσεις περνούν απαρατήρητες, όπως τραύματα του τριχωτού της κεφαλής και επίσταξη των γναθοπροσωπικών κακώσεων.

Ο συνδυασμός πολλών μικρών αιμορραγικών κακώσεων, μπορεί να προκαλέσει σοβαρό αιμορραγικό shock .

Απαραίτητη προϋπόθεση για την εμφάνιση υπότασης στην υποβολαιμία, είναι η απώλεια αίματος της τάξεως του 30% του όγκου αίματος. Λόγω της ταχείας και έντονης φυσιολογικής απάντησης στην αιμορραγία (διέγερση συμπαθητικού συστήματος, αύξηση δραστηριότητας ρενίνης – αγγειοτενσίνης, αύξηση κατεχολαμινών, θεραπευτικοί χειρισμοί) στα αρχικά στάδια μπορεί να μην εμφανισθεί υπόταση. Η ακριβής και συνεχής παλμό με παλμό μέτρηση της αρτηριακής πίεσης, θεωρείται απαραίτητη ή δη από την οξεία φάση. Η αιματηρή μέτρηση της αρτηριακής πίεσης μας παρέχει επιπλέον τη δυνατότητα αξιολόγησης των αερίων του αίματος και της οξεοβασικής ισορροπίας.

Η μέτρηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης θεωρείται επίσης απαραίτητη για την αξιολόγηση της υποβολαιμίας. Η κεντρική φλεβική πίεση, καθώς και η πίεση ενσφήνωσης, με τη βοήθεια του πνευμονικού καθετήρα, είναι

ενδεικτικές για υποβολαιμία σε περίπτωση που οι τιμές τους είναι χαμηλές. Αντίθετα, αυξημένες τιμές ιδιαίτερα κάτω από συνθήκες μηχανικού αερισμού δεν αποδεικνύουν τίποτα. Σε αυτές τις περιπτώσεις, το διοισοφάγιο υπερηχοκαρδιογράφημα μας προσφέρει πολύτιμες πληροφορίες για την κατάσταση πλήρωσης της αριστεράς κοιλίας. Οι μεταβολές της καρδιακής παροχής σχετίζονται με τις μεταβολές του ενδαγγειακού όγκου.

Εκτός της αιμορραγίας, θα πρέπει να σκεφτόμαστε και άλλες αιτίες υποβολαιμικού shock, ιδιαίτερα μια αγγειοπληγία μετά από τραυματική διατομή του νωτιαίου μυελού, μια θλάση του μυοκαρδίου, μια συμπιεστική συλλογή στην υπεζωκοτική κοιλότητα, κ.α.

#### Νευρολογική παρακολούθηση

Η νευρολογική παρακολούθηση με τον έλεγχο του μεγέθους των κορών των οφθαλμών είναι υποχρεωτική, και όχι μόνο σε περιπτώσεις κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης. Σε περιπτώσεις βαριάς ΚΕΚ (Κλίμακα ΓΛΑΣΚΟΒΗΣ <8), επιβάλλεται η παρακολούθηση της ενδοκράνιας πίεσης, που γίνεται με την τοποθέτηση ειδικού καθετήρα στις κοιλίες του εγκεφάλου. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η πίεση εγκεφαλικής άρδευσης (CPP = MAP – ICP) θα πρέπει να διατηρείται σε τιμές πάνω από 70 mm Hg.

#### Αναισθησία και αναλγησία

Η αναλγησία θεωρείται απαραίτητη στον πολυτραυματία. Συνήθως χορηγούνται οπιοειδή όπως η μορφίνη. Τις περισσότερες φορές η αναλγησία του βαριά τραυματισμένου είναι στην πραγματικότητα καταστολή – αναλγησία και μάλιστα πραγματική γενική αναισθησία, που πρέπει πάντα να συνοδεύεται από ελεγχόμενο αερισμό, ο οποίος πολύ συχνά αρχίζει κατά την προνοσοκομειακή φάση. Εντούτοις, έχουμε το δικαίωμα να χορηγήσουμε καταστολή ή αναισθησία, αφού εξασφαλισθούν οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- να έχει γίνει κλινική εξέταση του ασθενή, ιδιαίτερα νευρολογικά
- να έχουμε διορθώσει την υποβολαιμία

Η καταστολή και η αναλγησία εξασφαλίζουν επίσης την ανοχή από τον ασθενή του μηχανικού αερισμού και ελαττώνουν την ενδοκράνια πίεση.

#### Επιπλοκές

##### 1. Διαταραχές της πήξης

Η μαζική απώλεια αίματος, η μετάγγιση συντηρημένου αίματος (με μειονέκτημα τη χαμηλή περιεκτικότητα σε παράγοντες πήξης), η απώλεια και η μειωμένη λειτουργικότητα αιμοπεταλίων, προκαλούν αιμορραγική διάθεση. Κλινικά εμφανείς διαταραχές πήξης παρατηρούνται σε περίπτωση μαζικής μετάγγισης ίσης με 1 – 2 φορές τον όγκο του αίματος. Για την πρόληψη διαταραχών πήξης, θα πρέπει να χορηγούνται 2 πλάσματα για κάθε 5 μονάδες συμπυκνωμένων ερυθρών. Σε περίπτωση χορήγησης ολικού αίματος, χορηγούνται 2 φιάλες πλάσματος για τις



πρώτες 10 μονάδες και κατόπιν 1 πλάσμα για κάθε 5 μονάδες αίμα. Σε περίπτωση μαζικής μετάγγισης, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και η χορήγηση αιμοπεταλίων.

## 2. Μεταβολική οξέωση

Η αναπνευστική οξέωση διορθώνεται με ρύθμιση του κατά λεπτό αερισμό από τον αναπνευστήρα. Τις περισσότερες φορές όμως, η οξέωση είναι μεταβολική, ως αποτέλεσμα της μειωμένης άρδευσης των ιστών και της αύξησης του γαλακτικού οξέος. Η διόρθωση της υποβολαιμίας αποκαθιστά την περιοχική αιματική ροή σε όλα τα όργανα και διορθώνει τη μεταβολική οξέωση. Το διττανθρακικό νάτριο δεν έχει θέση στη διόρθωση τέτοιου είδους οξέωσης, διότι μπορεί να προκαλέσει παράδοξη ενδοκυτταρική οξέωση, η οποία θα επιδεινώσει την κυτταρική δυσλειτουργία.

## 3. Υποθερμία

Η θερμοκρασία στον πολυτραυματία είναι πάντα διαταραγμένη. Σε αυτό συμβάλλουν η έκθεσή του στο κρύο και η φτωχή άρδευση των ιστών. Οι πολλαπλές μεταγγίσεις, η αναισθησία, η αντισηψία του χειρουργικού πεδίου, κλπ, επιδεινώνουν την κατάσταση. Η υποθερμία μειώνει το μεταβολισμό του οργανισμού, περιορίζοντας έτσι τις ανάγκες σε οξυγόνο και το ρυθμό αύξησης του ελλείμματός του. Όμως, αν και η ελαφρά υποθερμία (> 34 ° C) είναι ωφέλιμη, η βαθιά υποθερμία είναι καταστροφική λόγω των διαταραχών της πήκτικότητας του αίματος και του καρδιακού ρυθμού. Επιτακτική ανάγκη λοιπόν, ο αγώνας κατά της υποθερμίας. Η υποθερμία αντιμετωπίζεται στο νοσοκομείο με τη θέρμανση των εγχυόμενων διαλυμάτων και του μεταγγιζόμενου αίματος, καθώς επίσης και η εξωτερική θέρμανση του ασθενούς (θερμομονωτική και θερμαινόμενη κουβέρτα), τη θέρμανση της χειρουργικής αίθουσας και τη θέρμανση των εισπνεόμενων αερίων.

## 4. Υποασβεσταιμία

Το ιονισμένο ασβέστιο δεσμεύεται από το κιτρικό οξύ που υπάρχει στο μεταγγιζόμενο αίμα. Σε περίπτωση μαζικής μετάγγισης, η υποασβεσταιμία μπορεί να είναι υπεύθυνη για καταστολή του μυοκαρδίου και υπόταση. Αν και δεν έχει βρεθεί καμιά ακριβής συσχέτιση ανάμεσα στο επίπεδο της υποασβεσταιμίας και την υπόταση, είναι σκόπιμο να χορηγούμε ασβέστιο υπό τη μορφή χλωριούχου ασβεστίου κατά τη διάρκεια πολλαπλών μεταγγίσεων.

## ΑΡΧΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΩΤΗΣ ΩΡΑΣ

Έχει ως στόχο να προσδιορίσει την αναγκαιότητα ή μη χειρουργικών επεμβάσεων, όπως η παροχέτευση ενδοκράνιου αιματώματος, η λαπαροτομία, η θωρακοτομή ή η επείγουσα τοποθέτηση παροχέτευσης θώρακα.

Η κλινική εξέταση αξιολογεί την κυκλοφορική, αναπνευστική και νευρολογική ανεπάρκεια και επιτρέπει τη σύνταξη μιας ταχείας καταγραφής των κακώσεων, η οποία συμπληρώνει εκείνη που πραγματοποιήθηκε από την προνοσοκομειακή ομάδα. Πολύ γρήγορα πρέπει να γίνουν 5 απαραίτητες εξετάσεις:

- ακτινογραφία θώρακος
- ακτινογραφία λεκάνης
- υπερηχογράφημα κοιλιάς
- υπερηχογράφημα καρδιάς (σε περίπτωση τραυματισμού του θώρακα)
- αξονική τομογραφία εγκεφάλου σε περίπτωση σοβαρής κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης

Για την ακτινογραφία θώρακος, δεν είναι απαραίτητη η μετακίνηση του ασθενούς. Μπορεί να γίνει στο κρεβάτι, είναι μέτριας ποιότητας και έχει ως σκοπό να απαντήσει κυρίως στο ερώτημα: «υπάρχει πνευμοθώρακας ή αιμοθώρακας που χρήζει επείγουσας παροχέτευσης;»

Η ακτινογραφία λεκάνης μας επιτρέπει τη διάγνωση καταγμάτων. Η τοποθέτηση καθετήρα κύστης απαγορεύεται χωρίς αυτήν. Πράγματι, εάν υπάρχει κάταγμα λεκάνης, ο καθετηριασμός της ουροδόχου κύστης είναι επικίνδυνος και μπορεί να επιδεινώσει τις κακώσεις της ουρήθρας. Υπάρχει μόνο μια εξαίρεση σε αυτόν τον κανόνα, εφόσον ο ασθενής ουρεί αυτομάτως ούρα καθαρά, χωρίς αίμα, επιτρέπεται να τοποθετηθεί καθετήρας κύστης.

Το υπερηχογράφημα έχει γίνει η εξέταση αναφοράς για τη διάγνωση του αιμοπεριτοναίου και προοδευτικά έχει αντικαταστήσει την παρακέντηση – πλύση της περιτοναϊκής κοιλότητας. Σε περιπτώσεις κακώσεων του θώρακα, το υπερηχογράφημα καρδιάς, ιδιαίτερα το διαοισοφάγειο, είναι πολύτιμο. Επιτρέπει τον εντοπισμό περικαρδιακής συλλογής (αιμοπερικάρδιο), θλάσης του μυοκαρδίου, ρήξης της αορτής, καθώς επίσης και την εκτίμηση της κατάστασης του ενδαγγειακού όγκου του πολυτραυματία.

Σε ασθενείς που εμφανίζουν σοβαρή κρανιοεγκεφαλική κάκωση, πρέπει να γίνεται ταχέως αξονική τομογραφία του εγκεφάλου, ώστε να αποκλειστεί η πιθανότητα επείγουσας νευροχειρουργικής επέμβασης, ιδιαίτερα η παροχέτευση ενός επισκληριδίου αιματώματος.

#### ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ 24 ΩΡΩΝ

Αφού ολοκληρωθεί η πρώτη εκτίμηση, ακολουθεί μια δεύτερη, που συνίσταται κυρίως στην ακτινολογική εξέταση όλης της σπονδυλικής στήλης. Αυτή η εξέταση, περιλαμβάνει ακτινογραφίες της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης σε δύο επίπεδα: διαστοματική ακτινογραφία των A1 – A2, ακτινογραφία της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και της θωρακικής μοίρας σε δύο επίπεδα. Είναι σημαντικό να απεικονιστούν οι A6 – A7 σπόνδυλοι στην πλάγια ακτινογραφία της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, που απαιτεί την έλξη των άνω άκρων κατά τη διάρκεια της λήψης της ακτινογραφίας. Ο πλήρης έλεγχος της σπονδυλικής στήλης

είναι απαραίτητος για να διαγνωσθεί έγκαιρα πιθανό κάταγμα που μπορεί να προκαλέσει μη αναστρέψιμες βλάβες στο νωτιαίο μυελό.

## Η ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ ΠΟΛΥΤΡΑΥΜΑΤΙΑ

Η επιδημιολογική ανάλυση του παιδικού τραύματος, δείχνει τα ακόλουθα:

- Στη διάρκεια των πρώτων 6 χρόνων ζωής, οι πτώσεις αποτελούν τα βασικά αίτια τραυματισμών, ενώ στη σχολική ηλικία κυριαρχούν τα ατυχήματα με ποδήλατο.
- Σε όλες τις ηλικίες, τα ατυχήματα είναι η τρίτη κατά σειρά αιτία θανάτου, αλλά στα παιδιά ευθύνονται για περισσότερο του 50% των θανάτων.
- Ένα άλλο βασικό πρόβλημα των τραυματισμών στην παιδική ηλικία, είναι η μόνιμη αναπηρία, καθώς το παιδί δεν αποτελεί ένα ολοκληρωμένο οργανισμό, αλλά ένα αναπτυσσόμενο.

Αρχική αντιμετώπιση στην κοινότητα

Η αρχική αντιμετώπιση του πολυτραυματισμένου παιδιού, εστιάζεται στην εξασφάλιση της επιβίωσής του, παρέχοντας τα μέσα για τον επαρκή έλεγχο του αερισμού και της αιμοδυναμικής του κατάστασης. Οι προτεραιότητες στην αντιμετώπισή του είναι οι ίδιες με εκείνες του ενήλικα, και περιλαμβάνουν το γνωστό σύστημα ABC, δηλαδή, την εξασφάλιση βατότητας του αεραγωγού, τον επαρκή αερισμό και την αιμοδυναμική σταθεροποίησή του. Για την εκτίμηση και την αντιμετώπιση του παιδικού τραύματος, τα μοναδικά χαρακτηριστικά του παιδιατρικού πληθυσμού απαιτούν ειδική θεώρηση.

Μέγεθος και επιφάνεια σώματος

Τα παιδιά έχουν μικρότερη σωματική μάζα. Έτσι, οι κακώσεις ανά μονάδα επιφάνειας σώματος έχουν μεγαλύτερη δύναμη ενέργειας. Η μεγαλύτερη αυτή ενέργεια, εφαρμόζεται σε ένα σώμα με λιγότερο λίπος, λιγότερο ελαστικό συνδετικό ιστό και σε όργανα που βρίσκονται πολύ κοντά το ένα με το άλλο. Αποτέλεσμα αυτού, είναι η μεγάλη συχνότητα κάκωσης πολλών οργάνων που παρατηρείται στα παιδιά.

Η επιφάνεια του σώματος σε σχέση με τη μάζα στα παιδιά, είναι μεγαλύτερη από αυτή των ενηλίκων. Επιπλέον, τα παιδιά έχουν λεπτότερο δέρμα και μικρότερη ποσότητα υποδόριου λίπους. Για τον λόγο αυτό, τα παιδιά παρουσιάζουν μεγαλύτερες απώλειες θερμοκρασίας σε σχέση με τους ενήλικες. Σοβαρή υποθερμία μπορεί να αναπτυχθεί γρήγορα και επιπλέκει την αντιμετώπιση του υποτασικού παιδιού. Η βαθιά υποθερμία αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα στρες στα παιδιά, αναστέλλει την ανταπόκριση του παιδιού στη θεραπεία, παρατείνει τους χρόνους πήξης και επηρεάζει δυσμενώς το κεντρικό νευρικό σύστημα. Επιτακτική ανάγκη είναι η διατήρηση της θερμοκρασίας του παιδιού. Μετά την πρώτη αξιολόγηση, το παιδί πρέπει να σκεπάζεται και να μην παραμένει γυμνό. Κατά την άφιξη του στο

νοσοκομείο πρέπει να αποφεύγεται η περαιτέρω απώλεια θερμότητας με έκθεση στη θερμοκρασία του δωματίου και κρύους ενδοφλέβιους ορούς. Το αίμα και όλα τα ενδοφλέβια υγρά πρέπει να θερμαίνονται στους 40 – 42 ° C. Η αίθουσα υποδοχής πρέπει να είναι εξοπλισμένη με θερμοστάτη.

### Σκελετός

Ο παιδικός σκελετός είναι πιο εύπλαστος επειδή δεν είναι πλήρως ασβεστοποιημένος. Παρατηρούνται για το λόγο αυτό συχνά τραυματισμοί εσωτερικών οργάνων, χωρίς να υπάρχει εμφανής κάκωση του σκελετού (θλάση πνεύμονα χωρίς κατάγματα πλευρών), ενώ αντίθετα, η ύπαρξη κατάγματος υποδηλώνει σοβαρή κάκωση των υποκείμενων οργάνων.

### Εγκέφαλος

1. Ο εγκέφαλος του ενήλικα καταναλώνει το ¼, ενώ ο εγκέφαλος του βρέφους – νηπίου το ½ του προσφερόμενου οξυγόνου, με αποτέλεσμα την ταχύτερη εμφάνιση διαταραχών υποξίας ή υπότασης. Ανησυχία ή οποιαδήποτε αλλαγή στη γενική κατάσταση ενός παιδιού, αποδίδεται πάντα στην υποξία ή την υποογκαιμία μέχρι να αποδειχθεί το αντίθετο. Επιπλέον τα παιδιά είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα στις δευτερογενείς εγκεφαλικές βλάβες από υποξία ή υπόταση. Η επαρκής αποκατάσταση του κυκλοφορούντος όγκου αίματος είναι επιτακτική για την αποφυγή υποξίας.
2. Τα νεογνά και τα βρέφη έχουν ανοικτές τις πηγές και κινητές τις ραφές του κρανίου. Αποτέλεσμα αυτού είναι, το παιδί να ανέχεται ευκολότερα μια επεκτεινόμενη ενδοκρανιακή μάζα (οίδημα, αιμάτωμα), δηλαδή να μην εκδηλώνει γρήγορα τα κλινικά σημεία ενδοκράνιας υπέρτασης, μέχρι να συμβεί μια ταχύτατη επιδείνωση. Γι' αυτό όταν ένα νεογνό δεν βρίσκεται σε κώμα αλλά έχει μια προτεταμένη πηγή ή διάταση στις ραφές, πρέπει να αντιμετωπίζεται σαν να έχει μια πολύ σοβαρότερη κάκωση.
3. Οι έμετοι και σπασμοί στα παιδιά μετά από κρανιοεγκεφαλική κάκωση είναι συνηθισμένοι και δε σημαίνουν αναγκαστικά αυξημένη ενδοκράνια πίεση. Η επιμονή όμως των εμέτων και η υποτροπή των σπασμών, χρήζουν έλεγχο με CT εγκεφάλου. Η γαστρική αναρρόφηση είναι ουσιώδης λόγω του κινδύνου εισρόφησης.
4. Η κλίμακα ΓΛΑΣΚΟΒΗΣ είναι χρήσιμη, αλλά η βαθμολόγηση της λεκτικής απάντησης πρέπει να τροποποιείται στα παιδιά κάτω των 4 ετών, ως εξής:

## ΚΛΙΜΑΚΑ ΓΛΑΣΚΟΒΗΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΤΩ ΤΩΝ 4 ΕΤΩΝ

### Άνοιγμα Οφθαλμών

Καμιά αντίδραση	1
Στον πόνο	2
Στη φωνή	3
Αυτόματα	4

### Κινητική Απόκριση

Καμιά αντίδραση	1
Έκταση των άκρων στον πόνο	2
Κάμψη των άκρων στον πόνο	3
Απόσυρση των άκρων στον πόνο	4
Εντοπισμός πόνου	5
Ανταπόκριση σε εντολές	6

### Λεκτική Ανταπόκριση

Καμιά αντίδραση	1
Ανησυχία, επιθετικότητα	2
Επίμονη ευερεθιστότητα	3
Κλάμα που όμως καθησυχάζεται	4
Κατάλληλες λέξεις ή φιλικό χαμόγελο	5

### Αεροφόροι Οδοί

- Ανώτερος αεραγωγός: Η γλώσσα και οι αμυγδαλές στα παιδιά είναι μεγάλα σε σχέση με την στοματική κοιλότητα. Η επιγλωττίδα έχει σχήμα U και γωνία 45° από τον λάρυγγα. Η επιγλωττίδα στα βρέφη και μικρά παιδιά είναι πιο κεφαλικά σε σχέση με τους ενήλικες, ο λάρυγγας παρουσιάζει μια προσθιονωτιαία γωνία και η ύπαρξη μεγάλου ινίου δημιουργεί μια θέση ελαφρώς σε κάμψη. Για τους λόγους αυτούς, η επισκόπηση για άμεση διασωλήνωση καθίσταται δύσκολη. Επιπλέον στα παιδιά κάτω των 8 – 10 ετών, ο λάρυγγας έχει σχήμα κώνου με στενότερο σημείο τον κρικοειδή δακτύλιο, σε αντίθεση με τους ενήλικες που είναι οι φωνητικές χορδές. Για το λόγο αυτό, οι ενδοτραχειακοί σωλήνες για την ηλικία αυτή, πρέπει να είναι χωρίς cuff, ώστε να αποφεύγεται η κάκωση στη στενή υπογλωττιδική μοίρα του αεραγωγού. Το μήκος της τραχείας στα βρέφη είναι 5 εκ. και μέχρι την ηλικία των 15 μηνών έχει φτάσει τα 7 εκ. Αν δε ληφθεί υπόψη το μικρό μήκος της τραχείας, υπάρχει κίνδυνος να προκληθεί ενδοβρογχική διασωλήνωση, ιδιαίτερα στον δεξιό βρόγχο, επειδή αυτός έχει γενικά μικρότερη απόκλιση από τη μέση γραμμή σε σχέση με τον αριστερό.

- Κατώτερος αεραγωγός: Στα βρέφη και τα μικρά παιδιά, το θωρακικό τοίχωμα έχει μεγάλη ευενδοτότητα, με αποτέλεσμα να αυξάνει πολύ το έργο της αναπνοής. Μέχρι την ηλικία των 2 ετών, το διάφραγμα δε διαθέτει τον φυσιολογικό αριθμό μυϊκών ινών και έτσι καταπονείται εύκολα και υστερεί.

#### Αναπνευστική λειτουργία

Η ζωτική χωρητικότητα των πνευμόνων των μικρών παιδιών είναι σημαντικά μικρότερη σε σχέση με τους ενήλικες, ενώ ο κατά λεπτό αερισμός και η κατανάλωση οξυγόνου στα παιδιά είναι μεγαλύτεροι. Για το λόγο αυτό υπάρχει μεγάλος κίνδυνος υποξίας. Η αναπνευστική συχνότητα των παιδιών είναι μεγαλύτερη από τους ενήλικες και φτάνει στα βρέφη μέχρι τις 30 – 40 ανά λεπτό. Οι διαφορές σε σχέση με τους ενήλικες, που αφορούν την αναπνευστική συχνότητα και τον κατά λεπτό αερισμό, εξηγούνται εύκολα από τον αυξημένο μεταβολικό ρυθμό και τη μεγαλύτερη κατανάλωση οξυγόνου στα παιδιά.

Το τραυματισμένο παιδί είναι συχνά ανήσυχο, κλαίει και καταπίνει μεγάλες ποσότητες αέρα. Έτσι, προκαλείται συχνά γαστρική διάταση. Αυτό προκαλεί μείωση της ζωτικής χωρητικότητας, άνοδο του διαφράγματος, μείωση της ευενδοτότητας και επηρεάζεται σημαντικά ο αερισμός. Ενέχει ακόμα και τον κίνδυνο αναγωγής και εισρόφησης. Η αποσυμπίεση του στομάχου στα παιδιά είναι ζωτικής σημασίας.

#### Καρδιοκυκλοφορικό

Τα ζωτικά σημεία στο νεογνό, το παιδί και τον ενήλικα, δεν είναι τα ίδια. Είναι πολύ βασικό να γνωρίζουμε τις φυσιολογικές τιμές σε όλες τις ηλικίες. Συστολική αρτηριακή πίεση της τάξεως των 80 mm Hg , καρδιακή συχνότητα 120/λεπτό και αναπνευστική συχνότητα 40/λεπτό είναι φυσιολογικές σε ένα νεογνό, αλλά δηλώνουν shock ή οξεία ανεπάρκεια σε παιδί. Στα παιδιά η καρδιακή παροχή εξαρτάται από την καρδιακή συχνότητα. Υπόταση ή και σοβαρό τραύμα με καρδιακή συχνότητα λιγότερο των 100/λεπτό, δηλώνει καρδιογενές shock. Η βραδυκαρδία είναι κακό προγνωστικό σημείο. Παιδιά που έχουν φυσιολογικά ζωτικά σημεία ή που τα παρουσίασαν μετά χορήγησης κρυσταλλοειδών διαλυμάτων 20 ml/kg θεωρούνται σταθεροποιημένα.

#### Νεφρική λειτουργία

Η νεφρική λειτουργία του τελειόμηνου νεογνού είναι μόνο το 25% του ενήλικα και φτάνει στο 75% στο τέλος των 2 εβδομάδων. Στη συνέχεια ανεβαίνει αργά στα επίπεδα του ενήλικα μέχρι τα δύο χρόνια. Η αφυδάτωση σε αυτές τις ηλικίες μπορεί να οδηγήσει σε νεφρική βλάβη. Διουρητικά ή ντοπαμίνη δεν πρέπει να δίνονται για την αύξηση παραγωγής ούρων σε ένα υποβολαιμικό παιδί. Ο ρυθμός διούρησης σε ένα τελειόμηνο νεογνό είναι 1,5 – 2 ml/kg/h και στο παιδί 0,5 – 1 ml/kg/h. Σε περίπτωση καταβολισμού πρωτεϊνών, όπως σε ένα τραύμα, χρειάζεται υψηλότερος ρυθμός διούρησης.

## ΠΡΩΤΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

### Έλεγχος αερισμού

Ο πρωταρχικός στόχος της αρχικής αντιμετώπισης του τραυματισμένου παιδιού είναι η αποκατάσταση ή η διατήρηση επαρκούς οξυγόνωσης των ιστών. Ο αεραγωγός του παιδιού αποτελεί την πρώτη προτεραιότητα. Οι αρχές που διέπουν τον έλεγχο του αεραγωγού στο τραυματισμένο παιδί είναι ίδιες με εκείνες του ενήλικα. Όλοι οι χειρισμοί για την απελευθέρωση του αεραγωγού (ανασήκωση της κάτω γνάθου) γίνονται με την Αυχενική Μοίρα της Σπονδυλικής Στήλης (ΑΜΣΣ) σε μέση θέση, μέχρι ο ακτινολογικός έλεγχος να δείξει την ακεραιότητά της. Ιδιαίτερα επικίνδυνοι χειρισμοί είναι η κάμψη και υπερέκταση της αυχενικής μοίρας, που ενέχουν τον κίνδυνο μετατόπισης ασταθούς κατάγματος. Αυτό γίνεται απωθώντας το ανώτερο μέρος του αυχενικού κηδεμόνα που εμποδίζει το άνοιγμα του στόματος, ενώ ένας τρίτος βοηθός ακινητοποιεί το κεφάλι χωρίς έκταση, εμποδίζοντας απλώς τις κινήσεις του αυχένα.

Η διασωλήνωση είναι απαραίτητη σε παιδιά σε κώμα, με σοβαρό εγκεφαλικό ή με θωρακικό τραύμα, καθώς επίσης με shock. Προτιμάται η στοματοτραχειακή διασωλήνωση. Η διασωλήνωση θα πρέπει να διεξάγεται με όλους τους περιορισμούς που ισχύουν σε αυτούς τους τραυματίες, προς αποφυγή περαιτέρω βλαβών.

Ένας απλός τρόπος επιλογής του κατάλληλου τραχειοσωλήνα είναι να συγκρίνουμε τη διάμετρό του με το μικρό δάκτυλο του άνω άκρου του παιδιού. Αν η διάμετρος του τραχειοσωλήνα είναι περίπου ίση με αυτή του μικρού δακτύλου, τότε αυτός είναι ο πιο κατάλληλος για τη διασωλήνωση του παιδιού. Επειδή υπάρχουν διακυμάνσεις στο μέγεθος του αεραγωγού στα παιδιά, πρέπει να υπάρχουν πάντα διαθέσιμοι τραχειοσωλήνες 3 μεγεθών. Ο τραχειοσωλήνας πρέπει να είναι χωρίς cuff και να επιτρέπει μια μικρή διαρροή για να αποφύγουμε λαρυγγικό οίδημα, έλκη, στένωση της τραχείας. Για την καλύτερη σταθεροποίηση του τραχειοσωλήνα, θα πρέπει να τοποθετείται και στοματοφαρυγγικός αεραγωγός. Πριν κάθε προσπάθεια για διασωλήνωση, το παιδί πρέπει να οξυγονώνεται. Η διασωλήνωση θα πρέπει να ολοκληρώνεται μέσα σε 30 δευτερόλεπτα, παράλληλα θα πρέπει να εφαρμόζεται ο χειρισμός Sellick για την πρόληψη εισρόφησης.

Οι πολλαπλές και άκαρπες προσπάθειες διασωλήνωσης ευθύνονται για σοβαρές επιπλοκές, οπότε και θα πρέπει να υπάρχει έγκαιρη αποδοχή της αποτυχίας. Στην περίπτωση αυτή, συνεχίζεται ο αερισμός με προσωπίδα και συσκευή AMBU ή λαρυγγική μάσκα και  $FiO_2=1$ . Εναλλακτική τεχνική διασωλήνωσης είναι η τυφλή ρινοτραχειακή διασωλήνωση. Αντένδειξη της ρινοτραχειακής διασωλήνωσης και της τοποθέτησης ρινογαστρικού καθετήρα, αποτελεί η υποψία κατάγματος της βάσης του κρανίου. Τονίζεται ότι η ενδοτραχειακή διασωλήνωση στα μικρά παιδιά πρέπει να εφαρμόζεται από εξειδικευμένο προσωπικό.

Το monitor είναι βασικό σε αυτές τις περιπτώσεις. Εκτός από τον έλεγχο του κορεσμού της αιμοσφαιρίνης σε οξυγόνο, απαραίτητη είναι η ανίχνευση του

CO<sub>2</sub> στον εκπνεόμενο αέρα, που επιβεβαιώνει άμεσα την τοποθέτηση του τραχειοσωλήνα μέσα στην τραχεία.

## Αερισμός

Η υποξία είναι η μεγαλύτερη απειλή για τη ζωή του παιδιού. Αν παραμείνει έχει καταστροφικές συνέπειες. Ανησυχία ή οποιαδήποτε αλλαγή στη γενική κατάσταση ενός παιδιού αποδίδεται πάντα στην υποξία μέχρι να αποδειχθεί το αντίθετο.

Ο άμεσος τρόπος αερισμού γίνεται με προσωπίδα και συσκευή AMBU, η οποία θα πρέπει να συνδεθεί με οξυγόνο. Ο αερισμός γίνεται με συχνότητα αναπνοών 16 – 20/λεπτό για τα παιδιά και 30 – 40/λεπτό για τα νεογνά και βρέφη. Ο αναπνεόμενος όγκος που συνιστάται είναι 7 – 10 ml/kg ΣΒ. Η συνηθέστερη οξεοβασική ανωμαλία που αναπτύσσεται είναι η δευτερογενής οξέωση λόγω υποαερισμού. Σε περίπτωση εμφάνισης αιμοθώρακα, πνευμοθώρακα ή αιμοπνευμοθώρακα, πρέπει να γίνεται υπεζωκοτική αποσυμπίεση. Οι κακώσεις αυτές παρουσιάζονται με την ίδια συχνότητα στα παιδιά όπως και στους ενήλικες και με τα ίδια παθοφυσιολογικά επακόλουθα.

## Κυκλοφορία

Τα σημεία του αρχόμενου υποογκαιμικού shock είναι ύπουλα. Στα παιδιά, λόγω της ταχείας και έντονης φυσιολογικής απάντησης σε περίπτωση υποογκαιμίας (διέγερση συμπαθητικού συστήματος, αύξηση δραστηριότητας ρενίνης – αγγιοτενσίνης, αύξηση κατεχολαμινών) στα αρχικά στάδια, μπορεί να μην εμφανιστεί υπόταση. Η πρώτη αντίδραση του παιδιού στην υποογκαιμία είναι η ταχυκαρδία και η ταχύπνοια. Ανάλογα με την απώλεια του αίματος, απαντώνται τα κάτωθι συμπτώματα – ευρήματα:

1. Απώλειες αίματος έως και 30% του όγκου αίματος (ταχυκαρδία και νηματοειδής σφυγμός, ταχύπνοια, κρύο κολλώδες δέρμα, ληθαργικό, ευερέθιστο, συγχυτικό παιδί)
2. Απώλεια αίματος 30% έως 45% του ολικού όγκου αίματος (ταχυκαρδία, σφυγμός που δεν ψηλαφάται, κυανωτικό δέρμα, κακή τριχοειδική επαναφορά, ψυχρά άκρα, αλλαγή του επιπέδου συνείδησης, μειωμένη αντίδραση στον πόνο, ολιγουρία)
3. Απώλεια αίματος > 45% του ολικού όγκου αίματος (ταχυκαρδία προς βραδυκαρδία, σφυγμός που δεν ψηλαφάται, ωχρο και ψυχρό δέρμα, κωματώδες παιδί, ανουρία)

Η σταθεροποίηση της κυκλοφορίας με υγρά

Μη ψηλαφητός σφυγμός ή υπόταση σε ένα παιδί υποδηλώνει κατάσταση μη αντιρροπούμενου shock και είναι ένδειξη μεγάλης απώλειας αίματος, συνήθως ως αποτέλεσμα ρήξης ενδοθωρακικών ή ενδοκοιλιακών οργάνων. Ο καθετηριασμός μιας φλέβας όπως η μέση κεφαλική φλέβα στον αγκώνα, η μείζων σαφηνής φλέβα στην ποδοκνημική ή η έξω σφαγίτιδα, αποτελεί την



πρώτη και άμεση ενέργεια. Σε περίπτωση δύο ανεπιτυχών προσπαθειών, θα πρέπει να γίνεται σκέψη για την ενδοοστική οδό. Η αρχική ποσότητα των υγρών που θα χορηγηθεί σε ταχύ ρυθμό, θα πρέπει να αντιπροσωπεύει το 25% του φυσιολογικού όγκου αίματος του παιδιού, ο οποίος είναι 80 ml/kg ΣΒ. Αν δεν υπάρξει ανταπόκριση στην αρχική χορήγηση υγρών, επαναλαμβάνουμε την ίδια ποσότητα. Σε απώλεια όγκου έως 25% του φυσιολογικού όγκου αίματος, συνιστάται η χορήγηση κρυσταλλοειδών διαλυμάτων. Τα συνθετικά κολλοειδή πρέπει να αποφεύγονται στα παιδιά ηλικίας έως 2 ετών. Επειδή τα νεογνά είναι επιρρεπή σε υπογλυκαιμία (ανύπαρκτα αποθέματα γλυκογόνου), ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη χρήση διαλυμάτων εμπλουτισμένων με γλυκόζη. Σε μεγαλύτερες απώλειες, απαραίτητη θεωρείται η χορήγηση αίματος με σκοπό τη διατήρηση του αιματοκρίτη σε τιμές της τάξεως του 40% στα νεογνά και 30 – 35 % στα βρέφη και τα μεγαλύτερα παιδιά.

#### Η αντιμετώπιση στο νοσοκομείο

Κατά την υποδοχή του πολυτραυματισμένου παιδιού στο νοσοκομείο, ακολουθούνται τα ίδια βήματα, όπως και για τους ενήλικες. Ειδική έμφαση θα πρέπει να δοθεί στον ειδικό εξοπλισμό για την αντιμετώπιση των παιδιών, όπως αναπνευστήρας, κατάλληλος για βρέφη και μικρά παιδιά, υλικό διασωλήνωσης, κλπ, και ο οποίος θα πρέπει να είναι σε ετοιμότητα επί μονίμου βάσεως. Ήδη από την αρχική αντιμετώπιση και ανεξάρτητα της γενικής κατάστασης του παιδιού, απαραίτητα θεωρείται η παρουσία έμπειρου χειρουργού ή παιδοχειρουργού, καθώς επίσης και νευροχειρουργού.

## ΠΡΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΚΡΑΝΙΟΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΚΑΚΩΣΗ - ΚΕΚ

Η νοσολογική οντότητα "τραύμα" προκαλεί περίπου 150.000 θανάτους κάθε χρόνο στις ΗΠΑ. Περίπου οι μισοί από αυτούς οφείλονται σε κρανιοεγκεφαλική κάκωση, ενώ περίπου άλλα 10.000 άτομα υφίστανται σημαντικές κακώσεις του νωτιαίου μυελού. Οι αναπηρίες που προκύπτουν, αναγκάζουν χιλιάδες ανθρώπους να ζουν εξαρτημένη και συχνά περιθωριοποιημένη ζωή. Είναι φανερό ότι το τραύμα του ΚΝΣ αποτελεί σημαντικό πρόβλημα δημόσιας υγείας, που απαιτεί συνεχή βελτίωση στην φροντίδα του τραυματία. Η ανάπτυξη και οργάνωση συστημάτων έγκαιρης αντιμετώπισης και πρόληψης των κακώσεων αυτών, φαίνεται ότι ελαττώνει τη συχνότητα θανάτου και μόνιμων νευρολογικών βλαβών.

Η νευρολογική εκτίμηση βασίζεται στην κλίμακα Γλασκώβης (GCS). Η άριστη βαθμολογία είναι 15 και η χειρότερη 3. Η βαριά ΚΕΚ χαρακτηρίζεται από βαθμολογία μικρότερη από 8 που επιμένει για περισσότερες από 6 ώρες. Η αρχική βαθμολογία στην GCS σχετίζεται με την τελική νευρολογική έκβαση του ασθενή. Οι ηλικιωμένοι ασθενείς έχουν συγκριτικά με τους νεότερους με την ίδια βαθμολογία GCS, χειρότερη έκβαση.

### Παθοφυσιολογία

Από παθοφυσιολογικής άποψης, η ΚΕΚ χαρακτηρίζεται από 2 στάδια. Η αρχική, πρωτογενής βλάβη, οφείλεται στο μηχανικό αποτέλεσμα των δυνάμεων που εφαρμόζονται άμεσα ή έμμεσα στον εγκέφαλο και επέρχεται μέσα σε χιλιοστά του δευτερολέπτου από τη στιγμή του τραυματισμού. Συνήθως πρόκειται για διάχυτες βλάβες της λευκής ουσίας και των νευρώνων, με διατομές των αρτηριών και των φλεβών, πετεχειώδεις αιμορραγίες και μωλωπισμό της εγκεφαλικής ουσίας. Η πρωτογενής βλάβη περιλαμβάνει τη διάσειση, την αιμορραγική θλάση και τα αιματώματα - επισκληρίδια, υποσκληρίδια, υπαραχνοειδή και ενδοεγκεφαλικά.

Η δευτερογενής βλάβη εξελίσσεται στη διάρκεια των πρώτων λεπτών και ωρών μετά τον τραυματισμό και περιλαμβάνει ισχαιμικές βλάβες, οίδημα, ενδοκράνια αιμορραγία, ενδοκράνια υπέρταση και εγχολεασμό. Συνοδεύεται από δυσαναλογία στην προσφορά και κατανάλωση οξυγόνου, που οφείλεται στην ανεπαρκή εγκεφαλική αιματική ροή, (με δραματική μείωση της πίεσης διήθησης του εγκεφαλικού ιστού, από το συνδυασμό συστηματικής υπότασης και ενδοκράνιας υπέρτασης) και ενδεχομένως στη σημαντική αύξηση της κατανάλωσης οξυγόνου, όπως π.χ. σε επιληπτική κρίση ή σε σημαντική αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος. Διαπιστώθηκε όμως, ότι παράλληλα συνυπάρχει διαταραχή της αυτορρύθμισης της εγκεφαλικής κυκλοφορίας, που δεν μπορεί πλέον να αντιροπήσει έστω και μικρές μεταβολές της αρτηριακής πίεσης ή μεταβολές του μεταφερόμενου από το αίμα οξυγόνου.

Σε κυτταρικό επίπεδο, η βλάβη αφορά κυρίως την διαταραχή της διακίνησης του ενδοκυττάρου και εξωκυττάρου κατιόντος ασβεστίου, την παραγωγή ελευθέρων ριζών οξυγόνου και αγγειοδραστικών παραγόντων, που

διαταράσσουν τη λειτουργία του αιματοεγκεφαλικού φραγμού. Η παράλληλη αύξηση των διεγερτικών αμινοξέων γλουταμικό και ασπαρτικό, ανάλογα με τη βαρύτητα της βλάβης, οδηγεί σε κατανάλωση των παραγόντων υψηλής ενέργειας στο εγκεφαλικό κύτταρο.

Έτσι, οι παράγοντες που επιβαρύνουν σημαντικά την εξέλιξη της δευτερογενούς βλάβης είναι η υποξία, η υπερκαπνία, η υπόταση, η αναιμία και η υπεργλυκαιμία και η κατάλληλη αντιμετώπισή τους βελτιώνει την τελική νευρολογική έκβαση.

## Αντιμετώπιση

Όπως είναι φανερό, η αντιμετώπιση πρέπει να αρχίζει στον τόπο του ατυχήματος, πριν την άφιξη του ασθενή στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών των νοσοκομείων. Με δεδομένη την αποδοχή του Ευρωπαϊκού Συστήματος στην προνοσοκομειακή αντιμετώπιση του τραύματος, οι ενέργειες που απαιτούνται για την αντιμετώπιση και σταθεροποίηση του τραύματος με ΚΕΚ, αφορούν κυρίως την προνοσοκομειακή φάση.

- Η ολοκλήρωση του ABC στο πρώτο λεπτό, παρέχει αμέσως στοιχεία για την αναπνευστική λειτουργία. Όταν έχει εκπέσει το επίπεδο συνείδησης, η απώλεια του μυϊκού τόνου οδηγεί συχνά σε απόφραξη του ανώτερου αεραγωγού, που αιρείται με τους γνωστούς χειρισμούς της βασικής ΚΑΡΠΑ. Η ΚΕΚ συνοδεύεται συχνά από παροδική άπνοια άλλοτε άλλης διάρκειας, που απαιτεί βέβαια άμεση αντιμετώπιση με τεχνητό αερισμό με χορήγηση 100% οξυγόνου. Η διαπίστωση διαφραγματικής αναπνοής μπορεί να υποδηλώνει βλάβη του νωτιαίου μυελού. Η διαπίστωση σημαντικών εξωτερικών τραυμάτων στην κεφαλή, ή η επιβεβαίωση ΚΕΚ, θέτει την υποψία κάκωσης της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και εντοπίζει την προσοχή στις απαραίτητες προφυλάξεις.
- Με την ανεύρεση του τραυματία στον τόπο του ατυχήματος, η νευρολογική εκτίμηση είναι άμεση, αφού πριν την έναρξη της αξιολόγησης με το γνωστό ABC, επιχειρείται η πρώτη επαφή με τον ασθενή για να διαπιστωθεί αδρά το επίπεδο συνείδησής του. Όταν η επικοινωνία είναι δυνατή και ο ασθενής είναι σε θέση να δώσει πληροφορίες που σχετίζονται με τον προσανατολισμό του στο χώρο και το χρόνο και συντηρεί τη συζήτηση σε ό,τι κρίνεται απαραίτητο, είναι προφανές ότι τουλάχιστον εκείνη τη στιγμή, έχει ικανοποιητικό επίπεδο συνείδησης.
- Όταν η λεκτική επικοινωνία με τον ασθενή είναι αδύνατη σε αυτά τα πρώτα λεπτά, το σχέδιο αντιμετώπισης κατευθύνεται άμεσα προς την όσο το δυνατόν ταχύτερη ολοκλήρωση του ABC, ώστε να διαπιστωθεί αν η νευρολογική υστέρηση προέρχεται από την ανυπαρξία ή την ανεπάρκεια της συστηματικής κυκλοφορίας (καρδιακή ανακοπή, shock) ή είναι πρωτογενής από σημαντική βλάβη της εγκεφαλικής λειτουργίας.

Η διαπίστωση κυκλοφορικής ανεπάρκειας πρέπει να ενεργοποιεί τους διασώστες για την κατά το δυνατόν ταχύτερη ανάταξή της. Είναι σημαντικό λάθος και πλήρως αναληθές, ότι το shock μπορεί να οφείλεται στην ΚΕΚ. Η ΚΕΚ ουδέποτε προκαλεί shock, εκτός μόνο από την περίπτωση εγκελοασμού του εγκεφαλικού στελέχους, που καταργεί τον έλεγχο του αυτόνομου νευρικού συστήματος στο κυκλοφορικό σύστημα και αποτελεί βέβαια προθανάτια κατάσταση.

Η σημασία της άμεσης αποκατάστασης της υποξίας και της υπότασης είναι μεγάλη, πράγμα που αποδεικνύεται από τα αποτελέσματα σχετικών ερευνών.

Η υποξία οφείλεται στη μερική ή ολική απόφραξη του αεραγωγού, στη διαταραχή του αναπνευστικού ρυθμού και στη διαταραχή της σχέσης αερισμού - αιμάτωσης, που προκύπτει από την μαζική έκλυση κατεχολαμινών σαν αντίδραση στην ΚΕΚ και αγγειοδραστικών ουσιών από τον τραυματισμένο εγκεφαλικό ιστό. Η αποφυγή της γίνεται με την έγκαιρη χορήγηση οξυγόνου και την οριστική διασφάλιση της βατότητας του αεραγωγού. Πρέπει να τονιστεί ότι δεν είναι σπάνιο να καθυστερεί ο χαρακτηρισμός μιας κάκωσης σαν ΚΕΚ, αφού απλούστατα είναι πιθανό η εξέλιξή της να είναι αργή και άρα να διαπιστωθεί καθυστερημένα. Δυστυχώς όμως, ο παράγοντας υποξία την επιβαρύνει από την πρώτη στιγμή και άρα η πρόληψή της γίνεται μόνο με την άμεση χορήγηση οξυγόνου σε κάθε τραυματία από τον τόπο του ατυχήματος.

Η εξασφάλιση του αεραγωγού γίνεται με όλα τα μέσα της βασικής και εξειδικευμένης ΚΑΡΠΑ. Η οριστική λύση βέβαια, διασφαλίζεται με την στοματοτραχειακή διασωλήνωση που επιτρέπει τον πλήρη έλεγχο της αναπνευστικής λειτουργίας. Μετά από καλή προ - οξυγόνωση, ακολουθείται διαδικασία ταχείας διασωλήνωσης με κρικοειδή πίεση. Περισσότερο από οποιαδήποτε άλλη περίπτωση, στον ασθενή με ΚΕΚ η διασωλήνωση γίνεται μετά από εισαγωγή σε βαθιά γενική αναισθησία. Οι περισσότεροι ενδοφλέβιοι αναισθητικοί παράγοντες προκαλούν ταχεία εισαγωγή στην αναισθησία και συμπληρώνονται απαραίτητα από σημαντικές δόσεις οπιοειδών, ώστε η διασωλήνωση να μην προκαλέσει καμιά απολύτως απάντηση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος. Μια τέτοια αντίδραση, είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη για τον ασθενή με ΚΕΚ, αφού αυξάνει σημαντικά την ενδοκράνια πίεση. Η προσθήκη μυοχαλαρωτικών είναι επίσης χρήσιμη γιατί βοηθά σημαντικά στη διασωλήνωση και αποτρέπει έτσι παρατεταμένες προσπάθειες, που μοιραία οδηγούν σε υποξία, υπερκαπνία και συμπαθητική διέγερση.

Η πιθανότητα κατάγματος της Αυχενικής Μοίρας της Σπονδυλικής Στήλης, είναι 1 - 3% σε ασθενείς με ΚΕΚ που επιβίωσαν από τον αρχικό τραυματισμό και 0.5% στα παιδιά. Το ποσοστό αυξάνει σε 10% σε πτώσεις από ύψος και σε τροχαία ατυχήματα με εξαιρετικά υψηλές ταχύτητες. Η ακτινολογική διερεύνηση μπορεί να αποτύχει στη διάγνωση έως και του 20% τέτοιων καταγμάτων. Για το λόγο αυτό, σε όλες τις περιπτώσεις πρέπει να εξασφαλίζεται ακινητοποίηση της ΑΜΣΣ αμέσως μετά τον τραυματισμό.

Η υπερκαπνία αυξάνει σημαντικά την εγκεφαλική αιματική ροή και πρέπει σαφώς να αποφεύγεται σε περίπτωση ΚΕΚ με ενδοκράνια υπέρταση. Έτσι, η γρήγορη εξασφάλιση του αεραγωγού και η έγκαιρη έναρξη μηχανικού αερισμού, θεωρείται εξαιρετικής σημασίας για την εξέλιξη της κάκωσης. Παράλληλα όμως, πρέπει να αποφεύγεται και η υποκαπνία. Στο περιβάλλον της επείγουσας ιατρικής, δεν είναι καθόλου δύσκολο ο διασώστης να παρασυρθεί από την ταχύτητα αντιμετώπισης των διαφόρων προβλημάτων και να υπεραερίσει άσκοπα τον ασθενή. Η προκύπτουσα υποκαπνία μειώνει την εγκεφαλική αιματική ροή και την ενδοκράνια πίεση. Αν όμως είναι υπερβολική, είναι πιθανό να μειώσει την αιματική ροή κάτω από το απαιτούμενο όριο, για τη διατήρηση της πίεσης διήθησης και άρα να προκαλέσει δυσαναλογία προσφοράς και κατανάλωσης οξυγόνου, με μοιραία αποτελέσματα. Επειδή συχνά δεν είναι εύκολο να υπάρχει ακριβής έλεγχος του διοξειδίου του άνθρακα κατά τη διάσωση και τη μεταφορά του τραυματία με ΚΕΚ, καμιά υγειονομική αρχή δε συνιστά τη χρήση του υπεραερισμού σε αυτό το επίπεδο.

Αμέσως μετά την εκτίμηση και την έναρξη της αποκατάστασης της αναπνευστικής λειτουργίας, πρέπει να αρχίσει η ανάνηψη του κυκλοφορικού συστήματος. Για κανένα ζωτικό όργανο, συμπεριλαμβανόμενου και του εγκεφάλου, δεν έχει νόημα η αποκατάσταση της οξυγόνωσης, αν δεν υπάρχει επαρκής κυκλοφορία για να μεταφέρει το οξυγόνο και να αποκαταστήσει τον αερόβιο μεταβολισμό.

Στόχος είναι πάντα η αποκατάσταση της αρτηριακής πίεσης σε επίπεδα πάνω από 90 mmHg για τη συστολική πίεση, με την προϋπόθεση ότι η πίεση διήθησης θα είναι πάνω από 70 mmHg.

Η συζήτηση για το ποια διαλύματα είναι καταλληλότερα για την ανάνηψη του κυκλοφορικού συστήματος σε ασθενή με ΚΕΚ, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα εξής:

- Ο αιματοεγκεφαλικός φραγμός είναι ήδη διαταραγμένος και άρα παθητικά διαβατός από όλα τα ιόντα και τα μεγαλομόρια.
- Τα διαλύματα που περιέχουν γλυκόζη, είναι σίγουρα επιβλαβή και δεν έχουν καμιά θέση στην ανάνηψη τέτοιων ασθενών.
- Η μείωση της κολλοειδούς πίεσης, από τη μεγάλη χορήγηση κρυσταλλοειδών διαλυμάτων είναι πιθανά επιβλαβής για το εν εξέλιξει εγκεφαλικό οίδημα.
- Ο αιματοκρίτης πρέπει να βρίσκεται στο 30 - 33%, συνδυάζοντας τη βέλτιστη ρεολογική κατάσταση του αίματος με ικανοποιητική μεταφορά οξυγόνου.

Σε όλη τη διάρκεια της διάσωσης, πρέπει να παρακολουθείται απαραίτητως, το μέγεθος των κορών. Η απώλεια αντίδρασης των κορών στο φως, είναι συνήθως ενδεικτικό ανατομικής βλάβης, καθώς στα μεταβολικής αιτιολογίας κώματα δεν επηρεάζεται. Η παρουσία ανισοκορίας, χωρίς αντίδραση στο

φως, θα βοηθήσει στον έγκαιρο εντοπισμό μιας σημαντικής αύξησης της ενδοκράνιας πίεσης, π.χ. από αιμορραγία. Η βαριά υποξία, όπως και η εκσεσημασμένη αύξηση της ενδοκράνιας πίεσης, προκαλεί μεγάλη αμφοτερόπλευρη μυδρίαση των κορών και εξάλειψη της αντίδρασής τους στο φως. Το μέγεθός τους όμως επηρεάζεται από το σύνολο των αναισθητικών παραγόντων και των οπιοειδών που χορηγούνται, αλλά και από τη χορήγηση αδρεναλίνης και ατροπίνης. Υπάρχει όμως περίπτωση, μια βλάβη στη γέφυρα να εκδηλωθεί σαν αμφοτερόπλευρη μύση, που εύκολα θα μπορούσε να αποδοθεί στην επίδραση των οπιοειδών.

Μετά την αποκατάσταση της οξυγόνωσης, του αερισμού και της κυκλοφορίας, απαραίτητοι χειρισμοί και για την αντιμετώπιση της ενδοκράνιας υπέρτασης είναι οι παρακάτω:

- Η κεφαλή πρέπει να διατηρείται σε ανύψωση 15 - 20 μοίρες και χωρίς πλάγια στροφή.
- Πρέπει να αποφεύγεται η θετική τελοεκπνευστική πίεση
- Ο αερισμός να διατηρείται σε νορμοκαπνικά επίπεδα
- Για την ελάττωση της ενδοκράνιας υπέρτασης, συνίσταται η χορήγηση μανιτόλης σε δοσολογία 1 mg / kg Β.Σ.

Γενικά όμως, στο προνοσοκομειακό επίπεδο, καλό είναι να λαμβάνονται αποτρεπτικά, παρά επιθετικά μέτρα μείωσης της ενδοκράνιας πίεσης, αφού είναι αδύνατη η ακριβής παρακολούθησή της.

Συμπερασματικά, η αρχική αντιμετώπιση του ασθενή με κρανιοεγκεφαλική κάκωση, βασίζεται στην έγκαιρη και πλήρη μηχανική αποκατάσταση της αναπνευστικής λειτουργίας και τη διατήρηση της κυκλοφορίας του αίματος σε νορμοτασικά όρια, με ικανοποιητική μεταφορά οξυγόνου. Ταυτόχρονα, μόνο η βαθιά αναισθησία προστατεύει τον εγκέφαλο, από τη βλαπτική, σε αυτή τη φάση, επίδραση του συμπαθητικού συστήματος.

#### *Αντιμετώπιση στην κοινότητα*

Τραύματα στο κεφάλι ή τον αυχένα πρέπει να λαμβάνονται πολύ σοβαρά, διότι μπορούν να επιφέρουν βλάβη στον εγκέφαλο ή τον νωτιαίο μυελό. Προκαλούνται από πέσιμο, χτύπημα, σύγκρουση, απότομο σταμάτημα σε τροχαίο ατύχημα.

Συμπτώματα: σκίσιμο, μώλωπας, μάζα ή βαθούλωμα στο κρανίο, πιθανή αναισθησία, σύγχυση, υπνηλία, ρινορραγία, ωτορραγία, αιμορραγία από το στόμα, ρινόρροια ή ωτόρροια, ωχρο ή κοκκινωπό πρόσωπο, πονοκέφαλο, εμετό, σπασμούς, ανισοκορία, δυσκολία στην ομιλία, ανησυχία, μπερδεμένη ομιλία, αλλαγή του ρυθμού των σφυγμών. Η άμεση αντιμετώπιση έγκειται στη διατήρηση ανοιχτών των αεραγωγών (προσοχή στον τραυματισμό του αυχένα), τη διατήρηση της ηρεμίας και άνεσης του ασθενούς, τον έλεγχο πιθανής αιμορραγίας και την αναζήτηση ιατρικής φροντίδας. Σε οποιαδήποτε μεταφορά χρειαστεί, φροντίστε την ακινητοποίηση του αυχένα.

ΚΛΙΜΑΚΑ ΓΛΑΣΚΟΒΗΣ  
GLASGOW COMA SCORE – GCS

ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΦΘΑΛΜΩΝ

- ΑΥΤΟΜΑΤΟ	4
- ΣΤΗ ΦΩΝΗ	3
- ΣΤΟΝ ΠΟΝΟ	2
- ΚΑΜΙΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ	1

ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΠΟΚΡΙΣΗ

- ΥΠΑΚΟΗ ΣΕ ΕΝΤΟΛΗ	6
- ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΠΟΝΟΥ	5
- ΑΠΟΣΥΡΣΗ ΑΚΡΩΝ	4
- ΚΑΜΨΗ ΑΚΡΩΝ	3
- ΕΚΤΑΣΗ ΑΚΡΩΝ	2
- ΚΑΜΙΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ	1

ΛΕΚΤΙΚΗ ΑΠΟΚΡΙΣΗ

- ΑΤΟΜΟ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΕΝΟ	5
- ΑΤΟΜΟ ΣΥΓΧΥΤΙΚΟ	4
- ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΕΣ ΛΕΞΕΙΣ	3
- ΑΚΑΤΑΝΟΗΤΟΙ ΗΧΟΙ	2
- ΚΑΜΙΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ	1

## ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΘΩΡΑΚΑ

### Εισαγωγή

Οι κακώσεις θώρακα ευθύνονται για τους μισούς περίπου θανάτους από τραύμα, άμεσα σε ποσοστό 20 έως 25% και έμμεσα σε ποσοστό 25%.

Οι θάνατοι είναι άμεσοι, πρώιμοι ή όψιμοι. Οι άμεσοι οφείλονται συνήθως σε μεγάλες κακώσεις της καρδιάς και της αορτής. Οι πρώιμοι (30 λεπτά έως 3 ώρες μετά την κάκωση) οφείλονται σε καρδιακό επιπλωματισμό, πνευμοθώρακα υπό τάση, απόφραξη αεραγωγών και συνεχιζόμενη αιμορραγία. Οι όψιμοι θάνατοι οφείλονται σε αναπνευστικές επιπλοκές, λοιμώξεις ή μη αναγνωρισθείσες κακώσεις. Πρέπει να τονιστεί ότι οι κακώσεις του θώρακα πολύ συχνά δεν είναι βαριές και στην πλειονότητά τους, ακόμη και μερικές δυνητικές θανατηφόρες, είναι εύκολα αντιμετωπίσιμες με απλά μέσα, αρκεί αυτά να εφαρμοσθούν έγκαιρα.

### Κατάταξη

Οι κακώσεις του θώρακα μπορούν να διακριθούν σε κλειστές, ανοικτές, πνευμονικά εγκαύματα, εισροφήσεις, απότοκες εκρήξεων, ιατρογενείς και απότοκες απομακρυσμένης κάκωσης.

Οι κλειστές κακώσεις, συνέπειες των τροχαίων ατυχημάτων και των πτώσεων, είναι οι συνηθέστερες. Απαιτούν επείγουσα θωρακοτομή σε ποσοστό μικρότερο των 5%. Οι ανοικτές κακώσεις είναι σοβαρότερες και απαιτούν επείγουσα θωρακοτομή σε ποσοστό 15 – 30%.

Οι ειδικές κακώσεις του θώρακα είναι πάρα πολλές. Αφορούν το θωρακικό τοίχωμα (θλάσεις μαλακών μορίων, κατάγματα πλευρών, στέρνου, ωμοπλάτης, εγκαύματα), το καρδιαγγειακό σύστημα (τραύματα και θλάσεις μυοκαρδίου, ρήξεις μεσοκοιλιακού διαφράγματος και βαλβίδων, κακώσεις στεφανιαίων αγγείων, κακώσεις περικαρδίου, θωρακικής αορτής, ανωνύμου και υποκλειδίων αρτηριών, κοίλων φλεβών, πνευμονικών αγγείων και θωρακικού πόρου), τους πνεύμονες και τον υπεζωκότα (πνευμοθώρακας, αιμοθώρακας, τραχειοβρογχικές κακώσεις, θλάσεις, αιματώματα και διασχίσεις πνευμόνων), το μεσοθωράκιο (κακώσεις οισοφάγου, εμφύσημα μεσοθωρακίου, αιματώματα), το διάφραγμα (τραυματική ρήξη) και σε ποικίλες άλλες κακώσεις, όπως τραυματική ασφυξία και σύνθετες κακώσεις (θώρακα – κοιλιάς, θώρακα – τραχήλου, κεφαλής – θώρακα, κλπ).

### Παθοφυσιολογία

Οι κακώσεις του θώρακα προκαλούν κατά κανόνα διαταραχές της αναπνευστικής λειτουργίας και του καρδιαγγειακού συστήματος με αποτέλεσμα ιστική υποξία, υπερκαπνία, οξέωση. Η ιστική υποξία υποδηλώνει κακό αερισμό, κακή αιμάτωση ή συνδυασμό τους. Η υπερκαπνία υποδηλώνει υποαερισμό. Η αναπνευστική οξέωση δηλώνει ανεπαρκή αερισμό, ενώ η μεταβολική shock.



## Αντιμετώπιση

Η αντιμετώπιση των κακώσεων του θώρακα πρέπει να αρχίζει από τον τόπο του ατυχήματος. Οι γενικές αρχές αντιμετώπισης είναι οι ίδιες όπως σε κάθε τραυματία: γρήγορη αρχική εκτίμηση και αναζωογόνηση, λεπτομερής δευτεροβάθμια εκτίμηση και οριστική φροντίδα. Πρέπει να γίνονται έγκαιρα οι παρεμβάσεις εκείνες που στοχεύουν στην πρόληψη ή τη διόρθωση της υποξίας και οι απειλητικές για τη ζωή κακώσεις να αντιμετωπίζονται πρώτες με τον απλούστερο τρόπο. Και ειδικά στις κακώσεις του θώρακα, απλές πράξεις όπως ο έλεγχος του αεραγωγού και η εισαγωγή μιας βελόνας ή ενός σωλήνα στην υπεζωκοτική κοιλότητα, συχνά αρκούν για την αντιμετώπιση τέτοιων κακώσεων.

### ΠΡΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Μόνο σε ποσοστό 15% των τραυματιών με θωρακική κάκωση απαιτείται χειρουργική αντιμετώπιση. Επειδή η αναγνώριση αυτών των τραυματιών δεν είναι πάντοτε εύκολη και επειδή ο θάνατος από θωρακική κάκωση μπορεί να επέλθει πολύ σύντομα, στην προνοσοκομειακή φάση της αντιμετώπισης των τραυματιών με θωρακική κάκωση πρέπει:

1. να αναγνωρίζονται οι πιθανές θωρακικές κακώσεις και ο άμεσος ή πιθανός από αυτές κίνδυνος
2. να διακομίζεται ο τραυματίας εκεί όπου μπορεί να του παρασχεθεί η ορθή αντιμετώπιση ή τουλάχιστον η ικανοποιητική σταθεροποίησή του
3. να είναι πλήρως κατανοητό ότι για τον τραυματία με βαριά θωρακική κάκωση ο χρόνος είναι υψίστης σημασίας και η διακομιδή του στο κατάλληλο κέντρο πρέπει να γίνεται το ταχύτερο δυνατό.

Για ασθενείς με παθολογικά ή καρδιακά προβλήματα πιθανόν να είναι αποδοτική η επί τόπου καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση, όμως για τραυματίες με θωρακική κάκωση τέτοιες προσπάθειες είναι καταστροφικές. Στον τόπο του ατυχήματος, οι προτεραιότητες είναι η απελευθέρωση του τραυματία, η διατήρηση του αεραγωγού, ο έλεγχος εξωτερικής αιμορραγίας, η ακινητοποίηση και η έναρξη χορήγησης κρυσταλλικών διαλυμάτων.

Ο ρόλος του παρατυχόντα στον τραυματισμό που δεν έχει ειδική εκπαίδευση, περιορίζεται στην κλήση για βοήθεια, στην ανάσπαση του πηγουνιού ή της κάτω γνάθου, την ανύψωση των κάτω άκρων αν δεν υπάρχουν κακώσεις τους, τον καθησυχασμό και τη θέρμανση του τραυματία. Το παραϊατρικό προσωπικό, πέρα από όσα αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο πρέπει να τοποθετεί μάσκα παροχής οξυγόνου και να αρχίζει τη χορήγηση οξυγόνου με ρυθμό 10 l / min περίπου. Θωρακοκέντηση, περικαρδιοκέντηση, κρικοθυρεοειδικές και άλλες επεμβατικές πράξεις, παρόλο που μπορεί να είναι σωστικές, δεν πρέπει να γίνονται από παραϊατρικό προσωπικό. Η εκτέλεσή τους από γιατρό ίσως μπορεί να γίνει σε ειδικές περιπτώσεις.

Η διακομιδή του τραυματία προς το νοσοκομείο πρέπει να γίνεται κατά το δυνατόν ταχύτερα. Κατά τη διάρκεια της διακομιδής ελέγχονται τα ζωτικά σημεία, ειδικότερα η αναπνοή, ο σφυγμός, η αρτηριακή πίεση και η

νευρολογική κατάσταση. Αν υπάρχει δυνατότητα ηλεκτροκαρδιογραφικής παρακολούθησης, αυτή έχει την ίδια αξία που έχει και στους εμφραγματίες. Ο υποογκαιμικός τραυματίας που υφίσταται καρδιακή ανακοπή για χρόνο μεγαλύτερο των 5 πρώτων λεπτών της ώρας κατά την προνοσοκομειακή περίοδο, πρακτικά δεν έχει πιθανότητα επιβίωσης.

Η διακομιδή είναι ασφαλέστερο να γίνεται με επίγεια μέσα μεταφοράς. Όπου όμως αυτό είναι αδύνατο (νησιά, μη οδικά προσπελάσιμες περιοχές, μεγάλη απόσταση) και πρέπει να χρησιμοποιηθεί εναέριο μέσο μεταφοράς, είναι απαραίτητο να λαμβάνεται υπόψη ότι η οξυγόνωση των τραυματιών και οι τραυματίες με πνευμοθώρακα πιθανόν να επιδεινωθούν σε μεγάλο υψόμετρο και σε αεροσκάφη χωρίς σταθερή πίεση στο εσωτερικό τους και ότι διάφορες επεμβάσεις, όπως φλεβοκεντήσεις, θωρακοστομίες, τραχειοστομίες ή περικαρδιοκεντήσεις είναι πολύ δύσκολο να γίνουν στον συνήθως στενό χώρο των συνεχώς κινούμενων και δονούμενων αεροσκαφών. Κατά συνέπεια, όλες οι επεμβάσεις που απαιτούνται ή είναι πιθανό ότι θα απαιτηθούν πρέπει να γίνονται πριν την αεροδιακομιδή.

## ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Πρωτοβάθμια εκτίμηση – Αντιμετώπιση άμεσα απειλητικών για τη ζωή κακώσεων

Η πρωτοβάθμια εκτίμηση του τραυματία με θωρακικές κακώσεις, αρχίζει όπως και σε κάθε άλλον βαριά τραυματισμένο, με τον έλεγχο του αεραγωγού και συνεχίζεται με τον έλεγχο της αναπνοής και της κυκλοφορίας. Μεγάλα προβλήματα πρέπει να αντιμετωπίζονται αμέσως. Τονίζεται και εδώ η αξία της καλής οξυγόνωσης των τραυματιών αυτών, που υποβοηθείται με τη χορήγηση συμπληρωματικού οξυγόνου.

### Αεραγωγός

Υπάρχει σαφώς μεγάλη πιθανότητα επηρεασμού της βατότητας του αεραγωγού σε κακώσεις του ανώτερου θώρακα και ειδικότερα σε περιπτώσεις οπισθίου εξαρθρώματος ή κατάγματος – εξαρθρώματος της στερνοκλειδικής άρθρωσης. Το στερνικό άκρο της κλείδας πιέζει την τραχεία και πέρα από τα ασφυκτικά φαινόμενα, προκαλεί και δυσκολίες στην διασωλήνωση της τραχείας, που κατά κανόνα αποτελεί τη μέθοδο εκλογής για την αποκατάσταση και διατήρηση της βατότητας του αεραγωγού. Η διάγνωση στηρίζεται στην ψηλάφηση ελλείμματος στην περιοχή της στερνοκλειδικής άρθρωσης, ενώ η αντιμετώπιση του φαινομένου απαιτεί κλειστή ανάταξη του εξαρθρώματος με απαγωγή των ώμων και πρόσθια έλξη της κλείδας με αποστειρωμένη ρουχολαβίδα.

### Αναπνοή

Για την καλύτερη εκτίμηση της αναπνευστικής λειτουργίας απαιτείται πλήρης αφαίρεση των ρούχων του τραυματία. Η καλή κλινική εξέταση με επισκόπηση, ψηλάφηση, ακρόαση και επίκρουση, είναι συνήθως αρκετή για να αποκαλύψει όλες τις άμεσα απειλητικές για τη ζωή κακώσεις του θώρακα, είτε αυτές

αφορούν στην παρεμπόδιση της αναπνοής (πνευμοθώρακας υπό τάση, ανοικτός πνευμοθώρακας, ασταθής θώρακας, μαζικός αιμοθώρακας), είτε αφορούν στην κυκλοφορία (μαζικός αιμοθώρακας, καρδιακός επιπωματισμός). Βοηθήματα της κλινικής εξέτασης μπορεί να αποτελέσουν η επείγουσα προσθοπίσθια ακτινογραφία θώρακα που λαμβάνεται με φορητό μηχάνημα στο χώρο των επειγόντων, το ηλεκτροκαρδιογράφημα, το παλμικό οξύμετρο, ο ουροκαθετήρας.

Γενικά σημεία θωρακικής κάκωσης ή υποξίας είναι η ταχύπνοια, η επιπόλαιη αναπνοή και η κυάνωση, ενώ τα ειδικά αναφέρονται παρακάτω, στην ανάλυση των επί μέρους κακώσεων:

### Πνευμοθώρακας υπό τάση

Ιδιαίτερα απειλητική κατάσταση, αφού μπορεί να οδηγήσει στο θάνατο σε μερικά μόνο λεπτά της ώρας. Τονίζεται ιδιαίτερα ότι η διάγνωση του υπό τάση πνευμοθώρακα αποτελεί κλινική και όχι ακτινολογική υπόθεση. Στηρίζεται στην έντονη αναπνευστική δυσχέρεια, τον πόνο στο θώρακα, τη «δίψα» για αέρα, την ταχυκαρδία και την υπόταση, τη διάταση των φλεβών του τραχήλου, την παρεκτόπιση της τραχείας προς την αντίθετη από το πάσχον ημιθωράκιο πλευρά, την απουσία αναπνευστικού ψιθυρίσματος και την υπερτυμπανικότητα στο πάσχον ημιθωράκιο, την μετατόπιση της καρδιακής ώσης προς το υγιές ημιθωράκιο και σε προχωρημένες καταστάσεις την κυάνωση.

Ο πνευμοθώρακας υπό τάση απαιτεί άμεση αποσυμπίεση, που γίνεται με εισαγωγή βελόνης στο πάσχον ημιθωράκιο, στη μεσοκλειδική γραμμή του δεύτερου μεσοπλεύριου διαστήματος και σε δεύτερο χρόνο εισαγωγή παροχετευτικού σωλήνα, πράξη που συνήθως είναι αρκετή για την οριστική αντιμετώπιση.

### Ανοικτός πνευμοθώρακας

Η κατάσταση κατά την οποία η υπεζωκοτική κοιλότητα επικοινωνεί με την ατμόσφαιρα μέσω ανοικτής οπής του θωρακικού τοιχώματος, οπότε, πέρα από τον πνευμοθώρακα, υπάρχει είσοδος και έξοδος αέρα μέσω του τραύματος, με συνέπεια απουσία αερισμού του σύστοιχου πνεύμονα, κακό αερισμό του αντιθέτου, υποξία και υπερκαπνία. Η κατάσταση γίνεται περισσότερο επικίνδυνη, όσο μεγαλύτερο είναι το χάσμα του θωρακικού τοιχώματος και ιδιαίτερα επικίνδυνη όταν αυτό έχει διάμετρο πάνω από τα 2/3 της διαμέτρου της τραχείας, επειδή ο αέρας τείνει να ακολουθήσει την οδό με τις μικρότερες αντιστάσεις και εισέρχεται στο θώρακα μέσω του τραύματος μάλλον, παρά της τραχείας. Η διάγνωση στηρίζεται στην ανεύρεση ενός «αναπνέοντος» θωρακικού τραύματος.

Η αντιμετώπιση πρέπει να είναι άμεση με κάλυψη του τραύματος με κάποιο αεροστεγές υλικό. Η πλήρης κάλυψη ενέχει τον κίνδυνο μετατροπής του ανοικτού πνευμοθώρακα σε υπό τάση, γι' αυτό πρέπει να χρησιμοποιείται ένας τετράγωνος επίδεσμος που να στερεώνεται μόνο από τις τρεις πλευρές, ώστε από την τέταρτη να επιτρέπεται διαφυγή του αέρα από την υπεζωκοτική

κοιλότητα. Σε περίπτωση ανάγκης, αντί για επίδεσμο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας πλαστικός σάκος ορού ή συλλογής ούρων.

Σε δεύτερο χρόνο, απαιτείται η εισαγωγή παροχετευτικού σωλήνα στο πάσχον ημιθώρακιο, σε θέση μακριά από το τραύμα και χειρουργική σύγκλειση του τραύματος. Σε περιπτώσεις διασωλήνωσης του τραυματία και μηχανικού αερισμού, η κάλυψη του τραύματος δεν είναι αναγκαία, και αν γίνει πρέπει οπωσδήποτε να μην είναι πλήρης.

### Ασταθής θώρακας

Όταν η οστική συνέχεια του θωρακικού κλωβού χάνεται σε σημαντικό βαθμό, όπως αυτό συμβαίνει σε κατάγματα πολλών πλευρών στη σειρά και σε διπλά ή πολλαπλά κατάγματα πλευρών, ένα τμήμα του θωρακικού τοιχώματος δεν παρακολουθεί τις αναπνευστικές κινήσεις, αλλά εισέχει κατά την εισπνοή και προέχει κατά την εκπνοή. Η παράδοξη αυτή κινητικότητα προκαλεί κακό αερισμό και συνεπικουρούμενη από τον περιοριστικό για τις αναπνευστικές κινήσεις πόνο και κυρίως από την υποκείμενη πνευμονική θλάση, μπορεί να προκαλέσει σοβαρή υποξία.

Η ανεύρεση του ασταθούς θώρακα, μπορεί αρχικά να είναι δύσκολη εξαιτίας της ναρθηκοποίησης του θωρακικού τοιχώματος, του οιδήματος και των αιματωμάτων. Η διάγνωση βοηθείται από την καλή εκτίμηση των αναπνευστικών κινήσεων, την ψηλάφηση κριγμού από κατάγματα πλευρών ή πλευρικών χόνδρων, τα ακτινολογικά ευρήματα και τα παθολογικά αέρια αίματος.

Η αρχική αντιμετώπιση περιλαμβάνει τον επαρκή αερισμό, τη χορήγηση οξυγόνου, τη χορήγηση υγρών και αναλγητικών. Η χορήγηση υγρών πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή, αφού τόσο η ανεπαρκής χορήγηση, όσο και η υπερφόρτωση μπορούν να επιτείνουν την πνευμονική βλάβη. Καλή παρακολούθηση και εκτίμηση παραμέτρων, όπως ο ρυθμός της αναπνοής και τα αέρια του αίματος, καθορίζουν την επάρκεια της συντηρητικής θεραπείας ή την ανάγκη για διασωλήνωση και μηχανικό αερισμό με θετική τελοεκπνευστική πίεση.

### Μαζικός αιμοθώρακας

Η συγκέντρωση αίματος και άλλων υγρών στην υπεζωκοτική κοιλότητα παρεμποδίζει σημαντικά την αναπνοή. Επειδή όμως η χωρητικότητα του ημιθωρακίου ξεπερνάει τα δύο λίτρα και απώλεια τέτοιας ποσότητας αίματος συνεπάγεται βαρύ shock, η κατάσταση περιγράφεται παρακάτω στις διαταραχές κυκλοφορίας.

### Κυκλοφορία

Η εκτίμηση της κυκλοφορίας γίνεται με την εκτίμηση του σφυγμού, περιφερικού και κεντρικού, τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης και της διαφορικής, την εκτίμηση της περιφερικής κυκλοφορίας (χρώμα, θερμοκρασία δέρματος) και την επισκόπηση των φλεβών του τραχήλου, που διατείνονται σε

περιπτώσεις πνευμοθώρακα υπό τάση, καρδιακού επιπωματισμού και τραυματικής ρήξης του διαφράγματος. Σημειώνεται όμως ότι, όταν συνυπάρχει υποογκαιμία, η διάταση μπορεί να μην είναι εμφανής από την αρχή, αλλά να παρατηρηθεί μετά την ανάταξη της υποογκαιμίας, γεγονός που τονίζει την ανάγκη για συνεχή επανεξέταση του τραυματία.

Σημαντικά βοηθήματα στην αρχική αντιμετώπιση των τραυματιών με θωρακική κάκωση είναι το παλμικό οξύμετρο και ο ηλεκτροκαρδιογράφος. Το πρώτο δείχνει συνεχώς και αρκετά αξιόπιστα την οξυγόνωση του αίματος, ενώ ο δεύτερος την καρδιακή συχνότητα, αλλά και αρρυθμίες, ενδεικτικές καρδιακής κάκωσης και ηλεκτρομηχανικό αποκλεισμό, ενδεικτικό καρδιακού επιπωματισμού, πνευμοθώρακα υπό τάση, μεγάλης υποογκαιμίας και καρδιακής ρήξης.

### Μαζικός αιμοθώρακας

Ορίζεται σαν μαζικός αιμοθώρακας, η ταχεία συγκέντρωση περισσότερων από 1500 ml αίματος στην υπεζωκοτική κοιλότητα. Μπορεί να οφείλεται είτε σε κλειστή ή σε ανοικτή θωρακική κάκωση. Προκαλεί υποξία, που οφείλεται τόσο στην αναπνευστική επιβάρυνση όσο και στην υποογκαιμία. Η διάγνωση στηρίζεται στην παρουσία shock, και στα ευρήματα από την εξέταση του θώρακα (απουσία αναπνευστικού ψιθυρίσματος και αμβλύτητα στην επίκρουση του ενός ημιθωράκιου).

Η αντιμετώπιση γίνεται με αποκατάσταση του όγκου του αίματος και αποσυμπύεση της θωρακικής κοιλότητας. Το αίμα παροχετεύεται με σωλήνα θωρακικής παροχέτευσης. Επειδή μπορεί να αυτομεταγγισθεί, πρέπει να υπάρχει ετοιμότητα για αυτομετάγγιση. Παροχέτευση ποσότητας αίματος μεγαλύτερης των 1500 ml συνεπάγεται συχνά την ανάγκη για επείγουσα θωρακοτομή, αν και η απόφαση για την εκτέλεσή της λαμβάνεται με βάση το ρυθμό της συνεχιζόμενης αιμορραγίας μάλλον, παρά βάση της αρχικής απώλειας.

### Καρδιακός επιπωματισμός

Οφείλεται συχνότερα σε διατραίνοντα τραύματα και σπανιότερα σε αμβλείες κακώσεις. Για την ανάπτυξή του δεν απαιτείται μεγάλη ποσότητα αίματος. Προκαλεί ανεπαρκή καρδιακή πλήρωση, μειωμένη καρδιακή παροχή, σημαντικού βαθμού shock και πρόωμο θάνατο, αν δε διαγνωσθεί και αντιμετωπισθεί έγκαιρα.

Η διάγνωση δεν είναι πάντα εύκολη. Τα σημεία του shock στην περιφέρεια, ο παράδοξος σφυγμός και οι διατεταμένες φλέβες του τραχήλου σε συνδυασμό με βύθιους καρδιακούς τόνους, είναι τα χαρακτηριστικά ευρήματα της κλινικής εξέτασης. Η ακρόαση αναπνευστικού ψιθυρίσματος αμφοτερόπλευρα, αποκλείει τον με παρόμοια εικόνα εκδηλούμενο πνευμοθώρακα υπό τάση. Καρδιακό επιπωματισμό δηλώνει και ο ηλεκτρομηχανικός αποκλεισμός, επί απουσίας υποογκαιμίας και πνευμοθώρακα υπό τάση. Το υπερηχογράφημα της καρδιάς μπορεί να βοηθήσει σημαντικά στη διάγνωση.

Η αντιμετώπιση του καρδιακού επιπωματισμού πρέπει να γίνεται γρήγορα ακόμη και επί ισχυρής υποψίας, όταν ο τραυματίας δεν ανταποκρίνεται στην προσπάθεια αναζωογόνησης. Συνιστάται σε περικαρδιοκέντηση, υποξιφοειδική περικαρδιοτομή ή επείγουσα θωρακοτομή. Η περικαρδιοκέντηση είναι απλή, γρήγορη και αποτελεσματική, τουλάχιστον παροδικά. Γίνεται με υποξιφοειδική παρακέντηση, υπό γωνία 45 ° προς το δέρμα και με κατεύθυνση προς τον αριστερό ώμο, με βελόνη 16 ή 18 G, με ή χωρίς πλαστικό περίβλημα και υπό ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση. Τη στιγμή που η βελόνη αγγίζει το μυοκάρδιο παρατηρείται ρεύμα βλάβης και αρρυθμία στο ηλεκτροκαρδιογράφημα. Η αναρρόφηση αίματος είναι διαγνωστική και ακολουθείται από άμεση αιμοδυναμική βελτίωση. Το πλαστικό περίβλημα της βελόνης μπορεί να παραμείνει στον περικαρδιακό σάκο ώστε να αποτρέψει την υποτροπή του επιπωματισμού. Κατά κανόνα, οι τραυματίες με καρδιακό επιπωματισμό χρειάζονται θωρακοτομή από εξειδικευμένο χειρουργό.

### Επείγουσα θωρακοτομή

Σε περιπτώσεις καρδιακής ανακοπής αμέσως πριν την άφιξη στο χώρο των επειγόντων , περιπτώσεις με ραγδαία επιδείνωση και καρδιακή ανακοπή μετά την έναρξη της θεραπείας και σε περιπτώσεις με μεγάλη αιμορραγία, τίθεται ένδειξη επείγουσας αναζωογονητικής θωρακοτομής, στο χώρο των ΤΕΠ. Η θωρακοτομή πρέπει να εκτελείται μόνο από εκπαιδευμένο χειρουργό και φαίνεται να έχει θέση μόνο στις διαιτηραίνουσες κακώσεις και όχι στις κλειστές. Στόχοι της επείγουσας θωρακοτομής είναι

1. η εκκένωση του περικαρδιακού σάκου
2. ο άμεσος έλεγχος μιας κατακλυσμαίας ενδοθωρακικής αιμορραγίας
3. οι ανοικτές χειρομαλάξεις της καρδιάς
4. η εφαρμογή αγγειολαβίδας στην κατιούσα αορτή για τον μερικό έλεγχο μεγάλης υποδιαφραγματικής αιμορραγίας

## ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΚΟΙΛΙΑΣ

Η κοιλιακή χώρα είναι η δυσκολότερη περιοχή του σώματος για την ακριβή διάγνωση κακώσεων, οι οποίες απαιτούν χειρουργική επέμβαση για την αντιμετώπισή τους. Αδιάγνωστες κακώσεις κοιλίας αποτελούν μια από τις κυριότερες αιτίες θανάτου στους τραυματίες. Αποτελεί επίσης την δεύτερη αιτία προλήψιμων θανάτων από κακώσεις. Σε κάθε επίπεδο και ιδιαίτερα σε προνοσοκομειακό, η έκταση των ενδοκοιλιακών κακώσεων είναι δύσκολο να εκτιμηθεί. Ο θάνατος μπορεί να προκληθεί από μαζική αιμορραγία ή αργότερα από επιπλοκές της κάκωσης των οργάνων. Η φάση μεταφοράς συχνά θεωρείται σαν θεραπευτικό κενό στην οποία καμιά θεραπεία δεν είναι δυνατή, ιδιαίτερα σε κλειστές ενδοκοιλιακές κακώσεις που επηρεάζουν τις ζωτικές φυσιολογικές λειτουργίες και επιβάλλουν την άμεση λαπαροτομία. Ακόμη και 10 λεπτά καθυστέρηση θα έχει σαν συνέπεια την απώλεια 1500 ml αίματος.

Οι ενδοκοιλιακές κακώσεις συνοδεύονται από υψηλή συχνότητα νοσηρότητας και θνητότητας, λόγω υποεκτίμησης της βαρύτητας ή ανίχνευσής τους, αφού κυρίως στις κλειστές δεν υπάρχουν καθόλου ή λίγα εξωτερικά σημεία κάκωσης. Για τον λόγο αυτό πρέπει να υπάρχει υψηλός δείκτης υποψίας σε βαριές κακώσεις.

Αφού οι κακώσεις κοιλίας διαγιγνώσκονται και αντιμετωπίζονται δύσκολα, η καλύτερη μέθοδος αντιμετώπισης είναι να μεταφέρουμε τον ασθενή στο πλησιέστερο νοσοκομείο με την υποψία κακώσεων στην κοιλιακή χώρα. Η τακτική μεταφοράς scoop and run χωρίς χρονοβόρες προσπάθειες σταθεροποίησης ταιριάζει απόλυτα στις κακώσεις κοιλίας, αφού είναι δύσκολο να καθορίσει κανείς τη φύση και έκταση των κακώσεων σε προνοσοκομειακό επίπεδο. Ζωτικής σημασίας για σοβαρές ενδοπεριτοναϊκές κακώσεις αποτελεί η ταχύτητα διακομιδής στο πλησιέστερο κατάλληλο νοσοκομείο. Όπως και για τις περισσότερες περιοχές του σώματος, κάθε άσκοπη κίνηση προκαλεί περαιτέρω κάκωση αν υπάρχουν κατάγματα οστών που αφορίζουν την κοιλιά. Ο διασώστης δεν πρέπει να απασχολείται με το να περιγράψει ακριβώς την έκταση των κακώσεων, αλλά με την αντιμετώπιση των κλινικών ευρημάτων του τραυματία. Θα πρέπει πάντως να σημειωθεί ότι η απουσία σημείων και συμπτωμάτων από την κοιλιακή χώρα δεν αποκλείει την περίπτωση ύπαρξης κακώσεων. Ανάλογα με τον μηχανισμό του ατυχήματος και τις δυνάμεις που ασκήθηκαν, θα πρέπει να δημιουργηθεί στον διασώστη η υποψία κάκωσης της κοιλιακής χώρας και η πιθανότητα ύπαρξης ενδοκοιλιακής αιμορραγίας.

### Ανατομία – φυσιολογία

Η κοιλιακή κοιλότητα αφορίζεται από το διάφραγμα μέχρι τη βάση της πυέλου. Περιέχει τα κύρια όργανα του πεπτικού, ενδοκρινολογικού και ουροποιητικού συστήματος και μεγάλα αγγεία του κυκλοφορικού συστήματος. Χωρίζεται σε δυο χώρους. Τον οπισθοπεριτοναϊκό, ο οποίος περιέχει τους νεφρούς, τους ουρητήρες, την ουροδόχο κύστη, τα όργανα αναπαραγωγής, την κάτω κοίλη φλέβα, την κοιλιακή αορτή, το πάγκρεας, μέρος του δωδεκαδακτύλου, του παχέος εντέρου και του ορθού. Ενδοπεριτοναϊκά, βρίσκονται το λεπτό και το

παχύ έντερο, ο σπλήνας, το ήπαρ, ο στόμαχος, η χοληδόχος κύστη και τα γυναικεία αναπαραγωγικά όργανα.

Η προστασία των ενδοκοιλιακών οργάνων προέρχεται κυρίως από τα περιβάλλοντα οστά (πλευρές, πύελος, σπονδυλική στήλη). Κάποια προστασία παρέχεται από μαλακούς ιστούς (δέρμα, μύες, περιτονίες). Στην υφή τους τα ενδοκοιλιακά όργανα μπορούν να διαχωριστούν σε συμπαγή και κοίλα. Ενώ όλα τα όργανα όταν τραυματισθούν αιμορραγούν, σε περίπτωση ρήξης κοίλων οργάνων το καυστικό περιεχόμενό τους διαχέεται στην περιτοναϊκή κοιλότητα ή εξωπεριτοναϊκό χώρο. Αυτό με τη σειρά του έχει σαν αποτέλεσμα την ενδοκοιλιακή αιμορραγία, περιτονίτιδα και σήψη.

Αυξημένη ενδοκοιλιακή πίεση, η οποία οφείλεται στην πίεση πάνω στο τιμόνι του αυτοκινήτου ή σε παρόμοια δύναμη, μπορεί να προκαλέσει ρήξη στην κοιλιακή κοιλότητα, όπως η άσκηση πίεσης σε μια χάρτινη σακούλα. Η ρήξη στο αριστερό ημιδιάφραγμα είναι πιο πιθανό να δημιουργήσει προβλήματα τις πρώτες ώρες του τραυματισμού του ασθενούς, κατά την προνοσοκομειακή φάση. Η μετατόπιση των ενδοκοιλιακών σπλάχνων στη θωρακική κοιλότητα εμποδίζουν την έκπτυξη των πνευμόνων.

#### Παθοφυσιολογία

Οι κακώσεις κοιλίας διακρίνονται σε ανοικτές και κλειστές (διατιτραίνοντα και θλαστικά τραύματα).

Τα διατιτραίνοντα τραύματα, προκαλούνται από χαμηλής ταχύτητας βλήματα, όπως μαχαίρια, και περίστροφα ή υψηλής ταχύτητας βλήματα όπως βλήματα από τουφέκια και θραύσματα από βόμβες ή εκρήξεις και γίνονται πιο άμεσα αντιληπτά. Η συχνότητά τους λόγω αύξησης της εγκληματικότητας, αυξάνεται καθημερινά. Κάκωση ενδοπεριτοναϊκών οργάνων παρατηρείται στο 80- 90% των πυροβολισμών, ενώ με μαχαίρια μόνο στο 30%. Η βλάβη οργάνων σχετίζεται με την ποσότητα κινητικής ενέργειας που απελευθερώνεται και τον αριθμό των κακώσεων. Κακώσεις από μαχαίρια προκαλούν μικρότερης έκτασης κακώσεις σε σχέση με τους πυροβολισμούς. Η τροχιά ενός βλήματος ή η πορεία της λάμας ενός μαχαιριού πολλές φορές μπορεί να είναι ορατή και να μας βοηθήσει να αντιληφθούμε την πιθανή κάκωση οργάνων. Ανοικτές κακώσεις επιγαστρίου μπορεί να συνοδεύονται από κακώσεις της κοιλότητας του θώρακα και ενδοθωρακικών οργάνων. Μπροστά το διάφραγμα εκτείνεται κεφαλικά ως το τέταρτο μεσοπλεύριο διάστημα, ως το έκτο μεσοπλεύριο διάστημα στα πλάγια και ως το όγδοο μεσοπλεύριο διάστημα πίσω σε φάση πλήρους εκπνοής. Ασθενείς με διατιτραίνον τραύμα στον κατώτερο θώρακα ή πιθανόν κάτω από αυτή τη νοητή γραμμή, θα πρέπει να θεωρούνται ύποπτοι και για ενδοκοιλιακή κάκωση. Διατιτραίνοντα τραύματα στις πλευρές ή τους γλουτούς μπορεί επίσης να τραυματίσουν ενδοκοιλιακά όργανα. Αυτά τα διατιτραίνοντα τραύματα, μπορεί να προκαλέσουν αιμορραγία σε κύριο αγγείο ή σε συμπαγές όργανο, και διάτρηση τμήματος εντέρου – σπλάχνου που τραυματίζεται συνηθέστερα από διατιτραίνοντα τραύματα. Ενώ η διάγνωση των κακώσεων αυτών είναι σχετικά εύκολη, η εκτίμηση της εισόδου στην περιτοναϊκή κοιλότητα είναι δύσκολη.



Πολλοί παράγοντες επηρεάζουν την έκταση των κακώσεων που προκαλούνται από τη θλάση της κοιλίας. Από αυτούς βασικοί είναι το μέγεθος, το είδος του προκελέσαντος την κάκωση αντικειμένου, καθώς και η φορά και η ένταση της δύναμης, όπως επίσης και το πάχος, η σύσταση και ο τόνος του κοιλιακού τοιχώματος τη στιγμή του τραυματισμού. Βασικούς μηχανισμούς αποτελούν η σύνθλιψη των οργάνων στην σπονδυλική στήλη ή κοιλιακό τοίχωμα, διασχιστικές δυνάμεις και η απότομη αύξηση της ενδοαυλικής πίεσης με αποτέλεσμα τη ρήξη αυλοφόρων σπλάχνων. Σε συμπιεστικές καταστάσεις, τα ενδοκοιλιακά όργανα συμπιέζονται μεταξύ συμπαγών αντικειμένων, όπως το τιμόνι αυτοκινήτου και η σπονδυλική στήλη. Σε αποσπαστικές κακώσεις δημιουργείται ρήξη σε συμπαγή ή αυλοφόρα όργανα και αγγεία της κοιλότητας εξαιτίας των αποσπαστικών δυνάμεων που αναπτύσσονται στους συνδέσμους και τα αγγεία τους. Π.χ. η αορτή, το ήπαρ και ο σπλήνας αιμορραγούν εύκολα και η απώλεια αυτή του αίματος μπορεί να γίνεται με γρήγορους ρυθμούς. Πυελικά κατάγματα μπορεί να συσχετίζονται με κακώσεις στην ουροδόχο κύστη ή στην ουρήθρα και συνήθως συνοδεύονται από μεγάλη απώλεια αίματος.

Η απώλεια αίματος στην κοιλιακή κοιλότητα, ανεξάρτητα από την πηγή προέλευσής της, θα συμβάλλει ή θα αποτελέσει την κύρια αιτία για τη δημιουργία shock. Η απελευθέρωση οξέων, ενζύμων ή βακτηρίων από το γαστρεντερικό σωλήνα στην περιτοναϊκή κοιλότητα θα προκαλέσει περαιτέρω βλάβη στα ενδοκοιλιακά όργανα και περιτονίτιδα.

#### Διαγνωστική εκτίμηση

Από τον διασώστη θα πρέπει να γίνεται αρχικά η πρωτογενής εκτίμηση, δηλαδή ο έλεγχος της βατότητας των αεραγωγών με προστασία της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, της πνευμονικής λειτουργίας και κυκλοφορίας. Σε ανεξήγητη παρουσία shock μία από τις πιθανές αιτίες είναι η ενδοκοιλιακή αιμορραγία.

Η συνήθης οδός διαγνωστικής προσέγγισης σε προνοσοκομειακό επίπεδο είναι η λήψη προσεκτικού ιστορικού και η κλινική εξέταση.

#### Λήψη προσεκτικού ιστορικού

Ο τραυματίας λόγω απώλειας συνείδησης, μέθης ή υστερίας, μπορεί να μη θυμάται τις ακριβείς συνθήκες του ατυχήματος. Συγγενείς και φίλοι μπορεί να μας δώσουν πληροφορίες σχετικές με τις ασθένειες, χρησιμοποιούμενα φάρμακα, αλλεργίες και κατάχρηση οινοπνεύματος ή τοξικών ουσιών από τον τραυματία.

Από θύματα τροχαίων ατυχημάτων χρειάζονται περαιτέρω πληροφορίες αναφορικά με τον τύπο και την ταχύτητα του οχήματος, την φύση της πρόσκρουσης, την πιθανότητα κάκωσης από το τιμόνι, τις ζώνες ασφαλείας, όπως και την κατάσταση των άλλων θυμάτων του οχήματος.

Χρήσιμες πληροφορίες από θύματα ανοικτών κακώσεων περιλαμβάνουν την στάση του σώματος τη στιγμή του τραυματισμού, το μήκος της λεπίδας ή τον

τύπο του πυροβόλου όπλου και τον αριθμό και το βεληνεκές των βλημάτων του πυροβολισμού.

### Κλινική Εξέταση

Η υποψία για κακώσεις πρέπει να βασίζεται στον μηχανισμό κάκωσης και σε εξωτερικά σημεία (όπως μια εκχύμωση) ή σημάδια σύγκρουσης. Ενδοκοιλιακή αιμορραγία θα πρέπει να θεωρείται πιθανή όταν υπάρχει εξωτερικός μώλωπας, πόνος, ευαισθησία, αντίσταση ή σύσπαση κοιλίας. Παρόλο που τα παραπάνω είναι ενδεικτικά ενδοκοιλιακής κάκωσης, συχνά απουσιάζουν σε ενδοκοιλιακή αιμορραγία ή παρατηρούνται σε θλάση κοιλιακού τοιχώματος. Κατάγματα στην πύελο ή στις πλευρές προκαλούν πόνο που δεν συσχετίζονται απαραίτητα με ενδοκοιλιακή κάκωση, ενώ χρήση αλκοόλ, λήψη ουσιών που προκαλούν εθισμό (ναρκωτικά) ή κατάγματα σπονδυλικής στήλης, μπορεί να συγκαλύψουν τα ευρήματα. Τα ευρήματα της φυσικής εξέτασης από την κοιλιά είναι τελείως αναξιόπιστα σε τραυματίες με κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις ή που βρίσκονται σε κώμα. Όμως, η κλινική εξέταση εξακολουθεί να παραμένει το πιο αξιόπιστο διαγνωστικό μέσο των σε εγρήγορη τραυματιών. Η εμφάνιση υποογκαιμικού shock από άγνωστη αιτία είναι το πιο αξιόπιστο ενδεικτικό σημείο πιθανής ενδοκοιλιακής αιμορραγίας.

Πληροφορίες από άλλες πηγές όπως, π.χ. μαρτυρίες από τους παρευρισκόμενους στο ατύχημα, μπορεί να αποδειχθούν πολύτιμες αναφορικά με τον μηχανισμό της κάκωσης. Μερικές φορές η κλινική διαγνωστική εκτίμηση κακώσεων κοιλίας μπορεί να αποδειχθεί πολύ δύσκολη. Τα ακόλουθα αποτελούν αξιόπιστους δείκτες πιθανής ενδοκοιλιακής κάκωσης.

- μηχανισμός της κάκωσης ή βλάβη στο θάλαμο των επιβατών
- εξωτερικά σημεία κάκωσης
- shock ανεξήγητης αιτιολογίας
- shock βαρύτερο από αυτό που δικαιολογούν οι υπόλοιπες κακώσεις
- κοιλιά διογκωμένη, με αντίσταση και σύσπαση στην ψηλάφηση
- σημείο Kehr – αντανάκλαση πόνου στον ώμο

Η εκτίμηση ασθενούς για τον οποίο υπάρχει υποψία ενδοκοιλιακής κάκωσης, θα πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Παρατήρηση

Η κοιλιά θα πρέπει να αποκαλύπτεται από τα ρούχα και να εξετάζεται συστηματικά για διόγκωση, μώλωπες, αμυχές ή βαθύτερες κακώσεις, εξεντέρωση, αντικείμενα που διαπερνούν το κοιλιακό τοίχωμα, σημάδια από ζώνες ασφαλείας ή τροχούς και εμφανή αιμορραγία. Τα προηγούμενα σημεία μπορεί να είναι ενδεικτικά ενδοκοιλιακής κάκωσης. Η επισκόπηση πρέπει να

περιλαμβάνει εκτός από τα πρόσθια ανατομικά στοιχεία και το έξω ουρηθρικό στόμιο στη βάλανο, τη ράχη, τους γλουτούς και το περίνεο.

- Ψηλάφηση

Η ψηλάφηση πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα ανατομικά μέρη της κοιλιακής χώρας και μπορεί να αποκαλύψει ελλείμματα στο κοιλιακό τοίχωμα ή να προκαλέσει πόνο στην περιοχή που ψηλαφάται. Η εκούσια ή ακούσια προφύλαξη της κοιλιάς κατά την ψηλάφηση από τον ασθενή ή σκληρή κατά την ψηλάφηση κοιλιά και αναπηδώσα από ευαισθησία (rebound) είναι ενδεικτικά ενδοπεριτοναϊκής κάκωσης ή κάκωσης του κοιλιακού τοιχώματος. Εν τούτοις, ο διασώστης θα πρέπει να αποφεύγει την εν τω βάθει ψηλάφηση μιας κοιλιάς με εμφανή κάκωση, γιατί αυτό θα μπορούσε να αυξήσει την ήδη υπάρχουσα αιμορραγία και να επιδεινώσει άλλες κακώσεις.

Η αστάθεια της πυέλου που αποκαλύπτεται με άμεση ελαφρά πίεση, συσχετίζεται με πυελικά κατάγματα τα οποία συνοδεύονται από σημαντική αιμορραγία. Η ακρόαση των εντερικών ήχων δεν είναι χρήσιμη στην προνοσοκομειακή εκτίμηση, αφού το διαγνωστικό αυτό σημείο δεν θα διαφοροποιήσει την προνοσοκομειακή αντιμετώπιση, αλλά αντίθετα θα καθυστερήσει τη γρήγορη μεταφορά του τραυματία. Το ίδιο ισχύει και για τη δακτυλική εξέταση πρωκτού – ορθού και κόλπου.

#### Αντιμετώπιση

Ανεξάρτητα από το όργανο που έχει υποστεί κάκωση, η άμεση αρχική γενική θεραπευτική αντιμετώπιση των ενδοκοιλιακών κακώσεων είναι η ίδια. Σημαντικά μέτρα άμεσης αντιμετώπισης αποτελούν:

1. Άμεση εκτίμηση του ασθενούς και της όλης κατάστασης
2. Έναρξη της βασικής θεραπείας για αντιμετώπιση του shock, συμπεριλαμβανομένης και της χορήγησης οξυγόνου
3. Χρήση της αντί – shock φόρμας, αν ενδείκνυται, για την αντιμετώπιση του shock (Α.Π. 60 mmHg) και τη μείωση της ενδοκοιλιακής ή οπισθοπεριτοναϊκής αιμορραγίας. Το κυριότερο όφελος του ασθενούς από τη χρήση της αντί – shock φόρμας είναι η μείωση της ενδοκοιλιακής αιμορραγίας. Σε περιπτώσεις όπου η χρήση του κοιλιακού τμήματος της φόρμας έχει σχετική αντένδειξη, όπως στην εξεντέρωση, αν η κατάσταση του ασθενούς παραμένει κρίσιμη και χωρίς βελτίωση, μπορεί να απαιτηθεί εμφύσηση της φόρμας.
4. Γρήγορη μετακίνηση και μεταφορά του ασθενούς στο πλησιέστερο νοσοκομείο
5. Έναρξη χορήγησης κρυσταλλοειδών διαλυμάτων ενδοφλεβίως κατά τη μεταφορά του ασθενή στο νοσοκομείο.

Η χειρουργική αντιμετώπιση παραμένει σημείο – κλειδί, για το λόγο αυτό δεν θα πρέπει να χάνεται πολύτιμος χρόνος στην προσπάθεια να καθορισθεί προνοσοκομειακά η έκταση και η φύση της κάκωσης με ακρίβεια. Πολλές φορές η διάγνωση της κάκωσης ενός συγκεκριμένου κοιλιακού οργάνου γίνεται κατά την ερευνητική λαπαροτομία. Η γρήγορη μεταφορά ενός

τραυματία με ενδοκοιλιακές κακώσεις σε νοσοκομείο που δεν διαθέτει χειρουργείο και προσωπικό για την άμεση χειρουργική αντιμετώπιση, είναι άσκοπη. Το νοσοκομείο που θα δεχθεί τον ασθενή θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα άμεσης χειρουργικής αντιμετώπισης.

Υπάρχουν συγκεκριμένα προβλήματα στην αντιμετώπιση ασθενών που έχουν τραυματισθεί με αντικείμενα τα οποία διατιτράινουν το κοιλιακό τοίχωμα με εξεντέρωση.

## ΤΡΑΥΜΑΤΙΕΣ ΑΠΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΠΟΥ ΔΙΑΤΙΤΡΑΙΝΟΥΝ ΤΟ ΚΟΙΛΙΑΚΟ ΤΟΙΧΩΜΑ

Επειδή η αφαίρεσή τους μπορεί να προκαλέσει περαιτέρω κάκωση και το μη ορατό άκρο του αντικειμένου μπορεί να ελέγχει την αιμορραγία, η αφαίρεση του αντικειμένου που διαπερνά το κοιλιακό τοίχωμα αντενδείκνυται προνοσοκομειακά. Ένα τέτοιο αντικείμενο δεν θα πρέπει να μετακινείται ή να αφαιρείται, αν πρώτα δεν έχει προσδιορισθεί το σχήμα του, η ακριβής έκτασή που καταλαμβάνει με ακτινολογικό έλεγχο και αν δεν υπάρχει επάρκεια αίματος και χειρουργική ομάδα για άμεση αντιμετώπιση. Ο διασώστης θα πρέπει να υποστηρίξει το αντικείμενο και να το ακινητοποιήσει είτε με τα χέρια του ή μηχανικά, ώστε να εμποδίσει τυχόν μετακίνησή του και αυτό πρέπει να γίνει τόσο στον τόπο του ατυχήματος όσο και κατά τη διάρκεια της μεταφοράς του τραυματία. Αν υπάρχει αιμορραγία στο σημείο της εισόδου γύρω από το αντικείμενο, τότε θα πρέπει να ασκηθεί άμεση πίεση γύρω από το αντικείμενο με την παλάμη του χεριού.

Σε αυτές τις περιπτώσεις δεν θα πρέπει να γίνει ψηλάφηση της κοιλιακής χώρας. Η περαιτέρω εξέταση δεν είναι απαραίτητη όταν υπάρχουν τέτοια αντικείμενα που κάνουν τη χειρουργική διερεύνηση επιτακτική, γιατί οι περισσότερες μετακινήσεις που θα προκαλέσει μια ακόμα εξέταση μπορεί να δημιουργήσουν μεγαλύτερες κακώσεις με το μη ορατό άκρο του αντικειμένου. Η χρήση της αντί – shock φόρμας αντενδείκνυται στις περιπτώσεις αυτές.

*Τραυματίες με εξεντέρωση από ανοικτές κακώσεις – Αντιμετώπιση στην κοινότητα*

Όταν ο ασθενής εμφανίζει εξεντέρωση, τότε ένα τμήμα του εντέρου ή άλλου ενδοκοιλιακού οργάνου προπίπτει μέσω ενός ανοικτού τραύματος του κοιλιακού τοιχώματος από την κοιλιακή κοιλότητα και προεξέχει. Η προστασία του τμήματος του εντέρου ή του ενδοκοιλιακού οργάνου από περαιτέρω κάκωση αποτελεί ειδικό πρόβλημα. Δεν πρέπει να επιχειρηθεί επανεισαγωγή του προεξέχοντος οργάνου στην περιτοναϊκή κοιλότητα. Τα σπλάχνα αφήνονται να προεξέχουν όπως ακριβώς βρέθηκαν. Τα περισσότερα ενδοκοιλιακά όργανα απαιτούν υγρό περιβάλλον. Αν το έντερο ή μερικά από τα υπόλοιπα ενδοκοιλιακά όργανα αφυδατωθούν, θα προκληθεί κυτταρικός θάνατος. Συνεπώς, τα εξεντερωμένα σπλάχνα πρέπει να καλυφθούν με αποστειρωμένες γάζες που θα είναι υγρές με αποστειρωμένο ορό

(φυσιολογικός ορός). Οι γάζες περιοδικά πρέπει να εμποδίζονται με αποστειρωμένο ορό, ώστε να μην αφυδατωθούν τα προτίπτοντα σπλάχνα.

## ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ

Τα ατυχήματα έχουν χαρακτηριστεί ως νόσος της σύγχρονης κοινωνίας και αποτελούν την κύρια αιτία θανάτου ατόμων ηλικίας 1 – 39 ετών και την Τρίτη αιτία θανάτου επί όλων των ηλικιακών ομάδων. Την περασμένη δεκαετία η φροντίδα του τραύματος εξελίχθηκε σε ειδικότητα. Η νοσηρότητα και η θνησιμότητα έχουν μειωθεί σημαντικά με τη βελτίωση της πρώτης αντιμετώπισης στο χώρο του ατυχήματος, την ορθή και γρήγορη μεταφορά του πολυτραυματία στο Νοσοκομείο και την άμεση χειρουργική αντιμετώπιση, ενώ η γνώση και η κατανόηση της μεταβολικής απάντησης στο τραύμα έχει ελαττώσει τους όψιμους θανάτους από ανεπάρκεια πολλών οργάνων.

Η πρώιμη σταθεροποίηση των καταγμάτων και η επακόλουθη αντιμετώπισή τους, έχουν συμβάλει σημαντικά στη μείωση του συνδρόμου λιπώδους εμβολής, το οποίο συμβαίνει σε ένα μεγάλο ποσοστό σε ασθενείς με κατάγματα λεκάνης και μακρών οστών, κυρίως των κάτω άκρων. Η αντιμετώπιση της αναπνευστικής ανεπάρκειας με μηχανικό αερισμό και θετική τελοεκπνευστική πίεση (PEEP), έχει συμβάλει στη μείωση της θνησιμότητας του συνδρόμου. Η ανάπτυξη τοπικών τραυματολογικών κέντρων έχει επίσης συνεισφέρει σημαντικά στη μείωση της θνησιμότητας και νοσηρότητας.

Η αντιμετώπιση του πολυτραυματία από τη στιγμή που λαμβάνει χώρα το ατύχημα πρέπει να είναι συνεχής και μεθοδική, σε όλα τα στάδια παροχής φροντίδας:

1. Στο χώρο του ατυχήματος
2. Κατά τη μεταφορά
3. Στο Τμήμα Επείγοντων Περιστατικών
4. Πιθανώς στο Χειρουργείο
5. Στο θάλαμο νοσηλείας

Πρώτη αντιμετώπιση

Ιστορικό και καταγραφή καταγμάτων

Η λήψη του ιστορικού είναι απαραίτητη για την εκτίμηση του μηχανισμού κάκωσης, εφ' όσον βέβαια ο ασθενής δεν βρίσκεται σε κωματώδη κατάσταση και δεν έχει πάθει εγκεφαλική διάσειση. Το ιστορικό βοηθά στον προσανατολισμό και στην ακριβή αναζήτηση των οστικών κακώσεων. Για παράδειγμα είναι σημαντικό να γνωρίζουμε σε ένα τροχαίο ατύχημα εάν ο ασθενής φορούσε ζώνη ασφαλείας ή εάν μετά τη σύγκρουση εκτοξεύθηκε έξω από το αυτοκίνητο ή εάν η αιτία του τραυματισμού ήταν η πτώση από ύψος ώστε να τεθεί η υποψία κάκωσης στη θωρακοσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής

στήλης. Η αναφορά από τον ασθενή παροδικής παράλυσης, μετά την κάκωση, ή μυϊκής αδυναμίας στα κάτω άκρα που προοδευτικά επιδεινώθηκε, αποτελούν σημαντικά στοιχεία. Επίσης, στα τροχαία ατυχήματα κατά τη σύγκρουση, ο αυχέννας παρασύρεται σε βίαιη υπέρκαμψη, γεγονός που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη για την αναζήτηση βλάβης της αυχενικής μοίρας, όπως επίσης και σε κάθε κάκωση της κεφαλής πρέπει να αναζητείται και πιθανή κάκωση της αυχενικής μοίρας.

### Πρώτη Εξέταση

Απαραίτητη θεωρείται μια αδρή νευρολογική εκτίμηση του ασθενούς όσον αφορά την κινητικότητα, την αισθητικότητα και τον έλεγχο των αντανακλαστικών, ξεκινώντας από τα άνω άκρα και τελειώνοντας με τα κάτω άκρα για να αποκλεισθεί σοβαρή κάκωση της σπονδυλικής στήλης με βλάβη του νωτιαίου μυελού. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται και στην επισκόπηση του σώματος του ασθενούς. Για παράδειγμα, διαφραγματική αναπνοή σχετίζεται με κάκωση της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, σε συνδυασμό με βλάβη του νωτιαίου μυελού, ενώ εκδορές ή εκχυμώσεις και τοπική ευαισθησία στη σπονδυλική στήλη θέτουν την υποψία κατάγματος. Οι κακώσεις της σπονδυλικής στήλης με συνοδό κάκωση του νωτιαίου μυελού, μπορεί να παρουσιάζουν εικόνα νωτιαίου shock που μπορεί να διαρκέσει 24 – 48 ώρες μετά τον τραυματισμό. Στην κατάσταση κυριαρχεί η κινητική διαταραχή αλλά μπορεί να εμφανισθεί και αγγειοπληγία, υπόταση και βραδυκαρδία. Για την αντιμετώπισή της, αναγκαία είναι η χορήγηση ενδοφλέβιων υγρών για την αποκατάσταση του ενδοαγγειακού όγκου και αγγειοσυσπαστικών-νοραδρεναλίνης και αδρεναλίνης. Σε περίπτωση κάκωσης της σπονδυλικής στήλης, απαραίτητη θεωρείται και η χορήγηση μεθυλπρεδνιζολόνης, σε δοσολογία 30 mg/kg ΒΣ, η οποία συνεχίζεται να χορηγείται και στο νοσοκομείο σε δοσολογία 5,4 mg/kg ΒΣ για κάθε ώρα για τις επόμενες 24 – 48 ώρες.

Τονίζεται, ότι κάθε πολυτραυματίας μέχρι αποδείξεως του αντιθέτου, θα πρέπει να θεωρείται ότι έχει υποστεί κάταγμα της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Για το λόγο αυτό, πρέπει να γίνεται πάντα ακινητοποίηση του αυχένα με τη βοήθεια ειδικών κολάρων. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί κατά τη διάρκεια της διασωλήνωσης.

Μετά την πρώτη αντιμετώπιση και σταθεροποίηση των ζωτικών λειτουργιών, ακολουθεί μια γρήγορη συστηματική εξέταση του ασθενούς. Γίνεται αρχικά καταγραφή των τραυμάτων που αιμορραγούν ιδιαίτερα, και των καταγμάτων, με σκοπό την πρώτη αντιμετώπισή τους. Με αυτό τον τρόπο εκτιμώνται έμμεσα και οι απώλειες αίματος. Για παράδειγμα, σε ένα κάταγμα μηριαίου, αντιστοιχεί περίπου απώλεια αίματος ενός λίτρου, ενώ κάταγμα της λεκάνης μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια αίματος έως και 3 λίτρων. Ορισμένες πολύ αιμορραγικές κακώσεις περνούν απαρατήρητες, όπως τα τραύματα του τριχωτού της κεφαλής. Ο συνδυασμός πολλών μικρών αιμορραγικών κακώσεων, μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό αιμορραγικό shock.

Η καταγραφή των καταγμάτων γίνεται με τον συστηματικό έλεγχο του σκελετού. Για το σκοπό αυτό γίνεται γρήγορη επισκόπηση και ψηλάφηση των

άκρων για ανεύρεση ανώμαλης κίνησης, κρηγμού, ευαισθησίας, οιδήματος και εμφανούς παραμόρφωσης. Σκέλος σε προσαγωγή, βράχυνση και έσω στροφή δημιουργεί υπόνοιες για εξάρθρημα του ισχίου, ενώ σκέλος σε μεγάλη έξω στροφή και πιθανά βράχυνση, αποτελεί ένδειξη περιπροχαντηρίου κατάγματος του μηριαίου. Επιπρόσθετα, κάθε εμφανής παραμόρφωση των άκρων υποδεικνύει την ύπαρξη οστικής κάκωσης.

#### Πρώτη Αντιμετώπιση Καταγμάτων

Όταν υπάρχουν εμφανείς παραμορφώσεις των άκρων, ακολουθεί μια στοιχειώδης ακινητοποίηση, τόσο για την διευκόλυνση της μεταφοράς και την ελάττωση του πόνου, όσο και για την περαιτέρω πρόληψη της βλάβης των μαλακών μορίων.

Παραμορφώσεις στην περιοχή του βραχιόνιου, αντιμετωπίζονται με ακινητοποίηση του μέλους στο θώρακα. Παραμορφώσεις στην περιοχή του αντιβραχίου και της άκρας χειρός αντιμετωπίζονται τοποθετώντας πρόχειρους νάρθηκες σύμφωνα με την ανατομική διεύθυνση του άκρου και στη συνέχεια γίνεται απλή ανάρτηση του μέλους με τριγωνικό επίδεσμο.

Παραμορφώσεις στα κάτω άκρα αντιμετωπίζονται στον τόπο του ατυχήματος, είτε με ακινητοποίηση του πάσχοντος σκέλους στο υγιές, είτε με ειδικούς φουσκωτούς νάρθηκες, οι οποίοι παρέχουν επαρκή και ασφαλή ακινητοποίηση και εξασφαλίζουν αιμοστατική πίεση στα τραύματα.

Όταν υπάρχουν εξάρθρηματα, δεν πρέπει να γίνεται προσπάθεια ανάταξης στον τόπο του ατυχήματος, αλλά πρέπει να φροντίζουμε ώστε το άκρο να ακινητοποιείται σε τέτοια θέση, που να μη διαταράσσεται η αιμάτωσή του.

Όταν συνυπάρχουν ακρωτηριασμοί, πρέπει να γίνεται περισυλλογή των ακρωτηριασθέντων τμημάτων και να αποστέλλονται στο νοσοκομείο. Τα ακρωτηριασθέντα τμήματα τοποθετούνται σε πλαστικό σάκο που περιέχει Ringer's Lactated ή επί απουσίας, σε φυσιολογικό ορό. Ο πλαστικός σάκος τοποθετείται σε δοχείο με πάγο. Αποφεύγεται απ' ευθείας επίθεση σε πάγο, για να αποφύγουμε κατάψυξη των ιστών.

#### *Πρώτη Αντιμετώπιση Τραυμάτων – Αντιμετώπιση στην κοινότητα*

Τα τραύματα καλύπτονται με το καθαρότερο υλικό που είναι διαθέσιμο και επιδέκονται με ελαστικούς επιδέσμους. Όταν υπάρχει εμφανής αιμορραγία, γίνεται προσπάθεια αιμόστασης κυρίως με πιεστική επίδεση, χρησιμοποιώντας ελαστικούς επιδέσμους. Είναι σημαντικό να έχουμε υπόψη ότι η πίεση που εφαρμόζουμε δεν πρέπει να διακόπτει την αιμάτωση περιφερικά του τραύματος. Στη συνέχεια, το άκρο που φέρει το τραύμα πρέπει να ανυψώνεται. Εάν η αιμορραγία είναι τέτοια που διαποτίζει τους επιδέσμους, τοποθετούνται νέοι πάνω από τον αρχικό.

## Μεταφορά

Η μεταφορά του πολυτραυματία πρέπει να είναι ταχεία και ασφαλής. Ο πολυτραυματίας μεταφέρεται σε ύπτια θέση εκτός από την περίπτωση που είναι αναίσθητος ή αιμορραγεί από τη ρινοφαρυγγική κοιλότητα, οπότε η μεταφορά πρέπει να γίνεται σε πλάγια θέση για να διατηρηθούν ευκολότερα ελεύθερες οι αεροφόροι οδοί.

Η μετακίνηση του πολυτραυματία από τον τόπο του ατυχήματος πρέπει να γίνεται προσεκτικά και με ήπιους χειρισμούς ούτως ώστε να μην προκαλείται κάμψη ή έκταση της σπονδυλικής στήλης. Έτσι, η μετακίνηση λαμβάνει χώρα με συγκράτηση της κεφαλής – ώμων, σπονδυλικής στήλης – λεκάνης και άκρων στο ίδιο επίπεδο.

Όταν υπάρχει υποψία βλάβης στη σπονδυλική στήλη, ο τραυματίας μπορεί να μεταφερθεί στη στάση στην οποία βρέθηκε, και πάντα σε σκληρό φορείο. Για το λόγο αυτό, χρησιμοποιούνται ειδικοί σκληροί πίνακες, οι οποίοι τοποθετούνται στα φορεία και παράλληλα δίνουν τη δυνατότητα λήψης ακτινογραφιών, καθώς είναι ακτινοδιαπερατοί. Όταν γίνονται ανεξέλεγκτες κινήσεις κατά τη μεταφορά του ασθενούς, είναι δυνατό μια μερικά ασταθής κάκωση της σπονδυλικής στήλης να γίνει πλήρως ασταθής ή ο ασθενής να παρουσιάσει παθολογικά νευρολογικά σημεία που δεν υπήρχαν πριν.

Σε όλες τις περιπτώσεις είναι απαραίτητη η ενημέρωση του νοσοκομείου για τη σωστή υποδοχή του πολυτραυματία.

## Υποδοχή στο Νοσοκομείο

Μετά τη σταθεροποίηση της γενικής κατάστασης του ασθενούς, ελέγχεται συστηματικά όλος ο σκελετός. Αν ο τραυματίας έχει συνείδηση, λαμβάνεται ένα πλήρες ιστορικό κυρίως για την εκτίμηση του μηχανισμού της κάκωσης και στη συνέχεια εκτελεί, υπό την καθοδήγηση του γιατρού, κίνηση σε όλες τις αρθρώσεις, αλλιώς αυτές εκτελούνται παθητικά. Ακολουθεί προσεκτική επισκόπηση και ψηλάφηση των άκρων για ανεύρεση ανώμαλης κίνησης, κριγμού, ευαισθησίας, οιδήματος και παραμόρφωσης.

Σε όλες τις περιπτώσεις ακινητοποιείται η αυχενική μοίρα μέχρι να αποκλεισθεί οποιαδήποτε κάκωσή της. Τα απλά κατάγματα ανατάσσονται και ακινητοποιούνται με γύψινους επιδέσμους, ενώ όσα πρόκειται να αντιμετωπισθούν χειρουργικά, σταθεροποιούνται σε ουδέτερη θέση είτε με νάρθηκες, είτε με έλξεις (δερματικές ή σκελετικές). Έτσι, επιτυγχάνεται καλύτερη μεταφορά, αποφυγή περαιτέρω βλαβών των μαλακών μορίων και διατήρηση οστικού μήκους, ώστε να γίνει αργότερα η ανάταξη και η οστεοσύνθεση.

Όταν υπάρχουν κατάγματα στη σπονδυλική στήλη, είναι απαραίτητη η νευρολογική εκτίμηση του ασθενούς όσον αφορά την κινητικότητα (καταγραφή μυϊκής ισχύος όλων των μυϊκών ομάδων των άνω και κάτω άκρων), την αισθητικότητα (επιπολής και εν τω βάθει), τον έλεγχο των αντανεκλαστικών ξεκινώντας από τα άνω άκρα και τελειώνοντας με τα κάτω άκρα, καθώς



επίσης ελέγχεται και η περιεδρική αισθητικότητα, η λειτουργία του σφιγκτήρα και το βολβοσηραγγώδες αντανάκλαστικό (δεν παράγεται όταν ο νωτιαίος μυελός είναι ανέπαφος, αλλά εμφανίζεται σε περιπτώσεις πλήρους παραπληγίας ή τετραπληγίας και η παραμονή του αποτελεί καθοριστικό παράγοντα επιβεβαίωσης της πλήρους διατομής του νωτιαίου μυελού).

Οι λειτουργικές βλάβες του νωτιαίου μυελού ανάλογα με την έκταση της νευρικής βλάβης, χωρίζονται σε πέντε κατηγορίες, σύμφωνα με την ταξινόμηση του Frankel:

1. Πλήρης αισθητικοκινητική παράλυση
2. Ατελής: πλήρης κινητική παράλυση με διατήρηση της αισθητικής λειτουργίας κάτω από το επίπεδο της βλάβης
3. Ατελής παράλυση με άχρηστη κινητικότητα
4. Ατελής παράλυση με χρήσιμη κινητικότητα
5. Φυσιολογική με πλήρη ή σχεδόν πλήρη κινητική και αισθητική λειτουργία περιφερικά της βλάβης

Τα κατάγματα της σπονδυλικής στήλης με νευρολογική βλάβη, χρήζουν άμεσης χειρουργικής αντιμετώπισης. Σε αυτούς τους τραυματίες ξεκινά άμεσα η χορήγηση μεθυλπρεδνιζολόνης, με δοσολογία 30 mg / kg ΣΒ μέσα στις πρώτες οκτώ ώρες από τον τραυματισμό και για μια ώρα συνεχίζεται με δοσολογία 5,4 mg / kg ΣΒ για τις επόμενες 23 – 48 ώρες.

Κλειστά κατάγματα του πυελικού δακτυλίου, προκαλούν μαζική απώλεια αίματος, γεγονός που πρέπει να έχουμε πάντα υπόψη μας για την άμεση σταθεροποίησή τους. Μεγάλη απώλεια αίματος προκαλούν και τα κατάγματα του μηριαίου, τα οποία ευθύνονται και για μεγάλο ποσοστό λιπώδους εμβολής στους ασθενείς αυτούς.

Σε όλες τις περιπτώσεις καταγμάτων των άκρων, πρέπει πάντα να ελέγχεται η βιωσιμότητά τους. Όταν υπάρχει υποψία αρτηριακής βλάβης, γίνεται έλεγχος των περιφερικών σφύξεων με μηχανήμα Doppler είτε διενεργείται αρτηριογραφία. Η αρτηριακή βλάβη αποτελεί επείγουσα κατάσταση και πρέπει να αποκαθίσταται μέσα στις πρώτες έξι ώρες μετά τον αρχικό τραυματισμό.

Ιδιαίτερη προσοχή στην αντιμετώπιση, παρουσιάζουν τα ανοικτά κατάγματα. Παράμετροι που πρέπει να συνυπολογίζονται είναι οι εξής:

1. Το ιστορικό ή ο μηχανισμός της κάκωσης
2. η αγγειακή κατάσταση του άκρου
3. το μέγεθος δερματικής βλάβης
4. η μυϊκή σύνθλιψη ή απώλεια
5. η απογύμνωση του περιοστέου ή οστική νέκρωση
6. το είδος και η τοπογραφία κατάγματος, η ύπαρξη ή όχι οστικής απώλειας
7. η συντριβή
8. το σύνδρομο διαμερίσματος

Η αρχική αντιμετώπιση των ανοικτών καταγμάτων περιλαμβάνει την πλύση για την απομάκρυνση ξένων σωμάτων, τη λήψη καλλιεργειών και την κάλυψη με αποστειρωμένες γάζες πριν την ακινητοποίηση. Παράλληλα, αρχίζει και η χορήγηση αντιβιοτικών, συνήθως με κεφαλοσπορίνη δεύτερης γενιάς. Σε όλους τους τραυματίες γίνεται χορήγηση αντιτετανικής τοξίνης.

Όλα τα τραύματα ελέγχονται για βλάβη ευγενών στοιχείων (αγγεία, νεύρα, τένοντες), καθαρίζονται, καλύπτονται με βαζελινούχες και αποστειρωμένες γάζες και επιδέονται με ελαστικούς επιδέσμους.

Τέλος, τα εξαρτήματα απαιτούν άμεση ανάταξη υπό αναισθησία.

Η τελική εκτίμηση ολοκληρώνεται με τον ακτινολογικό έλεγχο όλων των ύποπτων περιοχών. Ο ακτινολογικός έλεγχος περιλαμβάνει απαραίτητα πλάγια ακτινογραφία της αυχενικής μοίρας, προσθοπίσθια ακτινογραφία θώρακα και προσθοπίσθια ακτινογραφία της λεκάνης. Ακτινογραφίες στο κρανίο γίνονται σε ασθενείς με ιστορικό απώλειας της συνείδησης.

Η αντιμετώπιση των πολυτραυματιών απαιτεί μια καλά οργανωμένη και έμπειρη ομάδα γιατρών και νοσηλευτικού προσωπικού και ένα τμήμα τραύματος. Είναι σημαντικό να εφαρμόζονται γενικές αρχές ώστε να βοηθήσουν τόσο στην επιβίωση των ασθενών αυτών, όσο και στην αποκατάστασή τους, έτσι ώστε να επιστρέψουν όσο το δυνατόν πιο επιτυχώς στην προ του ατυχήματος δημιουργική τους κατάσταση.

## ΕΓΚΑΥΜΑ

Το έγκαυμα είναι μια από τις σοβαρότερες μορφές τραύματος που μπορεί να συμβεί στον άνθρωπο. Όσο μεγαλύτερο είναι το έγκαυμα, τόσο περισσότερο σοβαρές είναι οι συνέπειες και τόσο υψηλότερη είναι η πιθανότητα κακής έκβασης. Το κόστος για την αντιμετώπιση των εγκαυμάτων είναι ιδιαίτερα μεγάλο, συγκρινόμενο με αυτό που απαιτείται για την αντιμετώπιση άλλων μορφών τραύματος.

Η συχνότητα θανάτων από θερμικές κακώσεις σχετίζεται με τον βαθμό της τεχνολογικής ανάπτυξης ενός κράτους. Όσο ισχυρότερες πηγές ενέργειας αξιοποιούνται, τόσο και οι απώλειες από ατυχήματα αυξάνουν.

Η θερμική κάκωση μπορεί να αφορά το δέρμα, τους μύες, το αναπνευστικό σύστημα ή το συνδυασμό τους.

Το δέρμα είναι το μεγαλύτερο όργανο του σώματος και παίζει σημαντικό ρόλο στη θερμορύθμιση, στην ομοιοστάση των υγρών και ηλεκτρολυτών. Αποτελεί επίσης φυσικό φραγμό για τα μικρόβια. Ένα εκτεταμένο επομένως έγκαυμα διαταράσσει τις παραπάνω λειτουργίες.

Οι συστηματικές επιδράσεις μετά από μια μεγάλη θερμική κάκωση, αφορούν κυρίως μεταβολές του ενδαγγειακού όγκου, της αντίδρασης στο στρες, του μεταβολισμού και την τροποποίηση του ανοσοποιητικού συστήματος. Η πρόοδος που έχει επέλθει στην αναζωογόνηση με υγρά, στη χειρουργική αντιμετώπιση, στη διατήρηση επαρκούς θρέψης, στην αντιμετώπιση των λοιμώξεων στη Μ.Ε.Θ., έχει συμβάλλει ουσιαστικά στη μείωση της θνητότητας. Εκτεταμένα εγκαύματα συνίσταται να αντιμετωπίζονται σε εξειδικευμένα κέντρα εγκαυμάτων.

### Παθοφυσιολογία του εγκαύματος

Η θερμική κάκωση έχει ως αποτέλεσμα όχι μόνο τη μαζική μετακίνηση υγρών από τον ενδαγγειακό στο διάμεσο χώρο, αλλά και την απελευθέρωση διαβιβαστών που δρουν τοπικά και συστηματικά. Οι διαβιβαστές διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην παθογένεση του οιδήματος, και έχουν αρνητική επίδραση στο καρδιαγγειακό σύστημα.

Το οίδημα που αναπτύσσεται στην περιοχή της θερμικής κάκωσης αλλά και εκτός αυτής, σε περίπτωση εκτεταμένων εγκαυμάτων, αρχίζει να εμφανίζεται ήδη από τις πρώτες 2 – 3 ώρες, φτάνει στη μεγαλύτερή του φάση μετά από 24 ώρες και παραμένει σε υψηλά επίπεδα για 48 –72 ώρες. Η ιστική καταστροφή προκαλεί συστηματική αντίδραση του οργανισμού με τη μεσολάβηση του υποθαλάμου μέσω του συμπαθητικού συστήματος.

Το αποτέλεσμα όλων αυτών των μεταβολών είναι η τοπική και συστηματική αύξηση της διαπερατότητας του ενδοθηλίου των τριχοειδών, η μείωση του ενδαγγειακού όγκου, η αύξηση των συστηματικών αγγειακών αντιστάσεων, η μείωση της καρδιακής παροχής, η ελάττωση του μεταφερόμενου οξυγόνου, η

ισχαιμία των οργάνων και τελικά η ανάπτυξη μεταβολικής οξέωσης. Χωρίς τη γρήγορη και αποτελεσματική αναζωογόνηση, οι ως άνω επιπλοκές επιδεινώνονται και μπορούν να οδηγήσουν σε οξεία νεφρική ανεπάρκεια, υποογκαιμική καταπληξία και τελικά σε θάνατο.

### Επιδράσεις στο αναπνευστικό σύστημα

Το αναπνευστικό σύστημα μπορεί να προσβληθεί άμεσα από την θερμότητα και την εισπνοή καπνού που περιέχει τοξικά αέρια και μονοξείδιο του άνθρακα, αλλά και έμμεσα μέσω της συστηματικής αντίδρασης. Το εισπνευστικό έγκαιμα ευθύνεται για το 20 – 84% της θνησιμότητας που σχετίζεται με τα εγκαύματα και αποτελεί έναν καθοριστικό παράγοντα της πρόγνωσης. Το αναπνευστικό σύστημα χωρίζεται για πρακτικούς λόγους σε 3 ανατομικές περιοχές. Στην περιοχή άνωθεν της γλωττίδας, στην τραχεία και στους βρόγχους, και στο πνευμονικό παρέγχυμα. Η θερμική βλάβη μπορεί να προσβάλλει και τις 3 αυτές περιοχές. Η περιοχή άνωθεν της γλωττίδας είναι ιδιαίτερα ευάλωτη στη θερμική βλάβη. Συχνά στο έγκαιμα αναπτύσσεται οίδημα και απόφραξη των ανώτερων αεροφόρων οδών, που μπορεί να είναι άμεσα εμφανής. Η προσβολή του τραχειοβρογχικού δένδρου και του παρεγχύματος, μπορεί να προκαλέσει οίδημα του βλεννογόνου, σύμπτωση των βρογχιολίων λόγω ελάττωσης της επιφανειοδραστικής ουσίας και διαταραχές στη σχέση αερισμού – αιμάτωσης, με αποτέλεσμα την εμφάνιση υποξαιμίας. Οι κλινικές καταστάσεις που υποδηλώνουν εισπνευστικό έγκαιμα περιλαμβάνουν:

- Εγκαύματα προσώπου
- Καψαλισμένες βλεφαρίδες και ρώθωνες
- Ανθρακοειδή πτύελα
- Συριγμό
- Δύσπνοια
- Βράγχος φωνής
- Μειωμένη εγρήγορση
- Ανικανότητα προσανατολισμού
- Υπολείμματα άνθρακα στο στοματοφάρυγγα
- Αποκλεισμός σε φλεγόμενο περιβάλλον

### Μονοξείδιο του Άνθρακα

Η καύση προκαλεί πτώση της πυκνότητας του εισπνεόμενου οξυγόνου στον ατμοσφαιρικό αέρα και παραγωγή διοξειδίου και μονοξειδίου του άνθρακα με τη γνωστή τοξικότητα. Η αυξημένη συγκέντρωση διοξειδίου του άνθρακα στον εισπνεόμενο αέρα, προκαλεί αύξηση του κατά λεπτό αερισμού, αυξάνοντας έτσι την τοξικότητα στον πνεύμονα από άλλες ουσίες.

Το μονοξείδιο του άνθρακα είναι αέριο άχρωμο και άοσμο και παράγεται από την ατελή καύση υλικών που περιέχουν άνθρακα. Η χημική συγγένεια του μονοξειδίου του άνθρακα με την αιμοσφαιρίνη είναι 240 φορές μεγαλύτερη από αυτή με το οξυγόνο, σχηματίζοντας έτσι ανθρακυλαιμοσφαιρίνη. Η παρουσία αυτής στο αίμα, μεταθέτει την καμπύλη διάσπασης της οξυαιμοσφαιρίνης προς τα αριστερά, με αποτέλεσμα τη μείωση της απόδοσης

του οξυγόνου στους ιστούς. Η διάγνωση της δηλητηρίασης με μονοξείδιο του άνθρακα τίθεται κατ' αρχήν από το ιστορικό και την κλινική εικόνα. Τα συμπτώματα και τα κλινικά σημεία είναι ποικίλα:

- Ναυτία
- Έμετος
- Κεφαλαλγία
- Ζάλη
- Διαταραχές της όρασης
- Σπασμοί
- Παισθήσεις
- Κώμα
- Καρδιαγγειακή αστάθεια

Η διάγνωση της δηλητηρίασης με μονοξείδιο του άνθρακα θα πρέπει να θεωρείται βέβαιη μέχρι αποδείξεως του αντιθέτου. Η διάγνωση επιβεβαιώνεται με τη μέτρηση της ανθρακυλαιμοσφαιρίνης στο αίμα. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι τα παλμικά οξύμετρα δεν είναι σε θέση να διακρίνουν την οξυαιμοσφαιρίνη από την ανθρακυλαιμοσφαιρίνη, και έτσι ο φυσιολογικός κορεσμός της αιμοσφαιρίνης με οξυγόνο σε θύμα πυρκαγιάς, δεν αντιπροσωπεύει σε καμία περίπτωση τον πραγματικό κορεσμό της. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να γίνεται μέτρηση των επιπέδων ανθρακυλαιμοσφαιρίνης. Τα επίπεδα μονοξειδίου του άνθρακα μπορούν να μετρηθούν στον εκπνεόμενο αέρα με τη χρήση ενός αναλυτή μονοξειδίου του άνθρακα ή να μετρηθούν σε ένα δείγμα αίματος, χρησιμοποιώντας ένα φασματομετρικό αναλυτή αερίων. Τα φυσιολογικά επίπεδα είναι κάτω των 2% σε μη καπνιστές και 5 – 10% σε καπνιστές. Επίπεδα ανθρακυλαιμοσφαιρίνης μεγαλύτερα των 10% θεωρούνται διαγνωστικό κριτήριο δηλητηρίασης. Επομένως και μόνον η υποψία δηλητηρίασης με μονοξείδιο του άνθρακα επιβάλλει τη χορήγηση 100% οξυγόνου στον ασθενή, ανεξάρτητα από τον κορεσμό οξυγόνου, μέχρι τη λήψη του αποτελέσματος των επιπέδων ανθρακυλαιμοσφαιρίνης. Η υπερβαρική οξυγονοθεραπεία αποτελεί θεραπευτική προτεραιότητα σε βαριές δηλητηριάσεις, απαιτεί όμως τη μεταφορά του ασθενούς σε ειδικά κέντρα, κάτι το οποίο δεν είναι πάντα εύκολο. Σε περιπτώσεις σοβαρών νευρολογικών επιπλοκών και καρδιαγγειακής αστάθειας, είναι απαραίτητη η αιμοδυναμική υποστήριξη, η διασωλήνωση και ο μηχανικός αερισμός.

### Κυανιούχα

Παράγονται από την καύση πλαστικών ουσιών και το πιο σημαντικό είναι το υδροκυάνιο. Η δηλητηριώδης δράση τους οφείλεται στην είσοδο του κυανίου εντός των κυττάρων και στην ένωσή του με την οξειδάση του κυτοχρώματος, ένζυμο απαραίτητο για την αναπνοή του κυττάρου. Έτσι καταργείται η μιτοχονδριακή αναπνοή και προκαλείται κυτταρική υποξία. Ο κύριος μηχανισμός αποτοξίνωσης των κυανιούχων είναι η μετατροπή τους σεθειοκυανιούχα, που αποβάλλονται από τους νεφρούς. Η μετατροπή αυτή είναι ενζυμική και πραγματοποιείται μέσω του ενζύμουθειοκινάση. Το ένζυμο υπάρχει σε όλους τους ιστούς, η μεγαλύτερη όμως δραστηριότητά του παρατηρείται στο ήπαρ.

## Κλινική εικόνα

Ταχύπνοια, ταχυκαρδία, διανοητική σύγχυση, άγχος, σπασμοί, μεταβολική οξέωση και σε μεγαλύτερες δόσεις αναπνευστική καταστολή και κυκλοφορική ανεπάρκεια – collapsus.

## Αντιμετώπιση

Η πρωταρχική θεραπεία της δηλητηρίασης με κυανιούχα είναι ο μηχανικός αερισμός με χορήγηση 100% οξυγόνου, αντιεπιληπτικών και με αιμοδυναμική υποστήριξη του ασθενούς. Η ειδική θεραπεία περιλαμβάνει τη χορήγηση θειοθειικού νατρίου 25% σε δοσολογία 50 ml, με ρυθμό έγχυσης 2.5 ml ανά λεπτό, που μετατρέπει τα κυανιούχα σε θειοκυανιούχα που είναι πολύ λιγότερο τοξικά. Επίσης, η χορήγηση νιτρώδους νατρίου 3% σε δοσολογία 10 ml με ρυθμό έγχυσης 2.5 ml ανά λεπτό, που εμποδίζει την ένωση των κυανιούχων με τα οξειδωτικά ένζυμα. Οι παραπάνω δοσολογίες επαναλαμβάνονται εάν τα συμπτώματα επανεμφανιστούν.

## Αξιολόγηση του εγκαύματος

Η έκταση του εγκαύματος μπορεί να υπολογισθεί χρησιμοποιώντας διάφορους κανόνες, ο συνηθέστερος των οποίων είναι ο κανόνας των «9». Σύμφωνα με αυτόν, το σώμα έχει διαιρεθεί σε περιοχές των 9% της ολικής του επιφάνειας, εκτός της περιοχής του περινέου που αξιολογείται με 1%. Ο κανόνας των «9» είναι χρήσιμος στον ενήλικα γιατί επιτρέπει τη γρήγορη εκτίμηση του μεγέθους του εγκαύματος, είναι όμως ανακριβής για τα παιδιά.

Στα παιδιά χρησιμοποιείται ο χάρτης κατά Lund – Browder, λόγω της διαφοράς στην επιφάνεια των διαφόρων μερών του σώματος ενός νεογνού ή παιδιού και ενός ενήλικα. Το κεφάλι π.χ. ενός νεογνού ή μικρού παιδιού, αντιπροσωπεύει το 20% της επιφάνειας του σώματος, αλλά μόνο το 9% σε έναν ενήλικα. Ο κανόνας των «9» χρησιμοποιείται επίσης για να καθορισθεί η χορήγηση υγρών.

Τα εγκαύματα αξιολογούνται ανάλογα με το βάθος τους. Διακρίνονται σε εγκαύματα 1<sup>ου</sup> βαθμού, 2<sup>ου</sup> βαθμού ή μερικού πάχους και 3<sup>ου</sup> βαθμού ή ολικού πάχους.

## Εγκαύματα 1<sup>ου</sup> βαθμού

Τα εγκαύματα πρώτου βαθμού ή επιπολής εγκαύματα, προκαλούν μικρή καταστροφή της επιδερμίδας και συνήθως επουλώνονται σε 3 – 7 ημέρες. Χαρακτηρίζονται από ερύθημα, ήπιο οίδημα και πόνο. Τυπικό παράδειγμα αποτελεί το ηλιακό έγκαυμα.

## Εγκαύματα 2<sup>ου</sup> βαθμού

Τα εγκαύματα δεύτερου βαθμού ή μερικού πάχους είναι βαθύτερα από τα αντίστοιχα του 1<sup>ου</sup> βαθμού, περιλαμβάνουν όλη την επιδερμίδα και φτάνουν μέχρι τη δερμίδα. Συνήθως προκαλούνται από επαφή με καυτό υγρό και επουλώνονται σε 14 – 21 ημέρες. Έχουν υγρή επιφάνεια, είναι εξαιρετικά επώδυνα, με σημαντικό οίδημα και φουσαλίδες στην επιδερμίδα.

## Εγκαύματα 3<sup>ου</sup> βαθμού

Τα εγκαύματα τρίτου βαθμού ή ολικού πάχους προσβάλλουν όλα τα στρώματα του δέρματος, ακόμα και τις απολήξεις των νεύρων και τον υποδόριο ιστό. Συνήθως προκαλούνται από φωτιά ή παρατεταμένη επαφή με καυτά αντικείμενα. Έχουν ωχρή, λευκή ή καρβουνιασμένη εμφάνιση, σκασμένο δέρμα με εκτεθειμένο λίπος, ξηρή επιφάνεια, είναι ανώδυνα, αναισθητα και χαρακτηρίζονται από οίδημα γύρω από το έγκαυμα. Για την αντιμετώπισή τους απαιτείται μεταμόσχευση.

Σημαντική είναι η διάκριση μεταξύ της υπεραιμίας και του εγκαύματος. Η υπεραιμία αν και επώδυνη, δε συμμετέχει στην απώλεια υγρών και θα ιαθεί αυτόματα υπό τον όρο να μην μολυνθεί.

### Η αρχική αντιμετώπιση του εγκαυματία

Η αντιμετώπιση του εγκαυματία αρχίζει με την απομάκρυνση του θύματος από το χώρο της φωτιάς. Όλα τα ρούχα πρέπει να αφαιρούνται για να σταματήσει το συνεχιζόμενο έγκαυμα.

Όπως και στις άλλες μορφές τραύματος, έτσι και στο έγκαυμα, η αντιμετώπιση ξεκινάμε την πρωτογενή εκτίμηση που περιλαμβάνει τον έλεγχο του αεραγωγού, της αναπνοής και της κυκλοφορίας. Το πρώτο που ελέγχουμε είναι η βατότητα των αεροφόρων οδών. Η εξασφάλιση ανοικτού αεραγωγού είναι ζωτικής σημασίας για τους εγκαυματίες, ιδιαίτερα για αυτούς με εισπνευστικό έγκαυμα. Η απόφραξη του αεραγωγού συνήθως αναπτύσσεται γρήγορα, μπορεί όμως να εμφανισθεί καθυστερημένα, για αυτόν τον λόγο πρέπει να εκτιμάται η κατάσταση του αεραγωγού. Οι ενδείξεις για άμεση διασωλήνωση είναι οι εξής:

- Απόφραξη αεραγωγού, αναπνευστική ανεπάρκεια, άπνοια
- Καρδιαγγειακή αστάθεια
- Απώλεια συνείδησης
- Έγκαυμα τραχήλου και κεφαλής
- Μαζικό έγκαυμα μεγαλύτερο από το 60% της ολικής επιφάνειας του σώματος.

Η εκτέλεση τραχειοστομίας παραμένει αμφιλεγόμενη σε ασθενείς με θερμική βλάβη, λόγω της πιθανότητας ανάπτυξης λοιμώξεων αλλά και απώτερων επιπλοκών, όπως η τραχειακή στένωση και τα συρίγγια. Σε δύο μόνο περιπτώσεις ενδείκνυται η τραχειοστομία:

1. Όταν ο αεραγωγός δεν μπορεί να εξασφαλιστεί με τους συνήθεις τρόπους διασωλήνωσης ή το ινοπτικό βρογχοσκόπιο.
2. Ατυχής αποσωλήνωση σε ασθενή που έχει αναπτύξει οίδημα αεραγωγών και η διασωλήνωσή του με άλλους τρόπους είναι αδύνατη.

Σε όλους τους διασωληνωμένους ασθενείς, χορηγούμε αρχικά 100% οξυγόνο και ελέγχουμε τον αερισμό τους.

Η αναζωογόνηση με υγρά πρέπει να αρχίσει όσο το δυνατό γρηγορότερα για την αποφυγή καταπληξίας. Σε κάθε εγκαυματία με σημαντικές βλάβες, πρέπει απαραίτητως να τοποθετούνται τουλάχιστον 2 – 3 φλεβοκαθετήρες μεγάλου εύρους, ο ένας εκ των οποίων τοποθετείται κεντρικά και μας επιτρέπει εκτός της ταχείας χορήγησης υγρών και την ακριβή μέτρηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης.

Οι απαιτήσεις του ασθενούς σε υγρά καθορίζονται από:

1. Το εκατοστιαίο ποσοστό της ολικής επιφάνειας του σώματος που έχει υποστεί έγκαυμα.
2. Το χρόνο που μεσολάβησε μετά το έγκαυμα και όχι από τότε που άρχισε η αναζωογόνηση
3. Το βάρος του ασθενούς σε κιλά.

Κατά καιρούς έχουν προταθεί διάφορα σχήματα χορήγησης υγρών, χωρίς όμως να υπάρχει σαφής υπεροχή κάποιου προτεινόμενου σχήματος έναντι των άλλων. Το πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο σχήμα είναι το σχήμα Parkland, που περιλαμβάνει τη χορήγηση κρυσταλλοειδών διαλυμάτων υπό μορφή Ringer's Lactated σε δοσολογία 4ml / kg / % επιφάνεια σώματος. Από τα υπολογιζόμενα υγρά, το 50% δίνεται τις πρώτες 8 ώρες, το 25% στις επόμενες 8 ώρες και το υπόλοιπο 25% τις επόμενες 8 ώρες.

Σημειώνεται ότι οποιοδήποτε σχήμα χορήγησης υγρών και αν χρησιμοποιηθεί, θα αποτελεί αδρό υπολογισμό των αναγκών σε υγρά. Για το λόγο αυτό, απαιτείται συνεχής επανεκτίμηση και αξιολόγηση ώστε να τιτλοποιηθεί η χορήγηση υγρών και να διατηρηθεί επαρκής ο ενδαγγειακός όγκος, η καρδιακή παροχή και η μεταφορά οξυγόνου στους ιστούς. Ταυτόχρονα όμως απαιτείται προσοχή ώστε να αποφεύγεται η υπερβολική χορήγηση υγρών και να αποτραπεί η ανεπιθύμητη αύξηση του οιδήματος.

Η αρτηριακή πίεση και η καρδιακή συχνότητα δεν αποτελούν αξιόπιστο δείκτη. Αντίθετα, η ωριαία διούρηση αποτελεί έναν αξιόπιστο δείκτη επαρκούς πρόσληψης υγρών. Όταν αυτή υπερβαίνει το 0.5 ml/ kg/ h στους ενήλικες και το 1 ml/ kg/ h στα παιδιά, η πρόσληψη υγρών είναι επαρκής. Μετά από εκτεταμένα εγκαύματα, ιδιαίτερα όταν συνυπάρχουν κακώσεις μυών, η ωριαία αποβολή ούρων πρέπει να διατηρηθεί σε επίπεδα μεγαλύτερα του φυσιολογικού, ώστε να αποφευχθεί η πιθανή νεφρική ανεπάρκεια από σωληναριακή νέκρωση. Εάν κριθεί απαραίτητο, μπορεί να χορηγηθεί και μαννιτόλη. Μερικές φορές μάλιστα ίσως κριθεί αναγκαία η προσθήκη ινóτροπων φαρμάκων όπως η ντοπαμίνη και η ντοπιουταμίνη για την υποστήριξη της συσταλτικότητας του μυοκαρδίου.

Αντιμετώπιση του πόνου

Το έγκαυμα συνοδεύεται από πόνο. Για το λόγο αυτό απαιτείται η άμεση ανακούφιση του ασθενούς, αμέσως μόλις εξασφαλισθεί η ανάνηψή του.



Αποτελεσματική θεωρείται η ενδοφλέβια χορήγηση οπιοειδών, ενώ η ενδομυϊκή χορήγηση αντενδείκνυται. Συνιστάται η ενδοφλέβια χορήγηση μορφίνης σε δοσολογία 0.1 – 0.2 mg/kg ΒΣ σε τακτά χρονικά διαστήματα.

#### *Αντιμετώπιση στην κοινότητα*

Στα εγκαύματα πρώτου βαθμού, μπορεί να υπάρχουν κοκκινίλα, ελαφρύ πρήξιμο, πόνος, ανέπαφο δέρμα χωρίς αλλοιώσεις. Βάλτε αμέσως την καμένη περιοχή κάτω από κρύο τρεχούμενο νερό ή τοποθετήστε ένα βρεγμένο ύφασμα με κρύο νερό στην περιοχή, μέχρι να περάσει ο πόνος. Καλύψτε στη συνέχεια το έγκαυμα με αποστειρωμένους και καθαρούς επιδέσμους. Σε εγκαύματα δεύτερου βαθμού, μπορεί να υπάρχουν κοκκινίλα ή ραβδωτή εμφάνιση του εγκαύματος, φλύκταινες, πρήξιμο που διαρκεί μερικές ημέρες, υγρή εμφάνιση της επιφάνειας του δέρματος και πόνος. Ισχύει η ίδια αντιμετώπιση και προπάντων η αναζήτηση ιατρικής φροντίδας. Στα εγκαύματα τρίτου βαθμού, η καμένη περιοχή φαίνεται άσπρη ή καρβουνιασμένη, το δέρμα είναι κατεστραμμένο και υπάρχει λίγος πόνος, αφού οι απολήξεις των νεύρων έχουν καταστραφεί. Δεν πρέπει στην περίπτωση αυτή, να απομακρύνονται τα ρούχα που είναι κολλημένα στο δέρμα, να τοποθετείται πάγος ή κρύο νερό (πιθανή πρόκληση σοκ) ή να τοποθετούνται οποιαδήποτε φαρμακευτικά υλικά στην περιοχή, χωρίς την έγκριση του γιατρού. Σημασία έχει στην περίπτωση αυτή, να φροντίσουμε την διατήρηση της αναπνοής του ασθενούς, να ξεπλύνουμε με δροσερό νερό τα εγκαύματα, να τοποθετήσουμε επιδέσμους στις περιοχές αυτές και να ανυψώσουμε τις περιοχές σε ύψος πάνω από το επίπεδο της καρδιάς του ασθενούς. Ζωτικής σημασίας είναι η κλήση ασθενοφόρου και εξειδικευμένης βοήθειας..

## ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ

Το πρώτο θανατηφόρο ατύχημα από ηλεκτροπληξία περιγράφεται το 1879. Από τότε μέχρι σήμερα οι βλάβες από το ηλεκτρικό ρεύμα γίνονται όλο και πιο συχνές. Στην Ελλάδα αναφέρονται ετησίως 160 ατυχήματα από ηλεκτροπληξία και 40 θάνατοι αντίστοιχα. Οι βλάβες από ηλεκτροπληξία είναι ποικίλης βαρύτητας και κυμαίνονται από μικρό τραύμα μέχρι και θάνατο. Οι συνηθέστερες αιτίες θανάτου από ηλεκτρισμό είναι η κοιλιακή μαρμαρυγή, η ασυστολία, η παράλυση του αναπνευστικού κέντρου και ο βαρύς τραυματισμός λόγω πτώσης του θύματος, συνήθως από μεγάλο ύψος.

### Παθοφυσιολογία των ηλεκτρικών κακώσεων

Το ηλεκτρικό ρεύμα προκαλεί στον οργανισμό του ανθρώπου γενικές και τοπικές βλάβες με τους παρακάτω τρόπους:

1. Το ηλεκτρικό ρεύμα προκαλεί απορύθμιση της ηλεκτρικής αγωγιμότητας και φυσιολογίας των κυττάρων της καρδιάς και του νευρικού συστήματος, με αποτέλεσμα να προκαλείται ηλεκτροπληξία – electric shock.
2. Η ηλεκτρική ενέργεια μετατρέπεται σε θερμική, λόγω της ηλεκτρικής αντίστασης των ιστών, προκαλώντας ηλεκτρικά εγκαύματα – electric burns.
3. Τα ισχυρά ηλεκτρικά πεδία που δημιουργούνται από ρεύματα υψηλής τάσης, επιφέρουν σοβαρή κυτταρική βλάβη, τη δυσλειτουργία ή και τη νέκρωση.

Οι παράγοντες που καθορίζουν τη μορφή και τη σοβαρότητα της βλάβης είναι οι παρακάτω:

- Ο τύπος και η ένταση του ρεύματος

Η τάση του ρεύματος συμβάλλει ουσιαστικά στην πρόκληση των ηλεκτρικών κακώσεων και επηρεάζει την έκταση του αποτελέσματος. Τάση ρεύματος μικρότερη από 6 Volt θεωρείται ακίνδυνη, ενώ αποβαίνει μοιραία στα 45 Volt για στεγνό περιβάλλον και στα 25 Volt για υγρό περιβάλλον.

- Η αντίσταση του σώματος στα σημεία επαφής

Η ηλεκτρική αντίσταση των ιστών διαφέρει ανάλογα με το είδος του ιστού. Η αντίσταση του δέρματος είναι μεγάλη και εξαρτάται από την ανατομική ιδιομορφία του ατόμου – πάχος, την περιοχή και την έκταση του σημείου επαφής με τον ενεργό αγωγό, την αγγείωση του δέρματος και την ύπαρξη ή απουσία υγρασίας, εφίδρωσης ή άλλων ρυπογόνων ουσιών. Η επιδερμίδα εμφανίζει ιδιαίτερα υψηλή ηλεκτρική αντίσταση γιατί είναι ανάγγειος και φέρει την κεράτινη στιβάδα που είναι μονωτής. Όταν το

δέρμα είναι υγρό, ρυπαρό, εφιδρωμένο ή υπεραιμικό, εμφανίζει 10 μέχρι 100 φορές μειωμένη αντίσταση. Το δέρμα και τα οστά έχουν χαμηλή αγωγιμότητα σε αντίθεση με το αίμα, τους μυς και τα νεύρα που είναι καλοί αγωγοί και έτσι επιτρέπουν να διέλθει μεγαλύτερη ποσότητα ρεύματος ανά μονάδα επιφάνειας ιστού, με αποτέλεσμα να προκαλούνται αντίστοιχα συχνότερα βλάβες σε αυτά. Η ηλεκτρική αντίσταση μπορεί να μεταβληθεί σημαντικά από το σημείο επαφής με τον ενεργό αγωγό. Η σχέση είναι αντιστρόφως ανάλογη. Έτσι, όταν η επιφάνεια είναι μικρή, η αντίσταση είναι μεγάλη, η ένταση του ρεύματος είναι μεγάλη και κατά συνέπεια η θερμότητα που αναπτύσσεται είναι μεγάλη.

- Η οδός που θα ακολουθήσει το ρεύμα

Η οδός που ακολουθεί το ρεύμα μέσα στο σώμα καθορίζει και τα όργανα που θα υποστούν τις βλάβες. Όταν διέλθει από την καρδιά ή το Κ.Ν.Σ. μπορεί να προκαλέσει καρδιοαναπνευστική ανακοπή. Ακόμα και ηλεκτρικό ρεύμα εντάσεως μικρότερης του 1 mA, μπορεί να οδηγήσει σε θανατηφόρα αρρυθμία αν επιδράσει άμεσα στην καρδιά.

- Η διάρκεια ροής

Η χρονική διάρκεια επαφής με τον αγωγό επηρεάζει σημαντικά την πρόγνωση, επειδή καθορίζει το μέγεθος της θερμοκρασίας που παράγεται τοπικά και τον αριθμό των ηλεκτρικών φορτίων που διοχετεύονται στον οργανισμό. Βραχεία επαφή προκαλεί κυτταρικές βλάβες (θραύση και λύση των κυττάρων) μη σχετιζόμενες με θερμική δράση. Όταν το θύμα παγιδευτεί για παρατεταμένο χρόνο, η θερμότητα που παράγεται προκαλεί σοβαρά εγκαύματα, θρομβώσεις αγγείων, πήξη λευκωμάτων και νεκρώσεις μυών. Αρχική εκτίμηση και αντιμετώπιση

Η κλινική εικόνα μετά από ηλεκτροπληξία ποικίλλει. Το θύμα μπορεί να βρεθεί με απώλεια συνείδησης ή με γενικευμένες τετανικές συσπάσεις μυών, τρόμο και τρισμό. Η ένταση των συσπάσεων μπορεί να είναι τέτοια ώστε να προκαλέσει κατάγματα οστών, ασφυξία ή θάνατο από παρατεταμένη σύσπαση των αναπνευστικών μυών και κυρίως του διαφράγματος. Πολλές φορές παρατηρούνται εκτεταμένα εγκαύματα λόγω ανάφλεξης των ενδυμάτων. Συχνά, το θύμα μπορεί να βρεθεί με καρδιοαναπνευστική ανακοπή εξαιτίας βλάβης του ερεθισματοαγωγού συστήματος της καρδιάς ή παράλυσης του αναπνευστικού κέντρου.

Τρεις είναι οι βασικοί στόχοι της αντιμετώπισης ενός ασθενούς με ηλεκτρικό τραύμα:

1. Η απομάκρυνση του θύματος από την πηγή του ρεύματος, είτε χρησιμοποιώντας μονωτικά υλικά, για να τον τραβήξουμε ή διακόπτοντας τη ροή του ρεύματος.
2. Η άμεση αποκατάσταση των ζωτικών λειτουργιών του θύματος.
3. Η παροχή υποστηρικτικής φροντίδας.

Το ιστορικό από αυτόπτες μάρτυρες του ατυχήματος, καθώς και η φυσική εξέταση, ιδιαίτερα η αναζήτηση των σημείων της ηλεκτρικής επαφής και των υποκείμενων βλαβών, θα δώσουν πληροφορίες για την κατάσταση του θύματος. Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται για την εκτίμηση πιθανών κακώσεων είτε λόγω πτώσης από ύψος μετά το ηλεκτρικό τραύμα, είτε λόγω εκτίναξης από το ηλεκτρικό ρεύμα. Συνήθη σημεία τραυματισμού είναι η αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης και το κρανίο. Η πιθανότητα πνευμοθώρακα πρέπει επίσης να ερευνηθεί και ενδεχομένως χρήζει αντιμετώπισης. Ασθενείς με σημεία εισόδου του ρεύματος στο πρόσωπο ή στον τράχηλο, θα πρέπει να διασωληνώνονται άμεσα λόγω του κινδύνου οιδήματος και απόφραξης των αεροφόρων οδών.

Όταν το θύμα είναι αναίσθητο, χωρίς αναπνοή και σφύξεις, επιχειρείται καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση για όσο διάστημα απαιτείται μέχρι τη μεταφορά του ασθενούς σε μονάδα εντατικής παρακολούθησης. Τοποθετούνται αμέσως 2 φλεβοκαθετήρες για τη χορήγηση υγρών και εκτιμώνται οι συνθήκες του ατυχήματος και η έκταση των βλαβών.

Κλινικές εκδηλώσεις κατά συστήματα και Αντιμετώπιση

#### Καρδιά

Η κοιλιακή μαρμαρυγή αποτελεί την πιο συχνή αιτία θανάτου. Αποτελεί το 70% των θανάτων και το 30% οφείλεται σε ασυστολία. Η ηλεκτρική απινίδωση και η τεχνητή βηματοδότηση σε συνδυασμό με την ενδεικνυόμενη φαρμακευτική αγωγή, εάν εφαρμοστούν έγκαιρα και αποτελεσματικά μπορούν να σώσουν το θύμα. Άλλες ηλεκτροκαρδιογραφικές διαταραχές παρουσιάζονται στο 50% των ασθενών με ηλεκτροπληξία. Πιο συχνές είναι οι μη ειδικές αλλαγές του διαστήματος S – T και η φλεβοκομβική ταχυκαρδία. Οι διαταραχές αυτές αποκαθίστανται αυτόματα και χωρίς θεραπεία. Σε περίπτωση που υπάρχει μεγάλη πιθανότητα μυοκαρδιακής νέκρωσης, συνίσταται η καθημερινή ενζυμική παρακολούθηση για τρεις τουλάχιστον μέρες. Γενικά, ισχύει ο κανόνας « Ακόμη και επί απουσίας ηλεκτροκαρδιογραφικών ευρημάτων και ενζυμικών αλλαγών, οι ασθενείς θα πρέπει να βρίσκονται σε ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση για τουλάχιστον 24 ώρες».

#### Νεφροί

Ο κίνδυνος εμφάνισης οξείας νεφρικής ανεπάρκειας είναι υπαρκτός και οφείλεται στην υποογκαιμία και στην οξεία σωληναριακή νέκρωση που προκαλεί η μυοσφαιρινουρία λόγω της καταστροφής του μυϊκού ιστού. Η υποογκαιμία είναι η συχνότερη και η ευκολότερα ανατάξιμη αιτία. Οφείλεται στην ταχεία απώλεια υγρών στο διάμεσο χώρο στις περιοχές των ηλεκτρικών εγκαυμάτων των εν τω βάθει ιστικών νεκρώσεων και των άλλων θερμικών βλαβών. Συνίσταται η γρήγορη αναπλήρωση του ενδαγγειακού όγκου υγρών και η διατήρηση της ωριαίας διούρησης σε επίπεδο 0.5 – 1 ml/kg/h.

Η έντονη καστανέρυθρη χροιά ούρων, υποδηλώνει ύπαρξη εκτεταμένων μυϊκών καταστροφών και επικείμενη βλάβη. Στην περίπτωση αυτή, συνίσταται η συνεχής χορήγηση κρυσταλλοειδών διαλυμάτων και μανιτόλης, με σκοπό την επίτευξη και διατήρηση της ωριαίας διούρησης σε επίπεδο 1 – 2 ml/kg/h.

#### Αναπνευστικό Σύστημα

Τέσσερις είναι οι κύριες εκδηλώσεις από την επίδραση του ηλεκτρικού ρεύματος στο αναπνευστικό σύστημα.

1. Αναπνευστική ανακοπή, λόγω βλάβης του ΚΝΣ ή λόγω τετανικών σπασμών των μυών του θώρακα. Ο ασθενής χρήζει μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής.
2. Αναπνευστική ανεπάρκεια λόγω εγκαυμάτων στο θωρακικό τοίχωμα.
3. Πνευμονικό οίδημα νευρογενούς αιτιολογίας.
4. Οίδημα και απόφραξη των ανώτερων αεροφόρων οδών, κυρίως στα παιδιά, λόγω διόδου του ρεύματος διαμέσου του φάρυγγα. Προφυλακτικά πρέπει να διασωληνώνεται ο ασθενής.

#### Μυοσκελετικό Σύστημα

Μεγάλη προσοχή θα πρέπει να δίνεται σε τυχόν κατάγματα, τόσο των άκρων όσο και της σπονδυλικής στήλης.

#### Νευρικό Σύστημα

Οι βλάβες είναι άμεσες ή απώτερες, παροδικές ή μόνιμες και οφείλονται σε προσβολή τόσο του ΚΝΣ, όσο και του περιφερικού ΝΑ. Το πιο συχνό εύρημα αποτελεί η παροδική απώλεια συνείδησης, τουλάχιστον στο 50% των ασθενών. Παρατηρούνται επίσης και κεφαλαλγίες, σπασμοί, διαταραχές συμπεριφοράς και παροδικές ή μόνιμες αισθητικές ή κινητικές διαταραχές από βλάβη του νωτιαίου μυελού. Συνεχής νευρολογική εκτίμηση απαιτείται για χρονικό διάστημα μηνών.

#### Γαστρεντερικό Σύστημα

Έχουν παρατηρηθεί γαστροπάρεση, ειλεός ή και γαστρορραγίες, κυρίως λόγω ελκών από στρες (έλκη Curling).

#### Ηλεκτρικό έγκαυμα

Στα σημεία εισόδου και εξόδου του ρεύματος παρατηρούνται συνήθως μεγάλες ιστικές καταστροφές (βαθιά εγκαύματα και απανθρακωμένοι ιστοί), που επεκτείνονται σε μεγάλο βάθος από ό,τι αρχικά εκτιμάται. Η βλάβη παρομοιάζεται με παγόβουνο όπου τα εγκαύματα του δέρματος αποτελούν την εξέχουσα κορυφή του παγόβουνου ενώ, οι νεκρώσεις των εν τω βάθει ιστών τον μη ορατό κύριο όγκο του. Στην περίπτωση δε που υπάρχει

ανάφλεξη των ενδυμάτων, τα εγκαύματα είναι περισσότερο εκτεταμένα και δεν σχετίζονται άμεσα με τα ηλεκτρικά εγκαύματα. Οι υποκείμενες βλάβες των μυϊκών μαζών, κυρίως στα άκρα, δημιουργούν μεγάλο οίδημα λόγω της αύξησης της διαπερατότητας των αγγείων. Λίγα λεπτά μετά το ηλεκτρικό έγκαυμα, το άκρο γίνεται οίδηματώδες, είναι επώδυνο στις παθητικές κινήσεις και προοδευτικά αναπτύσσονται πιεστικά φαινόμενα στα αγγεία (μείωση ή κατάργηση σφύξεων) και στα νεύρα (κατάργηση αισθητικότητας). Η κατάσταση αυτή είναι γνωστή ως σύνδρομο κλειστού διαμερίσματος.

Το σύνδρομο αυτό απαιτεί άμεση χειρουργική αποσυμπύεση με ευρεία διάνοιξη της αντίστοιχης περιτονίας.

Δεύτερου και τρίτου βαθμού εγκαύματα πρέπει να καθαρίζονται χειρουργικά και να γίνεται ταχεία και ριζική απομάκρυνση των νεκρωμένων ιστών για να μειωθεί η πιθανότητα εμφάνισης σοβαρών λοιμώξεων.

Όσο αφορά την τοπική φροντίδα των εγκαυμάτων, επιβάλλεται καταρχήν ο καθαρισμός και το πλύσιμο με υγρά αντισηπτικά διαλύματα που δεν ερεθίζουν τους ιστούς, και ακολουθεί επάλειψη με μια μικροβιοκτόνο ή μικροβιοστατική κρέμα. Για τα εγκαύματα που συνοδεύονται από νεκρώσεις εν τω βάθει ιστών, προτείνεται η χρησιμοποίηση της κρέμας mafenide acelate – sulfamylon, ενώ για μεγάλες επιφάνειες θερμικών εγκαυμάτων ιδανική είναι η κρέμα silver sylphadiazine 1% - Flamazine. Η αλοιφή povidon iodine – Betadine μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ασφάλεια σε όλα τα είδη θερμικών και ηλεκτρικών εγκαυμάτων. Τα τραύματα καλύπτονται στη συνέχεια με στρώμα βαζελινούχου γάζας, για να διατηρούνται υγρά και στη συνέχεια τοποθετείται ένα παχύ στρώμα από αποστειρωμένες γάζες που συγκρατείται με ελαστικούς επιδέσμους.

Συμπερασματικά, σε έναν ασθενή με ηλεκτροπληξία:

1. Σε περίπτωση καρδιοαναπνευστικής ανακοπής, προβαίνουμε σε καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση.
2. Διορθώνουμε αμέσως την υποογκαιμία.
3. Αξιολογούμε και παρακολουθούμε την καρδιακή λειτουργία τουλάχιστον για 48 ώρες
4. Αξιολογούμε και παρακολουθούμε τη λειτουργία του κεντρικού και του περιφερικού νευρικού συστήματος.
5. Αναζητούμε την ύπαρξη τυχόν κατάγματος και εγκαύματος, γίνεται χειρουργικός καθαρισμός των εγκαυμάτων και προβαίνουμε σε χειρουργική αποσυμπύεση του συνδρόμου διαμερίσματος.

## Αντιμετώπιση στην κοινότητα

Προσοχή! Είναι εξαιρετικά σημαντικό να παραμείνετε ψύχραιμοι. Μην αγγίζετε κατ' ευθείαν το θύμα μέχρι να κλειστεί το ηλεκτρικό ρεύμα ή μέχρι το θύμα να μη βρίσκεται πια σε επαφή με αυτό, διαφορετικά κινδυνεύετε να πάθετε και εσείς ηλεκτροπληξία. Αν είναι δυνατόν λοιπόν, κλείστε το ηλεκτρικό ρεύμα και απομακρύνετε το θύμα από το ηλεκτροφόρο καλώδιο. Αν το θύμα δεν αναπνέει, αποκαταστήστε την αναπνοή και την κυκλοφορία.

## ΘΕΡΜΟΠΛΗΞΙΑ

### Εισαγωγή

Η θερμοκρασία του πυρήνα του ανθρώπινου σώματος διατηρείται μεταξύ 36.2 και 38.2 °C διαμέσου ομοιοστατικών μηχανισμών. Η άνοδος της θερμοκρασίας του πυρήνα του σώματος πάνω από 38.2 °C ονομάζεται υπερθερμία. Όταν η άνοδος της θερμοκρασίας οφείλεται στην επίδραση πυρετογόνων ουσιών στο θερμορυθμιστικό κέντρο του υποθαλάμου, η υπερθερμία ονομάζεται πυρετός και αποτελεί την αντίδραση του οργανισμού στην παρουσία λοίμωξης, κακοήθειας και αυτοάνοσων νόσων.

Η επίδραση της υψηλής θερμοκρασίας του περιβάλλοντος προκαλεί διάφορες νοσολογικές καταστάσεις, συχνά με αλληλοεπικαλυπτόμενα συμπτώματα.

Κλινικά σύνδρομα από υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος

### **Μυϊκές κράμπες**

Συμβαίνουν μετά από έκθεση σε θερμό περιβάλλον και μεγάλη κατανάλωση νερού

### **Θερμική εξάντληση**

Είναι μέτριας βαρύτητας σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από νευρολογικά συμπτώματα (κεφαλαλγία, ίλιγγο, αδυναμία, ευφορία), αφυδάτωση, ηλεκτρολυτικές διαταραχές και υπερθερμία (37 - 40 °C)

### **Θερμοπληξία**

Το σύνδρομο εμφανίζεται συνήθως σε υπερήλικες και ασθενείς με χρόνια νοσήματα και εκδηλώνεται με σύγχυση, λήθαργο, βαριά αφυδάτωση και υπερθερμία.

### **Θερμοπληξία κόπωσης**

Το σύνδρομο εμφανίζεται κατά τη διάρκεια βαριάς εργασίας σε περιβάλλον με υψηλή θερμοκρασία και χαρακτηρίζεται από κεφαλαλγία, ίλιγγο, ναυτία, έμετο, αφυδάτωση και υπερθερμία.

Όλα τα παραπάνω σύνδρομα που οφείλονται στην αυξημένη θερμοκρασία και υγρασία του περιβάλλοντος έχουν τον ίδιο παθογενετικό μηχανισμό.

Η ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος γίνεται με την αποβολή της θερμότητας με ακτινοβολία, αγωγιμότητα και εξάτμιση του ιδρώτα. Η θερμορύθμιση σε θερμό περιβάλλον γίνεται συνήθως με αύξηση της αιματικής ροής στο δέρμα και απώλεια θερμότητας με ακτινοβολία και αγωγιμότητα. Όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος υπερβεί τους 37 °C, ενεργοποιείται ο μηχανισμός απώλειας θερμότητας με εφίδρωση. Ο μηχανισμός της εφίδρωσης είναι αρκετά αποτελεσματικός και έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια 580 kcal/l εξατμιζόμενου ιδρώτα. Η σταδιακή προσαρμογή του οργανισμού στο θερμό περιβάλλον απαιτεί 7 – 10 ημέρες και γίνεται με την αύξηση της παραγωγής του ποσού του ιδρώτα από 1l/h σε 3 l/h και μείωση των ηλεκτρολυτών του ιδρώτα.

### Θερμοπληξία

Η επίπτωση της θερμοπληξίας αυξάνει σε περιόδους με υψηλή θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Η αύξηση της θνητότητας σε περιόδους καύσωνος πιθανότατα συνδέεται με θερμοπληξία. Στις ομάδες υψηλού κινδύνου για θερμοπληξία ανήκουν τα άτομα που κάνουν βαριά σωματική εργασία σε θερμό περιβάλλον, οι ασθενείς με χρόνιες παθήσεις, τα άτομα με αδυναμία αυτοεξυπηρέτησης, τα νεογνά, τα βρέφη και οι ηλικιωμένοι.

### Κλινική εικόνα – Εργαστηριακά Ευρήματα

Τα συμπτώματα από το ΚΝΣ είναι παρόντα σε όλους τους ασθενείς και οι περισσότεροι έχουν απώλεια της συνείδησης, ενώ συχνό εύρημα είναι η εμφάνιση σπασμών.

Η θερμοπληξία μπορεί να εκδηλωθεί ξαφνικά με απώλεια της συνείδησης χωρίς να είναι απαραίτητη η εμφάνιση πρόδρομων σημείων όπως η κεφαλαλγία, ο ίλιγγος, η ναυτία και οι μυϊκές κράμπες. Το δέρμα είναι εξέρυθρο και θερμό, ενώ το 50% των ασθενών έχουν έντονη εφίδρωση. Οι περισσότεροι ασθενείς έχουν ταχυκαρδία και υπόταση λόγω της υποογκαιμίας και της αφυδάτωσης. Στις βαρύτερες μορφές εμφανίζεται αναπνευστική ανεπάρκεια, νεφρική ανεπάρκεια και διαταραχές του πηκτικού μηχανισμού λόγω διάχυτης ενδαγγειακής πήξης. Εργαστηριακά ευρήματα δείχνουν αρχικά υποκαλιαιμία, υπονατριαιμία και υπομαγνησισαιμία. Ο αιματοκρίτης είναι συνήθως αυξημένος λόγω της αιμοσυμπύκνωσης. Τελικά, εμφανίζεται υπερκαλιαιμία. Οι διαταραχές του πηκτικού μηχανισμού εκδηλώνονται με τη μορφή του συνδρόμου της διάχυτης ενδαγγειακής πήξης. Τέλος, οι ασθενείς εμφανίζουν βαριά μεταβολική οξέωση.

### Θεραπεία

Οι ασθενείς που εμφανίζουν ελαφρά συμπτώματα θερμικής εξάντλησης ανταποκρίνονται στη συντηρητική θεραπεία που συνίσταται σε διακοπή της σωματικής δραστηριότητας, επιθετική ψύξη με αέρα και κρύο νερό και ενυδάτωση από την εντερική οδό. Οι βαρύτερες μορφές της θερμικής εξάντλησης θα πρέπει να αντιμετωπίζονται όπως και η θερμοπληξία.



Η ταχεία μείωση της θερμοκρασίας του σώματος αποτελεί άμεση θεραπευτική προτεραιότητα στην αντιμετώπιση ασθενών με θερμοπληξία. Οι τρόποι που χρησιμοποιούνται για αυτό είναι η διαβροχή με ψυχρό νερό και η έκθεση σε ρεύμα αέρος ανεμιστήρα, αλλά και η εμβάπτιση του ασθενούς σε ψυχρό νερό.

Το ρίγος κατά τη διάρκεια της ψύξης θα πρέπει να θεραπεύεται για τι αυξάνει την παραγωγή θερμότητας και την κατανάλωση του οξυγόνου. Η διαδικασία της ψύξης θα πρέπει να διακόπτεται όταν η θερμοκρασία κατέβει στους 38 °C για την αποφυγή υποθερμίας. Η χρήση αντιπυρετικών δεν έχει καμιά θεραπευτική αξία.

Σε κάθε ασθενή με θερμοπληξία που έχει απώλεια της συνείδησης και θερμοκρασία μεγαλύτερη των 40 °C επιβάλλεται η διασωλήνωση της τραχείας και η νοσηλεία του σε μονάδα εντατικής θεραπείας.

Η αποκατάσταση του ενδαγγειακού όγκου γίνεται με κρυσταλλοειδή διαλύματα και με βάση την τιμή της κεντρικής φλεβικής πίεσης. Σε ηλικιωμένους ασθενείς με καρδιακή νόσο είναι απαραίτητη η τοποθέτηση πνευμονικού καθετήρα για την εκτίμηση της πίεσης εξ ενσφηνώσεως των πνευμονικών τριχοειδών.

Στις επιπλοκές της θερμοπληξίας περιλαμβάνονται η ραβδομυόλυση, η νεφρική και ηπατική ανεπάρκεια, η διάχυτη ενδαγγειακή πήξη και οι μόνιμες νευρολογικές βλάβες. Η ηπατική και νεφρική ανεπάρκεια που συμβαίνουν στο 5 – 25 % των ασθενών, εμφανίζονται τις πρώτες 24 – 48 ώρες και συνοδεύονται από κακή πρόγνωση. Η διάχυτη ενδαγγειακή πήξη εκδηλώνεται 18 – 36 ώρες μετά την θερμική βλάβη.

## ΥΠΟΘΕΡΜΙΑ

Η υποθερμία χαρακτηρίζεται από πτώση της θερμοκρασίας του πυρήνα του σώματος κάτω από 35 °C. Κλινικά η υποθερμία διακρίνεται σε ελαφρά (34 – 36 °C), μέτρια (34 – 32 °C) και βαριά όταν η θερμοκρασία είναι κάτω των 32 °C. Η υποθερμία επέρχεται όταν η θερμότητα που παράγεται στο σώμα δεν μπορεί να αντισταθμίσει αυτήν που αποβάλλεται στο περιβάλλον. Η πτώση της θερμοκρασίας επέρχεται γρήγορα όπως για παράδειγμα κατά την βύθιση σε παγωμένο νερό, ή βαθμιαία, όπως κατά την παρατεταμένη έκθεση σε ψυχρό περιβάλλον. Τα άτομα με νευρολογικά νοσήματα, υποθυρεοειδισμό, υποσιτισμό και υπό την επήρεια αλκοόλ είναι περισσότερο ευαίσθητα στην εμφάνιση υποθερμίας.

Η πτώση της θερμοκρασίας του πυρήνα κάτω από 36 °C προκαλεί περιφερική αγγειοσύσπαση και ρίγος διαμέσου της ενεργοποίησης του συμπαθητικού. Η αγγειοσύσπαση μπορεί να προκαλέσει πνευμονικό οίδημα, λόγω της αύξησης του μεταφορτίου, σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια αλλά και ισχαιμία των κάτω άκρων ειδικά σε ασθενείς με αγγειοπάθεια. Το ρίγος μπορεί να αυξήσει την κατανάλωση του οξυγόνου και την παραγωγή θερμότητας μέχρι και έξι φορές πάνω από τις φυσιολογικές τιμές.

Όταν η θερμοκρασία του πυρήνα πέσει κάτω από 32 °C, το ρίγος σταματά και ο μεταβολισμός πέφτει στο 50% του βασικού. Σε αυτή τη θερμοκρασία ο ασθενής είναι ληθαργικός και περιπίπτει σταδιακά σε κώμα. Κλινικά παρατηρούνται βραδυκαρδία, βραδυπνοία και μείωση της καρδιακής παροχής.

Σε θερμοκρασία κάτω των 28 °C εμφανίζεται κολπική μαρμαρυγή, κολποκοιλιακός αποκλεισμός και κοιλιακή μαρμαρυγή ή ασυστολία, που δεν ανταποκρίνονται στην φαρμακευτική αγωγή και την ηλεκτρική ανάταξη.

Σε θερμοκρασία κάτω των 26 °C εκδηλώνονται υπόταση, μείωση των συστηματικών αγγειακών αντιστάσεων και υποογκαιμία. Η υποογκαιμία είναι αποτέλεσμα της αυξημένης διούρησης λόγω της μειωμένης ανταπόκρισης των νεφρικών σωληναρίων στην αντιδιουρητική ορμόνη. Στα τελικά στάδια εγκαθίσταται ανουρία.

Η υποθερμία προκαλεί διαταραχές και στον πήκτικό μηχανισμό. Έτσι, η αιμοσυμπύκνωση προκαλεί αύξηση στον αιματοκρίτη και στη γλοιότητα του αίματος, ενώ ταυτόχρονα εμφανίζονται διαταραχές πήκτικότητας λόγω δυσλειτουργίας των αιμοπεταλίων και του ενζυματικού μηχανισμού της πήξης.

Τέλος, όταν η θερμοκρασία πέσει κάτω από 26 °C, παύει η αυτόματη αναπνοή και εκδηλώνεται ασυστολία.

### Κλινική εικόνα – Εργαστηριακά Ευρήματα

Σημαντική βοήθεια για τη διάγνωση της υποθερμίας προσφέρει το ιστορικό μακροχρόνιας έκθεσης σε ψυχρό περιβάλλον ή της εμβύθισης σε νερό. Η

υποθερμία είναι επίσης πιθανή σε κάθε ασθενή με απώλεια της συνείδησης που έμεινε πολλές ώρες αβοήθητος.

Οι εκδηλώσεις της υποθερμίας εξαρτώνται από τη βαρύτητά της. Σε αρχόμενη υποθερμία ο ασθενής έχει κρύα, ωχρά, κυανωτικά άκρα, ρίγος και ταχυκαρδία λόγω διέγερσης του συμπαθητικού.

Σε ελαφρά υποθερμία εμφανίζεται σύγχυση και ταχύπνοια λόγω αύξησης του μεταβολισμού, ενώ σε μέσης βαρύτητας υποθερμία, ο ασθενής μεταπίπτει σε λήθαργο ή / και σε κώμα.

Όταν η θερμοκρασία πέσει κάτω από τους 32 ° C, το ρίγος σταματάει, ο ασθενής εκδηλώνει βραδυκαρδία, ενώ στο ΗΚΓ παρατηρούνται παράταση των PR και QT διαστημάτων αλλά και τα κύματα Osborne J. Στο στάδιο αυτό μπορεί να εκδηλωθεί κολπική μαρμαρυγή και κολποκοιλιακός αποκλεισμός.

Σε θερμοκρασία μικρότερη των 30 ° C, ο ασθενής πέφτει σε κώμα, οι κόρες του είναι σε μυδρίαση και τα αντανακλαστικά των τενόντων καταργημένα.

Η συνεχής παρακολούθηση της θερμοκρασίας του σώματος έχει μεγάλη σημασία στους ασθενείς με υποθερμία. Επειδή τα συνήθη υδραργυρικά θερμόμετρα μπορούν να μετρήσουν θερμοκρασία μόνο μέχρι 32 - 33 ° C, προτιμώνται τα ηλεκτρονικά θερμόμετρα. Η θερμομέτρηση πρέπει να γίνεται σε πολλά σημεία (ορθό, μασχάλη, στοματική κοιλότητα), ενώ η συνεχής παρακολούθηση της θερμοκρασίας γίνεται με ειδικά θερμόμετρα του οισοφάγου, της ουροδόχου κύστης και της πνευμονικής αρτηρίας.

Σε όλους τους ασθενείς με υποθερμία, πρέπει να γίνεται πλήρης αιματολογικός και βιοχημικός έλεγχος καθώς και ανάλυση των αερίων αίματος. Η ανάλυση των αερίων πρέπει να γίνεται σε θερμοκρασία 37 ° C και να μην διορθώνονται οι τιμές της PaCO<sub>2</sub> και του pH με τη θερμοκρασία του σώματος. Οι δοκιμασίες του πήκτικου μηχανισμού είναι συνήθως ψευδώς φυσιολογικές αφού το ψυχρό αίμα θερμαίνεται κατά τη διάρκεια των δοκιμασιών.

Μετά τη λήψη του ΗΚΓ, πρέπει ο ασθενής να έχει συνεχές ΗΚΓ monitoring.

#### Θεραπεία

Άμεση προτεραιότητα πρέπει να δίνεται στην καρδιοαναπνευστική ανάνηψη και την εξασφάλιση ενδοφλέβιων γραμμών.

Ο πάσχων θα πρέπει να απομακρύνεται από το ψυχρό περιβάλλον και τα ρούχα να αντικαθίστανται με ζεστές κουβέρτες.

Κάθε ασθενής με κακό επίπεδο συνείδησης θα πρέπει να διασωληνώνεται. Η ρινοτραχειακή διασωλήνωση αντενδείκνυται λόγω του κινδύνου της αιμορραγίας. Οι περισσότεροι ασθενείς με σοβαρή υποθερμία είναι υποογκαιμικοί και χρειάζονται μεγάλες ποσότητες κρυσταλλοειδών διαλυμάτων κατά την επαναθέρμανσή τους. Τα χορηγούμενα υγρά θα πρέπει να θερμαίνονται στους 39 – 40 ° C. Η υψηλότερη θερμοκρασία μπορεί να

προκαλέσει αιμόλυση. Σε υπόταση που επιμένει, είναι χρήσιμη η εκτίμηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης και της πίεσης ενσφήνωσης. Αν η υπόταση παραμένει παρά την αποκατάσταση του ενδαγγειακού όγκου, οι προσπάθειες επαναθέρμανσης πρέπει να εντείνονται.

Η χρήση των ινότροπων αντενδείκνυται, λόγω του κινδύνου πρόκλησης αρρυθμιών.

### Επαναθέρμανση

Η επαναθέρμανση είναι η αποτελεσματικότερη θεραπεία της υποθερμίας και καθορίζει την πρόγνωση του ασθενούς. Η επαναθέρμανση διακρίνεται σε παθητική, ενεργητική εξωτερική και ενεργητική εσωτερική.

Η επιλογή της μεθόδου καθορίζεται από την κατάσταση του ασθενούς αλλά και από τα διαθέσιμα μέσα επαναθέρμανσης.

Η παθητική επαναθέρμανση συνίσταται στη χρήση ζεστών κουβερτών και τη μεταφορά του ασθενή σε θερμό περιβάλλον.

Η ενεργητική εξωτερική επαναθέρμανση γίνεται με την εμβάπτιση σε θερμό νερό, με τις θερμαινόμενες κουβέρτες ή, ακόμα καλύτερα, με ειδικά στρώματα κυκλοφορίας θερμού αέρα.

Όταν η θερμοκρασία του σώματος είναι κάτω από 32 ° C, συνίσταται η επαναθέρμανση των εσωτερικών κοιλοτήτων του σώματος με θερμά υγρά. Οι πλύσεις με ισότονα υγρά θερμοκρασίας 40 ° C γίνονται στην ουροδόχο κύστη, στο στόμαχο και στο παχύ έντερο ή, ακόμη αποδοτικότερα, στην περιτοναϊκή κοιλότητα. Μια ακόμα αποτελεσματική μέθοδος, είναι η συνεχής φλεβοφλεβική ή αρτηριοφλεβική αιμοδιήθηση. Σε υποθερμία με θερμοκρασία κάτω από 25 ° C, συνίσταται η εξωσωματική κυκλοφορία και η θέρμανση του αίματος.

Η διαπίστωση του θανάτου σε υποθερμικό ασθενή είναι πολύ δύσκολη. Υπάρχουν ασθενείς που έχουν ανανήψει από θερμοκρασία 20 ° C, αλλά και ασθενείς που επέζησαν μετά από καρδιακό arrest διάρκειας 2 ωρών.

*Κανένας ασθενής με υποθερμία δεν πρέπει να θεωρείται νεκρός πριν επαναθερμανθεί στους 30 ° C, θερμοκρασία όπου ανιχνεύονται κλινικά τα ζωτικά σημεία.*

Σε περιπτώσεις όμως που ο ασθενής είναι υποθερμικός και στις εργαστηριακές εξετάσεις διαπιστώνεται υπερκαλιαιμία (> 10 mEq/l) και τιμή ινωδογόνου < 50 mg/dl, τότε πιθανώς ο θάνατος επήλθε πριν την υποθερμία.

## ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

### ΑΡΡΥΘΜΙΕΣ

Επείγουσα διαγνωστική και θεραπευτική προσέγγιση

Αρρυθμίες και Έλεγχος Ηλεκτροκαρδιογραφήματος – ΗΚΓ

Υπάρχουν πολλοί τρόποι για να αξιολογήσει κανείς το ΗΚΓ. Θα αναφέρουμε έναν από αυτούς, ο οποίος προτείνεται από την American Heart Association, και εφαρμόζεται στον έλεγχο επικίνδυνων αρρυθμιών. Όταν λοιπόν, ελέγχουμε το ΗΚΓ, πρέπει να απαντήσουμε διαδοχικά και συστηματικά στα 4 παρακάτω ερωτήματα:

1. Υπάρχουν φυσιολογικά στη μορφή και το εύρος QRS επάρματα;
2. Υπάρχουν επάρματα P; Τι μορφή έχουν;
3. Τι συσχέτιση έχουν τα επάρματα P με τα QRS;
4. Ποια είναι η καρδιακή συχνότητα; Είναι σταθερή;

Με βάση το ερώτημα (1), μπορούμε να διακρίνουμε τις πιο επικίνδυνες αρρυθμίες. Εάν δεν υπάρχει έπαρμα QRS, τότε έχουμε είτε ασυστολία ή κοιλιακή μαρμαρυγή. Παράλληλα, ελέγχουμε γρήγορα αν πρόκειται για αρρυθμία με ευρύ διάστημα QRS (κατά κανόνα επικίνδυνη αρρυθμία) ή με στενό QRS.

Με βάση το ερώτημα (2), μπορούμε να διακρίνουμε εάν βηματοδοτεί ο φυσιολογικός βηματοδότης, δηλαδή ο φλεβόκομβος, ή εάν έχει αναλάβει κάποιος δευτερεύων ή και έκτοπος βηματοδότης (π.χ. κομβικοί ρυθμοί, ιδιοκοιλιακοί ρυθμοί). Παράλληλα, μπορεί να διακρίνουμε τα κύματα F του κολπικού πτερυγισμού ή τα κύματα f της κολπικής μαρμαρυγής.

Με βάση το ερώτημα (3), μπορούμε να διακρίνουμε τις περιπτώσεις κολποκοιλιακού αποκλεισμού στην αγωγή των ερεθισμάτων (1<sup>ου</sup>, 2<sup>ου</sup> ή και 3<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακοί αποκλεισμοί και οι υποκατηγορίες τους)

Με βάση το ερώτημα (4), μπορούμε να διακρίνουμε όλους τους ρυθμούς σε ταχυαρρυθμίες ή βραδυαρρυθμίες.

Μετά από αυτόν τον γρήγορο έλεγχο, εφόσον διαπιστώσουμε ότι δεν υπάρχει επικίνδυνη για τη ζωή του ασθενούς αρρυθμία, μπορούμε να προχωρήσουμε σε πιο λεπτομερή έλεγχο του ΗΚΓ.

1<sup>η</sup> Ερώτηση: Υπάρχουν φυσιολογικά στη μορφή και το εύρος QRS επάρματα;

Αν δεν υπάρχουν φυσιολογικά επάρματα, οι πιθανές διαγνώσεις είναι είτε κοιλιακή μαρμαρυγή, είτε ασυστολία, είτε ηλεκτρομηχανικός διαχωρισμός.

## ΚΟΙΛΙΑΚΗ ΜΑΡΜΑΡΥΓΗ (VF)

Η κοιλιακή μαρμαρυγή είναι η πιο συχνά απαντούμενη θανατηφόρα κοιλιακή αρρυθμία. Πρόκειται για ασύγχρονη εκπόλωση διαφόρων ομάδων μυοκαρδιακών ινών που δεν καταφέρνουν να προκαλέσουν οργανωμένη συστολή του κοιλιακού μυοκαρδίου. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το μηδενισμό της καρδιακής παροχής και την πρόκληση ανακοπής. Η διάκρισή της σε αδρή και λεπτή μαρμαρυγή έχει σχέση με τη μορφολογία της αλλά και με το χρονικό διάστημα που μεσολάβησε από την έναρξη της μαρμαρυγής μέχρι την πρώτη εξέταση. Το διάστημα αυτό βέβαια, καθορίζει και την πρόγνωση της έκβασης. Όταν εμφανίζεται λεπτή μαρμαρυγή, σημαίνει ότι έχει χαθεί πολύτιμος χρόνος και η πρόγνωση είναι κακή. Παράγοντες που μπορεί να προκαλέσουν την εμφάνισή της είναι:

Υπόταση – shock, ανοξία, μεταβολική οξέωση, βραδυκαρδία, ταχυκαρδία, συμπαθητική διέγερση, υποκαλιαιμία, λήψη φαρμάκων (διγοξίνη, κινιδίνη, προκαϊναμίδη, δυσοπιράμη, χρήση ατροπίνης για αντιμετώπιση βραδυκαρδίας σε οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου), απινίδωση με ακατάλληλη ενέργεια σε joules, ηλεκτροπληξία, αναφυλακτική αντίδραση, πνιγμός, σύνδρομο Wolff – Parkinson – White και σπάνια σε υγιή άτομα με τη μορφή παροξυσμών που τερματίζονται αυτόματα.

Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

Εμφανίζονται ακανόνιστα ευρέα συμπλέγματα τύπου zig zag :

1. Έχουν μεγάλη συχνότητα που δεν είναι εύκολο να μετρηθεί
2. Το δυναμικό τους είναι μεταβαλλόμενο
3. Ο ρυθμός είναι σαφώς άρρυθμος
4. Όσο πιο αδρή είναι η μαρμαρυγή (μεγαλύτερα δυναμικά), τόσο περισσότερες είναι οι πιθανότητες επιτυχίας της απινίδωσης.

Θεραπεία

Η μόνη αποτελεσματική αντιμετώπιση είναι η όσο το δυνατόν ταχύτερη ασύγχρονη απινίδωση σύμφωνα με το σχετικό αλγόριθμο. Με τις ιδανικότερες συνθήκες (έναρξη ΚΑΡΠΑ σε 2 λεπτά από την ανακοπή και εφαρμογή των απινιδώσεων μέσα σε 4 λεπτά από την ανακοπή), τελικά μόνο το 30% των ασθενών που υπέστησαν ανακοπή θα επιβιώσουν και θα εξέλθουν από το νοσοκομείο χωρίς σοβαρές εγκεφαλικές βλάβες.

## ΚΟΙΛΙΑΚΗ ΑΣΥΣΤΟΛΙΑ (ASYSTOLE)

Η κοιλιακή ασυστολία είναι η πλέον επικίνδυνη αρρυθμία καθώς έχει ελάχιστες πιθανότητες ανάνηψης, αν δεν ανευρεθεί και αντιμετωπιστεί ταχύτατα το αίτιο που την προκάλεσε. Πρόκειται για πλήρη απουσία ηλεκτρικής δραστηριότητας και επομένως μηδενισμό της καρδιακής παροχής. Μπορεί να οφείλεται σε κοιλιακή μαρμαρυγή, ηλεκτρομηχανικό διαχωρισμό, κολποκοιλιακό αποκλεισμό 3<sup>ου</sup> βαθμού, άγνωστα αίτια.

## Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

Δεν υπάρχει κοιλιακή ηλεκτρική δραστηριότητα:

1. Μπορεί να εμφανίζονται αραιά κύματα P
2. Μπορεί επίσης, να εμφανίζονται αραιές κοιλιακές συστολές εκ διαφυγής (αγωνιώδης ρυθμός) που δεν αντιστοιχούν όμως σε μηχανική σύσπαση του κοιλιακού μυοκαρδίου
3. Χρειάζεται προσοχή στη διαφορική διάγνωση από την πολύ λεπτή κοιλιακή μαρμαρυγή καθώς η αντιμετώπισή τους διαφέρει ριζικά.

## Θεραπεία

Βασίζεται στη χρήση ατροπίνης (εφάπαξ χορήγηση 3 mg IV bolus) και επινεφρίνης (1 mg IV bolus, κάθε 3 – 5 λεπτά) με σκοπό την καταστολή των επιδράσεων του παρασυμπαθητικού νευρικού συστήματος στην καρδιακή συχνότητα (με την ατροπίνη) και τη διατήρηση (με την επινεφρίνη) ικανοποιητικής διαστολικής πίεσης κατά τη διάρκεια της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης. Παράλληλα, απαιτείται ταχύτατη διάγνωση και αντιμετώπιση του πρωταρχικού αιτίου.

## ΚΟΙΛΙΑΚΗ ΤΑΧΥΚΑΡΔΙΑ (VT)

Πρόκειται για την εμφάνιση 3 ή και περισσότερων συνεχόμενων κοιλιακών συμπλεγμάτων με ρυθμό >100 ανά λεπτό. Η συνήθης συχνότητα είναι 140 – 200 ανά λεπτό. Μπορεί να συνοδεύεται από βαριά κυκλοφορική ανεπάρκεια (μεγάλη πτώση της αρτηριακής πίεσης, αφηλάφητος σφυγμός στις καρωτίδες), άλλοτε όμως είναι ικανοποιητικά ανεκτή. Η αιμοδυναμική επίπτωση σχετίζεται με την πρωτογενή αιτία γένεσης της αρρυθμίας (π.χ. ισχαιμία ή έμφραγμα μυοκαρδίου) και την κοιλιακή συχνότητα.

Εμφανίζεται συχνά σε οξεία ισχαιμία του μυοκαρδίου, κοιλιακό ανεύρυσμα, υπέρταση, ρευματική βαλβιδοπάθεια, υπερθυρεοειδισμό, συγγενή καρδιοπάθεια, μυοκαρδιοπάθεια, ηλεκτρολυτικές διαταραχές, λήψη φαρμάκων (κινιδίνη, δακτυλίτιδα, κλπ), χειρουργικές επεμβάσεις θώρακα, καθετηριασμούς καρδιακών κοιλοτήτων, και σπάνια σε υγιή άτομα, μετά από κατάχρηση καφέ, καπνού, οινόπνεύματος ή και σε νευροφυτικές διαταραχές.

## Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

1. Καρδιακή συχνότητα 100 – 220 ανά λεπτό
2. Συνήθως ρυθμική
3. Τα κύματα P είναι εμφανή μόνο όταν η καρδιακή συχνότητα είναι σχετικά χαμηλή και είναι φυσιολογικά. Όταν η καρδιακή συχνότητα είναι αυξημένη, το κύμα P συνήθως συγχωνεύεται με το έπαρμα T της προηγούμενης συστολής.
4. Το έπαρμα QRS είναι ευρύ και έχει τη μορφολογία των έκτακτων κοιλιακών συστολών.

5. Τα επάρματα ST και T, έχουν συνήθως αντίθετη πολικότητα από εκείνη του QRS
6. Συχνά συνυπάρχει κολποκοιλιακός αποκλεισμός 3<sup>ου</sup> βαθμού
7. Μπορεί να εμφανιστούν συστολές εκ συγχωνεύσεως ή εκ συλλήψεως.

#### Θεραπεία

Η κοιλιακή ταχυκαρδία με αιμοδυναμική αστάθεια αντιμετωπίζεται με άμεση συγχρονισμένη καρδιοανάταξη. Όταν υπάρχει καλή αιμοδυναμική εικόνα, επιχειρείται φαρμακευτική ανάταξη αρχικά με λιδοκαΐνη (μέχρι 3 mg/kg), και στη συνέχεια με προκαΐναμίδη (20 – 30 mg /min), ή βρετύλιο (5 – 10 mg/kg). Τελευταία δεδομένα επιτρέπουν τη χρήση της αδενοσίνης και στην κοιλιακή ταχυκαρδία με καλά αποτελέσματα ακόμα και ως πρώτη επιλογή πριν τη λιδοκαΐνη. Είναι βέβαιο ότι η χρήση αδενοσίνης αν δεν επιτύχει τον τερματισμό της κοιλιακής ταχυκαρδίας, δεν επιβαρύνει την έκβαση της αρρυθμίας, ούτε την αποτελεσματικότητα της υπόλοιπης φαρμακευτικής αγωγής. Σε αιμοδυναμικά σταθερούς ασθενείς, μπορεί να επιχειρηθεί και βηματοδότηση υπερκερασμού.

#### Torsade des pointes - Αναστροφή των αιχμών

Αποτελεί μια μορφή κοιλιακής ταχυκαρδίας με πολύ παράξενη εμφάνιση των επαρμάτων QRS (με εναλλασσόμενη αναστροφή της αιχμής τους). Οφείλεται συνηθέστερα σε φαρμακευτική δηλητηρίαση κυρίως με αντιαρρυθμικά φάρμακα της κατηγορίας 1<sup>A</sup> (κινιδίνη, προκαΐναμίδη, δυσοπιπραμίδη) ή άλλους παράγοντες που προκαλούν παράταση του διαστήματος QT (υποκαλιαιμία, υπομαγνησισαιμία). Επίσης έντονη βραδυκαρδία μπορεί να προκαλέσει την εμφάνιση της παραπάνω θεραπείας.

#### Θεραπεία

Συνήθως η διακοπή των υπευθύνων φαρμάκων επιτρέπει τον τερματισμό της αρρυθμίας. Αν απαιτείται φαρμακευτική αγωγή, προτείνεται η χρήση θειικού μαγνησίου σε δόσεις 1 – 2 mg (μέγιστη δόση τα 5 – 10 mg), αργά IV σε διάλυμα 50%. Η βηματοδότηση υπερκερασμού μπορεί να βοηθήσει όταν αποτύχει η φαρμακευτική αγωγή. Τέλος, αν συνυπάρχει αιμοδυναμική αστάθεια, μπορεί κανείς να καταφύγει σε άμεση συγχρονισμένη καρδιοανάταξη.

#### ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ (E.M.D. Ή ΑΣΦΥΓΜΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ – P.E.A.)

Πρόκειται για την περίπτωση ύπαρξης κάποιας ηλεκτρικής δραστηριότητας της καρδιάς (εμφάνιση επαρμάτων στο monitor) εκτός από κοιλιακή ταχυκαρδία ή κοιλιακή μαρμαρυγή, χωρίς ψηλαφητό σφυγμό σε κάποια αρτηρία. Αν δεν καταστεί δυνατή η έγκαιρη αναγνώριση της αιτίας το, η πρόγνωση είναι πολύ φτωχή. Η ταχεία όμως αντιμετώπισή της οδηγεί σε ανάταξη του P.E.A. και καλή έκβαση. Οι αιτίες κατατάσσονται σε δύο κατηγορίες: τα μηχανικά αίτια (που αντιμετωπίζονται με ανάταξη του



μηχανικού προβλήματος) και τα βιοχημικά αίτια (που αντιμετωπίζονται με χορήγηση ασβεστίου ενδοφλέβια).

### Μηχανικά αίτια

Υποογκαιμία – Οφείλεται συνήθως σε αιμορραγία με πρώτη αιτία το τραύμα. Η πιθανότητα ύπαρξης υποογκαιμίας θα πρέπει να είναι η πρώτη σκέψη, σε παιδιατρικό ασθενή που εμφανίζει P.E.A.. Αντιμετωπίζεται με χορήγηση υγρών (κρυσταλλοειδή ή κολλοειδή ή διαφόρων συνδυασμών τους) και αίματος, ανάλογα με την αιτία. Σημειώνεται ότι οι καρδιακές μαλάξεις είναι ελάχιστα αποδοτικές σε συνθήκες υποογκαιμίας, αν δεν συνοδεύονται από ταχύτατη χορήγηση μεγάλου όγκου υγρών.

Υπό τάση πνευμοθώρακας – Ο υπό τάση πνευμοθώρακας μπορεί να είναι η αιτία που οδήγησε σε ανακοπή ή να είναι επιπλοκή κατά την αντιμετώπισή της. Η διάγνωσή του είναι κλινική και βασίζεται στην διαπίστωση απουσίας του αναπνευστικού ψιθυρίσματος στη μια πλευρά και την απώθηση της τραχείας προς την αντίθετη κατεύθυνση. Απαιτεί άμεση αντιμετώπιση με παρακέντηση του ημιθωρακίου με απλή βελόνη (με σκοπό τη μετατροπή του σε απλό πνευμοθώρακα και την αποσυμπίεση του ημιθωρακίου) και στη συνέχεια με τοποθέτηση παροχέτευσης τύπου Bullau . Δεν πρέπει να σπαταλάται χρόνος πριν την επείγουσα αντιμετώπισή του.

Επιπωματισμός – Είναι συχνά δύσκολο να τεθεί κλινικά η διάγνωση του επιπωματισμού που βασίζεται στη τριάδα του Beck (διάταση σφαγίτιδων, βύθιοι καρδιακοί τόνοι, πτώση της αρτηριακής πίεσης). Έτσι, αν αποκλείονται με βεβαιότητα οι άλλες πιο συχνές αιτίες του P.E.A. και παράλληλα δεν είναι αποδοτική η ΚΑΡΠΑ, πρέπει να γίνεται η παρακέντηση του περικαρδίου που είναι απαραίτητη για την εκκένωσή του και την αποσυμπίεση της καρδιάς.

Μαζική πνευμονική εμβολή – Η διάγνωση βασίζεται στο ιστορικό του ασθενή. Η πρόγνωση είναι συχνά πολύ φτωχή. Σε αιμοδυναμικά ασταθείς ασθενείς, η θεραπεία περιλαμβάνει θρομβόλυση ή και επείγουσα εμβολεκτομή. Λέγεται ότι οι έντονες καρδιακές μαλάξεις κατά την ΚΑΡΠΑ, μπορεί να προκαλέσουν μετατόπιση του θρόμβου (όταν πρόκειται για μονήρη θρόμβο που αποφράσσει τουλάχιστον την μια πνευμονική αρτηρία) και βελτίωση της κλινικής εικόνας.

### Βιοχημικά αίτια

Η υπερκαλιαιμία και η υποασβεστιαίμια μπορεί να προκαλέσουν P.E.A., αλλά συνήθως ανακαλύπτονται μετά την ανάταξη της ανακοπής. Μόνο το γνωστό ιστορικό του ασθενή (π.χ. χρόνια νεφρική ανεπάρκεια με υπερκαλιαιμία ή εγκαύματα από υδροχλωρικό οξύ που συχνά συνοδεύεται από υπασβεστιαίμια) μπορεί να βοηθήσει. Η χορήγηση ασβεστίου, ανατάσσει προσωρινά τα βιοχημικά αίτια του P.E.A.

## ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΚΟΙΛΙΑΚΕΣ ΣΥΣΤΟΛΕΣ

Προκαλούνται είτε με μηχανισμό επανεισόδου του ερεθίσματος, είτε από ενεργοποίηση έκτοπων κοιλιακών κέντρων.

### Γνωρίσματα ΗΚΓτος

1. Δεν προηγούνται επάρματα P
2. τα επάρματα QRS είναι ευρέα και διαφορετικά από τα κανονικά
3. Τα διαστήματα ST – T συνήθως έχουν φορά αντίθετη από εκείνη του QRS
4. Η αναπληρωματική παύλα είναι συνήθως πλήρης (το χρονικό διάστημα ανάμεσα στο R της προηγούμενης φυσιολογικής και της επόμενης, μετά την έκτακτη, φυσιολογικής συστολής, είναι ακριβώς το διπλάσιο από το διάστημα R – R μεταξύ δυο συνεχόμενων φυσιολογικών συστολών).
5. Οι έκτακτες συστολές μπορεί να συγχωνεύονται στον βασικό ρυθμό (συστολές εκ συγχωνεύσεως – Fusion beats) ή μπορεί ανάμεσά τους να συλλαμβάνονται φυσιολογικές εκπολώσεις του κοιλιακού μυοκαρδίου που προέρχονται από τον φλεβόκομβο (συστολές εκ συλλήψεως – Capture beats).
6. Ακόμη και οι εκτακτοσυστολές μπορεί να είναι
  - a. Εμβόλιμες – παρεμβάλλονται ανάμεσα σε φλεβοκομβικές χωρίς να μεταβάλλουν το διάστημα R – R.
  - b. Να προκαλούν διδυμίες – εναλλαγή μιας φλεβοκομβικής με μια έκτακτη, τριδυμίες – εναλλαγή δύο φλεβοκομβικών με μια έκτακτη, κλπ.
  - c. Να εμφανίζονται κατά ζεύγη ή κατά ριπές – πάνω από τρεις συνεχόμενες έκτακτες
  - d. Να είναι μονο- ή πολυεστιακές (προέρχονται πάντα από την ίδια ή από διαφορετικές εστίες αντίστοιχα. Τα ζεύγη, οι ριπές και οι πολυεστιακές, χαρακτηρίζονται σαν σύμπλοκες κοιλιακές αρρυθμίες και προδικάζουν κακή έκβαση.
  - e. Να έχουν τον χαρακτήρα της παρασυστολής. Πρόκειται ουσιαστικά για δευτερεύοντα κοιλιακό βηματοδότη του οποίου ο ρυθμός (20 – 60 παλμοί το λεπτό), λόγω ειδικών συνθηκών, δεν υπερκεράσσεται από τον φλεβόκομβο και έτσι εμφανίζεται έκτακτο συστολική αρρυθμία με σταθερά R' – R' ή ακέραια πολλαπλάσιά του, διαρκώς όμως μεταβαλλόμενα.
  - f. Να είναι φρούδες συστολές (η ηλεκτρική δραστηριότητα μιας έκτακτης συστολής δεν συνοδεύεται από καμιά μηχανική απάντηση του μυοκαρδίου, δεν εμφανίζεται δηλαδή όγκος παλμού που να αντιστοιχεί στην έκτακτη συστολή.

Μπορούμε να διακρίνουμε με μεγάλη ακρίβεια αν μια έκτακτη κοιλιακή συστολή προέρχεται από την δεξιά ή από την αριστερά κοιλία με τον εξής τρόπο:

Αν στην απαγωγή V1 το έπαρμα QRS της έκτακτης συστολής είναι θετικό, τότε αυτή προέρχεται πιθανότατα από την αριστερή κοιλία, αν είναι αρνητικό,

τότε πιθανότατα προέρχεται από τη δεξιά κοιλία. Αρκετοί υποστηρίζουν ότι όταν οι έκτακτο συστολές προέρχονται από την αριστερά κοιλία, τότε υπάρχει οργανικό υπόστρωμα, ενώ όταν προέρχονται από τη δεξιά κοιλία, συνήθως δεν υπάρχει υποκείμενη παθολογία.

2<sup>η</sup> Ερώτηση: Υπάρχουν επάρματα P; Τι μορφή έχουν;

Αν δεν υπάρχουν φυσιολογικά στη μορφή επάρματα P, οι πιθανές διαγνώσεις είναι είτε κολπικός πτερυγισμός, ή κολπική μαρμαρυγή.

## ΚΟΛΠΙΚΟΣ ΠΤΕΡΥΓΙΣΜΟΣ

Κολπική ταχυκαρδία που οφείλεται είτε σε μηχανισμό επανεισόδου στον κόλπο, είτε σε ενεργοποίηση έκτοπων κολπικών κέντρων.

Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

- Κύματα F αντί των φυσιολογικών P, με τα εξής γνωρίσματα
  - i. Είναι ευρέα και πριονωτά
  - ii. Χωρίς ισοηλεκτρική γραμμή μεταξύ τους
  - iii. Φαίνονται καλά στις απαγωγές II, III, aVF, V1
  - iv. Έχουν συχνότητα 250 – 350 / λεπτό
- Τα κοιλιακά συμπλέγματα έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:
  - i. Έχουν φυσιολογική μορφολογία – υπερκοιλιακά
  - ii. Η σχέση των F προς τα QRS είναι 2:1, 3:1, 4:1, κλπ
- Ο καρδιακός κύκλος είναι ρυθμικός ή άρρυθμος, ανάλογα με το αν ο αποκλεισμός των F είναι σταθερός ή ασταθής (ασταθής πτερυγισμός)

Θεραπεία

Σε αιμοδυναμικά σταθερούς ασθενείς: Αρχικά επιβράδυνση του ρυθμού με χορήγηση Διλτιαζέμης (Tildiem), Βεραπαμίλης (Isortin), Διγοξίνης (Digoxin), β- αναστολέων. Στην συνέχεια, χορήγηση φαρμάκων της κατηγορίας 1<sup>A</sup> των αντιαρρυθμικών (κινιδίνη, προκαϊναμίδη) για ανάταξη του πτερυγισμού.

Σε αιμοδυναμικά ασταθείς ασθενείς ή όταν συνυπάρχει βαριά καρδιακή ανεπάρκεια: Συγχρονισμένη απινίδωση. Από πολλούς προτείνεται η ηλεκτρική ανάταξη ως πρώτη επιλογή ακόμη και σε αιμοδυναμικά σταθερούς ασθενείς.

## ΚΟΛΠΙΚΗ ΜΑΡΜΑΡΥΓΗ (AFIB)

Οφείλεται σε μηχανισμό επανεισόδου του ερεθίσματος σε πολλά σημεία του κόλπου ή σε λειτουργία πολλαπλών έκτοπων βηματοδοτικών κέντρων που το καθένα διεγείρει μερικές μόνο ίνες του κολπικού μυοκαρδίου. Έτσι, δεν υπάρχει συντονισμένη διέγερση των κόλπων και άρα δεν υπάρχει κολπική

συστολή ούτε μηχανικά (έλλειψη κύματος α στην κυματομορφή της κεντρικής φλεβικής πίεσης), ούτε ηλεκτρικά (έλλειψη κύματος P στο καρδιογράφημα). Είναι επικίνδυνη αρρυθμία, ιδιαίτερα όταν συνοδεύεται από αιμοδυναμικές διαταραχές.

#### Αιτιολογία

- Στεφανιαία νόσος
- Καρδιακή ανεπάρκεια
- Στένωση μιτροειδούς ή και αορτικής βαλβίδας
- Υπέρταση
- Μετεμφραγματική μαρμαρυγή
- Συμπιεστική περικαρδίτιδα
- Υγιή άτομα
- Συγγενείς καρδιοπάθειες (μεσοκολπική επικοινωνία)
- Ιδιοπαθής
- Χρόνια πνευμονική καρδιά

#### Συχνά εμφανίζεται σε

- Σύνδρομο νοσούντος φλεβοκόμβου
- Υποξία
- Αύξηση των πιέσεων του κόλπου

#### Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

Υπάρχουν κύματα f αντί των P, με συχνότητα 350 – 600 / λεπτό και είναι ανισοϋψή.

Τα συμπλέγματα QRS έχουν φυσιολογική μορφολογία (κατέρχονται δηλαδή από τα δύο σκέλη του δεματίου του His), μερικές φορές όμως έχουν μορφολογία αποκλεισμού του σκέλους.

Έχουν άνισα R-R διαστήματα (υπάρχει δηλαδή πλήρης αρρυθμία). Σπάνια τα διαστήματα αυτά είναι ρυθμικά, οπότε πρόκειται για ισορρυθμική μαρμαρυγή με πλήρη κολποκοιλιακό αποκλεισμό, που οφείλεται συνήθως σε δακτυλιδισμό.

#### Θεραπεία

Σε αιμοδυναμικά σταθερούς ασθενείς: Αρχικά έλεγχος του ρυθμού με χορήγηση Διλτιαζέμης (Tildiem), Βεραπαμίλης (Isortin), Διγοξίνης (Digoxin), β- αναστολέων. Στην συνέχεια, χορήγηση φαρμάκων της κατηγορίας 1<sup>A</sup> των αντιαρρυθμικών (κινιδίνη, προκαϊναμίδη) ή αμιοδαρόνης (φαρμακευτική ανάταξη).

Η συγχρονισμένη ηλεκτρική ανάταξη είναι Τρίτη επιλογή, όμως θα πρέπει να την εφαρμόσουμε άμεσα όταν ο ασθενής είναι αιμοδυναμικά ασταθής. Επίσης, πρέπει να χρησιμοποιηθεί νωρίς όταν πρόκειται για το πρώτο επεισόδιο μαρμαρυγής με πρόσφατη έναρξη (<3 ημέρες).

Σε αιμοδυναμικά ασταθείς ασθενείς: Ασθενείς με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου ή με διαταραχές πλήρωσης της αριστεράς κοιλίας (π.χ. ιδιοπαθής υπερτροφική υποαορτική στένωση, στένωση μιτροειδούς), μπορεί να εμφανίζουν έντονη υπόταση όταν εγκατασταθεί κολπική μαρμαρυγή. Αυτοί οι ασθενείς πρέπει να υποστούν άμεσα συγχρονισμένη ηλεκτρική ανάταξη.

Η επιτυχία της ηλεκτρικής ανάταξης και της διατήρησης φλεβοκομβικού ρυθμού εξαρτάται από το μέγεθος του κόλπου και τη διάρκεια ύπαρξης της μαρμαρυγής. Όσο μεγαλύτερος είναι ο κόλπος και όσο μεγαλύτερο το χρονικό διάστημα της μαρμαρυγής, τόσο πιο δύσκολα επιτυγχάνεται η ανάταξη και η διατήρηση φλεβοκομβικού ρυθμού.

Σε ασθενείς με μεγάλο κόλπο, στένωση μιτροειδούς και μυοκαρδιοπάθεια υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα σχηματισμού θρόμβων και άρα αυξάνεται ο κίνδυνος εμβολών και εγκεφαλικών επεισοδίων. Έτσι, η αντιπηκτική αγωγή κρίνεται απαραίτητη.

Ενδείξεις για καρδιοανάταξη:

1. Πρόσφατη μαρμαρυγή διάρκειας < 6 μηνών (σε νεαρούς ασθενείς, χωρίς καρδιομεγαλία πριν την εγκατάσταση της μαρμαρυγής).
2. Υπερθυρεοειδισμός μετά τη θεραπεία του.
3. Οξεία καρδιακή ανεπάρκεια από μαρμαρυγή, ανθεκτική στην φαρμακευτική αγωγή.
4. Ταχυαρρυθμία ανθεκτική στη φαρμακευτική αγωγή.
5. Ιστορικό αρτηριακών εμβολών.

Προφυλάξεις κατά την ηλεκτρική ανάταξη

1. Χορήγηση αντιπηκτικών (τουλάχιστον για 3 – 4 εβδομάδες πριν την ανάταξη), ώστε να υπάρξει χρόνος να οργανωθούν οι παλιοί θρόμβοι και να μην υπάρχουν πρόσφατοι. Χωρίς τη χορήγηση αντιπηκτικών, υπάρχει σοβαρός κίνδυνος εμβολών, μόλις αρχίσουν να συστέλλονται οι κόλποι. Αν η κολπική μαρμαρυγή είναι διάρκειας λιγότερο των 48 ωρών, μπορεί να επιχειρηθεί ανάταξη χωρίς τη χρήση αντιπηκτικών. Μετά την ανάταξη, συνίσταται αντιπηκτική αγωγή για ένα μήνα.
2. Διακοπή δακτυλίτιδας εάν υπάρχει υποψία τοξικών επιπέδων του φαρμάκου (1 – 2 ημέρες πριν την ανάταξη). Εάν είναι ανάγκη να γίνει επείγουσα καρδιοανάταξη, πρέπει πρώτα να χορηγηθεί λιδοκαΐνη.
3. Διόρθωση τυχόν υποκαλιαιμίας
4. Ενδοφλέβια γραμμή
5. Χορήγηση οξυγόνου
6. Ύπνωση με βενζοδιαζεπίνες
7. Συνεχή παρακολούθηση ΗΚΓ.

3<sup>η</sup> Ερώτηση: Τι συσχέτιση έχουν τα επάρματα P με τα QRS;

Αν δεν υπάρχει σταθερή συσχέτιση 1:1 μεταξύ των επαρμάτων P και QRS με απόσταση μικρότερη των 200 msec μεταξύ τους, τότε πρόκειται για κάποιο τύπο κολποκοιλιακού αποκλεισμού.

## ΚΟΛΠΟΚΟΙΛΙΑΚΟΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΙ

Οι κολποκοιλιακοί αποκλεισμοί ορίζονται σαν καθυστέρηση ή διακοπή της αγωγής των ηλεκτρικών ώσεων από τον φλεβόκομβο προς τις κοιλίες.

Μπορεί να οφείλεται σε:

- Βλάβη κατά μήκος του ερεθισματοαγωγού συστήματος (ίνωση, επασβέστωση, νέκρωση)
- Επιμήκυνση της ανερέθιστης περιόδου ενός μόνο τμήματος του ερεθισματοαγωγού συστήματος (όπως στην περίπτωση της διγοξίνης που προκαλεί επιμήκυνση της ανερέθιστης περιόδου, μόνο στον κολποκοιλιακό κόμβο).
- Υπερβολική βράχυνση του διαστήματος P – R (σε εκσεσημασμένη ταχυκαρδία, η ανερέθιστη περίοδος του κολποκοιλιακού κόμβου δεν επιτρέπει ταχεία αγωγή όλων των υπερκοιλιακών ώσεων με αποτέλεσμα την πρόκληση αποκλεισμού διαφόρου βαθμού)

Οι κολποκοιλιακοί αποκλεισμοί διαιρούνται με δύο τρόπους:

- Ανάλογα με τον βαθμό τους σε
  - i. 1<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακό αποκλεισμό
  - ii. 2<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακό αποκλεισμό (τύπου I και τύπου II), 2:1 και ανώτερο (3:1 ή και περισσότερο)
  - iii. 3<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακό αποκλεισμό
- Ανάλογα με την ανατομική τους εντόπιση
  - i. Αποκλεισμό στον κόλπο (φλεβόκομβο – κολπικός αποκλεισμός)
  - ii. Αποκλεισμός στον κολποκοιλιακό κόμβο
  - iii. Αποκλεισμός στο δεμάτιο του His (κύρια ή δευτερεύοντα δεμάτια)

## Φλεβοκομβο – κολπικός αποκλεισμός

Ο φλεβόκομβος διεγείρεται κανονικά αλλά δεν επιτρέπεται η διασπορά του ερεθίσματος στο κολπικό μυοκάρδιο. Έτσι, μπορεί να χαθούν κάποιες φλεβοκομβικές διεγέρσεις (δηλαδή, να μην εμφανιστεί καθόλου κύμα P και φυσικά ούτε και κύμα QRS).

Συνήθως οφείλεται σε : Σύνδρομο νοσούντος φλεβόκομβου, φάρμακα (δακτυλίτιδα, κινιδίνη).

### Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

1. Το διάστημα P – P είναι σταθερό
2. Η παύλα είναι ακέραιο πολλαπλάσιο του διαστήματος P – P

### Θεραπεία

Σπάνια απαιτείται ιδιαίτερη αντιμετώπιση. Όταν εμφανιστεί οξέως μπορεί να χορηγηθεί ατροπίνη.

1<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός

Συνήθως εντοπίζεται στον κολποκοιλιακό κόμβο ή στα δεμάτια του His.

### Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

1. Φυσιολογική μορφολογία του επάρματος QRS
2. Παράταση του διαστήματος P – R > 0,2 sec

### Θεραπεία

Σπάνια απαιτείται αντιμετώπιση. Αν αυτή κριθεί απαραίτητη, μπορεί να χορηγηθεί ατροπίνη ή δρομότροπα φάρμακα (κατεχολαμίνες – επινεφρίνη, ισοπροτερενόλη, ντοπαμίνη), που αυξάνουν την κολποκοιλιακή αγωγιμότητα.

2<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός Mobitz I (Wenckebach φαινόμενο)

Αυτού του τύπου ο αποκλεισμός σχεδόν πάντα αφορά τον κολποκοιλιακό κόμβο και σπάνια τα δεμάτια του His.

Συνήθως οφείλεται σε αύξηση του τόνου του παρασυμπαθητικού ή φάρμακα, όπως η διγοξίνη, προπρανολόλη και βεραπαμίλη.

### Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

1. Προοδευτική αύξηση του διαστήματος P – R, μέχρι που κάποια φλεβοκομβική ώση δεν καταφέρνει να περάσει προς το κοιλιακό μυοκάρδιο. Συνήθως μια μόνο ώση «χάνεται» και στη συνέχεια ο κύκλος ξαναρχίζει.  
Έτσι παρατηρείται ομαδοποίηση των ώσεων που ξεχωρίζουν μεταξύ τους από την παύλα της ώσης που χάθηκε. Δεν είναι σταθερός ο αριθμός των παρατεταμένων διαστημάτων κάθε ομάδας, έτσι, ο αποκλεισμός είναι μεταβαλλόμενος.
2. Ο κολποκοιλιακός αποκλεισμός τύπου Mobitz I περιγράφεται από τη σχέση του αριθμού των επαρμάτων P και QRS κάθε ομάδας. Έτσι, κολποκοιλιακός αποκλεισμός τύπου Mobitz I 5:4, σημαίνει ότι υπάρχουν 4 διαδοχικά διαστήματα P – R που συνεχώς αυξάνουν μέχρι που το 5<sup>ο</sup> έπαρμα P δεν ακολουθείται από QRS.

## Θεραπεία

Σπάνια απαιτείται ειδική αντιμετώπιση. Προσοχή πρέπει να δίνεται στην υποκείμενη νόσο.

### 2<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός Mobitz II

Ο κολποκοιλιακός αποκλεισμός 2<sup>ου</sup> βαθμού τύπου II, αφορά κυρίως τα κύρια σκέλη του δεματίου και σπανιότερα το κοινό σκέλος του δεματίου του His. Σε αντίθεση με τον τύπου I αποκλεισμό, σπάνια οφείλεται σε αύξηση του τόνου του παρασυμπαθητικού συστήματος. Έχει κυρίως οργανική αιτιολογία και για αυτό έχει πιο φτωχή πρόγνωση με άμεσο κίνδυνο να μεταπέσει σε 3<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακό αποκλεισμό. Το κύριο διαφοροδιαγνωστικό σημείο είναι ότι το διάστημα P – R δεν επιμηκύνεται πριν την απώλεια ενός συμπλέγματος QRS. Για να εμφανιστεί απώλεια ενός QRS, πρέπει να υπάρχει πλήρης αποκλεισμός του ενός τουλάχιστον σκέλους του δεματίου του His, με ταυτόχρονο παροδικό αποκλεισμό του άλλου σκέλους. Έτσι, ο κολποκοιλιακός αποκλεισμός 2<sup>ου</sup> βαθμού Mobitz II, συχνά έχει ευρέα QRS. Όταν ο αποκλεισμός είναι στο κοινό σκέλος του δεματίου, προφανώς το εύρος του QRS δεν μεταβάλλεται και δεν ξεπερνά τα 120 msec.

### Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

Το έπαρμα QRS είναι στενό όταν ο αποκλεισμός αφορά το κοινό σκέλος του δεματίου του His, ενώ είναι ευρύ όταν ο αποκλεισμός αφορά κάποιο από τα κύρια σκέλη του.

1. Η κολπική συχνότητα δεν επηρεάζεται, ενώ η κοιλιακή είναι βραδύτερη της κολπικής.
2. Ο κολπικός ρυθμός είναι συνήθως ρυθμικός ενώ ο κοιλιακός ρυθμός συχνά είναι άρρυθμος εξαιτίας των απολεσθέντων συστολών.
3. Τα επάρματα P είναι φυσιολογικής μορφολογίας, το διάστημα P – R είναι φυσιολογικό ή ελαφρά βραχύτερο (μετά από παύλα) και ακολουθεί πάντα QRS εκτός από τις στιγμές που εμφανίζεται ο αποκλεισμός.

## Θεραπεία

Όπως και στον 1<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακό αποκλεισμό. Τονίζεται η ανάγκη ύπαρξης κλινικής σημειολογίας για να εφαρμοστεί αγωγή, παρόμοια με εκείνη που περιγράφεται στον 3<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακό αποκλεισμό.

### 3<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός

Στον 3<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακό αποκλεισμό υπάρχει πλήρης διακοπή της αγωγής μεταξύ των κόλπων και την κοιλιών. Ο αποκλεισμός αφορά είτε τον κολποκοιλιακό κόμβο, είτε το δεμάτιο του His, είτε τα κύρια σκέλη του. Όπως και στον 2<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακό αποκλεισμό, η εντόπιση του αποκλεισμού δεν είναι μόνο ακαδημαϊκή καθώς τόσο η πρόγνωση όσο και η αντιμετώπισή του, μπορεί να διαφέρει ριζικά κατά περίπτωση.



Όταν ο αποκλεισμός είναι στο επίπεδο του κολποκοιλιακού κόμβου, συνήθως αναδύεται κάποιος κομβικός βηματοδότης που αναλαμβάνει την εκπόλωση των κοιλιών. Ο ρυθμός έχει συχνότητα περίπου 40 – 60 ανά λεπτό. Καθώς ο βηματοδότης βρίσκεται πριν το διαχωρισμό του δεματίου του His, το εύρος του QRS είναι φυσιολογικό. Αυτός ο τύπος αποκλεισμού μπορεί να προκύψει από αυξημένη βαγοτονία μετά από κατώτερο έμφραγμα του μυοκαρδίου, από τοξική δράση φαρμάκων (δακτυλίτιδα, προπρανολόλη) ή από καταστροφή του κολποκοιλιακού κόμβου. Ο 3<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός με κομβικό βηματοδότη είναι συνήθως παροδικός και έχει ευνοϊκή πρόγνωση.

Όταν ο αποκλεισμός αφορά το δεμάτιο του His, συνήθως εμπλέκει και τα δύο κύρια σκέλη του. Πρόκειται για σοβαρή περίπτωση διαταραχής της αγωγιμότητας. Όταν οφείλεται σε αθηρωματική νόσο, συνήθως συνυπάρχει εκτεταμένο πρόσθιο έμφραγμα του μυοκαρδίου Δεν συνοδεύεται από αύξηση του τόνου του παρασυμπαθητικού ή από τοξική δράση φαρμάκων. Οι μόνοι βηματοδότες που απομένουν για να βηματοδοτήσουν τις κοιλίες είναι οι έκτοποι κοιλιακοί βηματοδότες με συχνότητα 20 – 40 ανά λεπτό. Όπως κάθε ώση που προέρχεται ηλεκτρικά από τις κοιλίες, εμφανίζεται με ευρύ QRS στο ΗΚΓ. Οι έκτοποι κοιλιακοί βηματοδότες δεν είναι σταθεροί και έτσι αναμένονται συχνά επεισόδια παροδικής κοιλιακής ασυστολίας.

#### Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

1. Το έπαρμα QRS είναι συνήθως φυσιολογικό. Όταν ο αποκλεισμός αφορά τον κολποκοιλιακό κόμβο ή το δεμάτιο του His, τότε το QRS είναι στενό. Όταν ο αποκλεισμός είναι στα κύρια σκέλη του δεματίου, τότε το QRS είναι φαρδύ.
2. Τα κύματα P είναι φυσιολογικά.
3. Η κολπική συχνότητα δεν επηρεάζεται, ενώ η κοιλιακή είναι μικρότερη της κολπικής. Όταν ο αποκλεισμός αφορά το δεμάτιο του His, η συχνότητα είναι περίπου 40 – 60 bpm, ενώ όταν αφορά τα κύρια σκέλη του δεματίου, η συχνότητα είναι μικρότερη των 40 ανά λεπτό.
4. Ρυθμός – ο κολπικός ρυθμός είναι ρυθμικός, μπορεί όμως και να συνυπάρχει κάποια κολπική αρρυθμία. Ο κοιλιακός ρυθμός μπορεί να είναι ρυθμικός.
5. Διάστημα P – R – καθώς οι κόλποι και οι κοιλίες διεγείρονται από εντελώς ανεξάρτητους βηματοδότες, το διάστημα P – R είναι διαρκώς μεταβαλλόμενο.

#### Θεραπεία

Οι κύριες παρεμβάσεις συνίστανται σε χορήγηση ατροπίνης ή δρομότροπων φαρμάκων (ντοπαμίνη, αδρεναλίνη, σπάνια ισοπροτερενόλη) και βηματοδότηση είτε με διαδερμικό είτε με διαφλεβικό βηματοδότη.

Αποκλεισμοί των σκελών του δεματίου του His (σκελικοί αποκλεισμοί)

Πρόκειται για διαταραχή της αγωγιμότητας μεμονωμένα σε ένα από τα κύρια (δεξιό ή αριστερό) ή δευτερεύοντα σκέλη του δεματίου (αριστερό πρόσθιο ή αριστερό οπίσθιο, ημισκελικοί αποκλεισμοί)

Συνήθως οφείλεται σε ισχαιμία, υπέρταση, αορτική βαλβιδοπάθεια, συγγενείς ανωμαλίες.

Αποκλεισμοί δεξιού σκέλους του δεματίου του His

Το έπαρμα P είναι φυσιολογικό, το έπαρμα QRS είναι παρατεταμένο, ενώ υπάρχει έπαρμα RSR' στην απαγωγή V 1 και ευρύ έπαρμα S στις απαγωγές V 5 και V 6.

Αποκλεισμός αριστερού σκέλους του δεματίου του His

Το έπαρμα P είναι φυσιολογικό, το έπαρμα QRS είναι παρατεταμένο, ενώ υπάρχει έπαρμα R μονοφασικό ή με εγκοπή, στις απαγωγές V 1, V 5 και V 6 και έπαρμα QS ή μικρό R με μεγάλο S στην απαγωγή V 1.

Θεραπεία

Το σημαντικότερο πρόβλημα αυτών των αποκλεισμών είναι ότι ο μεν αποκλεισμός του αριστερού σκέλους μπορεί να καλύπτει την ηλεκτροκαρδιογραφική εικόνα οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου, ο δε διδεσμικός (συνδυασμός τους) ή τριδεσμικός αποκλεισμός (συνδυασμός 1<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακού αποκλεισμού με ένα σκελικό και έναν ημισκελικό αποκλεισμό), μπορεί να είναι προάγγελος πλήρους κολποκοιλιακού αποκλεισμού που θα χρειαστεί βηματοδότηση.

Σύνδρομο προδιέγερσης

Πρόκειται για ταχυαρρυθμίες προκαλούμενες από την ύπαρξη παρακαμπτήριων δεματίων αγωγής των φλεβοκομβικών ώσεων μεταξύ των διαφόρων σημείων του ερεθισματοαγωγού συστήματος. Περιλαμβάνει τα σύνδρομα Wolf – Parkinson – White , Long – Ganong – Levine και Mahaim.

Σύνδρομο Wolf – Parkinson – White (WPW)

Είναι το συνηθέστερα απαιτούμενο σύνδρομο προδιέγερσης (1 – 3%). Είναι συγγενής διαταραχή της αγωγιμότητας και μπορεί να συνυπάρχει ιδιοπαθής υπερτροφική υποαορτική στένωση ή σύνδρομο Ebstein. Οφείλεται στην ύπαρξη του παραπληρωματικού δεματίου του Kent που άγει το ερέθισμα από τους κόλπους στις κοιλίες, λίγο ταχύτερα από ότι το κολποκοιλιακό δεμάτιο. Έτσι, ένα τμήμα του κοιλιακού μυοκαρδίου διεγείρεται νωρίτερα και το ηλεκτρικό δυναμικό του, συγχωνεύεται με το δυναμικό του υπόλοιπου μυοκαρδιακού μυ που διεγείρεται μέσω του φυσιολογικού κολποκοιλιακού δεματίου. Παράλληλα, δημιουργούν συνθήκες επανεισόδου του ερεθίσματος.

## Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

1. Το διάστημα P – R είναι μικρότερο των 120 msec.
2. Το έπαρμα QRS είναι παραμορφωμένο κατά τη φάση ανόδου (κύμα δ) και μπορεί να είναι και παρατεταμένο.

Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης κοιλιακής μαρμαρυγής εξαιτίας

1. Άφιξης στις κοιλίες ενός ερεθίσματος στη φάση της σχετικά ανερέθιστης περιόδου και δημιουργίας συνθηκών φαινομένου R on T.
2. Σε κολπική μαρμαρυγή όταν επιτευχθεί πλήρης κολποκοιλιακή αγωγή των ερεθισμάτων.

## Θεραπεία

Όταν πρόκειται για παροξυσμική ταχυκαρδία με στενό σύμπλεγμα QRS αντιμετωπίζεται αρχικά με βαγοτονικούς χειρισμούς. Αν αποτύχουν, χορηγείται αδενοσύνη που έχει εξαιρετικά ποσοστά επιτυχίας στον τερματισμό του συνδρόμου με στενό QRS.

Όταν πρόκειται για παροξυσμική ταχυκαρδία με ευρύ σύμπλεγμα QRS, οι βαγοτονικοί χειρισμοί δεν έχουν πολλές ελπίδες επιτυχίες και τα φάρμακα πρώτης επιλογής αποτελούν η προακίναμίδη και η κινιδίνη. Αντενδείκνυται η χορήγηση διγοξίνης και βεραπαμίλης, καθώς έχει παρατηρηθεί υψηλό ποσοστό μετάπτωσης της αρρυθμίας σε κοιλιακή μαρμαρυγή μετά από χρήση αυτών των φαρμάκων. Υπενθυμίζεται ότι η ηλεκτρική ανάταξη αποτελεί την πρώτη επιλογή σε αιμοδυναμικά ασταθή ασθενή και την τελική επιλογή αν αποτύχει η φαρμακευτική αγωγή.

## Σύνδρομο Long – Ganong – Levine (LG L)

Στο σύνδρομο αυτό, διαπιστώνεται η ύπαρξη παρακαμπτήριου δεματίου του James μεταξύ του κολπικού μυοκαρδίου και του δεματίου του His. Στην αγωγή του ερεθίσματος παρακάμπτεται πλήρως ο κολποκοιλιακός κόμβος.

Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

1. Το διάστημα P – R είναι μικρότερο των 120 msec.
2. Το QRS είναι φυσιολογικό
3. Δεν υπάρχει κύμα δ στο ανιόν σκέλος του QRS

## Σύνδρομο Mahaim

Σ' αυτό το σύνδρομο, υπάρχει παρακαμπτήριο δεμάτιο του Mahaim που ενώνει το κοινό στέλεχος του δεματίου του His με το κοιλιακό μυοκάρδιο της δεξιάς πάντα κοιλίας.

## Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

1. Το διάστημα P – R είναι φυσιολογικό.
2. Το έπαρμα QRS είναι φαρδύ.
3. Υπάρχει εικόνα αποκλεισμού του αριστερού σκέλους του δεματίου του His
4. Υπάρχει κύμα δ στο ανιόν σκέλος του QRS

## ΚΟΜΒΙΚΟΙ ΡΥΘΜΟΙ

Μερικές φορές όταν δημιουργούνται ευνοϊκές συνθήκες, οι ιστοί της περιοχής του κοιλιοκοιλιακού κόμβου αναλαμβάνουν την βηματοδότηση είτε με σταθερούς ρυθμούς ( βραδείς ή ταχείς), είτε παρεμβάλλοντας στον βασικό ρυθμό έκτακτες κομβικές συστολές, είτε πάλι με τη δημιουργία παροξυσμών ταχυκαρδίας που οφείλονται κυρίως σε μηχανισμούς επανεισόδου του ερεθίσματος.

## Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

1. Καρδιακή συχνότητα 40 – 60 bpm
2. Τα κύματα P είναι συνήθως αρνητικά και είτε προηγούνται του συμπλέγματος QRS, είτε συγχωνεύονται μέσα στο κύμα T, είτε πάλι εμφανίζονται εμβόλιμα ανάμεσα στο QRS και στο T, είτε μετά το T.
3. Η μορφολογία του συμπλέγματος QRS είναι συνήθως όμοια με εκείνη των φυσιολογικών φλεβοκομβικών συμπλεγμάτων. Όταν το βηματοδοτικό κέντρο βρίσκεται πιο κοντά προς το κοιλιακό μυοκάρδιο ή αν συνυπάρχει σκελικός αποκλεισμός, έχει την τάση να διευρύνει το διάστημα QRS
4. Η αναπληρωματική παύλα μπορεί να είναι πλήρης ή ατελής, ανάλογα με το αν έχει ήδη εκπολωθεί ο φλεβόκομβος ή όχι τη στιγμή που εμφανίζεται η έκτακτη κομβική διέγερση.

## Θεραπεία

Σπάνια απαιτείται ειδική φαρμακευτική αγωγή.

Ερώτηση 4: Ποια είναι η καρδιακή συχνότητα; Είναι σταθερή;

Έτσι μπορούμε να διαγνώσουμε τη φλεβοκομβική ταχυκαρδία, τη φλεβοκομβική βραδυκαρδία, τις υπερκοιλιακές ταχυκαρδίες και το σύνδρομο του νοσούντος φλεβόκομβου.

## ΦΛΕΒΟΚΟΜΒΙΚΗ ΤΑΧΥΚΑΡΔΙΑ

Πρόκειται για επιτάχυνση του φυσιολογικού φλεβοκομβικού ρυθμού όταν απαιτείται αύξηση της καρδιακής παροχής ή όταν απαιτείται αύξηση της καρδιακής παροχής ή όταν διάφορες παθολογικές καταστάσεις οδηγούν σε υπερέκκριση κατεχολαμινών.

Έμπειροι κλινικοί γιατροί θεωρούν ότι η φλεβοκομβική ταχυκαρδία είναι η πιο επικίνδυνη αρρυθμία καθώς ο κατάλογος των καταστάσεων που μπορεί να την προκαλούν είναι τεράστιος.

### Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

1. Τα κύματα P είναι θετικά στις απαγωγές I, II και aVF
2. Τα συμπλέγματα QRS έχουν φυσιολογική μορφολογία
3. Η συχνότητα είναι μεγαλύτερη των 100 bpm
4. Ο ρυθμός είναι ρυθμικός

### Θεραπεία

Ποτέ μην προσπαθείτε να σταματήσετε μια φλεβοκομβική ταχυκαρδία αν δεν έχετε αποδείξει την προέλευσή της.

## ΦΛΕΒΟΚΟΜΒΙΚΗ ΤΑΧΥΚΑΡΔΙΑ

Πρόκειται για επιβράδυνση του φυσιολογικού φλεβοκομβικού ρυθμού. Συνήθως οφείλεται σε

- Σύνδρομο νοσούντος φλεβόκομβου
- Παρασυμπαθητικοτονία
- Δράση φαρμάκων (διγοξίνη, προπρανολόλη βεραπαμίλη)

### Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

1. Τα κύματα P είναι θετικά στις απαγωγές I, II και aVF
2. Τα συμπλέγματα QRS έχουν φυσιολογική μορφολογία
3. Η συχνότητα είναι μικρότερη των 60 ανά λεπτό
4. Ο ρυθμός είναι ρυθμικός

### Θεραπεία

Χρειάζεται αντιμετώπιση όταν είναι εκσεσημασμένη και προκαλεί συμπτώματα ή όταν πρόκειται για τεκμηριωμένη νόσο του φλεβόκομβου. Αρχικά

αντιμετωπίζεται με χορήγηση ατροπίνης και σπάνια απαιτεί την έγχυση κατεχολαμινών με χρονότροπο δράση (επινεφρίνη, ντοπαμίνη, ισοπροτερενόλη) ή βηματοδότηση.

## ΥΠΕΡΚΟΙΛΙΑΚΕΣ ΤΑΧΥΚΑΡΔΙΕΣ

Οι υπερκοιλιακές ταχυκαρδίες μπορεί να είναι μονόμορφες (προέρχονται από σταθερό βηματοδοτικό κέντρο) ή πολύμορφες (προέρχονται από εναλλασσόμενα έκτοπα βηματοδοτικά κέντρα). Στις υπερκοιλιακές ταχυκαρδίες περιλαμβάνονται:

- ✓ Παροξυσμική υπερκοιλιακή ταχυκαρδία
- ✓ Μη παροξυσμική κολπική ταχυκαρδία
- ✓ Πολύμορφη (μη παροξυσμική) κολπική ταχυκαρδία
- ✓ Κομβική ταχυκαρδία (παροξυσμική και μη)
- ✓ Κολπικός πτερυγισμός
- ✓ Κολπική μαρμαρυγή

Η διαφοροδιάγνωσή τους δεν είναι πάντα εύκολη και μερικές φορές απαιτείται ηλεκτροφυσιολογική μελέτη για να διευκρινιστεί ο τύπος και ίσως και η αιτία των αρρυθμιών αυτών.

## ΠΑΡΟΞΥΣΜΙΚΗ ΥΠΕΡΚΟΙΛΙΑΚΗ ΤΑΧΥΚΑΡΔΙΑ

Πρόκειται για ξεχωριστό κλινικό σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από επεισόδια ταχυκαρδίας με αιφνίδια έναρξη που διαρκούν από λίγα λεπτά μέχρι και μερικές ώρες. Συνήθως και ο τερματισμός τους είναι αιφνίδιος.

Οφείλονται σχεδόν αποκλειστικά σε μηχανισμούς επανεισόδου του ερεθίσματος στο επίπεδο του κοιλιοκοιλιακού κόμβου και ενός επιπλέον παραπληρωματικού δεματίου που τον παρακάμπτει.

Τα επεισόδια αυτά γίνονται καλά ανεκτά σε νεαρά άτομα, σε ηλικιωμένους όμως ή και επιβαρημένους ασθενείς (με στεφανιαία νόσο ή παθήσεις της μιτροειδούς και της αορτικής βαλβίδας) μπορεί να προκαλέσουν την εμφάνιση ισχαιμίας, εμφράγματος του μυοκαρδίου ή και πνευμονικού οιδήματος.

### Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

1. Τα επάρματα P είναι αρνητικά στις απαγωγές II, III και aVF (λόγω αναστροφής αγωγής του ερεθίσματος στο κοιλιακό μυοκάρδιο) και μπορεί να προηγούνται, να συγχωνεύονται ή και να έπονται των συμπλεγμάτων QRS.
2. Τα συμπλέγματα QRS είναι στενά, εκτός αν συνυπάρχει συχνοεξαρτώμενος αποκλεισμός του δεματίου του His (εμφανίζεται σε ταχυκαρδία και εξαφανίζεται σε φυσιολογική συχνότητα) ή αν συνυπάρχει WPW που εκμεταλλεύεται την ύπαρξη του παραπληρωματικού δεματίου και προκαλεί διεύρυνση του QRS.

## Θεραπεία

Αρχικά επιχειρείται ο τερματισμός της αρρυθμίας με βαγοτονικούς χειρισμούς. Αν αποτύχουν χορηγείται αδενοσίνη, βεραπαμίλη ή β – αναστολείς σύμφωνα με το πρωτόκολλο των ταχυαρρυθμιών. Σε περίπτωση που υπάρχει και η παραμικρή υπόνοια ότι πρόκειται για κοιλιακή ταχυκαρδία επιβάλλεται η αντιμετώπισή της με λιδοκαΐνη και σύμφωνα με τα σχετικά πρωτόκολλα. Τα τελευταία χρόνια όλο και πιο συχνά χρησιμοποιούνται χειρουργικές εκτομές των παραπληρωματικών δεματίων με σκοπό την καταστροφή των διαδρόμων επανεισόδου του ερεθίσματος και οριστική έτσι αντιμετώπιση του προβλήματος.

## ΜΗ ΠΑΡΟΞΥΣΜΙΚΗ ΚΟΛΠΙΚΗ ΤΑΧΥΚΑΡΔΙΑ

Πρόκειται για αρρυθμία που συνήθως είναι αποτέλεσμα άλλης παθολογικής κατάστασης, όπως για παράδειγμα υπερδοσολογία διγοξίνης σε έδαφος καρδιοπάθειας. Οφείλεται σε αυξημένη αυτοματία έκτοπου κοιλιακού κέντρου.

### Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

Διακρίνεται δύσκολα από την παροξυσμική υπερκοιλιακή ταχυκαρδία:

1. Έχει συχνότητα 140 – 220 ανά λεπτό.
2. Συνήθως εμφανίζεται με κολποκοιλιακό αποκλεισμό άλλοτε άλλου βαθμού ειδικά όταν η συχνότητα είναι άνω των 200 ανά λεπτό.
3. Αντίθετα η παροξυσμική κοιλιακή ταχυκαρδία συνήθως επιτυγχάνει 1:1 αγωγή των ώσεων από τον κολποκοιλιακό κόμβο.
4. Μπορεί να συνυπάρχει αποκλεισμός σκελών ή αγωγή μέσω παραπληρωματικών δεματίων με αντίστοιχες παραμορφώσεις του συμπλέγματος QRS.

## Θεραπεία

Προέχει η αντιμετώπιση του εκλυτικού παράγοντα. Συνήθως δεν απαιτείται ειδική θεραπεία. Εάν οφείλεται σε υπερδοσολογία διγοξίνης, απαιτείται διόρθωση τυχόν υποκαλιαιμίας και χορήγηση φαινυτοΐνης. Αν απαιτηθεί φαρμακευτική αντιμετώπιση προκρίνεται η χρήση βεραπαμίλης, προκαΐναμίδης ή β – αναστολέων.

## ΠΟΛΥΜΟΡΦΗ (ΜΗ ΠΑΡΟΞΥΣΜΙΚΗ) ΠΟΛΥΕΣΤΙΑΚΗ ΚΟΛΠΙΚΗ ΤΑΧΥΚΑΡΔΙΑ

Πρόκειται για αρρυθμία με τα ίδια χαρακτηριστικά με τη μη παροξυσμική κοιλιακή ταχυκαρδία αλλά με μεταβαλλόμενο το έκτοπο κοιλιακό κέντρο. Έτσι, δημιουργείται πολυεστιακή κοιλιακή αρρυθμία που αναφέρεται και σαν

«χαοτικός ρυθμός». Οφείλεται σε αυξημένη αυτοματία πολλαπλών έκτοπων κολπικών κέντρων . Εμφανίζεται πολύ συχνά σε ασθενείς με χρόνια πνευμονοπάθεια.

#### Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

Διακρίνεται δύσκολα από την παροξυσμική υπερκοιλιακή ταχυκαρδία.

1. Έχει συχνότητα 140 – 220 ανά λεπτό.
2. Τα επάρματα P έχουν συνεχώς μεταβαλλόμενο σχήμα και μέγεθος.
3. Συνήθως εμφανίζεται με κολποκοιλιακό αποκλεισμό άλλοτε άλλου βαθμού ειδικά όταν η συχνότητα είναι πάνω από 200 ανά λεπτό.
4. Αντίθετα η παροξυσμική κολπική ταχυκαρδία συνήθως επιτυγχάνει 1:1 αγωγή των ώσεων από τον κολποκοιλιακό κόμβο.
5. Μπορεί να συνυπάρχει αποκλεισμός σκελών ή αγωγή μέσω παραπληρωματικών δεματιών με αντίστοιχες παραμορφώσεις του συμπλέγματος QRS.

#### Θεραπεία

Προέχει η αντιμετώπιση του εκλυτικού παράγοντα. Αν απαιτηθεί φαρμακευτική αντιμετώπιση, προκρίνεται η χρήση βεραπαμίλης, προκαϊναμίδης ή β – αναστολέων.

#### ΠΑΡΟΞΥΣΜΙΚΗ ΚΟΛΠΙΚΗ ΤΑΧΥΚΑΡΔΙΑ

Πρόκειται για παροξυσμική ταχυαρρυθμία που πιθανότατα οφείλεται σε μηχανισμό επανεισόδου του ερεθίσματος.

Εμφανίζεται συχνά σε ασθενείς με:

- Ρευματική καρδιοπάθεια
- Πνευμονοπάθεια
- Καρδιακή Ανεπάρκεια
- Πρόπτωση μιτροειδούς
- Τοξικότητα από δακτυλίτιδα

#### Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

1. Καρδιακή συχνότητα μέχρι 250 ανά λεπτό
2. Ρυθμικά και ομοιόμορφα κύματα P
3. Σταθερό P - Q διάστημα
4. Συνήθως το διάστημα QRS είναι φυσιολογικό, εκτός αν υπάρχει σκελικός αποκλεισμός που το διευρύνει, τότε χρειάζεται διαφορική διάγνωση από την κοιλιακή ταχυκαρδία.



## Θεραπεία

Σε νεαρά άτομα είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικοί οι διάφοροι χειρισμοί ενεργοποίησης του παρασυμπαθητικού συστήματος. Σε αντίθετη περίπτωση, η χορήγηση βεραπαμίλης σχεδόν πάντα σταματά την αρρυθμία αυτή. Άλλες επιλογές είναι η χορήγηση δακτυλίτιδας, β – αναστολέων και φαρμάκων της κατηγορίας I των αντιαρρυθμικών. Σε περίπτωση αιμοδυναμικής αστάθειας πιθανόν να χρειαστεί συγχρονισμένη ηλεκτρική ανάταξη ή και η τοποθέτηση προσωρινού κολπικού βηματοδότη.

Διαφορική διάγνωση παροξυσμικής κολπικής ταχυκαρδίας – PAT και κοιλιακής ταχυκαρδίας - VT.

	<b>PAT</b>	<b>VT</b>
Καρδιακή συχνότητα σε Bpm	170 - 250	140 – 200
Ρυθμός	Ρυθμικός	Συνήθως ρυθμικός
QRS Διάρκεια	<0,14 Sec	>0,14 Sec
QRS μορφολογία	φυσιολογική	«Περίεργα» συμπλέγματα
Κολποκοιλιακή αγωγιμότητα	PQ σταθερό	Κολποκοιλιακός διαχωρισμός
Φυσική εξέταση	Ρύθμιος σφυγμός	Ποικιλόμορφος σφυγμός
Χειρισμοί διέγερσης παρασυμπαθητικού	Συνήθως ανατάσσουν την αρρυθμία	Δεν επηρεάζουν την αρρυθμία

## ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΝΟΣΟΥΝΤΟΣ ΦΛΕΒΟΚΟΜΒΟΥ

Πρόκειται για νόσο του φλεβόκομβου και του ερεθισματαγωγού συστήματος και παρουσιάζει ένα ευρύ φάσμα διαταραχών του ρυθμού με κύριο χαρακτηριστικό τις έντονες βραδυκαρδίες και τις πολλαπλές εναλλαγές βραδυκαρδίας – ταχυκαρδίας. Οι ασθενείς παραπονούνται για ταχυπαλμίες και συγκοπικά επεισόδια που ακολουθούν τις φλεβοκομβικές παύσεις ή τις ταχυαρρυθμίες.

Συνήθως εμφανίζονται σε

- ✓ Ηλικιωμένα άτομα
- ✓ Μετά από οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου
- ✓ Ρευματική καρδιοπάθεια
- ✓ Μετά από ηλεκτρική ανάταξη χρόνιας κολπικής μαρμαρυγής

Χαρακτηριστικά ΗΚΓτος

1. Χαοτικός κολπικός ρυθμός με διαστήματα κομβικού ρυθμού.

2. Περίοδοι φλεβοκομβικής βραδυκαρδίας με παύση (που αντιστοιχεί σε παύση της λειτουργίας του φλεβόκομβου και είναι ανεξάρτητη από τα διαστήματα P – P, καθώς η διέγερση του κοιλιακού μυοκαρδίου μπορεί να βηματοδοτείται από έκτοπα κοιλικά κέντρα).
3. Περιπλανώμενος βηματοδότης με πολλαπλά επάρματα P άλλοτε άλλου μεγέθους και σχήματος.
4. Περίοδοι κομβικής ταχυκαρδίας, υπερκοιλιακής ταχυκαρδίας ή κοιλιακής μαρμαρυγής.

#### Θεραπεία

Όταν συνυπάρχουν συμπτώματα από τον ασθενή ή όταν εμφανίζονται επικίνδυνες αρρυθμίες, εμφυτεύεται μόνιμος βηματοδότης.

#### ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΒΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Σε συμπτωματικές βραδυαρρυθμίες

1. 2<sup>ου</sup> και 3<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός
2. Σύνδρομο νοσούντος φλεβόκομβου
3. Βραδυκαρδιακή κολπική μαρμαρυγή
4. Υπερτασικό σύνδρομο καρωτιδικού κόλπου που συνοδεύεται από ΚΣ < 40 ανά λεπτό, συγχοπικά επεισόδια, καρδιακή ανεπάρκεια

Σε συμπτωματικές ταχυαρρυθμίες

1. Κολπικός πτερυγισμός
2. Παροξυσμική υπερκοιλιακή ταχυκαρδία
3. Ταχυκαρδία από σύνδρομο WPW
4. Κοιλιακή ταχυκαρδία ανθεκτική στη φαρμακευτική αγωγή

Σε έμφραγμα του μυοκαρδίου

1. Εκσεσημασμένη φλεβοκομβική βραδυκαρδία που δεν απαντά σε ατροπίνη και συνοδεύεται από σημεία κακής αιμάτωσης του μυοκαρδίου.
2. Κομβικός ρυθμός που συνοδεύεται από σημεία κακής αιμάτωσης του μυοκαρδίου
3. Κολποκοιλιακός αποκλεισμός τύπου Mobitz I (πρώτα παρακολούθηση)
4. Κολποκοιλιακός αποκλεισμός τύπου Mobitz II
5. Νέα εμφάνιση αποκλεισμού του αριστερού σκέλους του δεματίου του His (LBBB)
6. Νέα εμφάνιση αποκλεισμού του δεξιού σκέλους του δεματίου του His (RBBB), που συνοδεύει πρόσθιο έμφραγμα του μυοκαρδίου.
7. Νέα εμφάνιση αποκλεισμού του δεξιού σκέλους του δεματίου του His (RBBB), που συνοδεύει κατώτερο έμφραγμα του μυοκαρδίου – συχνά είναι παροδικός και απαιτεί απλή παρακολούθηση

8. Νέα εμφάνιση διφασικού αποκλεισμού (RBBB + LAFB – left anterior filament block, RBBB + LPFB – left posterior filament block)
9. Πλήρης κολποκοιλιακός αποκλεισμός

## ΥΠΕΡΤΑΣΙΚΗ ΚΡΙΣΗ

Η Αρτηριακή Υπέρταση είναι ένα συχνό πρόβλημα στις ανεπτυγμένες κοινωνίες. Ιατροί διαφόρων ειδικοτήτων εμπλέκονται στην εκτίμηση και θεραπεία των υπερτασικών ασθενών.

### Ορισμός

Αν και δεν υπάρχει απόλυτη ομοφωνία για το επίπεδο της αρτηριακής πίεσης πάνω από το οποίο ορίζεται η υπερτασική κρίση, οι περισσότεροι συμφωνούν ότι είναι  $> 120$  mm Hg για τη διαστολική και  $> 210$  mm Hg για τη συστολική τιμή.

Ανάλογα με την προσβολή ή όχι των οργάνων στόχων και την απαιτούμενη ταχύτητα θεραπευτικής παρέμβασης, διακρίνουμε υπερεπείγουσες και επείγουσες καταστάσεις. Στις υπερεπείγουσες καταστάσεις, η αρτηριακή πίεση πρέπει να μειωθεί σε διάστημα μιας ώρας ενώ στις επείγουσες καταστάσεις, η μείωση της αρτηριακής πίεσης μπορεί να γίνει σταδιακά μέσα σε 24 ώρες.

### Επιδημιολογία

Το ποσοστό των ενηλίκων με υπέρταση κυμαίνεται από 20 – 30% στις ανεπτυγμένες χώρες. Η αρτηριακή πίεση αυξάνεται με την ηλικία. Η αρτηριακή υπέρταση στις μικρές και μέσες ηλικίες είναι συχνότερη στους άντρες. Η ακριβής επίπτωση της υπέρτασης εξαρτάται από τον ορισμό της. Οι κατευθυντήριες γραμμές διαφόρων οργανισμών διαφέρουν ελαφρά όσον αφορά τον ορισμό ή τη συνιστώμενη θεραπεία. Η θεραπεία στοχεύει στη μείωση των επιπλοκών των οργάνων στόχων. Η κατάλληλη μακροχρόνια θεραπευτική αγωγή μειώνει τη συχνότητα των επιπλοκών της υπέρτασης.

Η πλειοψηφία των ασθενών με υπερτασική κρίση, έχουν ιδιοπαθή αρτηριακή υπέρταση και λαμβάνουν ακατάλληλη φαρμακευτική αγωγή. Περίπου το 1% των ασθενών αυτών θα εμφανίζει επεισόδια υπερτασικής κρίσης. Σπανιότερα, η υπερτασική κρίση είναι η πρώτη εκδήλωση της υπέρτασης.

### Παθοφυσιολογία

Οι αιτίες των επείγουσών και υπερεπείγουσών υπερτασικών καταστάσεων φαίνονται παρακάτω:

Ιδιοπαθής υπέρταση
<p>Νεφρική παρεγχυματική νόσος</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Οξεία σπειραματονεφρίτιδα</li> <li>• Αγγειίτιδα</li> <li>• Ουραιμικό αιμολυτικό σύνδρομο</li> </ul>
Θρομβωτική θρομβοπενική πορφύρα
<p>Νεφραγγειακή νόσος</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Στένωση νεφρικής αρτηρίας – αθηρωματική ή ινομυώδης δυσπλασία</li> </ul>
<p>Κύηση</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προεκλαμψία</li> <li>• Εκλαμψία</li> </ul>
<p>Ενδοκρινικές παθήσεις</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Φαιοχρωμοκύττωμα</li> <li>• Σύνδρομο Cushing</li> <li>• Όγκοι εκκρίνοντες ρενίνη</li> </ul>
<p>Φάρμακα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κοκαΐνη</li> <li>• Συμπαθητικομιμητικά</li> <li>• Ερυθροποιητίνη</li> <li>• Κυκλοσπορίνη</li> <li>• Αμφεταμίνες</li> <li>• Απόσυρση αντιυπερτασικών</li> </ul>
<p>Υπερδραστηριότητα ΑΝΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύνδρομο Guillain Barre</li> <li>• Οξεία διαλείπουσα πορφυρία</li> </ul>
<p>Παθήσεις ΚΝΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τραύμα</li> <li>• Εγκεφαλικό έμφρακτο</li> <li>• Αιμορραγία</li> <li>• Όγκοι</li> </ul>

Ο ρυθμός της προοδευτικής μεταβολής της αρτηριακής πίεσης καθορίζει και την πιθανότητα ανάπτυξης ενός οξέος υπερτασικού συνδρόμου. Ασθενείς με προϋπάρχουσα χρόνια αρτηριακή υπέρταση, εμφανίζουν μειωμένη πιθανότητα ανάπτυξης οξέος υπερτασικού συνδρόμου, ενώ οι ασθενείς χωρίς προϋπάρχουσα αρτηριακή υπέρταση, μπορεί να εμφανίσουν το σύνδρομο σε μικρότερες τιμές αρτηριακής πίεσης.

Η παθοφυσιολογία των υπερεπειγουσών υπερτασικών καταστάσεων δεν έχει πλήρως κατανοηθεί, αν και η αύξηση των αγγειακών αντιστάσεων φαίνεται να είναι το πρώτο βήμα. Ο ρόλος του συστήματος ρενίνης – αγγειοτενσίνης – αλδοστερόνης, φαίνεται να είναι σημαντικός. Αρχικά προκαλείται αγγειοσύσπαση από ουσίες όπως αγγειοτενσίνη II ή νορεπινεφρίνη, που εκκρίνονται λόγω σχετικής υποογκαιμίας.

Το ενδοθήλιο των αγγείων έχει βασικό ρόλο στη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης μέσω της έκκρισης ουσιών όπως το νιτρικό οξείδιο και οι προσταγλαδίνες, που προκαλούν αγγειοδιαστολή.

#### Κλινική εκτίμηση

Το ιστορικό και η αντικειμενική εξέταση καθορίζουν τη φύση, τη σοβαρότητα και τη θεραπεία του οξέος υπερτασικού συνδρόμου.

Το ιστορικό πρέπει να περιλαμβάνει λεπτομέρειες που αφορούν τη διάρκεια και τη σοβαρότητα προϋπάρχουσας αρτηριακής υπέρτασης, την παρουσία προηγούμενων βλαβών στα όργανα στόχους, καθώς και λεπτομέρειες για τη θεραπευτική αγωγή και την αποτελεσματικότητά της.

Θα πρέπει να αναζητούνται συμπτώματα που δείχνουν συμμετοχή των οργάνων στόχων. Τέτοια συμπτώματα είναι το θωρακικό άλγος (ισχαιμία ή έμφραγμα μυοκαρδίου, διαχωρισμός αορτής), το άλγος στην πλάτη (διαχωρισμός αορτής), η δύσπνοια (οξύ πνευμονικό οίδημα, καρδιακή κάμψη) και τα νευρολογικά συμπτώματα όπως σπασμοί και διαταραχές της συνείδησης (υπερτασική εγκεφαλοπάθεια).

Η αντικειμενική εξέταση πρέπει να αναζητά την παρουσία βλαβών στα όργανα στόχους. Η αρτηριακή πίεση πρέπει να μετράται σε κατακεκλιμένη και όρθια θέση σε αμφότερα τα άνω άκρα. Η βυθοσκοπηση είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στον διαχωρισμό των επειγουσών από τις υπερεπειγουσες καταστάσεις (παρουσία νέων αιμορραγιών, εξιδρωμάτων, οίδημα οπτικής θηλής) υπερτασικές καταστάσεις.

Η εξέταση του καρδιαγγειακού συστήματος εστιάζεται στην παρουσία καρδιακής ανεπάρκειας (διόγκωση σφαγίτιδων, υγροί ρόγχοι, τρίτος τόνος, καλπαστικός ρυθμός).

Η νευρολογική εξέταση πρέπει να περιλαμβάνει την εκτίμηση του επιπέδου συνείδησης, την παρουσία μηνιγγιτιδικών σημείων, τον έλεγχο των οπτικών πεδίων και την παρουσία εστιακών σημείων.

Ακολουθούν οι εργαστηριακές εξετάσεις όπως γενική αίματος, ουρία, κρεατινίνη, ηλεκτρολύτες, ανάλυση ούρων, ΗΚΓ και ακτινογραφία θώρακος.

## ΥΠΕΡΤΑΣΙΚΗ ΕΓΚΕΦΑΛΟΠΑΘΕΙΑ

Η υπερτασική εγκεφαλοπάθεια ορίζεται σαν ένα οξύ οργανικό εγκεφαλικό σύνδρομο που εμφανίζεται σαν αποτέλεσμα της ανεπάρκειας της αυτορρύθμισης της εγκεφαλικής ροής στο ανώτατο όριο της αρτηριακής πίεσης.

Η εγκεφαλική αιματική ροή αυτορρυθμίζεται σε ειδικά όρια. Σε φυσιολογικά άτομα, η εγκεφαλική αιματική ροή παραμένει σταθερή σε μέση αρτηριακή πίεση, μεταξύ 60 – 150 mm Hg. Καθώς η μέση αρτηριακή πίεση αυξάνει, η αγγειοσύσπασση στον εγκέφαλο περιορίζει την υπεραϊμάτωση. Σε μια μέση ΑΠ 180 mm Hg, ο μηχανισμός της αυτορρύθμισης καταργείται και έτσι προκύπτει εγκεφαλική αγγειοδιαστολή που εξελίσσεται σε εγκεφαλικό οίδημα.

Η παθογένεια της υπερτασικής εγκεφαλοπάθειας δεν έχει πλήρως κατανοηθεί αν και φαίνεται να έχει σχέση με την υπερτασική εγκεφαλική αγγειακή δυσλειτουργία, την κατάργηση του αιματοεγκεφαλικού φραγμού με αύξηση της διαπερατότητας, εγκεφαλικό οίδημα και δημιουργία αιμορραγιών.

Προηγουμένως φυσιολογικά άτομα μπορούν να παρουσιάσουν σημεία υπερτασικής εγκεφαλοπάθειας, ακόμα και σε χαμηλότερες τιμές αρτηριακής πίεσης της τάξεως των 160 / 100 mm Hg, ενώ άτομα υπερτασικά εμφανίζουν υπερτασική εγκεφαλοπάθεια σε τιμές 220 / 110 mm Hg ή και μεγαλύτερες.

Κλινικά, χαρακτηρίζεται από οξεία ή προοδευτική εμφάνιση λήθαργου, σύγχυσης, κεφαλαλγίας, οπτικών διαταραχών (ακόμα και τύφλωση) και σπασμών. Μπορεί να συνοδεύεται από πρωτεϊνουρία και υπερτασική αμφιβληστροειδοπάθεια. Οι σπασμοί μπορεί να είναι εστιακοί ή γενικευμένοι τονικοκλονικοί. Αν δεν υπάρξει άμεση θεραπεία, η υπερτασική εγκεφαλοπάθεια μπορεί να προκαλέσει εγκεφαλική αιμορραγία και θάνατο. Συναντάται σε ασθενείς που δε θεραπεύονται ή υποθεραπεύονται, αλλά και σε άλλες καταστάσεις που συνοδεύονται από σοβαρή υπέρταση όπως νεφρικές παθήσεις, ανοσοκατασταλτική θεραπεία, χρήση ερυθροποιητίνης, θρομβωτική θρομβοπενική πορφύρα, εκλαμψία και προεκλαμψία.

Η μαγνητική τομογραφία δείχνει χαρακτηριστικά οπίσθια λευκοεγκεφαλοπάθεια, που κυρίως επηρεάζει τη λευκή ουσία της κροταφοϊνιακής περιοχής.

### Διαφορική διάγνωση

Η υπερτασική κρίση πρέπει να διαφοροδιαγνωσθεί από άλλες σοβαρές καταστάσεις που απαιτούν άλλη διαγνωστική και θεραπευτική προσέγγιση. Αυτές είναι :

- Οξεία καρδιακή ανεπάρκεια
- Ουραιμία
- Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο
- Υπαραχνοειδής αιμορραγία
- Όγκος εγκεφάλου

- Επιληψία
- Εγκεφαλίτιδα
- Χρήση και απόσυρση ναρκωτικών
- Υπερασβεστιαϊμία
- Σύνδρομο υπεραερισμού

## Θεραπεία

### Γενικές Αρχές

Η θεραπεία πρέπει να απευθύνεται ξεχωριστά στον κάθε ασθενή και να μη βασίζεται μόνο στην απόλυτη μείωση της αρτηριακής πίεσης, αλλά και στην παρουσία ή μη βλαβών στα όργανα στόχους. Οι επείγουσες υπερτασικές καταστάσεις μπορούν να θεραπευτούν με χορήγηση φαρμάκων από το στόμα, όπως με αναστολείς MEA, ανταγωνιστές ασβεστίου, α ή β αποκλειστές, ή συνδυασμό των παραπάνω. Μετά από μια περίοδο παρακολούθησης, οι ασθενείς μπορούν να εξέλθουν ασφαλώς και να παρακολουθούνται σε εξωτερική βάση για τη ρύθμιση της θεραπείας. Ιδανικό θα ήταν η επανεξέταση να γίνεται μετά από 1 – 2 ημέρες.

Ασθενείς με υπερεπείγουσα υπερτασική κατάσταση πρέπει να εισάγονται σε μονάδα εντατικής παρακολούθησης για την ακριβή παρακολούθηση της αρτηριακής πίεσης με αρτηριακή γραμμή. Η θεραπεία δεν πρέπει να καθυστερεί. Προτιμάται η ενδοφλέβια χορήγηση αντιυπερτασικών φαρμάκων.

Η θεραπεία στοχεύει στη μείωση της μέσης αρτηριακής πίεσης όχι περισσότερο από 20 – 25% σε χρόνο μέχρι 2 ώρες. Δραστικότερη μείωση της αρτηριακής πίεσης, πρέπει να αποφεύγεται.

### Ειδική φαρμακευτική θεραπεία

Σκοπός της φαρμακευτικής θεραπείας είναι η ασφαλής και ελεγχόμενη μείωση της αρτηριακής πίεσης. Ανάλογα με το είδος της βλάβης στα όργανα στόχους, μια θεραπευτική στρατηγική μπορεί να είναι πιο κατάλληλη από την άλλη.

Το νιτροπρωσσικό Να συνίσταται γενικά για τη θεραπεία υπερεπείγουσών υπερτασικών καταστάσεων που επιπλέκονται με υπερτασική εγκεφαλοπάθεια, όπως και η νικαρδιπίνη. Οι αναστολείς MEA χορηγούνται σε οξείες καταστάσεις με προσοχή. Τα διουρητικά πρέπει να αποφεύγονται σε οξείες υπερτασικές κρίσεις, εκτός από περιπτώσεις αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας και οξέος πνευμονικού οιδήματος. Η νιτρογλυκερίνη προκαλεί φλεβική και αρτηριακή αγγειοδιαστολή και είναι χρήσιμη σε ασθενείς που πάσχουν και από στεφανιαία νόσο. Η διαζοξίδη πρέπει αν συγχορηγείται με φουροσεμίδη για την αποφυγή επιπλοκών, ενώ η χρήση της τείνει να εκλείψει λόγω παρουσίας σύγχρονων φαρμάκων. Η υδραλαζίνη είναι αποτελεσματική σε υπέρταση από προεκλαμψία και εκλαμψία. Η κλονιδίνη είναι α – αγωνιστής και αν και θεωρείται ασφαλές φάρμακο για τη μείωση της αρτηριακής πίεσης, δεν πρέπει να χορηγείται σε ασθενείς με 2<sup>ου</sup> και 3<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακό αποκλεισμό, βραδυκαρδία ή νόσο του φλεβόκομβου. Η λαβεταλόλη είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική σε τοξιναιμία κύησης. Η τριμεθαφάνη

χρησιμοποιείται όταν συνυπάρχει διαχωριστικό ανεύρυσμα της αορτής. Η νιφεδιπίνη χρησιμοποιείται συχνά υπογλώσσια για την αντιμετώπιση της υπερτασικής κρίσης, προκαλεί όμως ταχυκαρδία και μπορεί να επιδεινώσει τη στηθάγχη σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο.

## ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Η θεραπεία της υπερτασικής εγκεφαλοπάθειας περιλαμβάνει τη γρήγορη αναγνώριση και την απομάκρυνση των επιβαρυντικών παραγόντων, τη χορήγηση εξατομικευμένης αντιυπερτασικής αγωγής και παρεντερικής αντισπασμωδικής θεραπείας με φαινοϋτοΐνη, βενζοδιαζεπίνες, βαρβιτουρικά ή συνδυασμούς τους. Στόχος της θεραπείας των ασθενών με υπερτασική εγκεφαλοπάθεια είναι η μείωση της μέσης αρτηριακής πίεσης κατά 20% ή της διαστολικής πίεσης σε 100 mm Hg σε διάστημα μιας ώρας. Οι ηλικιωμένοι χρειάζονται ιδιαίτερη προσοχή στη χορήγηση των αντιυπερτασικών φαρμάκων. Σε αυτούς, η αντιυπερτασική αγωγή πρέπει να είναι σταδιακή και σε χαμηλότερες δόσεις. Κατάλληλα φάρμακα για τη θεραπεία των ηλικιωμένων ασθενών με υπερτασική εγκεφαλοπάθεια είναι το νιτροπρωσσικό Νάτριο, η λαβεταλόλη, η εναλαπρίλη και η υδραλαζίνη, ενώ η κλονιδίνη απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή λόγω καταστολής του ΚΝΣ.

Η χρήση αντιυπερτασικής θεραπείας σε ασθενείς με ισχαιμικά εγκεφαλικά σύνδρομα σε αντίθεση με την υπερτασική εγκεφαλοπάθεια, είναι αμφιλεγόμενη.

Σε επίτοκες με προεκλαμψία, η παρεντερική χορήγηση μαγνησίου είναι η θεραπεία εκλογής, καθώς μπορεί να αποτρέψει την εξέλιξή της σε εκλαμψία. Τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα φάρμακα κατά την κύηση είναι η υδραλαζίνη και η λαβεταλόλη.

Η μεγάλη αύξηση της ΑΠ μπορεί να προκαλέσει ισχαιμία του μυοκαρδίου, ακόμα και σε ασθενείς με φυσιολογικά στεφανιαία αγγεία. Η πιο κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή είναι η ενδοφλέβια χορήγηση νιτροδών σε συνδυασμό με β αποκλειστές.

Η παρουσία αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας επιβάλλει τη γρήγορη μείωση της ΑΠ. Η καταλληλότερη θεραπεία είναι η ενδοφλέβια χορήγηση νιτρογλυκερίνης ή νιτροπρωσσικού Να σε συνδυασμό με διουρητικά της αγκύλης.

Ο διαχωρισμός της αορτής είναι η πιο δραματική επιπλοκή της σοβαρής υπέρτασης και η θνητότητά της παραμένει υψηλή. Η συστολική αρτηριακή πίεση πρέπει να μειωθεί το συντομότερο δυνατό σε επίπεδα 100 – 110 mm Hg ή χαμηλότερα. Ο κατάλληλος συνδυασμός είναι το νιτροπρωσσικό Να σε συνδυασμό με β αποκλειστή.

Η νεφρική ανεπάρκεια μπορεί να είναι η αιτία ή το αποτέλεσμα της υπερεπείγουσας υπερτασικής κατάστασης. Ασθενείς σε αιμοδιάλυση, ιδιαίτερα όταν λαμβάνουν ερυθροποιητίνη, καθώς και μεταμοσχευθέντες υπό



αγωγή με κυκλοσπορίνη και κορτικοστεροειδή , συχνά προσέρχονται με υπερεπείγουσα υπερτασική κατάσταση. Σκοπός της θεραπείας αυτών των ασθενών είναι ο περιορισμός της νεφρικής βλάβης με τον έλεγχο της υπέρτασης. Τα πιο κατάλληλα φάρμακα είναι οι ανταγωνιστές ασβεστίου και οι αδρενεργικοί αποκλειστές, γιατί διατηρούν τη νεφρική αιματική ροή. Αν η υπέρταση είναι ανθεκτική, μπορεί να χρησιμοποιηθούν άλλα αγγειοδιασταλτικά όπως το νιτροπρωσσικό Νάτριο ή η υδραλαζίνη. Τα διουρητικά δεν πρέπει να χορηγούνται σε υποογκαιμικούς ασθενείς.

### Πρόγνωση

Χωρίς θεραπεία, η θνητότητα από εγκεφαλικό επεισόδιο και νεφρική ανεπάρκεια, είναι υψηλή. Πριν τη διαθέσιμη αποτελεσματική θεραπεία, μόλις το 25% των ασθενών επιβίωνε για ένα έτος και μόνο το 1% στην πενταετία. Σήμερα, με την εφαρμογή γρήγορης και αποτελεσματικής θεραπείας, πάνω από το 90% των ασθενών επιβιώνει για ένα χρόνο και περίπου το 80% στην πενταετία.

### ΘΩΡΑΚΙΚΟΣ ΠΟΝΟΣ – ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Ο θωρακικός πόνος είναι μια από τις κύριες εκδηλώσεις των καρδιακών νόσων. Ο θωρακικός πόνος εκτός από την καρδιά μπορεί να έχει σαν αιτία ανατομικά μέρια εντός ή εκτός του θωρακικού κλωβού:

1. Ενδοθωρακικά – αορτή, πνευμονική αρτηρία, βρογχοπνευμονικό δένδρο, υπεζωκότας, μεσοθωράκιο, οισοφάγος και διάφραγμα
2. Ανατομικά μέρια του θωρακικού τοιχώματος, συμπεριλαμβανομένης της αυχενοθωρακικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και του νωτιαίου μυελού
3. Ανατομικά μέρια του λαιμού
4. Υποδιαφραγματικά – στόμαχος, δωδεκαδάκτυλο, πάγκρεας, χοληδόχος κύστη.

Το ιστορικό αποτελεί τη βάση για τη διαφορική διάγνωση του θωρακικού πόνου.

Λήψη ιστορικού σε θωρακικό πόνο

Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί :

1. Στη διάρκεια του πόνου – περισσότερο ή λιγότερο από 30 λεπτά
2. Στο χαρακτήρα του πόνου – οξύς, αμβλύς, νυγμώδης, αίσθημα βάρους, καυστικός, συσφικτικός, διαξιφιστικός
3. Στην εντόπιση του πόνου – στέρνο, προκάρδιο, αριστερό ημιθωράκιο, δεξιό ημιθωράκιο, επιγάστριο
4. Στην αντανάκλαση του πόνου – ώμος, λαιμός, στο ένα χέρι ή στα δύο χέρια, αλλού

5. Στους εκλυτικούς παράγοντες – τίποτα, άσκηση, θέση σώματος, αναπνευστικές κινήσεις, κλπ.
6. Στα συνοδά συμπτώματα – εφίδρωση, δύσπνοια, τάση για εμετό, εμετός, αίσθημα προκάρδιων παλμών, κλπ.

Παράλληλα, αναζητείται η ύπαρξη ιστορικού στεφανιαίας νόσου (στηθάγχη, αορτοστεφανιαία παράκαμψη, διαλείπουσα χωλότητα, παράκαμψη περιφερικής αρτηρίας), καθώς και η παρουσία υπέρτασης, σακχαρώδους διαβήτη, υπερχοληστεριναιμίας, κατάχρησης νικοτίνης και θετικού οικογενειακού ιστορικού.

Διαφορική διάγνωση θωρακικού πόνου με βάση το ιστορικό

Σταθερή στηθάγχη

Συνήθως υπάρχει οπισθοστερνικός συσφιγκτικός πόνος, διάρκειας μικρότερης από 30 λεπτά, εκλύεται με την άσκηση και αντανάκλαση στην ωμοπλάτη, τη γνάθο, τη ράχη και τα χέρια. Περνά με την ανάπαυση ή τη χρησιμοποίηση νιτρωδών, σε 1 με 2 λεπτά. Η στηθάγχη μπορεί επίσης να παρουσιασθεί και σαν δύσπνοια προσπάθειας, με ενοχλήματα μόνο στην ωμοπλάτη, τη γνάθο, τη ράχη ή τα χέρια, με ερυγές ή ναυτία.

Ασταθής στηθάγχη

Όπως τα παραπάνω με τη διαφορά ότι ο πόνος εμφανίζεται κυρίως στην ανάπαυση.

Οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου

Ο πόνος του οξέος εμφράγματος διαρκεί πάνω από 30 λεπτά.

Πνευμονική υπέρταση

Ο πόνος είναι όμοιος με τη στηθάγχη. Προκαλείται από ισχαιμία της δεξιάς κοιλίας ή διάταση των πνευμονικών αρτηριών.

Περικαρδίτιδα

Ο πόνος εντοπίζεται συνήθως στο αριστερό ημιθωράκιο με αντανάκλαση στον αριστερό τραπεζοειδή μυ. Διαρκεί ώρες ή μέρες, δεν επηρεάζεται από την προσπάθεια, επιδεινώνεται με την αναπνοή και τις κινήσεις του κορμού, ενώ βελτιώνεται με την κάμψη του κορμού προς τα εμπρός.

Διαχωρισμός της αορτής

Χαρακτηρίζεται από απότομη εμφάνιση επίμονου διαξιφιστικού πόνου που αντανάκλα στη ράχη ή την οσφύ. Ο ασθενής έχει συνήθως ιστορικό υπέρτασης, ενώ δεν είναι σπάνιο να εμφανίζονται και εστιακά νευρολογικά σημεία.

### Πλευροχονδρίτιδα ή μυοσίτιδα

Ο πόνος συνοδεύεται από τοπική πλευροχονδρική και μυϊκή ευαισθησία που επιδεινώνεται με την κίνηση και το βήχα.

### Σύνδρομο Tietze

Πρόκειται για επώδυνη τοπική διόγκωση των πλευροχονδρικών και πλευροστερνικών αρθρώσεων.

### Έρπης ζωστήρας

Ο πόνος εστιάζεται σε ένα δερμοτόμιο, ενώ χαρακτηριστική είναι η μεγάλη ευαισθησία του δέρματος, καθώς και η εμφάνιση χαρακτηριστικών φυσαλίδων.

### Μετεγχειρητικός πόνος

Συνήθως εντοπίζεται στην τομή ή σε σημεία εισαγωγής των παροχετεύσεων.

### Πνευμονική εμβολή (συνήθως μεσαίου μεγέθους)

Ο πόνος έχει απότομη έναρξη που συνοδεύεται από δύσπνοια. Παρατηρείται συνήθως σε άτομα με προδιαθεσικούς παράγοντες για φλεβοθρόμβωση (καρδιακή ανεπάρκεια, φλεβικές νόσοι, ακινησία, ορθοπεδικές χειρουργικές επεμβάσεις).

### Αυτόματος πνευμοθώρακας

Ο πόνος του εμφανίζεται απότομα, συνοδεύεται από οξεία δύσπνοια και εντοπίζεται σε ένα ημιθώρακιο. Τα αντικειμενικά σημεία κατά τη φυσική εξέταση είναι χαρακτηριστικά.

### Μεσοπνευμονικό εμφύσημα

Ο πόνος αρχίζει απότομα, συνοδεύεται από δύσπνοια και εντοπίζεται στο κέντρο του θώρακα.

### Ψυχογενής θωρακικός πόνος (άτυπα προκάρδια άλγη)

Είναι χαρακτηριστικός της αγχώδους καταστάσεως που αποκαλείται και σύνδρομο Da Costa ή νευροκυκλοφορική ασθένεια. Εντοπίζεται τυπικά στην κορυφή της καρδιάς και συνιστάται σε αμβλύ, επίμονο πόνο που διαρκεί ώρες και συχνά παροξύνεται ή εναλλάσσεται με οξύ διαπιτραινόντα πόνο κάτω από τη θηλή του μαστού, διάρκειας 1 με 2 δευτερολέπτων. Ο πόνος αυτός εμφανίζεται μετά από συγκινησιακό στρες και κόπωση, έχει ελάχιστη σχέση με την άσκηση και μπορεί να συνοδεύεται από ευαισθησία στο προκάρδιο. Οι κρίσεις συχνά συνοδεύονται από αίσθημα προκάρδιων παλμών και υπεραερισμό. Ενδέχεται να μην υποχωρεί πλήρως με κανένα φάρμακο, αλλά

συχνά εξασθενεί στην ανάπαυση, την άσκηση ή μετά τη χορήγηση ηρεμιστικών και εικονικών φαρμάκων.

#### Πρόπτωση μιτροειδούς βαλβίδας

Η φύση του πόνου ποικίλλει σημαντικά και μπορεί να μοιάζει με στηθάγχη ή άτυπα προκάρδια άλγη.

#### Γαστροδωδεκαδακτυλικό έλκος

Ο πόνος εντοπίζεται χαρακτηριστικά στη μέση του επιγαστρίου. Η σχέση του με την πρόσληψη τροφής και η υποχώρησή του με αντιόξινα είναι σημαντικά γνωρίσματα που τον ξεχωρίζουν από τη στηθάγχη.

#### Πλευρίτιδα

Ο πόνος επιδεινώνεται με την αναπνοή.

#### Οξεία παγκρεατίτιδα

Συνήθως ο πόνος είναι επιγαστρικός, μεταβάλλεται με τη θέση του σώματος και μπορεί εν μέρει να υποχωρεί με το σκύψιμο προς τα εμπρός. Συνήθως υπάρχει ιστορικό αλκοολισμού, νόσου των χοληφόρων οδών ή προηγούμενων επεισοδίων παγκρεατίτιδος.

#### Οισοφαγικός πόνος

Πρόκειται για οπισθοστερνικό και επιγαστρικό ενόχλημα κατά την κατάποση, που οφείλεται σε σπασμό του οισοφάγου ή οισοφαγίτιδα, συχνά με παλινδρόμηση γαστρικού περιεχομένου και παρουσία ή απουσία διαφραγματοκήλης. Οι καταστάσεις αυτές συνοδεύονται από καύσο που εμφανίζονται με την κατάκλιση, μετά τα γεύματα και υποχωρούν με αντιόξινα. Το ιστορικό δυσφαγίας είναι χρήσιμο διαγνωστικό στοιχείο που συνηγορεί υπέρ νόσο του οισοφάγου. Η διαφορική διάγνωση στηθάγχης από νόσο του οισοφάγου περιπλέκεται από τη συχνή συνύπαρξη των δύο αυτών καταστάσεων και από το γεγονός ότι ο σπασμός του οισοφάγου μπορεί να υποχωρήσει με τη χρήση νιτρωδών.

## ΑΣΤΑΘΗΣ ΣΤΗΘΑΓΧΗ

Η ασταθής στηθάγχη είναι μια από τις κλινικές εκδηλώσεις της στεφανιαίας νόσου. Ευθύνεται για μεγάλο ποσοστό εισαγωγών στο νοσοκομείο ετησίως. Από αυτούς τους ασθενείς, ένα ποσοστό 6 – 8 % θα εκδηλώσει μη θανατηφόρο έμφραγμα ή θα πεθάνει κατά το πρώτο έτος μετά τη διάγνωση.

Πρόσφατα χρησιμοποιείται ο όρος «ασταθής σύνδρομο» και αναφέρεται σε ισχαιμικές καταστάσεις που δε συνοδεύονται από ανάρπασξη του ST (ασταθή στηθάγχη και non Q έμφραγμα μυοκαρδίου).

### Χαρακτηριστικά πόνου ασταθούς στηθάγχης

Οι ασθενείς περιγράφουν τη στηθάγχη συνήθως σαν πόνο ήπιας, μέτριας ή ισχυρής έντασης στο στήθος. Άλλες φορές αναφέρουν αίσθημα πίεσης, πνιγμονής, καύσους, σφιξίματος ή βάρους. Πολλές φορές αναφέρουν δύσπνοια ή έντονη κόπωση που θεωρούνται σαν ισοδύναμα στηθάγχης. Χαρακτηριστικά για να περιγράψουν τη στηθάγχη, οι ασθενείς φέρουν τη γροθιά τους στο στήθος.

Η χαρακτηριστική εντόπιση της στηθάγχης είναι οπισθοστερνική. Άλλες φορές μπορεί να εντοπίζεται στη μεσοπλάτια χώρα, ενώ σπανιότερα μπορεί να έχει εξωθωρακική εντόπιση (βραχίονες, αγκώνες, κάτω γνάθος, καρπούς και επιγαστρίο). Από τις παραπάνω περιοχές, μπορεί να αντανακλά στον τράχηλο, την κάτω γνάθο, την ωμοπλάτη και τα άνω άκρα.

Η διάρκεια του πόνου ποικίλλει από 2 – 20 λεπτά. Στο οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, ο πόνος έχει μεγαλύτερη διάρκεια.

Παράγοντες που μπορεί να προκαλέσουν στηθάγχη είναι η κόπωση, η συγκίνηση, η έκθεση στο ψύχος, το βαρύ γεύμα, κλπ.

Συνήθως ο πόνος υποχωρεί σε 2 – 3 λεπτά μετά τη διακοπή της κόπωσης ή τη λήψη υπογλωσσίως νιτρογλυκερίνης.

Κατά τη διάρκεια του πόνου, μπορεί να παρουσιασθούν συμπτώματα από το ANΣ, όπως εφίδρωση, ωχρότητα και ταχυκαρδία.

### Παθοφυσιολογία ασταθούς στηθάγχης

Η ασταθής στηθάγχη είναι αποτέλεσμα μεγάλης ελάττωσης της στεφανιαίας ροής. Η ελάττωση της στεφανιαίας ροής οφείλεται σε σχηματισμό θρόμβου σε προϋπάρχουσα στένωση ή σε ρήξη αθηρωματικής πλάκας.

Η αθηρωματική πλάκα αποτελείται από δύο βασικά μέρη, τον λιποειδή πυρήνα και την πλούσια σε κολλαγόνο ινώδη κάψα. Το πιο δυναμικό τμήμα της πλάκας είναι ο πυρήνας με τη μεγάλη συγκέντρωση μακροφάγων (μονοκύτταρα αίματος), που λόγω της πρόσληψης μεγάλων ποσοτήτων λιποειδών, μετατρέπονται σε αφρώδη κύτταρα. Τα αφρώδη κύτταρα

αποδομούν τη μεσοκυττάρια θεμέλια ουσία και το κολλαγόνο της ινώδους κάψα αφενός, και αφετέρου παράγουν μεγάλες ποσότητες ιστικού παράγοντα που όταν έρχεται σε επαφή με το αίμα, διεγείρει το σχηματισμό θρόμβου.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη ρήξη της πλάκας είναι τα χαρακτηριστικά της και οι εξωγενείς δυνάμεις που ασκούνται.

Η ρήξη μπορεί να συμβεί σε όλες τις αθηρωματικές πλάκες, ανεξάρτητα από το βαθμό στένωσης που προκαλούν και εντοπίζεται συνήθως στα όρια τους με το φυσιολογικό αρτηριακό τοίχωμα. Στο σημείο αυτό, η ινώδης κάψα είναι λεπτότερη, παρουσιάζει μεγαλύτερη διήθηση με μακροφάγα και λεμφοκύτταρα, που οδηγούν στην μείωση της αντοχής της.

Ο στεφανιαίος σπασμός αν και δεν φαίνεται να είναι ο βασικός μηχανισμός, μπορεί να συμμετέχει στην αγγειακή αστάθεια σε ποικίλο βαθμό.

#### Διαφορική διάγνωση ασταθούς στηθάγχης

Η ασταθής στηθάγχη πρέπει να διαφοροδιαγνωσθεί από άλλες παθήσεις που προκαλούν πόνο, που μοιάζει με στηθάγχη. Συνηθέστερες είναι το οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου, η οξεία περικαρδίτιδα, το διαχωριστικό ανεύρυσμα αορτής, η πνευμονική υπέρταση, η πνευμονική εμβολή, ο αυτόματος πνευμοθώρακας, η πρόπτωση μιτροειδούς βαλβίδας, διάφοροι οστικοί πόνοι του θωρακικού κλωβού και η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση.

#### Φυσική εξέταση

Κατά την ψηλάφηση του προκαρδίου μπορεί να παρατηρηθεί δυσκινητική καρδιακή ώση που οφείλεται σε παροδική δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας, λόγω ισχαιμίας. Στην ακρόαση μπορεί να ακουστούν πρόσθετοι καρδιακοί τόνοι (3<sup>ος</sup> και 4<sup>ος</sup>), ενώ σπανιότερα μπορεί να ακουστεί συστολικό φύσημα κορυφής, που οφείλεται σε ανεπάρκεια μιτροειδούς βαλβίδας, λόγω δυσλειτουργίας ενός θηλοειδούς μυός. Συχνή είναι η ταχυκαρδία και η αύξηση της αρτηριακής πίεσης.

#### Εργαστηριακή διερεύνηση ασταθούς στηθάγχης

Προσδιορισμός καρδιακών ενζύμων, με μέτρηση της CPK – MB και της τροπονίνης, για τον αποκλεισμό του εμφράγματος.

ΗΚΓ 12 απαγωγών.

Holter ρυθμού, για την ανίχνευση σιωπηρής ισχαιμίας και την παροχή πληροφοριών προγνωστικού χαρακτήρα.

Υπερηχοκαρδιογράφημα σε ασθενείς με πόνο, απουσία ΗΚΓκών μεταβολών ή μη διαγνωστικού ΗΚΓτος, όπου μπορεί να τεκμηριωθεί ή να αποκλειστεί η διάγνωση.

## Θεραπεία ασταθούς στηθάγχης

Σκοπός της είναι η αναστολή επέκτασης της βλάβης, η θεραπεία της υπολειμματικής ισχαιμίας και η μακροχρόνια δευτερογενής πρόληψη. Περιλαμβάνει συντηρητικά και επεμβατικά μέσα.

Η συντηρητική θεραπεία επιβάλλει την παρακολούθηση των ασθενών σε μονάδα εντατικής θεραπείας με συνεχή παρακολούθηση του καρδιακού ρυθμού, τακτικό προσδιορισμό των καρδιακών ενζύμων και λοιπών αιματολογικών εξετάσεων, καθώς και διενέργεια παρακλινικών εξετάσεων. Πέρα από τη χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής που κρίνεται απαραίτητη, επιβάλλεται η καταπολέμηση πιθανών συνυπαρχουσών καταστάσεων που αυξάνουν την κατανάλωση οξυγόνου από το μυοκάρδιο, όπως πυρετός, λοίμωξη, θυρεοτοξίκωση, υποξία, αναιμία, αρρυθμίες, κλπ.

Η φαρμακευτική θεραπεία περιλαμβάνει τις :

- Αντισπασμική αγωγή (νιτρώδη, β – αποκλειστές, ανταγωνιστές ασβεστίου), που βοηθά στη μείωση της κατανάλωσης οξυγόνου από το μυοκάρδιο και στην αύξηση προσφοράς.
- Αντιθρομβωτική θεραπεία (ασπιρίνη, ηπαρίνη, χαμηλού μοριακού βάρους ηπαρίνη και αναστολείς των γλυκοπρωτεϊνών), που βοηθούν στην πρόληψη περαιτέρω θρόμβωσης, διάλυση του υπάρχοντος θρόμβου και μείωση του βαθμού στένωσης.

## Επεμβατική θεραπεία

Υπάρχουν αντικρουόμενες απόψεις για το ποιος ασθενής πρέπει να υποβάλλεται σε επεμβατική θεραπεία και πότε. Έτσι, η αντιμετώπιση πρέπει να εξατομικεύεται για κάθε ασθενή. Με βάση τα τρέχοντα δεδομένα, ασθενείς με ασταθή στηθάγχη πρέπει να υποβάλλονται σε στεφανιογραφία όταν η στηθάγχη επιμένει πέρα των δύο 24ώρων, παρά τη μέγιστη αντιστηθαγχική αγωγή. Με βάση τα ευρήματα της στεφανιογραφίας, σε αγγειοπλαστική πρέπει να υποβάλλονται οι ασθενείς στους οποίους οι αναμενόμενες επιπλοκές είναι περιορισμένες.

Τέτοιοι ασθενείς είναι όσοι έχουν νόσο ενός αγγείου και καλή λειτουργικότητα αριστερής κοιλίας και τεχνικά αγγειοπλάσιμη βλάβη. Με αγγειοπλαστική, το ποσοστό διάνοιξης του αγγείου ανέρχεται στο 90% και το ποσοστό επαναστένωσης στους έξι μήνες ανέρχεται στο 30% περίπου. Η χρησιμοποίηση των stents ανεβάζει το ποσοστό της αρχικής επιτυχίας στο 95% και μειώνει το ποσοστό επαναστένωσης στους έξι μήνες στο 16% περίπου. Η χορήγηση τικλοπιδίνης και κλοπιδογρέλης σε συνδυασμό με ασπιρίνη για τέσσερις εβδομάδες, μειώνει την πιθανότητα θρόμβωσης του stent.

Αντίθετα, σε ασθενείς με πολυαγγειακή νόσο, με δυσλειτουργία αριστερής κοιλίας και διαβητικοί που είναι υποψήφιοι για αορτοστεφανιαία παράκαμψη, πρέπει να προτιμάται η συντηρητική αγωγή και σε δεύτερο χρόνο να διενεργείται στεφανιογραφία και αορτοστεφανιαία παράκαμψη.

Η αγγειοπλαστική έχει χαμηλότερη αρχική θνητότητα από την αορτοστεφανιαία παράκαμψη, αλλά μεγαλύτερο ποσοστό επαναστένωσης. Η αορτοστεφανιαία παράκαμψη κρίνεται πιο αποτελεσματική στην ανακούφιση από τη στηθάγχη.

Συμπερασματικά, η επιλογή της επεμβατικής αγωγής εξαρτάται από τη στεφανιαία ανατομία, τη λειτουργικότητα της αριστερής κοιλίας, την εμπειρία του νοσηλευτικού και ιατρικού προσωπικού, την παρουσία ή μη άλλων παθήσεων και τέλος τις προτιμήσεις ασθενή και γιατρού.



## ΟΞΥ ΕΜΦΡΑΓΜΑ ΜΥΟΚΑΡΔΙΟΥ – ΠΡΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Παρά τα εντυπωσιακά άλματα που έγιναν στην ενδονοσοκομειακή αντιμετώπιση του οξέος εμφράγματος μυοκαρδίου, η πρόνοσοκομειακή αντιμετώπισή του, εξακολουθεί να αποτελεί σοβαρό πρόβλημα. Περίπου το 50% των θανάτων που σχετίζονται με OEM, συμβαίνουν την πρώτη ώρα από την έναρξη των συμπτωμάτων και πριν την εισαγωγή τους στο νοσοκομείο. Οι θάνατοι αυτοί οφείλονται κυρίως σε αρρυθμίες, συνήθως κοιλιακή μαρμαρυγή.

### Παθοφυσιολογία OEM

Έχουν συμβεί σημαντικές πρόοδοι στην κατανόηση της παθοφυσιολογίας του OEM. Με βάση τα σύγχρονα δεδομένα, έχει εισαχθεί η ορολογία «Οξέα Στεφανιαία Σύνδρομο», που αφορά:

*Την ασταθή στηθάγχη*

*Το έμφραγμα μυοκαρδίου χωρίς κύμα Q*

*Το έμφραγμα μυοκαρδίου με κύμα Q.*

Οι βραδέως εξελισσόμενες σημαντικού βαθμού στενώσεις των επικαρδιακών στεφανιαίων αρτηριών εξελίσσονται προς πλήρη απόφραξη, που συνήθως δεν προκαλεί οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου, πιθανώς λόγω της ανάπτυξης πλούσιου παράπλευρου δικτύου. Οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου αντίθετα, προκαλείται από ρήξη αθηροσκληρυντικών πλακών, ειδικά αυτών που είναι πλήρεις λιπιδίων. Κατά το οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου, συνήθως συμβαίνει ρήξη της πλάκας και έκθεση ουσιών που προάγουν την ενεργοποίηση των αιμοπεταλίων και το σχηματισμό θρομβίνης. Ο προκαλούμενος θρόμβος διακόπτει την αιματική ροή. Εφόσον η διακοπή αυτή, οφείλεται σε μόνιμη απόφραξη, προκαλείται μυοκαρδιακή νέκρωση. Αντίθετα, εάν οφείλεται είτε σε προσωρινή απόφραξη είτε σε στένωση, τότε έχουμε το σύνδρομο της ασταθούς στηθάγχης.

### Προδιαθεσικοί παράγοντες

Συνήθεις προδιαθεσικοί παράγοντες που μπορούν να προκαλέσουν ρήξη της πλάκας και να οδηγήσουν σε OEM, είναι το κάπνισμα, ο σακχαρώδης διαβήτης και η αυξημένη συγκέντρωση στο πλάσμα χαμηλής πυκνότητας λιποπρωτεϊνών. Άλλοι προδιαθεσικοί παράγοντες είναι η ασυνήθης βαριά άσκηση ή η ψυχική καταπόνηση, όπως επίσης οι χειρουργικές επεμβάσεις σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο, η μειωμένη αιμάτωση του μυοκαρδίου λόγω υπότασης (αιμορραγικό ή σηπτικό σοκ) και οι αυξημένες μυοκαρδιακές απαιτήσεις σε οξυγόνο λόγω αορτικής στένωσης, πυρετού, ταχυκαρδίας και υπερθυρεοειδισμού.

Σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο, οι αναπνευστικές λοιμώξεις, η υποξαιμία κάθε αιτιολογίας, η πνευμονική εμβολή, η υπογλυκαιμία, η χρήση σκευασμάτων ερυσιβώδους ολύρας, κοκαΐνης, συμπαθητικομιμητικών φαρμάκων, μπορούν να οδηγήσουν σε OEM.

Τέλος, τραύματα μπορεί να προκαλέσουν OEM με δύο τρόπους. Η θλάση του μυοκαρδίου και η αιμορραγία μέσα στο μυοκάρδιο μπορούν να προκαλέσουν νέκρωση κυττάρων, ενώ η κάκωση μιας στεφανιαίας αρτηρίας μπορεί να οδηγήσει σε πλήρη απόφραξη της.

### Διάγνωση

Ιστορικό – παρά τις πρόσφατες προόδους στην εργαστηριακή διάγνωση του OEM, εξακολουθεί να έχει ουσιώδη σημασία για τη διάγνωση.

Το χαρακτηριστικό σύμπτωμα του OEM είναι ο προκάρδιος πόνος.

Χαρακτηριστικά του πόνου:

Ο πόνος του OEM ποικίλλει σε ένταση, στους περισσότερους όμως ασθενείς είναι σοβαρός και σε ορισμένες περιπτώσεις αφόρητος. Ο πόνος συνήθως διαρκεί περισσότερο από 30 λεπτά, έως και ώρες. Ο ασθενής περιγράφει τον πόνο ως αίσθημα μεγάλου βάρους, σαν σφίξιμο, πνίξιμο ή καύσο. Εντοπίζεται συνήθως οπισθοστερνικά με συχνή επέκταση και στις δύο πλευρές του πρόσθιου θωρακικού τοιχώματος ή μόνο στην αριστερή. Πολλές φορές αναφέρεται συνοδό αίσθημα αιμωδίας στο ωλένιο χείλος του αριστερού άνω άκρου, στον αριστερό καρπό, στην άκρα χείρα και στους δακτύλους. Σε άλλους ασθενείς, ο πόνος του OEM ακτινοβολεί στους ώμους, τα άνω άκρα, τον τράχηλο, τις σιαγόνες και τη μεσοπλάτια χώρα.

Σε μερικές περιπτώσεις, ο πόνος του OEM αρχίζει από το επιγάστριο. Ορισμένοι ασθενείς αισθάνονται μόνο αμβλύ πόνο ή αιμωδία των καρπών χωρίς σοβαρό οπισθοστερνικό ή προκάρδιο ενόχλημα.

Σε ασθενείς με προϋπάρχουσα στηθάγχη, ο πόνος του εμφράγματος μοιάζει συνήθως με αυτόν της στηθάγχης όσον αφορά την εντόπιση. Είναι όμως εντονότερος, διαρκεί περισσότερο και δεν ανακουφίζεται με την ανάπαυση ή τη λήψη νιτρογλυκερίνης.

Συνήθως σε ηλικιωμένα άτομα, το OEM εκδηλώνεται όχι με θωρακικό πόνο, αλλά με συμπτώματα οξείας ανεπάρκειας αριστερής κοιλίας (οξύ πνευμονικό οίδημα) που μπορεί να συνοδεύονται από εφίδρωση, ναυτία και εμετούς.

Άλλα συμπτώματα είναι, η ναυτία και ο εμετός (σε περισσότερο από 50% των ασθενών με διατοίχωματικό OEM), το αίσθημα έντονης αδυναμίας, η ζάλη, το αίσθημα παλμών, ο κρύος ιδρώτας και το αίσθημα επικείμενου θανάτου.

Σιωπηρό έμφραγμα και άτυπη εμφάνιση: Σε ορισμένα άτομα το OEM δεν έχει κανένα σύμπτωμα. Τα σιωπηρά εμφράγματα συμβαίνουν συχνότερα σε ασθενείς χωρίς προηγούμενη στηθάγχη και στους ασθενείς με διαβήτη ή υπέρταση.

Πρόδρομα συμπτώματα: Σε ορισμένα άτομα πριν την εμφάνιση οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου, προηγούνται πρόδρομα συμπτώματα. Το κοινό πρόδρομο σύμπτωμα είναι θωρακικός πόνος που εμφανίζεται στην

ηρεμία ή σε μικρή προσπάθεια και μπορεί συνεπώς να χαρακτηριστεί ως «ασταθής στηθάγχη».

Η κλινική εξέταση περιλαμβάνει την επισκόπηση (ασθενείς αγχώδεις, που δυσφορούν και πάσχουν, με κρύο ιδρώτα, ωχρότητα δέρματος, ορθόπνοια, αφρώδη παραγωγικό βήχα, ροδόχροα ή αιμόφυρτα πτύελα, ως πνευμονικό οίδημα), την εξέταση του καρδιακού ρυθμού, της αρτηριακής πίεσης, της θερμοκρασίας, της καρδιάς, την ακρόαση του θώρακα, τη διενέργεια εργαστηριακών εξετάσεων και ηλεκτροκαρδιογραφήματος.

#### Θεραπεία στην προνοσοκομειακή αντιμετώπιση

Η προνοσοκομειακή φροντίδα των ασθενών με πιθανό οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου είναι κρίσιμης σημασίας με άμεση επίπτωση στην πιθανότητα επιβίωσης. Οι περισσότεροι θάνατοι από OEM συμβαίνουν την πρώτη ώρα από την έναρξή του και οφείλονται συνήθως σε κοιλιακή μαρμαρυγή. Συνεπώς, πρέπει να δοθεί μεγάλη έμφαση στη σημασία της άμεσης εφαρμογής ουσιαστικών προσπαθειών ανάνηψης και της ταχείας μεταφοράς του ασθενούς σε νοσοκομείο.

Οι βασικές αιτίες καθυστέρησης από την έναρξη των συμπτωμάτων συμβατών με OEM μέχρι τη θεραπεία είναι οι ακόλουθες:

- Ο χρόνος έως ότου ο ασθενής αντιληφθεί τη σοβαρότητα του προβλήματος και αναζητήσει ιατρική βοήθεια
- Η προνοσοκομειακή εκτίμηση, θεραπεία και μεταφορά
- Ο χρόνος που μεσολαβεί για την έναρξη θεραπείας στο νοσοκομείο

Οι ασθενείς πρέπει να διδαχθούν ώστε να αναζητούν άμεση ιατρική βοήθεια στην περίπτωση που παρουσιάσουν εκδηλώσεις OEM. Το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό πρέπει να ευαισθητοποιεί τους ασθενείς με κίνδυνο OEM (υπερτασικοί, ιστορικό στηθάγχης, σακχαρώδης διαβήτης), τονίζοντας την ανάγκη αναζήτησης επείγουσας ιατρικής φροντίδας για συμπτώματα όπως ο θωρακικός πόνος και η δύσπνοια, κυρίως όταν συνοδεύονται από εφίδρωση, ζάλη, αίσθημα παλμών ή αίσθημα επικείμενου θανάτου. Οι ασθενείς πρέπει επίσης να διδαχθούν τη σωστή χρήση της υπογλώσσιας νιτρογλυκερίνης, δηλαδή να λαμβάνουν ένα δισκίο με την έναρξη ενοχλημάτων ισχαιμικού τύπου και να επαναλαμβάνουν τη λήψη ανά 5 λεπτά, έως ότου ληφθούν τρεις δόσεις. Αν τα συμπτώματα δεν υποχωρήσουν σε 15 λεπτά, ο ασθενής θα πρέπει να μεταφερθεί γρήγορα σε νοσηλευτική μονάδα με δυνατότητες λήψης και ερμηνείας ΗΚΓτος, παροχής καρδιοπνευμονικής ανάνηψης και συνεχούς παρακολούθησης των ζωτικών λειτουργιών, καθώς και εφαρμογής θεραπείας επαναιμάτωσης με θρομβόλυση ή αν υπάρχει ένδειξη, με αγγειοπλαστική.

Το προσωπικό πρωτοβάθμιας φροντίδας πρέπει να αναλαμβάνει σημαντικό ρόλο όσον αφορά την εφαρμογή της παραπάνω στρατηγικής και τη διευκόλυνση της έγκαιρης αντιμετώπισης.

Πρέπει να δοθεί επίσης έμφαση στην πρόληψη και θεραπεία των δυνητικά θανατηφόρων αρρυθμιών. Τα καλά εξοπλισμένα ασθενοφόρα και ελικόπτερα

με προσωπικό εκπαιδευμένο στην επείγουσα φροντίδα του εμφραγματία (κινητές στεφανιαίες μονάδες) επιτρέπουν την έναρξη ουσιαστικής αντιμετώπισης κατά τη μεταφορά του ασθενούς στο νοσοκομείο. Για να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά, πρέπει να τοποθετούνται σε στρατηγικές θέσεις και να διαθέτουν άριστα συστήματα ασύρματης επικοινωνίας. Οι μονάδες αυτές πρέπει να είναι εξοπλισμένες με συσκευές παρακολούθησης που λειτουργούν με ρεύμα και μπαταρία, απινιδωτή συνεχούς ρεύματος, οξυγόνο, ενδοτραχειακούς σωλήνες και συσκευές αναρρόφησης, καθώς και καρδιαγγειακά φάρμακα. Η ύπαρξη ραδιοτηλεμετρικού συστήματος για τη μεταβίβαση του ΗΚΓ στο νοσοκομείο είναι επιθυμητή αλλά όχι απαραίτητη. Η παρακολούθηση απλών παραμέτρων, όπως η καρδιακή συχνότητα και η αρτηριακή πίεση, επιτρέπουν την αρχική ταξινόμηση των ασθενών σε υποομάδες υψηλού και χαμηλού κινδύνου, διότι οι ασθενείς που παρουσιάζουν αρχικά υπόταση έχουν θνητότητα άνω του 30%, ενώ νεαροί ασθενείς με φλεβοκομβική βραδυκαρδία μόνο και φυσιολογική ή αυξημένη αρτηριακή πίεση φαίνεται να έχουν θνητότητα κάτω του 5%.

Εκτός από την έγκαιρη απινίδωση, η αποτελεσματικότητα της προνοσοκομειακής φροντίδας εξαρτάται από την πρώιμη ανακούφιση από τον πόνο.

#### Προνοσοκομειακή θρομβόλυση

Τα δυνητικά οφέλη της προνοσοκομειακής θρομβόλυσης έχουν αξιολογηθεί σε πέντε μελέτες, οι οποίες συνολικά κατένειμαν τυχαία 6.318 ασθενείς. Παρότι καμιά μελέτη εξεταζόμενη χωριστά δεν έδειξε στατιστικά σημαντική μείωση της θνητότητας από την προνοσοκομειακή έναρξη της θρομβολυτικής θεραπείας, υπήρξε γενικά σταθερή τάση οφέλους από την πρώιμότερη έναρξη της θρομβολυτικής θεραπείας και η μετά ανάλυση όλων των διαθέσιμων μελετών έδειξε μείωση της θνητότητας κατά 17%.

Αρκετοί παράγοντες πρέπει να συνεκτιμηθούν για να αποφασιστεί αν τα ασθενοφόρα και τα οχήματα επείγουσας μεταφοράς πρέπει να έχουν τη δυνατότητα έναρξης θρομβολυτικής θεραπείας. Η μεγαλύτερη μείωση της θνητότητας παρατηρείται όταν η επαναιμάτωση αρχίζει 60 – 90 λεπτά από την έναρξη των συμπτωμάτων. Έχει υποστηριχθεί ότι η αποτελεσματική οργάνωση των υπηρεσιών διαλογής στα τμήματα επειγόντων και ταχείας προώθησης των ασθενών έτσι ώστε η θεραπεία να μπορεί να αρχίσει εντός 30 λεπτών, σε συνδυασμό με το χρόνο μεταφοράς των 15 έως 30 λεπτών που είναι ο συνήθης στα περισσότερα αστικά κέντρα, πιθανώς έχει καλύτερη σχέση αποτελέσματος / κόστους από τον εφοδιασμό όλων των ασθενοφόρων με δυνατότητες χορήγησης προνοσοκομειακής θρομβολυτικής αγωγής. Η τελευταία θα απαιτούσε εκτενή εκπαίδευση του προσωπικού, εγκατάσταση ηλεκτροκαρδιογράφων αυτόματης ανάγνωσης του ΗΚΓτος ή συστημάτων για ασύρματη μεταβίβαση του ΗΚΓτος σε κεντρικό σταθμό και τον εφοδιασμό με τα απαραίτητα θρομβολυτικά φάρμακα. Όμως, σε επιλεγμένες περιοχές, όπου η καθυστέρηση στη μεταφορά μπορεί να υπερβεί τα 90 λεπτά και στα ασθενοφόρα υπάρχει διαθέσιμο έμπειρο προσωπικό ή ιατρός, η προνοσοκομειακή θρομβολυτική θεραπεία είναι πιθανώς ωφέλιμη.

Αλγόριθμος για την αντιμετώπιση των ασθενών με υποψία OEM στο τμήμα επειγόντων περιστατικών

Όλοι οι ασθενείς με ενόχλημα ισχαιμικού τύπου πρέπει να εκτιμώνται ταχέως και να λαμβάνουν ασπιρίνη. Το αρχικό ΗΚΓ 12 απαγωγών χρησιμοποιείται για να καθοριστεί η αρχική θεραπευτική στρατηγική. Οι ασθενείς με ανάσπαση ST θα πρέπει να θεωρούνται υποψήφιοι για επαναιμάτωση, ενώ αυτοί χωρίς ανάσπασή του, αλλά με ΗΚΓ και κλινικό ιστορικό που είναι πολύ ύποπτα για ισχαιμία, πρέπει να εισάγονται για έναρξη ανιισχαιμικής θεραπείας.

Οι ασθενείς με μη διαγνωστικό ΗΚΓ, πρέπει να εκτιμηθούν περαιτέρω στο τμήμα επειγόντων περιστατικών ή τη μονάδα βραχείας παρακολούθησης, η δε τελική απόφαση θα βασιστεί στα αποτελέσματα της μέτρησης των επιπέδων των καρδιακών ενζύμων στον ορό.

Οι εξετάσεις αίματος που πρέπει να γίνονται σε όλους τους ασθενείς που εισάγονται, περιλαμβάνουν τη γενική αίματος, το λιπιδόγραμμα και τα επίπεδα των ηλεκτρολυτών.

Συστάσεις για την αντιμετώπιση των ασθενών με OEM και ανάσπαση του ST

Όλοι οι ασθενείς με υποψία OEM και ανάσπαση του ST στο ΗΚΓ, πρέπει να λαμβάνουν ασπιρίνη και β – αποκλειστή (απουσία αντενδείξεων). Οι ασθενείς που αντιμετωπίζονται τις πρώτες 12 ώρες από την έναρξη του πόνου και δεν έχουν αντενδείξεις θρομβόλυσης, πρέπει να λάβουν ταχέως είτε t – PA σε ταχεία χορήγηση, είτε στρεπτοκινάση, είτε να θεωρηθούν υποψήφιοι για πρωτογενή αγγειοπλαστική.

Σκέψη για πρωτογενή αγγειοπλαστική πρέπει επίσης να γίνεται όταν αντενδείκνυται η θρομβολυτική θεραπεία. Τα άτομα που αντιμετωπίζονται μετά τις πρώτες 12 ώρες, πρέπει να λαμβάνουν την αρχική φαρμακευτική θεραπεία που αναφέρθηκε παραπάνω και σε εξατομικευμένη βάση αναστολείς MEA (κυρίως αν η λειτουργία της αριστερής κοιλίας είναι επηρεασμένη).

Μετά την έξοδο από το νοσοκομείο, όλοι οι ασθενείς πρέπει να λαμβάνουν ασπιρίνη και β αποκλειστή, απουσία αντενδείξεων. Ενθαρρύνονται ιδιαίτερα οι διαιτητικές τροποποιήσεις και είναι πιθανή η χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής για τη μείωση των επιπέδων στον ορό της τιμής της LDL χοληστερόλης, καθώς και η αλλαγή του τρόπου ζωής (τακτική σωματική άσκηση και διακοπή του καπνίσματος).

## ΟΞΕΙΑ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Καρδιακή ανεπάρκεια είναι το σύνδρομο κατά το οποίο η καρδιακή αντλία δεν μπορεί να διατηρήσει την καρδιακή παροχή που απαιτούν οι περιφερικές ανάγκες των ιστών, εφόσον η φλεβική επιστροφή παραμένει φυσιολογική.

Στο φυσιολογικό άτομο, το καρδιακό έργο μπορεί να αυξηθεί κατά τη σωματική κόπωση στο διπλάσιο και η καρδιακή παροχή 8 – 10 φορές περισσότερο από τις αντίστοιχες τιμές του οργανισμού σε ανάπαυση. Η ικανότητα προσαρμογής της καρδιάς καλείται καρδιακή εφεδρεία. Η μείωση της καρδιακής εφεδρείας είναι το πρώτο βήμα προς την καρδιακή ανεπάρκεια.

Σαν καταπληξία ορίζεται η κυκλοφορική ανεπάρκεια οποιασδήποτε αιτιολογίας που οδηγεί σε ανεπαρκή αιμάτωση και οξυγόνωση των ζωτικών οργάνων. Η καρδιογενής καταπληξία οφείλεται στην πτώση της ισχύος της καρδιακής λειτουργίας.

Στο πνευμονικό οίδημα η πλήρωση των κυψελίδων με υγρό, με επακόλουθη σοβαρή δύσπνοια μπορεί να οφείλεται σε καρδιολογικά (με αιφνίδια αύξηση της πίεσης των πνευμονικών τριχοειδών πάνω από 25 mm Hg) ή μη, αίτια.

Η οξεία καρδιακή ανεπάρκεια οφείλεται σε μια αιφνίδια διαταραχή της καρδιακής λειτουργίας που εκδηλώνεται κλινικά σαν οξύ πνευμονικό οίδημα, καρδιογενής καταπληξία ή και τα δύο. Η έκβαση των καταστάσεων αυτών εξαρτάται από την έγκαιρη αναγνώριση του συνδρόμου, της υποκείμενης αιτίας και την ορθότητα των παρεμβατικών πράξεων.

Αιτίες οξείας καρδιακής ανεπάρκειας

### 1. Οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου

Όσο μεγαλύτερη μάζα μυοκαρδίου αρδεύεται από τη στεφανιαία αρτηρία, την υπεύθυνη για το έμφραγμα του μυοκαρδίου, τόσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος εμφάνισης καρδιακής ανεπάρκειας (π.χ. ο κίνδυνος είναι μεγαλύτερος στα πρόσθια συγκριτικά με τα κατώτερα εμφράγματα). Κρίσιμο σημείο για την πρόγνωση των ασθενών αυτών αποτελεί η όσο το δυνατόν πιο γρήγορη επαναιμάτωση της εμφραγματικής περιοχής. Στα εμφράγματα που επιπλέκονται με οξεία καρδιακή ανεπάρκεια, η αποκατάσταση της ροής μετά από αγγειοπλαστική των στεφανιαίων αγγείων υπερτερεί της χορήγησης θρομβολυτικών φαρμάκων.

### 2. Επιπλοκές οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου

- Οξεία ανεπάρκεια μιτροειδούς

Οφείλεται στην ισχαιμική δυσλειτουργία των θηλοειδών μυών. Ο ασθενής εμφανίζεται με πόνο εμφράγματος, δύσπνοια και σημεία πνευμονικού οιδήματος. Υπάρχει ταχυκαρδία και συνήθως ολοσυστολικό φύσημα της κορυφής. Η θεραπεία απαιτεί πέραν της θεραπείας του εμφράγματος,

διουρητικά, αγγειοσυσταλτικά και πιθανά ενδοαορτική αντλία μηχανικής υποστήριξης της κυκλοφορίας μέχρι αιμοδυναμικής σταθεροποίησης του ασθενούς και διόρθωσης της ισχαιμίας που προκαλεί την ανεπάρκεια.

- Ρήξη μεσοκοιλιακού διαφράγματος

Εμφανίζεται συνήθως 5 – 6 ημέρες μετά το επεισόδιο του εμφράγματος με προκάρδιο πόνο, σημεία χαμηλής παροχής, ταχυκαρδία και υπόταση. Ακροαστικά εμφανίζεται ολοσυστολικό φύσημα αριστερά παραστερνικά που συχνά συνδυάζεται με ροίζο. Αποτελεί μηχανική επιπλοκή του εμφράγματος του μυοκαρδίου που απαιτεί άμεση χειρουργική διόρθωση.

### 3. Καρδιακές Αρρυθμίες

Παροξυσμικές ταχυκαρδίες (κολπική μαρμαρυγή, λοιπές υπερκοιλιακές ταχυκαρδίες, κοιλιακή ταχυκαρδία) μπορεί να είναι αιτία οξείας καρδιακής ανεπάρκειας σε ασθενείς με επηρεασμένη καρδιακή λειτουργία. Η θεραπεία σε αυτές τις περιπτώσεις είναι η άμεση ανάταξη της αρρυθμίας με ηλεκτρική καρδιομετατροπή (συγχρονισμένο ηλεκτρικό ρεύμα). Εκσεσημασμένες βραδυκαρδίες (καρδιακοί αποκλεισμοί 2<sup>ου</sup> και 3<sup>ου</sup> βαθμού) επίσης δε γίνονται ανεκτοί από μια πάσχουσα καρδιά και απαιτούν άμεση αύξηση της καρδιακής συχνότητας με φάρμακα ή προσωρινή βηματοδότηση.

### 4. Βαλβιδοπάθειες

- Ανεπάρκεια μιτροειδούς

Εμφανίζεται ως επιπλοκή εμφράγματος μυοκαρδίου, λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας ή αυτόματης ρήξης τενόντιας χορδής.

- Στένωση μιτροειδούς

Η αιφνίδια επιδείνωση της κλινικής εικόνας οφείλεται συνήθως στην εμφάνιση ταχείας κολπικής μαρμαρυγής.

- Ανεπάρκεια αορτής

Η οξεία ανεπάρκεια αορτής μπορεί να εμφανιστεί μετά από διαχωρισμό στο εγγύς τμήμα της αορτής ή λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα.

- Στένωση αορτής

Η υπερτροφική και μη ελαστική αριστερή κοιλία δεν ανέχεται την ισχαιμία αν μειωθεί η πλήρωση των στεφανιαίων αγγείων σε καταστάσεις απόφραξης στεφανιαίας αρτηρίας, υπότασης ή αρρυθμίας, οδηγώντας έτσι στην κλινική συνδρομή της οξείας αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας.

### 5. Διαχωρισμός αορτής

Εμφανίζεται με αιφνίδια έναρξη πόνου στον θώρακα ή στη ράχη που συχνά συνδυάζεται με οξεία καρδιακή ανεπάρκεια, λόγω οξείας ανεπάρκειας αορτής,

καρδιακού επιπωματισμού ή διαχωρισμού των στεφανιαίων αγγείων. Η πιθανότητα αορτικού διαχωρισμού πρέπει πάντοτε να λαμβάνεται υπόψη σε ασθενείς με προκάρδιο πόνο χωρίς τυπικές ηλεκτροκαρδιογραφικές μεταβολές.

#### 6. Καρδιακός επιπωματισμός

Η κλινική εικόνα της συλλογής περικαρδιακού υγρού εξαρτάται από την υποκείμενη αιτία, την ταχύτητα ανάπτυξης και την ποσότητα του περικαρδιακού υγρού. Αν η συλλογή του υγρού είναι ταχεία, αρκούν 250 ml για να προκαλέσουν επιπωματισμό. Χρόνιες συλλογές ακόμα και λίτρων γίνονται καλύτερα ανεκτές. Οι ασθενείς με καρδιακό επιπωματισμό εμφανίζουν καταπληξία χωρίς πνευμονικό οίδημα. Ο αρτηριακός σφυγμός είναι ταχύς και παράδοξος, η αρτηριακή πίεση είναι μειωμένη, η φλεβική πίεση αυξημένη με εκσεσημασμένο κύμα X. Το ηλεκτροκαρδιογράφημα δείχνει ταχυκαρδία, συμπλέγματα χαμηλών δυναμικών και πιθανά ηλεκτρική εναλλαγή. Η ακτινογραφία αποκαλύπτει μεγάλο καρδιοθωρακικό δείκτη, σφαιρικό σχήμα καρδιάς και καθαρά τα πνευμονικά πεδία. Το διαθωρακικό υπερηχογράφημα καρδιάς επιβεβαιώνει τη διάγνωση και βοηθά στην παρακέντηση του περικαρδιακού χώρου και την αφαίρεση του υγρού.

#### 7. Οξεία μαζική πνευμονική εμβολή

Οι ασθενείς εμφανίζουν δύσπνοια αιφνίδιας έναρξης και καταπληξία χωρίς εικόνα πνευμονικού οιδήματος. Συνυπάρχουν κυάνωση, ταχυκαρδία και συνήθως κολπικές αρρυθμίες. Η φλεβική πίεση είναι αυξημένη και μπορεί να υπάρχουν σημεία εν τω βάθει φλεβικής θρόμβωσης. Το ηλεκτροκαρδιογράφημα μπορεί να δείχνει σημεία υπερφόρτωσης της δεξιάς κοιλίας, μετατόπιση του άξονα προς τα δεξιά και λοιπές διαταραχές στις δεξιές προκάρδιες απαγωγές. Η ακτινογραφία θώρακα είναι φυσιολογική ή δείχνει περιοχές μειωμένης αιμάτωσης. Τα αέρια αίματος δείχνουν σοβαρή υποξαιμία με υποκαπνία. Το διαθωρακικό υπερηχογράφημα δείχνει την επιβάρυνση των δεξιών κοιλοτήτων. Σε αυτούς τους ασθενείς, η θεραπεία με ηπαρίνη δεν αρκεί και η προσπάθεια λύσης του θρόμβου με θρομβόλυση έχει θέση.

#### Πνευμονικό οίδημα καρδιακής αιτιολογίας

Το πνευμονικό οίδημα είναι βαριά εκδήλωση της καρδιακής ανεπάρκειας που οφείλεται σε αιφνίδια αύξηση της πίεσης των πνευμονικών τριχοειδών και άφθονη εξαγγείωση υγρού στις κυψελίδες. Αναπτύσσεται όταν η μετακίνηση υγρών από τα πνευμονικά τριχοειδή προς το διάμεσο χώρο και τις κυψελίδες, υπερβαίνει την επιστροφή των υγρών στο αγγειακό δίκτυο και την αποχέτευσή τους στα λεμφαγγεία. Οίδημα εμφανίζεται όταν το αλγεβρικό άθροισμα των υδροστατικών και κολλοειδοσμηωτικών πιέσεων προκαλεί μετακίνηση υγρών από τον αγγειακό χώρο προς το διάμεσο και τις κυψελίδες. Καρδιακής αιτιολογίας πνευμονικό οίδημα εμφανίζεται με ή χωρίς αριστερή κοιλιακή δυσλειτουργία (π.χ. στένωση μιτροειδούς), είτε εξαιτίας οποιασδήποτε οξείας δυσλειτουργίας ή επιδείνωσης προϋπάρχουσας δυσλειτουργίας της αριστερής κοιλίας. Απαιτεί δηλαδή για την εμφάνισή του την ύπαρξη σοβαρού εκλυτικού παράγοντα. Εμφανίζεται σε χρόνιους καρδιοπαθείς με δύσπνοια σε μικρή



προσπάθεια ή επεισόδια παροξυσμικής δύσπνοιας, αλλά και ως πρώτη εκδήλωση σε ασθενείς μετά από ένα σοβαρό εκλυτικό παράγοντα, π.χ. οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, υπερτασική κρίση σε άτομα με στένωση της νεφρικής αρτηρίας, κλπ.

Πνευμονικό οίδημα μπορεί να προκαλέσουν και διάφορες εξωκαρδιακές αιτίες που είτε επιδρούν στη διαπερατότητα της κυψελιδοτριχοειδικής μεμβράνης είτε επηρεάζουν τη λεμφική αποχέτευση. Επίσης, διάφορες άλλες καταστάσεις με όχι εξακριβωμένους και σαφείς μηχανισμούς, οδηγούν σε παρόμοια κλινική εικόνα. Σε κάθε περίπτωση το ιστορικό, η αντικειμενική εξέταση και οι παρακλινικές εξετάσεις βοηθούν στην εξακρίβωση της αιτιολογίας.

#### Κλινική εικόνα πνευμονικού οιδήματος

Στην κλινική εικόνα κυριαρχεί η δύσπνοια με συνεχές και επιπόλαιες αναπνοές. Ο ασθενής είναι φοβισμένος και έχει την αίσθηση έλλειψης αέρα. Η κατάληψη των κυψελίδων από υγρό συχνά συνδυάζεται με ρήξεις μικρών αγγείων και εκδηλώνονται με βήχα και ροδόχροα αφρώδη πτύελα. Σε σοβαρότερες καταστάσεις ο ασθενής φαίνεται σαν να πνίγεται από την εξαγγείωση των υγρών στις κυψελίδες με αφρούς στο στόμα. Το αίμα υπολείπεται σε οξυγόνωση και εμφανίζεται ελαφρά περιφερική κυάνωση στα χείλη και τα δάκτυλα. Επίσης, στην περιφέρεια κυριαρχούν οι εκδηλώσεις της χαμηλής καρδιακής παροχής : ωχρότητα, ψυχρά άκρα, εφίδρωση. Η σωματική κόπωση είναι έκδηλη, ο ασθενής μπορεί να σταθεί όρθιος, ακόμη και να καθίσει. Μπορεί να υπάρχει διανοητική σύγχυση.

Από την αντικειμενική εξέταση διαπιστώνεται ταχυκαρδία με πολύ μικρό αρτηριακό σφυγμό, που ενίοτε είναι εναλλασσόμενος. Η συστολική πίεση μπορεί να είναι φυσιολογική ή και αυξημένη εξαιτίας του περιφερικού αγγειόσπασμου, συχνά όμως είναι χαμηλή κάτω από 100 mm Hg. Στην ακρόαση διαπιστώνονται άφθονοι διάσπαρτοι υγροί ρόγχοι στα πνευμονικά πεδία, συχνά δε και συρίττους αναπνοή λόγω συνύπαρξης σπασμού των βρόγχων. Παρατηρείται επίσης ταχυκαρδία με καλπασμό, συχνά αρρυθμίες, πιθανόν αύξηση της έντασης του 2<sup>ου</sup> τόνου στην περιοχή της πνευμονικής και μερικές φορές ήπιο συστολικό φύσημα από λειτουργική ανεπάρκεια της μιτροειδούς.

#### Παρακλινικές εξετάσεις

Τα ακτινολογικά ευρήματα στην ακτινογραφία θώρακα σε οξεία καρδιακή ανεπάρκεια είναι : ασαφής σαν ομίχλη απεικόνιση της περιοχής γύρω από τις πύλες και εικόνα ενδοκυψελικού οιδήματος. Παρατηρείται επίσης διόγκωση των πνευμονικών φλεβών σε όλη την έκταση των πνευμονικών πεδίων.

Στη χρόνια καρδιακή ανεπάρκεια, οι πνευμονικές φλέβες είναι διογκωμένες στα άνω πνευμονικά πεδία, ενώ αυτές των βάσεων σκιαγραφούνται αμυδρά, λόγω αύξησης των αντιστάσεων στην περιοχή αυτή. Το μέγεθος της καρδιακής σκιάς είναι αυξημένο αν η καρδιακή ανεπάρκεια είναι χρόνια. Ενίοτε, παρατηρείται υπεζωκοτική συλλογή υγρού, συνηθέστερα στο δεξιό ημιθωράκιο.

Στο ΗΚΓ συχνά υπάρχει εικόνα που υποδηλώνει την υποκείμενη νοσολογία και την οξεία ή χρόνια μυοκαρδιακή βλάβη, π.χ. έμφραγμα του μυοκαρδίου, υπερτροφία της αριστερής κοιλίας και του αριστερού κόλπου, αρρυθμίες, κλπ.

Το υπερηχοκαρδιογράφημα συνήθως αποκαλύπτει περιοχικές υποκινησίες ή δυσκινητικές περιοχές, διόγκωση των αριστερών καρδιακών κοιλοτήτων, αύξηση του πάχους του κοιλιακού τοιχώματος, συστολική δυσλειτουργία με χαμηλό κλάσμα εξώθησης και διαστολική δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας.

#### Θεραπεία οξέος πνευμονικού οιδήματος καρδιακής αιτιολογίας

Ο ασθενής με οξύ πνευμονικό οίδημα διατρέχει άμεσο κίνδυνο. Εξαιρετικής σημασίας είναι η αναγνώριση, η ταχεία θεραπευτική παρέμβαση και η άρση της αιτίας που το προκάλεσε, π.χ. ισχαιμίας του μυοκαρδίου. Συνιστώνται τα εξής:

1. Σχεδόν καθιστή θέση του ασθενούς με ερεισίνωτο ή 3 – 4 μαξιλάρια
2. Χορήγηση οξυγόνου με μάσκα Venturi 50%
3. Ενδοφλέβια χορήγηση διουρητικών (φουροσεμίδη). Τα διουρητικά έχουν και ήπια αγγειοσυσταλτική δράση
4. Ενδοφλέβια χορήγηση μορφίνης 5 – 10 mg, που ανακουφίζει από τη δύσπνοια (καταστολή του αναπνευστικού κέντρου, ώστε οι αναπνοές να γίνουν αραιότερες και βαθύτερες) και βοηθά στην αιμοδυναμική βελτίωση του ασθενούς. Η μορφίνη δρα ως φλεβοδιασταλτικό, μειώνει το προφόρτιο της αριστερής κοιλίας και αμβλύνει την ενδογενή κατεχολαμινική απάντηση στο στρες, μειώνοντας έτσι και το μεταφόρτιο. Τα οπιοειδή πρέπει να χορηγούνται σε συνδυασμό με αντιεμετικά, όπως η μετοκλοπραμίδη.
5. Χορήγηση νιτροδών: τα νιτρώδη είναι αγγειοδιασταλτικά που δρουν κυρίως στη φλεβική και πνευμονική αρτηριακή κυκλοφορία και μειώνουν με αυτόν τον τρόπο το προφόρτιο αν και σε υψηλές δόσεις έχουν επίσης σημαντική δράση και στο αρτηριακό σκέλος της μεγάλης κυκλοφορίας και μειώνουν το μεταφόρτιο. Πρέπει να χορηγούνται σε όλους τους ασθενείς με οξύ πνευμονικό οίδημα, εκτός αν συνυπάρχει καταπληξία. Η αγγειοδιαστολή των στεφανιαίων αγγείων που προκαλούν είναι σημαντική. Η νιτρογλυκερίνη μπορεί να δοθεί άμεσα με τη μορφή νεφελώματος υπογλώσσια και ακολουθεί η ενδοφλέβια έγχυση στις μέγιστες ανεκτές δόσεις.
6. Καρδιακές γλυκοσίδες: η ενδοφλέβια έγχυση διγοξίνης έχει ένδειξη κυρίως στη θεραπεία πνευμονικού οιδήματος που επιπλέκεται ή πυροδοτείται από την εμφάνιση κολπικής μαρμαρυγής με ταχεία κοιλιακή ανταπόκριση.
7. Χορήγηση αγγειοδιασταλτικών: η ενδοφλέβια χορήγηση νιτροπρωσσικού νατρίου ενδείκνυται σε περιπτώσεις με υπέρταση και οξύ πνευμονικό οίδημα, όπου η χορήγηση νιτροδών δεν επαρκεί. Λόγω της έντονης δράσης και στο αρτηριακό σκέλος της συστηματικής κυκλοφορίας, χορηγείται και σε καταστάσεις που η ελάττωση του μεταφορτίου αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στη θεραπεία του πνευμονικού οιδήματος, όπως στην οξεία ανεπάρκεια μιτροειδούς. Το

νιτροπρωσσικό νάτριο έχει πολύ μικρό χρόνο ημίσειας ζωής και η δοσολογία του θα πρέπει να τιτλοποιείται από 6.25 μg/min μέχρι 100 μg/min, αν είναι αναγκαίο.

8. Ινóτροπα (ντοπαμίνη, δοβουταμίνη, αναστολείς φωσφοδιεστεράσης): χορηγούνται σε καταστάσεις που το πνευμονικό οίδημα συνοδεύεται από καταπληξία.
9. Χορήγηση βρογχοδιασταλτικών: η αμινοφυλλίνη έχει ήπια θετική ινóτροπη δράση στον καρδιακό μυ. Η χρήση της περιορίζεται λόγω της ταχυκαρδίας που προκαλεί. Χρησιμοποιείται όταν υπάρχει βρογχόσπασμος.
10. Μηχανική υποστήριξη της αναπνοής: ενδείκνυται σε
  - a. Καρδιογενής καταπληξία
  - b. Οξεία υπερκαπνική αναπνευστική ανεπάρκεια

Η υποστήριξη με θετικές τελοεκπνευστικές πιέσεις μπορεί να επιταχύνει την αποδρομή του πνευμονικού οιδήματος.

11. Ενδοαορτική υποστήριξη της κυκλοφορίας με ασκό: περιλαμβάνει την τοποθέτηση από τη μηριαία αρτηρία, μπαλονιού στην κατιούσα θωρακική αορτή. Το μπαλόνι φουσκώνει συγχρονισμένα με τον καρδιακό κύκλο κατά τη διάρκεια της διαστολής και έτσι υποστηρίζει τη διαστολική πίεση της αορτής και την πλήρωση των στεφανιαίων αγγείων. Η καρδιακή παροχή αυξάνεται και η πίεση ενσφήνωσης των πνευμονικών τριχοειδών ελαττώνεται. Η χρήση της ενδοαορτικής αντλίας συνιστάται σε ασθενείς με ρήξη μεσοκοιλιακού διαφράγματος ή τενόντιων χορδών της μιτροειδούς, σε ασθενείς με οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου και καταπληξία που υποβάλλονται σε αγγειοπλαστική, ενώ δεν συνιστάται σε ασθενείς που βρίσκονται σε τελικό στάδιο καρδιακής ανεπάρκειας.

### Καρδιογενές shock

Η κατάσταση αυτή συνδυάζεται με πολύ υψηλή θνητότητα και οδηγεί ταχέως σε μη αναστρέψιμη βλάβη. Απαιτεί γρήγορη αιμοδυναμική εκτίμηση και επείγουσες παρεμβατικές πράξεις. Οι θεραπευτικές παρεμβάσεις απαιτούν συνήθως αιμοδυναμική εκτίμηση. Η μέτρηση της πίεσης ενσφήνωσης των τριχοειδών της πνευμονικής είναι απαραίτητη. Η συνεχής παρακολούθηση της αρτηριακής πίεσης με ενδοαρτηριακό καθετήρα, επίσης. Είναι σημαντικό να θεραπευτεί η αιτία που πυροδότησε την εισαγωγή στον φαύλο κύκλο της καταπληξίας καθώς και παράγοντες που επιδεινώνουν την κλινική εικόνα και την αιμοδυναμική κατάσταση του ασθενούς, π.χ. πόνος, αρρυθμίες που συνοδεύουν οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, υποξία. Το καρδιογενές σοκ μπορεί να προέλθει από σοβαρή δυσλειτουργία της αριστερής ή της δεξιάς κοιλίας.

### Καταπληξία από σοβαρή δυσλειτουργία αριστερής κοιλίας

Η κλινική εικόνα της καταπληξίας συνδυάζεται με την εικόνα του πνευμονικού οιδήματος. Η πίεση ενσφήνωσης είναι αυξημένη. Οι ασθενείς συνήθως χρειάζονται μηχανική υποστήριξη της αναπνοής. Η μείωση του προφορτίου και του μεταφορτίου, όπως στην περίπτωση του πνευμονικού οιδήματος

χωρίς καταπληξία, είναι επιθυμητή, αλλά η συστηματική υπόταση δεν επιτρέπει τη χορήγηση των νιτροδών ή άλλων αγγειοδιασταλτικών. Η υποστήριξη με ινότροπα είναι συχνά επιβεβλημένη. Το νιτροπρωσσικό νάτριο μπορεί να είναι δραστικό σε συνδυασμό με συμπαθητικομιμητικά φάρμακα. Η χρήση της ενδοαορτικής υποστήριξης της πίεσης με ασκό είναι δραστική και χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις που η βλάβη θεωρείται αναστρέψιμη. Σε κάθε τέτοια περίπτωση ο στόχος είναι η άμεση άρση της αιτίας της καταπληξίας, χωρίς καμιά καθυστέρηση.

Φάρμακα που χορηγούνται για την αντιμετώπισή της είναι οι καρδιακές γλυκοσίδες (δακτυλίτιδα), η ντοπαμίνη, η δοβουταμίνη και οι αναστολείς φωσφοδιεστεράσης.

#### Σοβαρή δυσλειτουργία δεξιάς κοιλίας

Η καταπληξία συνδυάζεται με αυξημένη φλεβική πίεση, αλλά δεν υπάρχει πνευμονικό οίδημα και η πίεση ενσφήνωσης είναι σχετικά χαμηλή. Ο συνδυασμός αυτός επιπλέκει συνήθως κατώτερα εμφράγματα, με συμμετοχή του κλάδου της δεξιάς κοιλίας.

Η χορήγηση υγρών συνιστάται για να διατηρείται η πίεση ενσφήνωσης στα 12 – 15 mm Hg. Μεγάλη προσοχή πρέπει να δίνεται στις διαταραχές του καρδιακού ρυθμού, όπως φλεβοκομβική βραδυκαρδία, φλεβοκομβοκολπικοί και κολποκοιλιακοί αποκλεισμοί, είναι συνήθεις και συχνά απαιτούν προσωρινή βηματοδότηση. Υποστήριξη με ινότροπα συνιστάται στις περιπτώσεις όπου τα παραπάνω δεν επαρκούν ή επιδεινώνουν την αιμοδυναμική κατάσταση του ασθενούς. Σε κάθε περίπτωση την μεγαλύτερη σημασία έχει η προσπάθεια άμεσης επαναιμάτωσης της εμφραγματικής περιοχής (θρομβόλυση ή αγγειοπλαστική του στεφανιαίου αγγείου).

#### *Αντιμετώπιση στην κοινότητα*

##### ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΠΡΟΣΒΟΛΗ

1. Συμπτώματα που μπορεί να υπάρχουν είναι ο κεντρικός σοβαρός, συνθλιπτικός πόνος στο στήθος, δυσφορία στο στήθος που μετακινείται σε ένα από τα δύο χέρια, στον ώμο, τον αυχένα, το σαγόνι, το κέντρο της πλάτης ή το στομάχι, άφθονη εφίδρωση, ναυτία και εμετός, υπερβολική αδυναμία, ανησυχία, φόβος, ωχρότητα δέρματος, υπερβολική δύσπνοια.
2. Αν ο ασθενής είναι αναίσθητος και δεν αναπνέει, διατηρήστε ανοιχτή τη δίοδο αέρα και αποκαταστήστε την αναπνοή και την κυκλοφορία αν είναι απαραίτητο.
3. Αν ο ασθενής έχει τις αισθήσεις του, τοποθετήστε τον σε μια άνετη καθιστή ή ημικαθιστή θέση, χαλαρώστε τα ρούχα του, διατηρήστε τον ζεστό, ηρεμήστε τον και προπάντων καλέστε ιατρική βοήθεια.

## ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΕΜΒΟΛΗ

### Γενικά Στοιχεία

Ως πνευμονική εμβολή ορίζεται η απόφραξη ενός ή περισσότερων κλάδων της πνευμονικής αρτηρίας, συνήθως από θρόμβο που αποσπάται από περιφερική φλέβα. Η πνευμονική εμβολή μπορεί να προκαλείται και από άλλα υλικά, όπως λίπος, μυελός των οστών, αέρας, αμνιακό υγρό, υλικά αρθροπλαστικής, τμήματα λύσης νεοπλασματικών ιστών και σηπτικά έμβολα.

### Η ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΕΜΒΟΛΗ ΩΣ ΕΠΙΠΛΟΚΗ ΤΗΣ ΕΝ ΤΩ ΒΑΘΕΙ ΦΛΕΒΙΚΗΣ ΘΡΟΜΒΩΣΗΣ – DEEP VEIN THROMBOSIS – DVT

#### Επιδημιολογία – Πρόγνωση

Η επίπτωση της DVT παραμένει υψηλή και κατά πολλούς ερευνητές αυξάνεται στις ανεπτυγμένες χώρες. Αιτίες γι' αυτό είναι η γήρανση του πληθυσμού και η παράταση της επιβίωσης των ασθενών με καρκίνο. Η συχνότητα της πνευμονικής εμβολής αυξάνεται με την ηλικία λόγω της συνοδού αύξησης της DVT. Συμπτωματική πνευμονική εμβολή συμβαίνει στο 30% των ασθενών με DVT. Αν όμως συνυπολογισθούν και τα ασυμπτωματικά επεισόδια, τότε υπολογίζεται ότι το 50 – 60% των ασθενών με εν τω βάθει φλεβοθρόμβωση αναπτύσσουν πνευμονική εμβολή. Στις ΗΠΑ υπολογίζεται ότι η πνευμονική εμβολή προκαλεί 50.000 θανάτους ετησίως. Οι περισσότεροι θάνατοι από πνευμονική εμβολή επέρχονται ταχέως, πριν ακόμα τεθεί η διάγνωση και εφαρμοσθεί η ενδεδειγμένη θεραπεία. Το γεγονός αυτό καθιστά την προφύλαξη των ασθενών υψηλού κινδύνου, κεφαλαιώδους σημασίας. Η θνησιμότητα από πνευμονική εμβολή παραμένει υψηλή. Σε μεγάλες πολυκεντρικές μελέτες, η θνησιμότητα στους 3 πρώτους μήνες μετά την πνευμονική εμβολή κυμαίνεται στο 17.5%. Στις ΗΠΑ η πνευμονική εμβολή αποτελεί μια από τις πιο συχνές αιτίες παραπομπής των γιατρών στα δικαστήρια με κατηγορία την πλημμελή αντιμετώπισή της.

#### Παράγοντες Κινδύνου

Το 1856, ο Rudolf Virchow, καθόρισε την τριάδα των παραγόντων που προδιαθέτουν σε ενδαγγειακή θρόμβωση (τριάδα του Virchow) :

- Τραυματισμός του τοιχώματος του αγγείου
- Υπερπηκτικότητα
- Επιβράδυνση της αιματικής ροής.

Οι παραπάνω παράγοντες συντελούν στο σχηματισμό θρόμβων, συνήθως στις φλέβες των κάτω άκρων και της πυέλου, τμήματα των οποίων μπορεί να αποκολληθούν και να εμβάλουν στην πνευμονική κυκλοφορία.

Οι παράγοντες κινδύνου για εν τω βάθει φλεβοθρόμβωση και πνευμονική εμβολή, ταξινομούνται σε πρωτοπαθείς (κληρονομικές καταστάσεις υπερπηκτικότητας) και δευτεροπαθείς (επίκτητες καταστάσεις).

#### Πρωτοπαθείς παράγοντες κινδύνου

Ο όρος θρομβοφιλία αναφέρεται σε καταστάσεις υπερπηκτικότητας (υποτροπιάζοντα επεισόδια DVT και πνευμονικής εμβολής) κληρονομικής κυρίως αιτιολογίας. Στον όρο αυτό συμπεριλαμβάνονται επίσης και επίκτητες καταστάσεις όπως η υπερομοκυστεϊναιμία και τα αντιφωσφολιπιδικά αντισώματα.

#### Δευτεροπαθείς παράγοντες κινδύνου

Πρόκειται για επίκτητες καταστάσεις που προκαλούν φλεβική στάση και βλάβη του ενδοθηλίου.

- Χειρουργικές επεμβάσεις / κλινοστατισμός: Η εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση και η πνευμονική εμβολή αυξάνονται μετά από χειρουργικές επεμβάσεις, κυρίως γυναικολογικές και ορθοπεδικές. Ως αιτίες ενοχοποιούνται ο φλεβικός τραυματισμός και η μη πρόωμη κινητοποίηση των ασθενών μετεγχειρητικά.
- Παχυσαρκία : Ο σχετικός κίνδυνος εμφάνισης πνευμονικής εμβολής μεταξύ παχύσαρκων και λεπτόσωμων γυναικών είναι περίπου 2.5 φορές περισσότερο για τις παχύσαρκες γυναίκες.
- Αντισυλληπτικά φάρμακα: Οι γυναίκες που λαμβάνουν αντισυλληπτικά δισκία έχουν τριπλάσιο κίνδυνο εμφάνισης πνευμονικής εμβολής σε σχέση με τις γυναίκες που δε λαμβάνουν.
- Εγκυμοσύνη / λοχεία : Η πνευμονική εμβολή αποτελεί τη συχνότερη αιτία μητρικού θανάτου κατά την εγκυμοσύνη και τη λοχεία, αφού η εγκυμοσύνη επηρεάζει την ισορροπία μεταξύ του πήκτικού και ινωδολυτικού μηχανισμού, δημιουργώντας μια κατάσταση υπερπηκτικότητας.
- Καρκίνος: Οι νεοπλασματικοί όγκοι προδιαθέτουν στην ανάπτυξη εν τω βάθει φλεβικής θρόμβωσης και πνευμονικής εμβολής, γιατί παράγουν παράγοντες που ευοδώνουν την πήξη που με τη σειρά τους ενεργοποιούν τους παράγοντες πήξης, δημιουργώντας κατάσταση υπερπηκτικότητας. Ιδιαίτερα ευάλωτοι θεωρούνται και οι ασθενείς που υποβάλλονται σε χημειοθεραπεία.
- Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο / τραυματισμός νωτιαίου μυελού: Η μακροχρόνια κατάκλιση προδιαθέτει στην ανάπτυξη εν τω βάθει φλεβικής θρόμβωσης.

## Παθοφυσιολογία

Οι παθοφυσιολογικές συνέπειες της πνευμονικής εμβολής προέρχονται από το κυκλοφορικό και το αναπνευστικό σύστημα.

Από το κυκλοφορικό παρατηρείται αύξηση της πίεσης στην πνευμονική αρτηρία, λόγω της απόφραξης του αγγειακού πνευμονικού δικτύου. Η παραγωγή αγγειοσυσπαστικών ουσιών από το θρόμβο (σεροτονίνη, βραδυκινίνη) και η υποξαιμία, προκαλούν αγγειοσύσπασση των πνευμονικών αγγείων και αυξάνουν ακόμα περισσότερο την πίεση. Η αιφνίδια αύξηση του μεταφορτίου της δεξιάς κοιλίας, αυξάνει την τάση στο τοίχωμά της και προκαλεί διάταση, ισχαιμία και τελικώς ανεπάρκεια. Αν υπάρχει ανοιχτό ωοειδές τρήμα, μεσοκοιλιακή επικοινωνία και διαφυγή αίματος από δεξιά προς τα αριστερά, μπορεί να συμβεί παράδοξη εμβολή σε περιφερική αρτηρία, συχνότερα του εγκεφάλου και των άκρων που εκδηλώνεται κλινικά, εκτός των άλλων, με σοβαρή αρτηριακή υποξαιμία.

Από το αναπνευστικό σύστημα παρατηρείται αύξηση του κυψελιδικού νεκρού χώρου στις περιοχές με μειωμένη αιμάτωση. Η διέγερση των υποδοχέων ερεθισμού στον πνεύμονα, προκαλεί υπεραερισμό. Οι παραπάνω καταστάσεις προκαλούν διαταραχές στην ανταλλαγή των αερίων που εκδηλώνονται με υποξαιμία και υποκαπνία. Τέλος, ο αντανακλαστικός βρογχόσπασμος αυξάνει την αντίσταση των αεραγωγών, ενώ το οίδημα του πνεύμονα αυξάνει την πνευμονική διατασιμότητα.

## ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ ΕΜΒΟΛΗΣ

### Μαζική πνευμονική εμβολή

Η θρόμβωση αφορά τουλάχιστον το 50% του πνευμονικού αγγειακού δικτύου. Πρόκειται για μια απειλητική κατάσταση για τη ζωή που χαρακτηρίζεται σχεδόν πάντα από υπόταση και καρδιογενές σοκ.

### Μέτρια προς μεγάλη πνευμονική εμβολή

Η θρόμβωση αφορά το 30% περίπου του πνευμονικού αγγειακού δικτύου. Χαρακτηρίζεται από διαταραχές κινητικότητας της δεξιάς κοιλίας, ενώ η αρτηριακή πίεση είναι φυσιολογική. Ο κίνδυνος για τη ζωή του ασθενούς είναι υπαρκτός λόγω πιθανής επανεμβολής, ακόμα και μετά την εφαρμογή αντιπηκτικής αγωγής.

### Μικρή προς μέτρια πνευμονική εμβολή

Χαρακτηρίζεται από φυσιολογική αρτηριακή πίεση και ανεπηρέαστη δεξιά κοιλία. Πολύ καλή πρόγνωση σε ασθενείς που βρίσκονται υπό αντιπηκτική αγωγή.

## Πνευμονικό έμφρακτο

Πρόκειται για μικρή πνευμονική εμβολή που κλινικά χαρακτηρίζεται από πλευριτικό άλγος, αιμόπτυση και πιθανώς πυρετό, λευκοκυττάρωση και ακτινολογικά ευρήματα περιφερικής τριγωνικής σκίασης. Οφείλεται σε εμβολή θρόμβου περιφερικά στον πνεύμονα.

## Παράδοση εμβολή

Εμφανίζεται συνήθως ως αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο σε ασθενείς με ανοιχτό ωοειδές τρήμα και οφείλεται στην αντιστροφή των πιέσεων στον αριστερό και τον δεξιό κόλπο λόγω της αυξημένης πίεσης στην πνευμονική αρτηρία.

## Διάγνωση

### Κλινική εικόνα

Η διάγνωση της πνευμονικής εμβολής είναι δύσκολη γιατί τόσο τα κλινικά όσο και τα εργαστηριακά ευρήματα είναι μη ειδικά. Σε ασθενείς με ελεύθερο καρδιολογικό και αναπνευστικό ιστορικό, η δύσπνοια αποτελεί το πιο συχνό κλινικό σύμπτωμα, ενώ η ταχύπνοια και η ταχυκαρδία αποτελούν τα πιο συχνά κλινικά σημεία. Η εμφάνιση κυάνωσης ή συγκοπής αποτελούν σημεία επικίνδυνα για τη ζωή. Το άλγος πλευριτικού τύπου υποδηλώνει περιφερική, κοντά στον υπεζωκότα, μικρή πνευμονική εμβολή / πνευμονικό έμφρακτο. Σε υποτασικούς ασθενείς ή σε ασθενείς με καταπληξία, θα πρέπει πάντα να υποπτευόμαστε πνευμονική εμβολή, όταν υπάρχουν ενδείξεις εν τω βάθει φλεβικής θρόμβωσης ή οξείας υπερφόρτωσης δεξιάς κοιλίας, όπως οι διογκωμένες σφαγίτιδες φλέβες, ο τρίτος τόνος της δεξιάς κοιλίας, η χαρακτηριστική ΗΚΓφική εικόνα, η ισχαιμία της δεξιάς κοιλίας και ο ατελής αποκλεισμός του δεξιού σκέλους του δεματίου του His.

### Μη απεικονιστικές διαγνωστικές μέθοδοι

1. Αέρια αίματος: Ο προσδιορισμός των αερίων του αρτηριακού αίματος δεν αποτελεί διαγνωστικό κριτήριο για την πνευμονική εμβολή. Τυπικά, στην πνευμονική εμβολή παρατηρείται υποξυγοναιμία και υποκαπνία.
2. ΗΚΓ: Εκτός από την φλεβοκομβική ταχυκαρδία, συχνό εύρημα στο ΗΚΓ είναι η αναστροφή του T στις δεξιές προκάρδιες απαγωγές (V1 – V4). Πιο σπάνια, παρατηρείται δεξιός δεσμιδικός αποκλεισμός και κολπική μαρμαρυγή.
3. D – dimmers: Στους ασθενείς που πάσχουν από πνευμονική εμβολή, η ενδογενής θρομβόλυση διασπά κάποια ποσότητα θρόμβου και ινικής σε προϊόντα αποδόμησης, όπως τα D – dimmers. Υψηλές τιμές D – dimmers αποτελούν έναν από τους καλύτερους βιοχημικούς δείκτες, με υψηλή ευαισθησία στη διάγνωση της πνευμονικής εμβολής. Η εξέταση δεν είναι βέβαια ειδική για την πνευμονική εμβολή. Αυξημένα επίπεδα παρατηρούνται και σε περιπτώσεις σήψης ή συστηματικής φλεγμονής,



στο έμφραγμα του μυοκαρδίου και στην άμεση μετεγχειρητική περίοδο, μέχρι και μια βδομάδα.

#### Απεικονιστικές μέθοδοι

1. Ακτινογραφία θώρακα: Η ακτινογραφία θώρακα μπορεί να είναι φυσιολογική. Οι γραμμοειδείς ατελεκτασίες στις βάσεις των πνευμόνων και η μικρή πλευριτική συλλογή είναι αρκετά συχνές. Η τοπική ολιγαίμια, η τριγωνική σκίαση με τη βάση προς τον υπεζωκότα και η διόγκωση της δεξιάς κατιούσας πνευμονικής αρτηρίας, αποτελούν μάλλον σπάνια ακτινολογικά ευρήματα.
2. Φλεβικό υπερηχογράφημα: Κάθε ασθενής με υποψία πνευμονικής εμβολής θα πρέπει να ελέγχεται με υπερηχογράφημα φλεβών. Οι μισοί όμως ασθενείς με πνευμονική εμβολή, δεν έχουν κανένα υπερηχογραφικό σημείο εν τω βάθει φλεβικής θρόμβωσης.
3. Φλεβογραφία αντίθεσης: Παλαιότερα αποτελούσε τη βασική εξέταση για τη διάγνωση της εν τω βάθει φλεβικής θρόμβωσης. Σήμερα, η χρήση της είναι περιορισμένη, λόγω των επιπλοκών που μπορεί να εμφανισθούν κατά τη διενέργειά της (αλλεργία στην ουσία και φλεβίτιδα από το σκιαγραφικό) και γιατί ο υπερηχογραφικός έλεγχος είναι πιο εύκολος, πιο αξιόπιστος και πιο οικονομικός.
4. Υπερηχογράφημα καρδιάς: Πρόκειται για γρήγορη, μη επεμβατική και ευαίσθητη εξέταση, που θα πρέπει να διενεργείται σε κάθε ασθενή με υποψία πνευμονικής εμβολής. Το βασικό διαγνωστικό εύρημα είναι η αύξηση των πιέσεων στη δεξιά κοιλία. Διάταση της δεξιάς κοιλίας και πνευμονική υπέρταση ανευρίσκεται σε περίπου 90% των ασθενών με πνευμονική εμβολή. Διάταση της δεξιάς κοιλίας και πνευμονική υπέρταση εμφανίζεται σε πολλές χρόνιες αναπνευστικές καταστάσεις. Στις περιπτώσεις αυτές όμως, παρατηρείται αντιρροπιστική υπερτροφία της δεξιάς κοιλίας που δεν υπάρχει στην πνευμονική εμβολή. Ασθενείς με δυσλειτουργία της δεξιάς κοιλίας μετά από πνευμονική εμβολή, έχουν χειρότερη πρόγνωση και μεγαλύτερο κίνδυνο υποτροπής της νόσου ή θανάτου, σε σχέση με αυτούς που είχαν φυσιολογική λειτουργικότητα της δεξιάς κοιλίας. Επομένως, η καρδιολογική υπερηχογραφική εκτίμηση των ασθενών με πιθανή πνευμονική εμβολή έχει διαγνωστική αλλά και προγνωστική αξία.
5. Σπινθηρογράφημα πνεύμονα: Ο σπινθηρογραφικός έλεγχος του πνεύμονα παραμένει βασική μέθοδος διάγνωσης πνευμονικής εμβολής. Το σπινθηρογράφημα αιμάτωσης είναι αρκετά ευαίσθητο αλλά όχι αρκετά ειδικό για τη διάγνωση της πνευμονικής εμβολής. Ο συνδυασμός σπινθηρογραφήματος αερισμού / αιμάτωσης αυξάνει κατά πολύ την ευαισθησία της μεθόδου αλλά και πάλι η ύπαρξη ή όχι ισχυρής κλινικής υποψίας για πνευμονική εμβολή, θα καθορίσει την τελική διαγνωστική ικανότητα της μεθόδου.

6. Πνευμονική αγγειογραφία: Η πνευμονική αγγειογραφία είναι η πιο ειδική διαγνωστική μέθοδος για την πνευμονική εμβολή. Η χρήση της θα πρέπει να γίνεται στο πλαίσιο διαγνωστικού αλγόριθμου στον οποίο απαραίτητως θα πρέπει να προηγούνται η κλινική εξέταση αλλά και οι μη αιματηρές διαγνωστικές εξετάσεις. Η αγγειογραφία συμβάλλει ιδιαίτερα στη διάγνωση της πνευμονικής εμβολής σε ασθενείς στους οποίους υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ κλινικής υποψίας και αποτελεσμάτων από τον αναίμακτο έλεγχο.

## Θεραπεία

- ✓ Αντιπηκτική αγωγή

Η άμεση θεραπευτική παρέμβαση στη θρομβοεμβολική νόσο, γίνεται με αντιπηκτικά φάρμακα. Συνιστάται η ενδοφλέβια χορήγηση ηπαρίνης με στόχο την επίτευξη ενεργού χρόνου μερικής θρομβοπλαστίνης σε επίπεδα 1.5 με 2.5 φορές εκείνων του μάρτυρα. Η ηπαρίνη αυξάνει την αντιπηκτική δράση της αντιθρομβίνης III κατά 1.000 – 10.000 φορές περίπου. Η δράση της συνίσταται στην αποφυγή σχηματισμού νέου θρόμβου, επιτρέποντας στο ενδογενές θρομβολυτικό σύστημα την διάλυση του ήδη σχηματισμένου θρόμβου. Σε ασθενείς με μεγάλη υποψία για πνευμονική εμβολή, η χορήγηση ηπαρίνης θα πρέπει να αρχίζει αμέσως πριν από τον διαγνωστικό έλεγχο. Η επίτευξη θεραπευτικών επιπέδων ηπαρίνης στο πλάσμα θα πρέπει να γίνεται όσο το δυνατόν ταχύτερα, επειδή η οποιαδήποτε καθυστέρηση συνεπάγεται προοδευτική αύξηση του θρόμβου και κίνδυνο για καινούριες εμβολές. Οι σημαντικότερες παρενέργειες από τη χορήγηση ηπαρίνης είναι οι αιμορραγίες και η θρομβοπενία. Για τις ήπιες αιμορραγίες, αρκεί η διακοπή της ηπαρίνης, ώστε σε 6 ώρες περίπου οι χρόνοι πήκτικότητας να επανέλθουν στο επιθυμητό όριο. Στις απειλητικές για τη ζωή αιμορραγίες (π.χ. ενδοκράνια αιμορραγία) θεωρείται απαραίτητη η χορήγηση θειικής πρωταμίνης μετά την άμεση διακοπή της ηπαρίνης. Η θρομβοπενία, που είναι ανοσολογικής φύσεως, εμφανίζεται στο 3 – 4 % των ασθενών που λαμβάνουν ηπαρίνη για τουλάχιστον 7 – 10 ημέρες. Εκδηλώνεται κλινικά με παράδοση θρόμβωση ή αιμορραγία. Σοβαρή υποψία για αυτή την επιπλοκή αποτελεί η απότομη πτώση των αιμοπεταλίων κάτω από το 50% της αρχικής τιμής τους. Συνιστάται η άμεση διακοπή της ηπαρίνης.

- ✓ Διαδερμική τοποθέτηση φίλτρου στην κάτω κοίλη φλέβα

Σε περιπτώσεις ενεργού αιμορραγίας ή υποτροπιάζουσας πνευμονικής εμβολής, παρά την ενδεδειγμένη αντιπηκτική αγωγή, ενδείκνυται η διαδερμική τοποθέτηση φίλτρου στην κάτω κοίλη φλέβα. Η τοποθέτηση φίλτρων στην κάτω κοίλη φλέβα συνοδεύεται από επιπλοκές όπως η φλεβική ανεπάρκεια και η απόσπασση και εμβολισμός του φίλτρου. Το κόστος αλλά και η ανάγκη χορήγησης αντιπηκτικής αγωγής μετά την τοποθέτησή του, αποτελούν επίσης μειονεκτήματα. Έχει αποδειχθεί ότι η χρήση φίλτρου κάτω κοίλης φλέβας μαζί με αντιπηκτική αγωγή, δεν ελάττωσε τη θνητότητα σε δύο χρόνια, όταν συγκρίθηκε με την αντιπηκτική αγωγή μόνη της.

### ✓ Θρομβόλυση

Η θρομβολυτική θεραπεία αποτελεί την ιδανική μορφή πρωτογενούς θεραπείας της πνευμονικής εμβολής. Ενδείκνυται σε μαζική πνευμονική εμβολή με αιμοδυναμική αστάθεια και σε περιπτώσεις εκτεταμένης θρόμβωσης των λαγονομηριαίων φλεβικών στελεχών. Με τη θρομβόλυση επιτυγχάνεται

- Άμεση ανάταξη της δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας λόγω διάλυσης του εμποδίου που αποφράσσει την πνευμονική κυκλοφορία
- Αναστολή παραγωγής σεροτονίνης και άλλων αγγειοσυσπαστικών ουσιών που προκαλούν πνευμονική υπέρταση και,
- Διάλυση των θρόμβων στην πύελο ή στο εν τω βάθει φλεβικό δίκτυο και επομένως, η πρόληψη της πιθανότητας νέας πνευμονικής εμβολής

Η θρομβόλυση θα πρέπει πάντα να ακολουθείται από αντιπηκτική θεραπεία με ηπαρίνη. Οι αντενδείξεις της θρομβόλυσης είναι: το ιστορικό ενδοκράνιας νόσου, το πρόσφατο χειρουργείο ή το πρόσφατο μεγάλο τραύμα που μπορεί να αιμορραγήσει.

### ✓ Εμβολεκτομή

Η πνευμονική εμβολεκτομή συνιστάται όταν αντενδείκνυται η θρομβόλυση. Η μέθοδος δεν έχει ελεγχθεί για την αποτελεσματικότητά της έναντι των άλλων μεθόδων, όπως η αντιπηκτική αγωγή και η θρομβόλυση, επειδή είναι εξαιρετικά δύσκολο να διενεργηθούν μεγάλες ελεγχόμενες μελέτες, λόγω των περιορισμένων ενδείξεών της. Η εμβολεκτομή μπορεί να γίνει μέσω καθετήρα που εισάγεται είτε από την έξω σφαγίτιδα φλέβα είτε από τη μηριαία φλέβα, ανάλογα με την τεχνική και τον καθετήρα που προτιμάται. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται είτε μηχανική διάσπαση του θρόμβου, είτε ολική ή μερική αφαίρεσή του. Όταν η εμβολεκτομή με καθετήρα αποτύχει, έχει ένδειξη η ανοιχτή χειρουργική εμβολεκτομή όπου, όμως, η θνησιμότητα κυμαίνεται από 20 – 75%.

### Πρόληψη

Η πρόληψη της εν τω βάθει φλεβοθρόμβωσης και επομένως και της πνευμονικής εμβολής, αποτελεί θέμα τεράστιας σημασίας. Τα πιο σημαντικά μέσα προφύλαξης είναι οι χαμηλού μοριακού βάρους ηπαρίνες που θα πρέπει να χορηγούνται σε ασθενείς που πρόκειται να υποβληθούν σε ορθοπεδικές κυρίως επεμβάσεις ή σε ασθενείς που παραμένουν κλινήρεις για μεγάλο χρονικό διάστημα. Εκτός από τη φαρμακευτική πρόληψη, η χρήση μηχανικών μέσων όπως οι συμπιεστικές κάλτσες ή ακόμη καλύτερα οι συσκευές διαλείπουσας πίεσης στα κάτω άκρα, είναι πολύ αποτελεσματικές στην πρόληψη της πνευμονικής εμβολής. Είναι ευνόητο ότι η έγκαιρη μετεγχειρητική κινητοποίηση του ασθενή αποτελεί το πιο απλό και φθηνό προληπτικό μέτρο.

## ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

### ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Αναπνευστική ανεπάρκεια είναι η αδυναμία του αναπνευστικού συστήματος να εξασφαλίσει επαρκή ανταλλαγή των αερίων, δηλαδή να οξυγονώσει το μικτό φλεβικό αίμα ή / και να αποβάλλει το διοξείδιο του άνθρακα.

#### Ταξινόμηση

Η επάρκεια ή μη της ανταλλαγής των αερίων καθορίζεται από την απαίτηση για πρόσληψη οξυγόνου και απομάκρυνση του διοξειδίου του άνθρακα από τους ιστούς. Επειδή δεν υπάρχουν απλοί και εύχρηστοι τρόποι μέτρησης των δυο αυτών μεταβολικών παραμέτρων, η αναπνευστική ανεπάρκεια ορίζεται με βάση την ανάλυση των αερίων του αρτηριακού αίματος. Έτσι, η αναπνευστική ανεπάρκεια χαρακτηρίζεται ως υποξαιμική όταν η μερική πίεση του οξυγόνου ( $P_{aO_2}$ ) είναι μικρότερη των 60 mm Hg και ως υπερκαπνική όταν η  $P_{aO_2}$  είναι μεγαλύτερη των 45 mm Hg.

Η αναπνευστική ανεπάρκεια, είτε υποξαιμική είτε υπερκαπνική, διακρίνεται σε οξεία και χρόνια.

Η οξεία υποξαιμική αναπνευστική ανεπάρκεια είναι κατάσταση άμεσα απειλητική για τη ζωή και εκδηλώνεται κλινικά με δύσπνοια, ταχύπνοια, ταχυκαρδία, κυάνωση, ήπια υπέρταση, κεφαλαλγία, διέγερση και σπασμούς. Η πολύ σοβαρή υποξαιμία, που επιμένει για 2 – 3 λεπτά, εκδηλώνεται με βραδυκαρδία και υπόταση και μπορεί να προκαλέσει αιμορραγίες στον αμφιβληστροειδή, μόνιμες εγκεφαλικές βλάβες ή ακόμα και θάνατο.

Η χρόνια υποξαιμική αναπνευστική ανεπάρκεια είναι πιο εύκολα ανεκτή και αναγνωρίζεται από ορισμένα χαρακτηριστικά κλινικά σημεία όπως η δευτεροπαθής πολυερυθραιμία και η χρόνια δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια.

Η οξεία υπερκαπνική αναπνευστική ανεπάρκεια συνοδεύεται χαρακτηριστικά από οξυαιμία, δηλαδή  $pH < 7.30$ . Κλινικά, παρατηρούνται ταχυκαρδία, ανησυχία, διακυμάνσεις της διάθεσης, κολλώδης ομιλία, αδρός τρόμος των άκρων, υπνηλία και κώμα. Η αύξηση της μερικής πίεσης του διοξειδίου του άνθρακα προκαλεί αύξηση της εγκεφαλικής αιματικής ροής και επομένως, αύξηση της ενδοκράνιας πίεσης που εκδηλώνεται κλινικά με κεφαλαλγία και οίδημα της οπτικής θηλής.

Η χρόνια υπερκαπνική αναπνευστική ανεπάρκεια εκδηλώνεται με μακροχρόνια αύξηση της μερικής πίεσης του διοξειδίου του άνθρακα, έτσι ώστε να αντιρροπείται η αναπνευστική οξέωση μέσω εξοικονόμησης διττανθρακικών από τους νεφρούς.

Η υποξαιμική και η υπερκαπνική αναπνευστική ανεπάρκεια συχνά συνυπάρχουν.

## Παθοφυσιολογία

Η αναπνευστική ανεπάρκεια μπορεί να προέλθει από διαταραχή της λειτουργίας σε ένα ή / και περισσότερα από τα επιμέρους ανατομολειτουργικά στοιχεία που συνιστούν το αναπνευστικό σύστημα, δηλαδή τα αναπνευστικά κέντρα, το περιφερικό νευρικό σύστημα, τη θωρακική αντλία (αναπνευστικοί μύες και θωρακικό τοίχωμα), τους αεραγωγούς και τις κυψελίδες.

### Υποξαιμική αναπνευστική ανεπάρκεια

Πέντε είναι οι παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί της υποξαιμίας:

1. Η ελαττωμένη μερική πίεση του εισπνεόμενου οξυγόνου, όπως για παράδειγμα σε αναπνοή σε υψηλό υψόμετρο.
2. Ο κυψελιδικός υποαερισμός.
3. Οι διαταραχές στη σχέση αερισμού / αιμάτωσης.
4. Η διαφυγή αίματος από δεξιά προς τα αριστερά - shunt.
5. Οι διαταραχές της διάχυσης.

### Αναλυτικά:

1. Η ελαττωμένη μερική πίεση του εισπνεόμενου οξυγόνου δε μας απασχολεί τουλάχιστον στη χώρα μας. Επίσης, σε άτομα που βρίσκονται σε ηρεμία, δηλαδή δεν υποβάλλονται σε άσκηση, οι διαταραχές διάχυσης δεν προκαλούν υποξαιμία.

2. Ο κυψελιδικός υποαερισμός : Η μερική πίεση του οξυγόνου στις κυψελίδες υπολογίζεται σύμφωνα με την απλοποιημένη μορφή της εξίσωσης των κυψελιδικών αερίων

$$PaO_2 = PIO_2 - PACO_2 / R$$

όπου  $PACO_2$  η μερική πίεση του  $CO_2$  στις κυψελίδες,  $PIO_2$  η μερική πίεση του εισπνεόμενου οξυγόνου και  $R$  το αναπνευστικό πηλίκο, δηλαδή ο λόγος όγκου διοξειδίου του άνθρακα προς τον όγκο οξυγόνου. Από την εξίσωση φαίνεται ότι μπορεί να έχουμε σημαντική μείωση της μερικής πίεσης του οξυγόνου στις κυψελίδες και επομένως και της μερικής πίεσης οξυγόνου στο αίμα, όταν αυξηθεί η  $PACO_2$  (κυψελιδικός υποαερισμός). Επίσης, επειδή πρακτικά  $PACO_2 = PaCO_2$ , η παραπάνω εξίσωση τροποποιείται:

$$PAO_2 = PIO_2 - PaO_2 / R .$$

Συνήθως, η τιμή του  $R$  κυμαίνεται μεταξύ 0,7 – 1 και αφορά ασθενή σε σταθερή κατάσταση. Παραδοσιακά, όταν υπολογίζεται η  $PAO_2$ , θεωρούμε  $R = 0,8$ . Η υποξαιμία που οφείλεται αποκλειστικά σε υποαερισμό και όχι σε υποκείμενη πνευμονική βλάβη, χαρακτηρίζεται από φυσιολογική κυψελιδοτριχοειδική διαφορά οξυγόνου.

3. Διαταραχές στη σχέση αερισμού / αιμάτωσης: Αυτός ο μηχανισμός υποξαιμίας είναι στην πράξη ο συνηθέστερος. Πράγματι, η εκτίμηση

της οξυγόνωσης του αρτηριακού αίματος με τη μέθοδο εξαφάνισης των αδρανών αερίων, έδειξε ότι οι διαταραχές στη σχέση αερισμού / αιμάτωσης συμβάλλουν σε άλλοτε άλλο βαθμό, στην υποξαιμική αναπνευστική ανεπάρκεια από οποιαδήποτε αιτία. Ακόμη και στον κυψελιδικό αερισμό, σε δεύτερο χρόνο, αναπτύσσονται διαταραχές στον αερισμό / αιμάτωση που επιτείνουν την αρχική υποξαιμία.

4. Διαφυγή αίματος από δεξιά προς τα αριστερά: Είναι ο μόνος από τους μηχανισμούς υποξαιμίας που δεν απαντά στη χορήγηση οξυγόνου ακόμη και σε υψηλή πυκνότητα. Αυτό συμβαίνει γιατί το ποσό του αίματος που παρακάμπει την κυψελιδοτριχοειδική μεμβράνη δεν έρχεται σε επαφή με το οξυγόνο.

#### Βασικές αρχές αντιμετώπισης οξείας αναπνευστικής ανεπάρκειας

Η διάγνωση της αναπνευστικής ανεπάρκειας στηρίζεται στο ιστορικό και στην κλινική εξέταση. Η ανάλυση των αερίων του αρτηριακού αίματος, εκτός από την επιβεβαίωση της αναπνευστικής ανεπάρκειας, βοηθά καθοριστικά και στη διάκριση μεταξύ της οξείας και χρόνιας μορφής, εκτιμά τον βαθμό της μεταβολικής αντιρρόπησης και αποτελεί τον οδηγό της θεραπευτικής αντιμετώπισης. Παρακάτω, αναφέρονται οι βασικές αρχές αντιμετώπισης οξείας αναπνευστικής ανεπάρκειας.

##### 1. Εκτίμηση βαρύτητας / απόφασης εισαγωγής

Η κλινική εικόνα, ο βαθμός υποξαιμίας, υπερκαπνίας και οξέωσης, το χρονικό διάστημα που έχει μεσολαβήσει για την επέλευση αυτών των διαταραχών καθώς και οι συνυπάρχουσες παθολογικές καταστάσεις, θα καθορίσουν την αρχική αντιμετώπιση αλλά και τον χώρο συνέχισης της θεραπευτικής αντιμετώπισης. Στη μια άκρη του φάσματος εκδήλωσης της οξείας αναπνευστικής ανεπάρκειας βρίσκεται ο ασθενής με παρόξυνση ΧΑΠ σε έδαφος χρόνιας αντιρροπούμενης υπερκαπνικής αναπνευστικής ανεπάρκειας που συνήθως απαιτεί αντιμετώπιση και παρακολούθηση σε πνευμονολογική κλινική και στην άλλη άκρη ο ασθενής με ταχέως επερχόμενη υποξαιμική αναπνευστική ανεπάρκεια που συνοδεύεται από μεταβολική οξέωση και επταπειλούμενη καρδιαγγειακή κατάρριψη. Ο ασθενής αυτός απαιτεί επείγουσα διασωλήνωση της τραχείας, έναρξη μηχανικού αερισμού και μεταφορά στη ΜΕΘ για περαιτέρω αντιμετώπιση.

##### 2. Χορήγηση Οξυγόνου

Εάν δεν απαιτείται εξασφάλιση της βατότητας του ανώτερου αεραγωγού και αερισμός με θετική πίεση, το επόμενο θεραπευτικό βήμα είναι η διόρθωση της υποξαιμίας. Στόχος είναι πάντα η εξασφάλιση μιας μερικής πίεσης οξυγόνου στο αίμα μεγαλύτερη των 60 mm Hg ή ενός κορεσμού οξυγόνου άνω του 92. Τονίζεται με έμφαση χωρίς δισταγμούς άμεση χορήγηση οξυγόνου για τη διόρθωση της υποξαιμίας, χωρίς ενδοιασμούς για την πιθανή αύξηση της μερικής πίεσης του διοξειδίου του άνθρακα, που είναι πιθανή σε ασθενείς με παρόξυνση ΧΑΠ. Ο κίνδυνος από την υποξαιμία είναι σαφώς μεγαλύτερος

από αυτόν της υπερκαπνίας για την αντιμετώπιση της οποίας τα χρονικά περιθώρια είναι μεγαλύτερα.

Τα συστήματα χορήγησης οξυγόνου διακρίνονται σε συστήματα χαμηλής ροής (ρινικοί καθετήρες – γυαλάκια, απλές μάσκες προσώπου, μάσκες με ασκό αποθήκευσης οξυγόνου) και υψηλής ροής ή συστήματα Venturi.

## ΒΑΡΙΑ ΚΡΙΣΗ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Η επίπτωση του άσθματος στο γενικό πληθυσμό αυξάνεται. Υπολογίζεται ότι το 4 – 6% του παγκόσμιου πληθυσμού πάσχει από βρογχικό άσθμα. Παρά την καλύτερη κατανόηση της παθογένειάς του και την ανακάλυψη νέων φαρμακευτικών προϊόντων για την πρόληψη των κρίσεων και την ανακούφιση των συμπτωμάτων του, όχι μόνον η νοσηρότητα αλλά και η θνητότητα του βρογχικού άσθματος έχει αυξηθεί παγκόσμια. Αναπτύσσονται παρακάτω οι βασικές αρχές αντιμετώπισης της βαριάς κρίσης άσθματος.

### Ορισμός

Ως βαριά κρίση άσθματος ορίζεται η δυνητικά θανατηφόρα ασθματική προσβολή. Η προσβολή αυτή δεν υποχωρεί στη συνήθη φαρμακευτική αγωγή και απαιτεί ειδική αντιμετώπιση ή ακόμη και νοσηλεία στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας.

### Παθοφυσιολογία

Η αλληλουχία των παθοφυσιολογικών διαταραχών κατά τη βαριά κρίση άσθματος φαίνεται στον παρακάτω πίνακα. Η μη σωστή και έγκαιρη αντιμετώπισή της μπορεί να οδηγήσει ακόμη και σε θάνατο.

Η διάχυτη απόφραξη αεραγωγών οδηγεί σε μεγάλη ελάττωση της εκπνευστικής ροής που εκδηλώνεται με συρίπτουσα αναπνοή και παράταση της εκπνοής. Έτσι δεν εξασφαλίζεται επαρκής χρόνος για πλήρη εκπνοή και σταδιακά επέρχεται παγίδευση του αέρα στους πνεύμονες. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται πνευμονική υπερδιάταση. Στο τέλος της εκπνοής, η πίεση των αεραγωγών δεν φτάνει στο μηδέν, δηλαδή την ατμοσφαιρική πίεση, αλλά παραμένει θετική. Η θετική αυτή πίεση, που είναι απότοκος της υπερδιάτασης, ονομάζεται ενδογενής PEEP. Η πνευμονική υπερδιάταση οδηγεί σε μεταβολή της γεωμετρίας του θώρακα με αποτέλεσμα την αύξηση του φορτίου των αναπνευστικών μυών και επομένως του έργου της αναπνοής.

Η αύξηση του έργου της αναπνοής μπορεί να οδηγήσει τους αναπνευστικούς μύες σε κόπωση και επομένως, σε οξεία υπερκαπνική αναπνευστική ανεπάρκεια. Παράλληλα, η αυξημένη σύσπασση των εισπνευστικών αναπνευστικών μυών αυξάνει την αρνητική ενδοθωρακική πίεση με αποτέλεσμα να επέρχονται αιμοδυναμικές διαταραχές, όπως αύξηση του προφορτίου της δεξιάς κοιλίας και ελάττωση του μεταφορτίου της αριστερής

κοιλίας. Το αυξημένο προφόρτιο της δεξιάς κοιλίας ελαττώνει το προφορτίο της αριστερής κοιλίας λόγω μετατόπισης του μεσοκοιλιακού διαφράγματος προς τα αριστερά. Οι αιμοδυναμικές αυτές διαταραχές εκδηλώνονται κλινικά με ταχυκαρδία, υπόταση, παράδοξο σφυγμό και σοκ. Τέλος, οι διαταραχές στη σχέση αερισμού / αιμάτωσης οδηγούν σε υποξαιμία που αρχικά είναι εύκολα διορθώσιμη με τη χορήγηση οξυγόνου. Όταν όμως η υποξαιμία επιπλακεί με υπερκαπνία, τότε η κατάσταση επιδεινώνεται πολύ.

Σπιρομέτρηση / αέρια αίματος

Η σπιρομέτρηση δείχνει το κλασσικό πρότυπο της αποφρακτικής νόσου που συνοδεύεται από υπερδιάταση. Τέτοιες μετρήσεις όμως, γίνονται σπάνια, επειδή ο ασθενής δε συνεργάζεται λόγω της μεγάλης δύσπνοιας. Τα αέρια αίματος, στα αρχικά στάδια της προσβολής, δείχνουν υποξαιμία και αναπνευστική αλκάλωση. Η αύξηση της μερικής πίεσης του διοξειδίου του άνθρακα, είναι ένδειξη σοβαρής κρίσης άσθματος που μπορεί να οδηγήσει σε αναπνευστική παύση λόγω κόπωσης των αναπνευστικών μυών.

Θεραπεία

Χορήγηση Οξυγόνου

Η υποξαιμία στα αρχικά τουλάχιστον στάδια της βαριάς ασθματικής κρίσης, οφείλεται σε διαταραχή της σχέσης αερισμού / αιμάτωσης. Όσο όμως η κρίση επιδεινώνεται, η υποξαιμία χειροτερεύει λόγω πλέον και του κυψελιδικού υποαερισμού.

Προτιμάται η χορήγηση οξυγόνου με μάσκα και όχι με ρινικό καθετήρα, γιατί οι ασθενείς αυτοί αναπνέουν με ανοιχτό στόμα, λόγω της αναπνευστικής δυσχέρειας. Το αποτέλεσμα του αερισμού ελέγχεται με την ανάλυση αερίων του αρτηριακού αίματος. Προσοχή όμως: η υποξαιμία μπορεί να χειροτερέψει προσωρινά από τη χορήγηση βρογχοδιασταλτικών, λόγω επιδείνωσης των διαταραχών της σχέσης αερισμού / αιμάτωσης.

Βρογχοδιασταλτικά και αντιφλεγμονώδη

- $\beta_2$  αγωνιστές

Τα βρογχοδιασταλτικά φάρμακα αντιμετωπίζουν σε σύντομο χρόνο την αναστρέψιμη απόφραξη των αεραγωγών και ανακουφίζουν τον ασθενή από τη δύσπνοια. Τα συχνότερα χορηγούμενα βρογχοδιασταλτικά είναι οι  $\beta_2$  αγωνιστές και χορηγούνται μέσω εισπνοών από ειδική δοσομετρική συσκευή ή μέσω νεφελοποιητή. Προτιμάται η χορήγηση με νεφελοποιητή γιατί ο ασθενής συχνά δεν είναι σε θέση να χρησιμοποιήσει τις δοσομετρικές συσκευές λόγω της βαριάς του κατάστασης.

- Θειοφυλλίνη

Η χρησιμότητά της στην αντιμετώπιση της βαριάς κρίσης βρογχικού άσθματος δεν έχει διευκρινισθεί, αν και πολλοί συστήνουν τη χορήγησή της λόγω των



πολλαπλών ευεργετικών, παρότι έχει αδιευκρίνιστες επιδράσεις στο αναπνευστικό.

- Αντιφλεγμονώδη

Η ενδοφλέβια χορήγηση κορτικοστεροειδών συνιστάται για την αντιμετώπιση της φλεγμονής των αεραγωγών που υπάρχει στους περισσότερους ασθενείς με βαριά κρίση άσματος. Συνήθως προτιμάται η μεθυλπρεδνιζολόνη .

- Αντιχολινεργικά

Η χορήγηση βρωμιούχου ιπρατρόπιου σε εισπνοές μέσω δοσιμετρικής συσκευής ή νεφελοποιητή δεν είναι αποτελεσματικότερη από τη χορήγηση των  $\beta_2$  αγωνιστών. Κατά πολλούς ενδείκνυται η συγχορήγησή τους επειδή μειώνει τις παρενέργειες τους από τις υψηλές δόσεις.

### Διασωλήνωση της τραχείας

Οι ασθενείς με σοβαρή ασθματική κρίση που δεν υποχωρεί στην παραπάνω φαρμακευτική αγωγή και αναπτύσσουν υπερκαπνία και αναπνευστική οξέωση θα πρέπει να διασωληνώνονται με σκοπό τη μηχανική υποστήριξη της αναπνοής. Κλινικά σημεία όπως η εφίδρωση, η μεγάλη ταχύπνοια, η αδυναμία ομιλίας, η διανοητική σύγχυση, ο παράδοξος σφυγμός και ο σιωπηλός θώρακας στην ακρόαση, αποτελούν ενδείξεις για διασωλήνωση. Προτιμάται η διασωλήνωση από το στόμα γιατί επιτρέπει την τοποθέτηση τραχειοσωλήνα μεγάλου μεγέθους που ελαττώνει τις αντιστάσεις αερισμού και διευκολύνει την αναρρόφηση των παχύρρευστων εκκρίσεων. Η καταστολή για τη διασωλήνωση γίνεται με βενζοδιαζεπίνη ή προποφόλη σε συνδυασμό με ένα οπιοειδές, συνήθως φεντανύλη. Η μορφίνη θα πρέπει να αποφεύγεται γιατί μειώνει τη φλεβική επαναφορά, προκαλεί εμετό και τουλάχιστον θεωρητικά, μπορεί να επιτείνει τον βρογχόσπασμο λόγω απελευθέρωσης ισταμίνης.

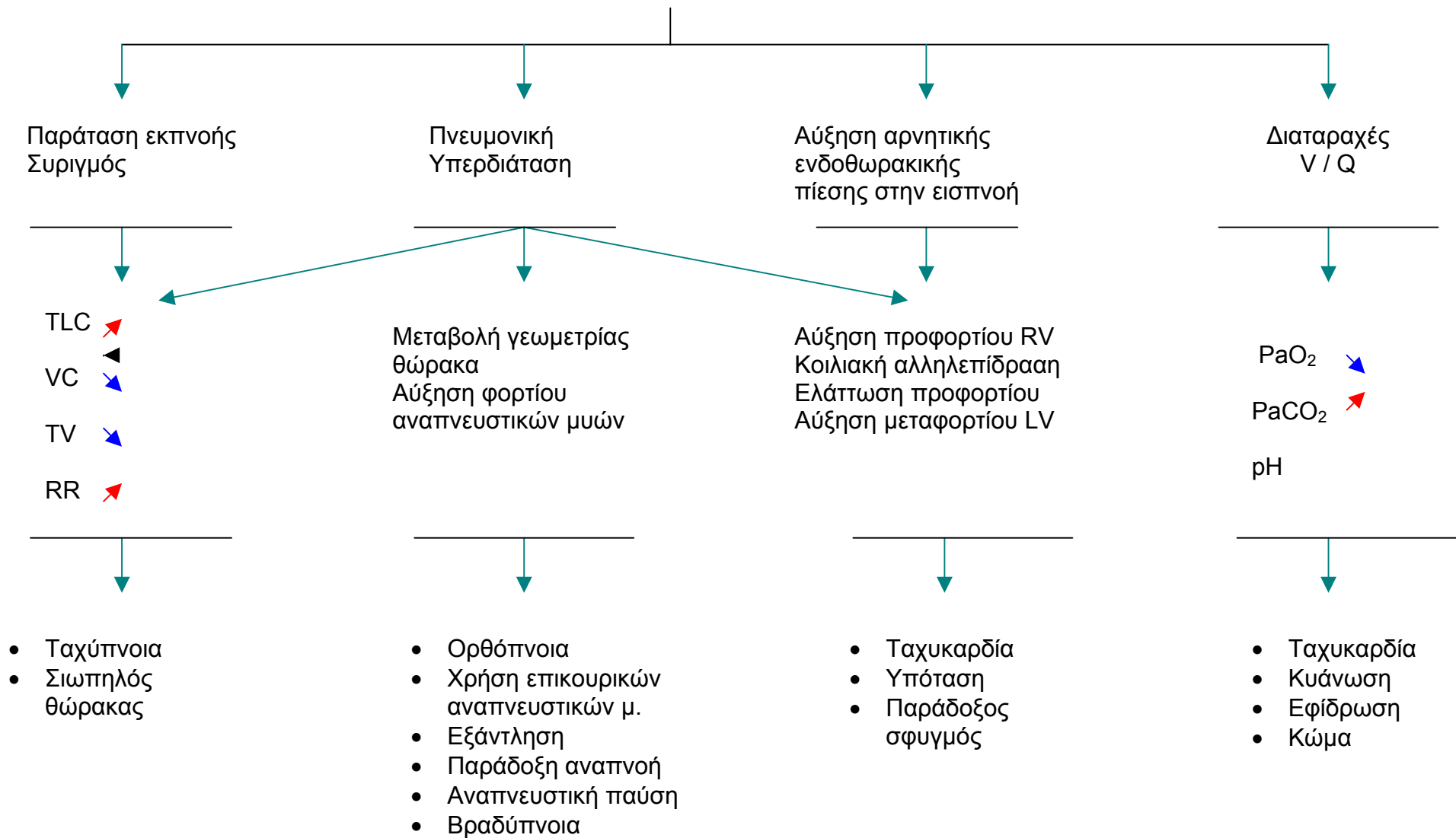
Πρέπει επίσης, να έχουμε υπόψη μας ότι αμέσως μετά την καταστολή, ο αερισμός θετικής πίεσης που ακολουθεί προκαλεί υπόταση, εξαιτίας της ελαττωμένης φλεβικής επαναφοράς που προκαλεί ο μηχανικός αερισμός θετικής πίεσης και της ενδογενούς θετικής τελοεκπνευστικής πίεσης που προκαλεί η υπερδιάταση. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την πτώση της συστηματικής αρτηριακής πίεσης που προκαλεί η καταστολή και τη σχετική υποογκαιμία λόγω ελαττωμένης πρόσληψης υγρών που συνήθως έχουν οι ασθενείς αυτοί στη διάρκεια της δυσπνοϊκής φάσης, επιτείνει την πτώση της καρδιακής παροχής. Η κατανόηση του παθοφυσιολογικού αυτού μηχανισμού δημιουργίας υπότασης κατά τη διασωλήνωση του ασθενούς είναι σημαντικής σημασίας , γιατί αποτρέπει τον θάνατο γιατρό από την άσκοπη διερεύνηση άλλων αιτιών της υπότασης.

Μετά τη διασωλήνωση της τραχείας και την έναρξη μηχανικού αερισμού, η νοσηλεία του ασθενή συνεχίζεται στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας.

### *Αντιμετώπιση στην κοινότητα*

1. Συμπτώματα που μπορεί να υπάρχουν είναι δυσκολία στην εκπνοή, νευρικότητα, ένταση, τρόμος, βήχας, εφίδρωση στο μέτωπο, αίσθημα πνιγμού, πιθανώς ελαφρύς πυρετός, κυάνωση, όρθια στάση για την επίτευξη καλύτερης αναπνοής.
2. Αναζητήστε βοήθεια και αναφέρετε λεπτομερώς όλες τις λεπτομέρειες στον γιατρό που θα αναλάβει τον ασθενή.
3. Ενθαρρύνετε και καθησυχάστε τον ασθενή, ειδικά αν είναι παιδί.
4. Φροντίστε να διατηρήσει ο ασθενής καθιστή θέση και μην τον πιέζετε να ξαπλώσει.
5. Αν υπάρχει ιστορικό άσθματος, δώστε στον ασθενή τα φάρμακά του και αναφέρετε την κρίση στο γιατρό του.
6. Σημάδια κινδύνου: αποτυχία να βελτιωθεί η κατάσταση με φάρμακα, δυσκολία στην εισπνοή ή ανικανότητα εκπνοής, αδυναμία να βήξει, εκτεταμένη κυάνωση, αυξημένοι σφυγμοί, ανησυχία.
7. Προσοχή! Αν ο ασθενής προσπαθεί να τραβήξει προς τα πάνω τους ώμους του και το πηγούνι ώστε να εκτείνει τον θώρακα και να πάρει αέρα, αναζητήστε ιατρική φροντίδα αμέσως! Ο ασθενής μπορεί να βρίσκεται κοντά στην αναπνευστική ανεπάρκεια και θα μπορούσε να καταρρεύσει.

# Βρογχική Απόφραξη



## ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑΣ ΥΠΟ ΤΑΣΗ

Πνευμοθώρακας υπό τάση εμφανίζεται όταν η ύπαρξη βαλβιδικού μηχανισμού επιτρέπει την είσοδο αέρα στην υπεζωκοτική κοιλότητα κατά την εισπνοή και δεν επιτρέπει την έξοδο του κατά την εκπνοή. Ο πνευμοθώρακας υπό τάση μπορεί να εμφανισθεί μετά από αυτόματο πνευμοθώρακα, αλλά πιο συχνά μετά από τραυματικό πνευμοθώρακα ή κατά τη διάρκεια μηχανικού αερισμού.

### Παθοφυσιολογία

Η ταχεία αύξηση της πίεσης στην υπεζωκοτική κοιλότητα όχι μόνο συμπύσσει το σύστοιχο πνεύμονα, αλλά και εμποδίζει τη φλεβική επαναφορά στο δεξιό κόλπο με συνέπεια μεγάλο κίνδυνο για κυκλοφορική καταπληξία. Σε πειράματα έχει φανεί ότι στα αρχικά στάδια η καρδιακή παροχή διατηρείται σταθερή λόγω της ταχυκαρδίας αλλά και της αρνητικής ενδοθωρακικής πίεσης κατά την εισπνοή. Η κατάσταση αυτή επιδεινώνεται λόγω της υποξαιμίας που προκαλεί η ανάπτυξη βραχυκυκλώματος και των διαταραχών στη σχέση αερισμού / αιμάτωσης. Τελικά, τα πειραματόζωα εμφανίζουν οξεία υπερκαπνία και αναπνευστική οξέωση.

### Διάγνωση

Η διάγνωση του πνευμοθώρακα υπό τάση είναι κλινική: εργώδης αναπνοή, δύσπνοια, ταχύπνοια, ταχυκαρδία, εφίδρωση, υπόταση. Στη φυσική εξέταση, συχνά παρατηρούνται διόγκωση του σύστοιχου ημιθωρακίου, διάταση των φλεβών του τραχήλου, μετατόπιση της εξωθωρακικής τραχείας προς το αντίθετο μέρος, απώλεια του αναπνευστικού ψιθυρίσματος και τυμπανικός ήχος στην επίκρουση. Σε ασθενείς υπό μηχανικό αερισμό, συχνά παρατηρείται ξαφνική αύξηση της μέγιστης πίεσης των αεραγωγών και ελάττωση του παλμικού κορεσμού της αιμοσφαιρίνης στο παλμικό οξύμετρο. Ο πνευμοθώρακας υπό τάση θα πρέπει να θεωρείται ως πολύ πιθανή επιπλοκή σε κάθε περίπτωση πνευμοθώρακα, όπου η κλινική κατάσταση του ασθενή επιδεινώνεται απότομα ή οπουδήποτε παρατηρείται καρδιοπνευμονική κατάρριψη μετά από χειρισμούς που μπορούν να προκαλέσουν πνευμοθώρακα (π.χ. τοποθέτηση καθετήρα στην υποκλείδια φλέβα). Στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση, ο πνευμοθώρακας υπό τάση είναι πολύ πιθανός όταν ο ασθενής παρουσιάζει ξαφνικά δυσκολία στον αερισμό ή ηλεκτρομηχανικό διαχωρισμό στο ΗΚΓ. Τονίζεται κατηγορηματικά ότι η απώλεια χρόνου για ακτινολογική επιβεβαίωση της διάγνωσης του πνευμοθώρακα υπό τάση θεωρείται ιατρικό λάθος!

### Αντιμετώπιση

Η άμεση διαδερμική παρακέντηση στο 2<sup>ο</sup> μεσοπλεύριο διάστημα στη μεσοκλειδική γραμμή με φλεβοκαθετήρα 12 ή 14 G αρκεί για την εκτόνωση του πνευμοθώρακα. Ακολουθεί η τοποθέτηση στο ίδιο σημείο με άσηπτες συνθήκες ενός ή και περισσοτέρων ευρεία διαμέτρου σωλήνων κλειστής παροχέτευσης υπό συνεχή αναρρόφηση. Συνιστάται μετά την τομή του

δέρματος η προσεκτική διάνοιξη των μεσοπλεύριων μυϊκών ινών και του τοιχωματικού υπεζωκότα με κυρτή αμβλεία λαβίδα. Πριν την τοποθέτηση του θωρακικού σωλήνα παροχέτευσης διερευνάται με το δάκτυλο η πιθανότητα συμφύσεων του πνεύμονα με τον τοιχωματικό υπεζωκότα.

## ΜΑΖΙΚΗ ΑΙΜΟΠΤΥΣΗ

Αιμόπτυση είναι η αποβολή αίματος με το βήχα. Ως μαζική αιμόπτυση ορίζεται συμβατικά η αποβολή 600 ml ή και περισσότερο, αίματος σε χρονική περίοδο 24 ωρών. Η σοβαρότητα μιας αιμόπτουσης εξαρτάται από το πόσο σύντομα χάνει ο ασθενής το αίμα. Για παράδειγμα, μόνο το 5% των ασθενών που αιμοπτύουν βραδέως 600 ml πεθαίνει, ενώ σε ασθενείς που αποβάλλουν 600 ml σε διάστημα λιγότερο από 4 ώρες, η θνητότητα ανέρχεται στο 70%. Ένας άλλος παράγοντας που επιβαρύνει την πρόγνωση της αιμόπτουσης είναι η ύπαρξη σοβαρής αναπνευστικής νόσου. Οι θάνατοι από μαζική αιμόπτυση οφείλονται κατά κανόνα σε πνιγμονή από εισρόφηση αίματος στους πνεύμονες και σπανιότερα, σε αιμορραγικό σοκ. Η μαζική αιμόπτυση είναι ένα από τα πιο δραματικά οξέα κλινικά περιστατικά που τρομοκρατεί τον ασθενή και τους οικείους του και απαιτεί τη λήψη άμεσων και σοβαρών αποφάσεων από την ιατρονοσηλευτική ομάδα.

### Αιτιολογία

Η μαζική αιμόπτυση είναι κατά κανόνα αποτέλεσμα αιμορραγίας από τη βρογχική κυκλοφορία. Οι συνηθέστερες αιτίες μαζικής αιμόπτουσης είναι η φυματίωση, οι βρογχεκτασίες, το πνευμονικό απόστημα και ο βρογχογενής καρκίνος. Τα αίτια της μαζικής αιμόπτουσης αναφέρονται συνοπτικά στον παρακάτω πίνακα.

Σπάνια η κυψελιδική αιμορραγία μπορεί να είναι η αιτία μιας μαζικής αιμόπτουσης επειδή οι κυψελίδες έχουν μεγάλη χωρητικότητα και μπορεί να δεχθούν μεγάλη ποσότητα αίματος. Η κυψελιδική αιμορραγία προκαλεί συνήθως μικρές αιμοπτύσεις που συνοδεύονται από κυψελιδικού τύπου σκιάσεις στην ακτινογραφία θώρακα. Κυψελιδική αιμορραγία μπορεί να προκαλέσουν οι διάφορες αγγειίτιδες, τα αυτοάνοσα ρευματικά νοσήματα, διάφορα φάρμακα και πηκτικές διαταραχές.

## Αίτια μαζικής αιμόπτυσης

- Πνευμονικές λοιμώξεις
  - Φυματίωση
  - Πνευμονικό απόστημα
  - Νεκρωτική πνευμονία
- Βρογχιεκτασίες
- Νεοπλάσματα
  - Βρογχογενής καρκίνος
  - Βρογχικό αδένωμα
- Ιατρογενή
  - Ενδοτραχειακή διασωλήνωση
  - Δεξιός καρδιακός καθετηριασμός
  - Διαβρογχική βιοψία πνεύμονα
  - Διαδερμική βιοψία πνεύμονα
- Καρδιαγγειακές παθήσεις
  - Στένωση μιτροειδούς
  - Πνευμονική αρτηριοφλεβική επικοινωνία
  - Ανεύρυσμα αορτής
- Χρόνια βρογχίτιδα
- Σύνδρομο πνευμονικής αιμορραγίας
  - Διαταραχές πήξεως
  - Συστηματικός ερυθηματώδης λύκος
  - Συστηματικές αγγειίτιδες
  - Ιδιοπαθής πνευμονική αιμοσιδήρωση
- Θωρακικό τραύμα

## Παθοφυσιολογία

Οι πνεύμονες είναι αιμοβριθή όργανα και δέχονται διπλή αιμάτωση. Από την πνευμονική κυκλοφορία που είναι αγγειακό σύστημα χαμηλών πιέσεων με συστολική πίεση 15 – 20 mm Hg και διαστολική 5 – 10 mm Hg και από τη συστηματική κυκλοφορία που είναι αγγειακό σύστημα υψηλών πιέσεων με συστολική πίεση 90 – 120 mm Hg και διαστολική 50 – 70 mm Hg. Η πνευμονική αρτηρία παρέχει αίμα στα πνευμονικά τριχοειδή των κυψελίδων για την ανταλλαγή αερίων. Η τραχεία, οι βρόγχοι και ο υπεζωκότας αιματώνονται από τις βρογχικές αρτηρίες που εκφύονται συνήθως από την αορτή και τις μεσοπλεύριες αρτηρίες. Μεταξύ των δύο κυκλοφοριών υπάρχουν πολλαπλά επίπεδα αναστομώνσεων (βρογχοπνευμονικές αρτηριακές και φλεβικές αναστομώνσεις). Το φλεβικό αίμα των εξωπνευμονικών αεραγωγών, των λεμφαδένων και του υπεζωκότα, επιστρέφει στη δεξιά κοιλία μέσω της άζυγου, ενώ το φλεβικό αίμα των ενδοπνευμονικών αεραγωγών και του πνευμονικού παρεγχύματος εκβάλλει στις πνευμονικές φλέβες και από εκεί ύστερα στην αριστερή κοιλία.

Υπολογίζεται ότι το 25 – 33% του αίματος των βρογχικών αρτηριών εκβάλλει μέσω των αντίστοιχων βρογχικών φλεβών στην άζυγο και από εκεί στο δεξιό κόλπο, ενώ το 67 – 75% μέσω των πνευμονικών φλεβών στον αριστερό κόλπο.

Φλεγμονώδη πνευμονικά νοσήματα όπως η φυματίωση, η κυστική ίνωση, το πνευμονικό απόστημα και οι βρογχιεκτασίες, αλλά και νεοπλασματικά όπως ο βρογχογενής καρκίνος, χαρακτηρίζονται από σημαντική αύξηση της βρογχικής κυκλοφορίας. Στις περιπτώσεις αυτές, η μαζική αιμόπτυση προέρχεται από ρήξη κλάδων της βρογχικής αρτηρίας, δηλαδή από το αγγειακό σύστημα υψηλών πιέσεων. Σε ασθενείς με χρόνια πνευμονική υπέρταση, η μαζική αιμόπτυση μπορεί να προέλθει από τις διογκωμένες υποβλεννογόνιες βρογχικές φλέβες. Σε λιγότερο από 10% των περιπτώσεων, η μαζική αιμόπτυση μπορεί να οφείλεται σε ρήξη κλάδων της πνευμονικής αρτηρίας.

### Διάγνωση

Η μαζική αιμόπτυση είναι κατά κανόνα προφανής από το ιστορικό και την κλινική της εκδήλωση. Παρόλα αυτά, η διάγνωσή της θα πρέπει να κατοχυρωθεί πριν προχωρήσουμε σε οποιοδήποτε θεραπευτικό χειρισμό. Η διαφορική διάγνωση θα πρέπει να γίνεται από την αιματέμεση. Υπέρ της αιμόπτουσης είναι τα παρακάτω ευρήματα: αποβολή αίματος με τον βήχα και όχι με τον εμετό, η αφρώδης αποβολή αίματος, το αλκαλικό pH, η ύπαρξη πύου, μικροοργανισμών και μακροφάγων. Η αιμόπτυση προκαλεί αίσθημα γαργαλητού στο στήθος, ενώ η αιματέμεση συνοδεύεται από ναυτία και εμετό. Είναι, επίσης, σημαντικό να διακριθεί η αιμόπτυση από τη ρινορραγία. Η τελευταία συνήθως αποκλείεται με απλή επισκόπηση.

### Αντιμετώπιση

Πρώτη προτεραιότητα στην αντιμετώπιση της μαζικής αιμόπτουσης είναι η αποφυγή της πνιγμονής από απόφραξη των αεροφόρων οδών. Για το σκοπό αυτό, ο ασθενής θα πρέπει να εισαχθεί σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας για στενή παρακολούθηση. Συνιστάται η τοποθέτησή του σε πλάγια κατακεκλιμένη θέση με τον πνεύμονα που θεωρείται ότι αιμορραγεί προς τα κάτω. Με τον τρόπο αυτό, αποφεύγεται η εισρόφηση αίματος στον άλλο πνεύμονα. Άμεσα διαθέσιμα πρέπει να είναι συσκευές αναρρόφησης, λαρυγγοσκόπιο, ασκός AMBU, τραχειοσωλήνες και βρογχοσκόπιο. Η χορήγηση οξυγόνου σε επαρκείς δόσεις είναι πρωταρχικής σημασίας. Για τη βεβαιότητα της επαρκούς οξυγόνωσης προτιμάται η συνεχής παρακολούθηση του κορεσμού της αιμοσφαιρίνης του αρτηριακού αίματος με παλμικό οξύμετρο. Στόχος είναι η διατήρηση του κορεσμού πάνω από 92%. Η αποκατάσταση του ενδοαγγειακού όγκου και η διόρθωση των τυχών διαταραχών του πηκτικού μηχανισμού πρέπει να γίνουν άμεσα. Η χορήγηση ελαφρών ηρεμιστικών επιτρέπει την καλύτερη συνεργασία του ασθενούς, που κατά κανόνα είναι πολύ φοβισμένος. Επειδή η αιμόπτυση επιτείνεται με το βήχα, σκόπιμη θεωρείται η χορήγηση αντιβηχικών, απαιτείται όμως ιδιαίτερη προσοχή για να μην καταργηθεί εντελώς ο βήχας που είναι το σημαντικότερο

προστατευτικό αντανακλαστικό για τη διατήρηση ανοιχτών των αεροφόρων οδών.

Αν η αιμόπτυση παρά τα παραπάνω συντηρητικά μέτρα συνεχίζεται ή και επιδεινώνεται, το επόμενο βήμα θα πρέπει να είναι η διασωλήνωση το ασθενή με τραχειοσωλήνα μεγάλης διαμέτρου για την ευκολότερη αναρρόφηση των πηγμάτων αίματος. Αν απαιτηθεί, μπορεί να επιχειρηθεί και εκλεκτική διασωλήνωση του μη αιμορραγούντος πνεύμονος, με σωλήνα διπλού αυλού, με σκοπό την προφύλαξή του από την εισρόφηση αίματος. Άλλες μέθοδοι είναι η έκπλυση του αιμορραγούντος βρόγχου με παγωμένο φυσιολογικό ορό μέσω του βρογχοσκοπίου, η φωτοθεραπεία με laser, η ενδοβρογχική δια μέσου του εύκαμπτου βρογχοσκοπίου, έγχυση ινωδογόνου και θρομβίνης, κλπ.

## ΣΟΒΑΡΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

### Ορισμός

Ως σοβαρή ορίζεται η πνευμονία της κοινότητας που παρουσιάζει τουλάχιστον μια από τις παρακάτω εκδηλώσεις:

1. Αναπνευστική συχνότητα > 30 / λεπτό
2. Σοβαρή αναπνευστική ανεπάρκεια
3. Ανάγκη για μηχανική υποστήριξη της αναπνοής
4. Αμφοτερόπλευρη ακτινολογική προσβολή ή συμμετοχή πολλών λοβών ταυτόχρονα. Ταχεία εξέλιξη των πυκνώσεων, δηλαδή αύξηση > 50% μέσα σε 48 ώρες.
5. Shock, δηλαδή συστολική αρτηριακή πίεση < 90 mm Hg ή διαστολική αρτηριακή πίεση < 60 mm Hg
6. Ανάγκη για χορήγηση αγγειοσυσπαστικών φαρμάκων > 4 ώρες, προκειμένου να διατηρηθεί φυσιολογική η αρτηριακή πίεση.
7. Ωριαία διούρηση < 20 ml ή καλύτερα, ποσό ούρων το τελευταίο 4ωρο < 80 ml.

Η αντιμετώπιση της βαριάς πνευμονίας της κοινότητας ανάγεται ουσιαστικά στην αντιμετώπιση της οξείας αναπνευστικής ανεπάρκειας και του σηπτικού σοκ, καταστάσεις που βρίσκουν την ιδανική τους αντιμετώπιση στη ΜΕΘ.

### Αιτιολογία

Υπεύθυνοι για μια σοβαρή πνευμονία της κοινότητας είναι κατά σειρά συχνότητας οι παρακάτω μικροοργανισμοί : ο πνευμονιόκοκκος, η Legionella, οι αερόβιοι Gram (-) βάκιλλοι, το μυκόπλασμα, διάφοροι ιοί που προσβάλλουν το αναπνευστικό σύστημα, ο αιμόφιλος της ινφλουέντσας και το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης.



## Αντιμετώπιση

- Σύντομη λήψη ιστορικού και προσεκτική κλινική εκτίμηση του ασθενή.
- Εξασφάλιση τουλάχιστον μιας περιφερικής φλεβικής γραμμής.
- Αιμοληψία για βασικές αιματολογικές και βιοχημικές εξετάσεις.
- Λήψη δείγματος αρτηριακού αίματος για τη μέτρηση των αερίων και του pH. Χορήγηση οξυγόνου με μάσκα ή ρινικό καθετήρα.
- Λήψη δύο δειγμάτων αίματος για αιμοκαλλιέργεια από δύο διαφορετικά σημεία, υπό άσηπτες συνθήκες.
- Ακτινογραφία θώρακος για λήψη ειδικών πληροφοριών (κατανομή των πυκνώσεων, ύπαρξη αποστήματος, πλευριτικού υγρού, κλπ).
- Λήψη πτυέλων για Gram χρώση. Η αξία της, παρότι δεν είναι από όλους αποδεκτή, μπορεί να αποβεί καθοριστικής σημασίας για τον έγκαιρο καθορισμό του μικροβιακού παράγοντα.
- Παρακέντηση του πλευριτικού υγρού, εάν διαπιστωθεί η ύπαρξή του ακτινολογικά, και βιοχημική, κυτταρολογική, μικροβιολογική ανάλυσή του.
- Ανάταξη της χαμηλής αρτηριακής πίεσης με ενδοφλέβια χορήγηση κρυσταλλοειδών διαλυμάτων ή και ινóτροπων και αγγειοσυσπαστικών φαρμάκων.
- Έναρξη αντιβιοτικού θεραπευτικού σχήματος ενδοφλέβια.
- Εάν η κατάσταση του ασθενή δεν σταθεροποιηθεί και η αναπνευστική ανεπάρκεια και αιμοδυναμική αστάθεια επιδεινώνονται, τότε επιβάλλεται η άμεση εισαγωγή του στη ΜΕΘ για περαιτέρω αντιμετώπιση.

## ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΗ ΜΕ ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ

Το μονοξείδιο του άνθρακα παράγεται κατά την ατελή καύση των υδρογονανθράκων. Η συγκέντρωσή του στην ατμόσφαιρα είναι 0,001%. Το μονοξείδιο του άνθρακα βρίσκεται στο αίμα φυσιολογικών ατόμων υπό τη μορφή της ανθρακυλαιμοσφαιρίνης, σε τιμές που κυμαίνονται από 1 – 3%. Το κάπνισμα προκαλεί αύξηση της HbCO στο αίμα. Συχνά, τα επίπεδά της στο αίμα καπνιστών ανέρχονται στο 10 – 15%. Οι πηγές εξωγενούς δηλητηρίασης με CO είναι ο καπνός από την εξάτμιση των αυτοκινήτων σε κλειστούς χώρους, όπως π.χ. γκαράζ, η κακή λειτουργία των συστημάτων θέρμανσης και η εισπνοή καπνού σε πυρκαγιές. Κάθε χρόνο στις ΗΠΑ, αναφέρονται 600 περίπου θανατηφόρα ατυχήματα από εισπνοή μονοξειδίου του άνθρακα, ενώ οι θάνατοι από αυτοκτονίες με εισπνοή CO είναι 5 – 10 φορές περισσότεροι.

### Παθοφυσιολογία

Το CO είναι αέριο άχρωμο, άοσμο, άγευστο και δεν ερεθίζει τους βλεννογόνους. Η απορρόφησή του από τους πνεύμονες εξαρτάται από τον κατά λεπτό αερισμό, τη διάρκεια έκθεσης και από τη σχετική περιεκτικότητα του CO και του οξυγόνου στο περιβάλλον. Για την τοξικότητα του CO ευθύνονται αφενός μεν η ιστική υποξία, αφετέρου δε η άμεση βλάβη των

κυττάρων από το μονοξείδιο του άνθρακα. Αρκετοί μηχανισμοί έχουν προταθεί για την εξήγηση της τοξικότητάς του: η εισπνοή του οδηγεί σε άμεση σύνδεσή του με την αιμοσφαιρίνη στα πνευμονικά τριχοειδή, με αποτέλεσμα το σχηματισμό της ανθρακυλαιμοσφαιρίνης. Έτσι, ελαττώνεται η περιεκτικότητα του αρτηριακού αίματος σε οξυγόνο και επομένως η παροχή του στους ιστούς. Ο μηχανισμός αυτός δεν δικαιολογεί πλήρως την τοξικότητά του, γιατί μια αναιμία που ελαττώνει στον ίδιο βαθμό την παροχή οξυγόνου στους ιστούς, είναι σαφώς πιο ανεκτή από τον οργανισμό. Για παράδειγμα, η ελάττωση της συγκέντρωσης της αιμοσφαιρίνης πολύ συχνά είναι ασυμπτωματική. Αντίθετα, μια περιεκτικότητα της ανθρακυλαιμοσφαιρίνης στο 50%, προκαλεί κώμα και καταπληξία. Η HbCO μετατοπίζει την καμπύλη διαχωρισμού της οξυαιμοσφαιρίνης προς τα αριστερά και καθιστά το σχήμα της περισσότερο υπερβολικό. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της χημικής συγγένειας μεταξύ της αιμοσφαιρίνης και του οξυγόνου και επομένως τη δύσκολη αποδέσμευσή του στους ιστούς. Η σύνδεση του CO με την αιμοσφαιρίνη, δεν αποτελεί τη μοναδική εξήγηση για την τοξικότητά του. Η μικρή ποσότητα του CO που είναι διαλυμένη στο πλάσμα προκαλεί πιθανόν, σημαντικές κυτταρικές βλάβες, κυρίως με την επανοξυγόνωση μετά την ιστική υποξία.

#### Κλινική εικόνα

Τα κλινικά σημεία της δηλητηρίασης με μονοξείδιο του άνθρακα είναι μη ειδικά. Στις πιο ήπιες μορφές μοιάζουν με αυτά των ιογενών λοιμώξεων. Συχνά παρατηρούνται ταχυκαρδία και ταχύπνοια λόγω της κυτταρικής υποξίας. Επίσης, πονοκέφαλος, ναυτία και εμετός. Οι σπασμοί και το κώμα είναι αποτελέσματα της εγκεφαλικής βλάβης, δηλαδή του εγκεφαλικού οιδήματος είτε εξαιτίας κυτταροτοξικής φύσης λόγω της υποξίας, είτε αγγειογενούς φύσης λόγω της αγγειοδιαστολής. Η αύξηση της καρδιακής παροχής μπορεί να προκαλέσει αρρυθμίες, στηθάγχη και πνευμονικό οίδημα. Γενικά, ο κίνδυνος αυξάνεται σε άτομα με προϋπάρχοντα προβλήματα από το αναπνευστικό και το καρδιαγγειακό σύστημα. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι σε πολλές περιπτώσεις τα επίπεδα της ανθρακυλαιμοσφαιρίνης στο αίμα, δεν σχετίζονται με τη βαρύτητα των κλινικών εκδηλώσεων. Η διάρκεια έκθεσης φαίνεται να είναι ο σημαντικότερος παράγοντας πρόγνωσης. Η παραμονή σε περιβάλλον με CO για περισσότερο από 1 ώρα, αυξάνει σημαντικά τη θνητότητα. Πολλοί ασθενείς που ανανήπτουν από την οξεία φάση της δηλητηρίασης με CO, παρουσιάζουν όψιμα νευρολογικά και ψυχιατρικά προβλήματα. Οι μηχανισμοί είναι άγνωστοι. Φαίνεται ότι εκτός από την ιστική υποξία ενέχονται επίσης η άμεση κυτταρική βλάβη των εγκεφαλικών κυττάρων από το CO και οι βλάβες από την επανοξυγόνωση.

#### Διάγνωση

Επειδή δεν υπάρχουν παθογνωμικά σημεία της δηλητηρίασης από μονοξείδιο του άνθρακα, η διάγνωσή της απαιτεί υψηλό δείκτη υποψίας. Αυτή η γνώση αφορά ιδιαίτερα το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό που ασκεί την πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας ή την παροχή επειγουσών υπηρεσιών υγείας. Η ανίχνευση του μονοξειδίου του άνθρακα στον εκπνεόμενο αέρα με ειδικές συσκευές μπορεί άνετα να γίνει ακόμα και στον τόπο του ατυχήματος από τους

πυροσβέστες / διασώστες. Η άμεση λήψη αίματος από τους διασώστες μπορεί να φανεί χρήσιμη για την επιβεβαίωση της διάγνωσης. Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ότι τα παλμικά οξύμετρα δεν μπορούν να διακρίνουν την ανθρακυλαιμοσφαιρίνη από την οξυαιμοσφαιρίνη και επομένως ο κορεσμός που μετρούν μπορεί να είναι φυσιολογικός, ενώ ο ασθενής διατρέχει άμεσο κίνδυνο από την ιστική υποξία! Η λεπτομερής νευρολογική και ψυχιατρική εξέταση κρίνεται απαραίτητη επειδή αποτελεί τη βάση σύγκρισης σε περίπτωση εμφάνισης ανάλογων επιπλοκών σε απώτερο χρόνο. Η εκτέλεση αξονικής τομογραφίας εγκεφάλου δεν προσφέρει τίποτα στη διάγνωση της δηλητηρίασης από CO, αλλά μπορεί να βοηθήσει στη διαφορική διάγνωση από άλλες παθολογικές καταστάσεις που προκαλούν παρόμοια συμπτωματολογία.

### Αντιμετώπιση

Ο ασθενής θα πρέπει να απομακρύνεται άμεσα από τον τόπο του ατυχήματος. Αν βρίσκεται σε κωματώδη κατάσταση, η αντιμετώπισή του θα γίνει με βάση τις αρχές της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης. Η χορήγηση οξυγόνου αν είναι δυνατόν σε συγκέντρωση 100%, πρέπει να γίνεται άμεσα. Το οξυγόνο, επειδή ανταγωνίζεται το μονοξείδιο του άνθρακα για την κατάληψη θέσεων σύνδεσης στο μόριο της αιμοσφαιρίνης, ελαττώνει το χρόνο ημίσειας ζωής της ανθρακυλαιμοσφαιρίνης και τελικά βελτιώνει την ιστική οξυγόνωση. Το οξυγόνο πρέπει να χορηγείται μέχρις ότου τα επίπεδα της οξυαιμοσφαιρίνης επανέλθουν στα φυσιολογικά επίπεδα. Η απομάκρυνση του μονοξειδίου του άνθρακα από τον οργανισμό εξαρτάται από τη διάρκεια έκθεσης του θύματος, τον κατά λεπτό αερισμό και τη συγκέντρωση του εισπνεόμενου οξυγόνου. Ο χρόνος ημιζωής της HbCO είναι 4 – 6 ώρες όταν το θύμα αναπνέει ατμοσφαιρικό αέρα. Ο χρόνος αυτός μειώνεται στα 40 – 80 λεπτά όταν εισπνέεται οξυγόνο σε συγκέντρωση 100%. Η χορήγηση υπερβαρικού οξυγόνου περιορίζει τον χρόνο ημιζωής της HbCO σε 15 – 20 λεπτά. Οι ενδείξεις για θεραπεία με υπερβαρικό οξυγόνο είναι οι εξής:

- Κωματώδης κατάσταση
- Επεισόδιο απώλειας συνείδησης
- Επίπεδα ανθρακυλαιμοσφαιρίνης > 40%
- Εγκυμοσύνη με επίπεδα HbCO > 15%
- Ιστορικό ισχαιμικής νόσου του μυοκαρδίου και επίπεδα HbCO > 20%
- Συμπτώματα που υποτροπιάζουν μέχρι 3 εβδομάδες
- Συμπτώματα που δεν υποχωρούν μετά τη χορήγηση οξυγόνου για 4 – 6 ώρες.

Η κωματώδης κατάσταση είναι απόλυτη ένδειξη για θεραπεία με υπερβαρικό οξυγόνο. Δεν είναι όμως ξεκάθαρο αν η υπερβαρική χορήγηση οξυγόνου βελτιώνει την πρόγνωση, δηλαδή τη θνητότητα και τις όψιμες νευροψυχιατρικές επιπλοκές.

## ΕΙΣΡΟΦΗΣΗ

Ο όρος εισρόφηση σημαίνει την είσοδο υγρού ή στερεού περιεχομένου στους πνεύμονες. Η πρώτη κλινική περιγραφή του συνδρόμου εισρόφησης όξινου γαστρικού περιεχομένου ανήκει στον Mendelson. Το 1964, περιέγραψε την κλινική πορεία 66 γυναικών που είχαν κάνει εισρόφηση κατά τον τοκετό, τονίζοντας τη σημασία της οξύτητας του γαστρικού υγρού στο βαθμό της πνευμονικής βλάβης. Μεταγενέστερες μελέτες έδειξαν τη συσχέτιση πνευμονικής βλάβης με το pH, τον όγκο αλλά και την κατανομή του υλικού που εισροφήθηκε. Η εισρόφηση υγρών και στερεών στους κατώτερους αεραγωγούς είναι ένα συχνό κλινικό πρόβλημα, ιδιαίτερα στα επείγοντα περιστατικά και στους βαριά πάσχοντες των ΜΕΘ. Η προφύλαξη και η αντιμετώπιση των συνδρόμων εισρόφησης είναι ένα από τα βασικά προβλήματα των αναισθησιολόγων και των εντατικολόγων, γιατί αποτελούν αιτιολογικό παράγοντα εμφάνισης του συνδρόμου αναπνευστικής δυσχέρειας του ενήλικα (Adult Respiratory Distress Syndrome – ARDS), στο 40% περίπου των περιπτώσεων.

### Φυσιολογία

Σε φυσιολογικές συνθήκες, κατά την αναπνοή, την κατάποση και την ομιλία, υπάρχουν αντανακλαστικά που μας προστατεύουν από την εισρόφηση:

- Κατά την αναπνοή, η επιγλωττίδα παραμένει σε θέση ανάπαυσης, επιτρέποντας τη διέλευση του αέρα δια μέσου των ανοιχτών φωνητικών χορδών.
- Κατά την κατάποση, η μαλθακή υπερώα μετατοπίζεται προς τα πάνω και πίσω, παρεμποδίζοντας την είσοδο σάλιου και ξένων σωμάτων (π.χ. κομμάτια φαγητού) στο ρινοφάρυγγα. Ταυτόχρονα, η επιγλωττίδα κατέρχεται και καλύπτει την είσοδο του λάρυγγα, ενώ οι φωνητικές χορδές παίρνουν θέση προσαγωγής. Η σύσπασση των φαρυγγικών μυών προωθεί το βλωμό της τροφής προς τον οισοφάγο και τα περισταλτικά κύματα τον οδηγούν τελικά, δια μέσου του κατώτερου οισοφαγικού σφιγκτήρα, στο στομάχι.
- Η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση παρεμποδίζεται από τον κατώτερο οισοφαγικό σφιγκτήρα, όπου σε συνθήκες ηρεμίας επικρατεί υψηλή πίεση.

Σε φυσιολογικά άτομα, κατά τη διάρκεια του ύπνου, μικρές ποσότητες στοματοφαρυγγικών εκκρίσεων εισροφόνται στους πνεύμονες χωρίς όμως να προκαλούν παθολογικές καταστάσεις. Αντίθετα, αν η ποσότητα του υλικού εισρόφησης είναι μεγάλη, λόγω ανεπαρκούς λειτουργίας των παραπάνω αντανακλαστικών μηχανισμών και επιπλέον συνυπάρχουν χρόνιες παθήσεις που παραβιάζουν τους μηχανισμούς άμυνας του κατώτερου αναπνευστικού, τότε οι πιθανότητες βλάβης από την εισρόφηση είναι μεγάλες.

## ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΟΔΙΑΘΕΤΟΥΝ ΓΙΑ ΕΙΣΡΟΦΗΣΗ

Οι καταστάσεις που προδιαθέτουν για εισρόφηση είναι:

### A. Βλάβες ή διαταραχές του ΚΝΣ

- Τραυματικές και οργανικές βλάβες του ΚΝΣ
- Μεταβολικές εγκεφαλοπάθειες
- Λοιμώξεις του ΚΝΣ – σηπτική εγκεφαλοπάθεια
- Σπασμοί
- Αναισθησία και καταστολή
- Φαρμακευτικές δηλητηριάσεις και υπερβολική λήψη αλκοόλ
- Υποξαιμία – υπερκαπνία
- Ψύχωση

### B. Μείωση της δραστηριότητας του βήχα και των αντανακλαστικών του φάρυγγα

- Μυϊκή αδυναμία (π.χ. σκλήρυνση κατά πλάκας, μυϊκή δυστροφία, κλπ)
- Τραύμα ή εγχείρηση στο φάρυγγα
- Υπερήλικες ασθενείς
- Πρόσφατη αποσωλήνωση της τραχείας

### Γ. Παθητικές αναγωγές ή εμετοί

- Μη σωστή θέση του ρινογαστρικού σωλήνα
- Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση
- Αχαλασία οισοφάγου
- Αύξηση ενδοκοιλιακής πίεσης (εγκυμοσύνη, εντερική απόφραξη, ασκίτης, όγκοι)
- Ασθενής με γεμάτο στομάχι που καταστέλλεται
- Γαστρορραγία

## ΕΙΣΡΟΦΗΣΗ ΥΓΡΩΝ

- Εισρόφηση όξινου γαστρικού περιεχομένου

Η εισρόφηση όξινου γαστρικού περιεχομένου είναι η πιο σοβαρή μορφή εισρόφησης. Η έκταση της πνευμονικής βλάβης εξαρτάται κυρίως από το pH και τον όγκο του υγρού που εισροφήθηκε. Όταν το pH είναι  $< 1,8$ , η θνητότητα ανέρχεται μέχρι και το 100%, ενώ όταν το pH κυμαίνεται μεταξύ 1,8 και 2,5, η θνητότητα είναι 25%. Παρόμοιες, αλλά λιγότερο σοβαρές είναι οι πνευμονικές βλάβες που προκαλούνται από γαστρικό υγρό με  $\text{pH} > 2,5$ .

### Παθολογοανατομικά ευρήματα

Στην πρώτη φάση το όξινο υγρό διασπείρεται σε ολόκληρο το τραχειοβρογχικό δένδρο και προκαλεί διάχυτη βλάβη που χαρακτηρίζεται από επιθηλιακή εκφύλιση των βρόγχων και απώλεια της ακεραιότητας της

κυψελιδοτριχοειδικής μεμβράνης. Σε ό,τι αφορά τη χρονική εξέλιξη της πνευμονικής βλάβης, έχει αποδειχτεί πειραματικά ότι εντός λεπτών, εμφανίζονται μικροατελεκτασίες από καταστροφή των κυψελίδων. Ακολουθεί η εξαγγείωση υγρού πλούσιου σε πρωτεΐνες, που σε μια ώρα γεμίζει τις κυψελίδες και τους μικρούς βρόγχους, προκαλώντας πνευμονικό οίδημα υψηλής διαπερατότητας. Στις επόμενες 4 ώρες, ο κυψελιδικός χώρος εμφανίζει διήθηση με πολυμορφοπύρρηνα και ινωδογόνο. Σε 24 – 36 ώρες η βλάβη εξελίσσεται σε έντονη φλεγμονώδη αντίδραση που αντιστοιχεί ακτινολογικά τις κυψελιδικού τύπου πυκνωτικές εστίες. Μετά από 48 ώρες, εμφανίζονται οι υάλινες μεμβράνες και μακροσκοπικά οι πνεύμονες είναι βαρείς, οίδηματώδεις και αιμορραγικοί. Στις 72 ώρες, αρχίζει η υποχώρηση της οξείας φλεγμονώδους αντίδρασης και η αποκατάσταση των βλαβών με πολλαπλασιασμό των ινοβλαστών και αναγέννηση του βρογχικού επιθηλίου.

### Παθοφυσιολογικές διαταραχές

Η πιο συχνή και σοβαρή παθοφυσιολογική διαταραχή είναι η υποξυγοναιμία που είναι αποτέλεσμα των διαταραχών στη σχέση αερισμού / αιμάτωσης. Η διαταραχή αυτή προκαλείται από:

- το αντανακλαστικό κλείσιμο των αεραγωγών – βρογχόσπασμος
- την καταστροφή των κυψελίδων – ατελεκτασία
- το πνευμονικό οίδημα υψηλής διαπερατότητας – βλάβη κυψελιδοτριχοειδικής μεμβράνης

Το πνευμονικό οίδημα, που χαρακτηρίζεται από εξαγγείωση υγρού πλούσιου σε πρωτεΐνες, οδηγεί και σε απώλεια του ενδαγγειακού όγκου υγρών με συνέπεια την εμφάνιση συχνά, υπότασης ή και υποογκαιμικού σοκ.

### Κλινικές εκδηλώσεις

Η κλασική κλινική εικόνα στην εισρόφηση γαστρικού υγρού χαρακτηρίζεται από προοδευτική δύσπνοια, βρογχόσπασμο και κυκλοφορική καταπληξία. Μερικοί ασθενείς παρουσιάζουν μόνο μικρή παροδική αναπνευστική δυσχέρεια, ενώ άλλοι εμφανίζουν πολύ γρήγορα βαρύ ARDS, shock και πολυοργανική ανεπάρκεια. Η βαρύτητα του συνδρόμου εξαρτάται από τη σύσταση, τον όγκο και την κατανομή του υγρού που εισροφήθηκε, αλλά και από την προηγούμενη γενική κατάσταση του ασθενούς. Στη φυσική εξέταση, παρατηρείται συρίττουςα αναπνοή, ταχυκαρδία και ταχύπνοια. Η παρουσία υπότασης υποδηλώνει συνήθως σοβαρή βλάβη. Η εμφάνιση διάχυτων πνευμονικών διηθημάτων στην ακτινογραφία θώρακα, μπορεί να καθυστερήσει για περισσότερο από 24 ώρες μετά την εισρόφηση. Τα αέρια αίματος δείχνουν αρχικά υποξυγοναιμία και φυσιολογική ή χαμηλή μερική πίεση διοξειδίου του άνθρακα. Αργότερα, ανάλογα με τη βαρύτητα της πνευμονικής βλάβης και τις αναπνευστικές εφεδρείες του ασθενή, μπορεί να εγκατασταθεί η υπερκαπνία και αναπνευστική οξέωση.

- Εισρόφηση επιμολυσμένου γαστρικού περιεχομένου

Οι πρώιμες ιστολογικές αλλοιώσεις είναι παρόμοιες με αυτές της εισρόφησης όξινου γαστρικού περιεχομένου, αλλά η νέκρωση των κυψελιδικών κυττάρων και η διήθηση με πολυμορφοπύρρηνα είναι περισσότερο έντονες. Οι όψιμες αλλοιώσεις είναι παρόμοιες με λοίμωξη του κατώτερου αναπνευστικού δένδρου και πνευμονία.

Στα φυσιολογικά άτομα το γαστρικό υγρό είναι στείρο μικροβίων. Για το λόγο αυτό, οι περισσότερες εισροφήσεις γαστρικού περιεχομένου δεν επιπλέκονται από βακτηριακή λοίμωξη. Μετά από εισρόφηση, δεν απαιτείται συνήθως προφυλακτική χορήγηση αντιβιοτικών. Απαιτείται όμως επαγρύπνηση για το ενδεχόμενο ανάπτυξης βακτηριακής επιμόλυνσης και πνευμονίας (σε πιθανότητα 20 – 30%). Τα υπεύθυνα μικρόβια είναι τα αναερόβια του στοματοφάρυγγα και το αντιβιοτικό εκλογής μια πενικιλίνη ευρέως φάσματος.

Σε βαρέως πάσχοντες ενδονοσοκομειακούς ασθενείς και ιδιαίτερα σε εκείνους που νοσηλεύονται στη ΜΕΘ, η κατάσταση είναι διαφορετική. Ο αποικισμός του στομάχου με εντεροβακτηριοειδή ευνοείται τόσο από την κακή γενική κατάσταση του ασθενή, όσο και από τη χρήση αντιόξινων ή H<sub>2</sub> αναστολέων. Στους ασθενείς αυτούς, το ενδεχόμενο ανάπτυξης πνευμονίας είναι υψηλό. Ας σημειωθεί ότι ο αεροθάλαμος του τραχειοσωλήνα δεν παρέχει πλήρη προστασία των αεραγωγών στους διασωληνωμένους της ΜΕΘ και οι μικροεισροφήσεις αποτελούν τον κυριότερο παθογενετικό μηχανισμό ανάπτυξης πνευμονίας από τον αναπνευστήρα.

Οι παράγοντες κινδύνου για μικροεισροφήσεις:

- Η απουσία της φυσιολογικής περισταλτικής και σφιγκτηριακής δραστηριότητας του γαστρεντερικού σωλήνα, λόγω φαρμάκων (π.χ. οπιούχα)
- Η συνήθως ύπτια θέση κατάκλισης, προάγει την εισρόφηση
- Η παρουσία ενδοτραχειακού σωλήνα, παρεμποδίζει τον βήχα και την βλενοκροσσωτή κάθαρση.

- Εισρόφηση άλλων υγρών

Η εισρόφηση μικρών όγκων μη όξινων υγρών όπως αίμα, ισότονα υγρά ή νερό, προκαλεί ήπια πνευμονική βλάβη που συνήθως αποκαθίσταται μέσα σε λίγες ημέρες. Όταν όμως ο όγκος του υγρού που έχει εισροφηθεί είναι μεγάλος, τότε μπορεί να προκληθεί σοβαρή υποξαιμία. Και στην περίπτωση αυτή, ο υπεύθυνος μηχανισμός της υποξαιμίας είναι οι διαταραχές της σχέσης αερισμού / αιμάτωσης και η αύξηση της ενδοπνευμονικής διαφυγής. Η απομάκρυνση του αέρα από τους κυψελιδικούς χώρους και η αύξηση της επιφανειακής τάσης των κυψελίδων, οδηγούν στην ανάπτυξη μικροαετελεκτασιών και πνευμονικού οιδήματος. Η εισρόφηση υδρογονανθράκων αποτελεί το 20% των αναφερόμενων δηλητηριάσεων στα παιδιά κάτω των 5 ετών. Η εισρόφησή τους προκαλεί σοβαρή κυψελιδοτριχοειδική βλάβη από διάλυση των λιπιδίων των μεμβρανών. Όπως

και στην εισρόφηση όξινου υγρού, το αποτέλεσμα είναι βαρύ πνευμονικό οίδημα αυξημένης διαπερατότητας και βαριά υποξυγοναιμία.

## ΕΙΣΡΟΦΗΣΗ ΣΤΕΡΕΩΝ

Η εισρόφηση στερεών ξένων σωμάτων είναι συχνή αιτία θανάτου στα βρέφη. Στους ενήλικες επίσης, η εισρόφηση μεγάλων ξένων σωμάτων (βλωμός τροφής), μπορεί να είναι απειλητική για τη ζωή, εάν προκαλέσει πλήρη απόφραξη του ανώτερου αεραγωγού. Στις περιπτώσεις αυτές απαιτείται επείγουσα παρέμβαση. Ακόμα και όταν η εξωθωρακική απόφραξη αεραγωγού δεν είναι πλήρης, χρειάζεται άμεση αναγνώριση και αντιμετώπιση.

Αντιμετώπιση συνδρόμων από εισρόφηση

Άμεσα μέτρα

- Όταν υπάρχει πλήρης απόφραξη ανώτερου αεραγωγού ενδείκνυται η εφαρμογή του χειρισμού Heimlich
- Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις, ο ασθενής πρέπει να τοποθετηθεί στο δεξιό του πλευρό με το κεφάλι προς τα κάτω, έτσι ώστε να προληφθεί περαιτέρω εισρόφηση και να περιορισθούν πιθανώς βλάβες μόνο στο δεξιό πνεύμονα (ανατομικοί λόγοι καθιστούν πιο επικίνδυνο στην εισρόφηση τον δεξιό πνεύμονα)
- Να γίνει αναρρόφηση του στοματοφάρυγγα
- Να χορηγηθεί οξυγόνο σε υψηλή συγκέντρωση για να εξασφαλιστεί ασφαλές επίπεδο μερικής πίεσης οξυγόνου
- Εφόσον ο ασθενής είναι αναισθητός και αδυνατεί να προστατέψει τους αεραγωγούς, να διασωληνωθεί η ταχεία και να γίνει αναρρόφηση αμέσως. Παρόλη τη διασπορά του υλικού που έχει εισροφηθεί, η αναρρόφηση της τραχείας μπορεί να απομακρύνει κάποια ποσότητα ή και να προκαλέσει βήχα, ώστε να απομακρυνθεί επιπλέον μέρος του εισροφηθέντος υλικού
- Άμεση βρογχοσκόπηση, εφόσον υπάρχει βρογχική απόφραξη από στερεό ξένο σώμα.
- Η βρογχική πλύση με ουδέτερο ή αλκαλικό διάλυμα για την εξουδετέρωση του όξινου υγρού, είναι αμφίβολης αξίας, καθώς η βλάβη προκαλείται άμεσα.

Μηχανική αναπνοή

Ενδείξεις για μηχανικό αερισμό αποτελούν η αναπνευστική δυσχέρεια και η σημαντική υποξαιμία που προκαλείται από την εμφάνιση ενδοπνευμονικής διαφυγής. Η έναρξη της μηχανικής αναπνοής ενδείκνυται να γίνει με τις πρώτες εκδηλώσεις της αναπνευστικής ανεπάρκειας. Εάν ο ασθενής έχει συνείδηση και δεν κινδυνεύει από νέα εισρόφηση, μπορεί να εφαρμοστεί συνεχής θετική πίεση στους αεραγωγούς με μάσκα προσώπου, τεχνική που μπορεί να προφυλάξει από την εμφάνιση μικροατελεκτασιών, να αυξήσει τη



λειτουργική υπολειπόμενη χωρητικότητα και να μειώσει την ενδοπνευμονική διαφυγή, χωρίς να προκαλέσει ουσιαστικές αιμοδυναμικές διαταραχές.

### Καρδιαγγειακή υποστήριξη

Η εισρόφηση μεγάλων όγκων όξινου υγρού οδηγεί στη βλάβη της κυψελιδοτριχοειδικής μεμβράνης και στην εξαγγείωση πλούσιου σε πρωτεΐνες υγρού. Αυτό μπορεί να προκαλέσει βαριά υπόταση και υποογκαιμικό σοκ. Το πρώτο βήμα στην αντιμετώπισή του είναι η χορήγηση υγρών για την αποκατάσταση του ενδαγγειακού όγκου. Πολλές φορές, η χορήγηση ινοτρόπων φαρμάκων είναι αναγκαία λόγω της μεγάλης αιμοδυναμικής αστάθειας. Για τη σωστή αποκατάσταση του ισοζυγίου υγρών, μπορεί να χρειαστεί ο καθετηριασμός της πνευμονικής αρτηρίας.

Φαρμακευτική αγωγή γίνεται με αντιβιοτικά και βρογχοδιασταλτικά, ενώ τα κορτικοστεροειδή δεν ενδείκνυνται σε κανένα είδος εισρόφησης.

### Πρόληψη συνδρόμων από εισρόφηση

#### Προστασία των αεραγωγών

Η διασωλήνωση της τραχείας επιβάλλεται σε όλους τους ασθενείς που δεν μπορούν να προστατέψουν τους αεραγωγούς ή να αποβάλλουν αυτόματα τις εκκρίσεις. Οι συχνές αναρροφήσεις (κάθε 1 – 2 ώρες) ή η συνεχής αναρρόφηση των εκκρίσεων που συσσωρεύονται στον τραχειοσωλήνα, βοηθά στη μείωση της εμφάνισης μικροεισροφήσεων στους διασωληνωμένους ασθενείς.

#### Ρινογαστρικός σωλήνας

Είναι απαραίτητος στους ασθενείς που βρίσκονται υπό αγωγή με κατασταλτικά ή και οπιούχα φάρμακα και σε μηχανική αναπνοή για την παροχέτευση του περιεχομένου του στομάχου. Ιδιαίτερη σημασία απαιτείται για τη σωστή τοποθέτηση του ρινογαστρικού καθετήρα. Η σωστή θέση του εκτιμάται με το συνδυασμό των παρακάτω δύο χειρισμών:

- ακρόαση του στομάχου ακριβώς κάτω από το αριστερό υποχόνδριο μετά από εφάπαξ χορήγηση 30 ml αέρα
- αναρρόφηση με τη σύριγγα της ίδιας ποσότητας αέρα που χορηγήθηκε

Ο ρινογαστρικός σωλήνας πρέπει να βρίσκεται σε συνεχή παροχέτευση και να αναρροφάται κάθε 2 – 4 ώρες. Για το λόγο αυτό, στους αρρώστους που λαμβάνουν εντερική διατροφή, ενδείκνυται η ταυτόχρονη τοποθέτηση ρινοδωδεκαδακτυλικού καθετήρα σίτισης.

#### Φάρμακα

Φάρμακα όπως η μετοκλοπραμίδη (Primperan) και η σισαπρίδη (Alimix), αυξάνουν τον περισταλτισμό του στομάχου βοηθώντας την κένωσή του.

## Θέση του ασθενή

Η σωστή θέση όλων των βαρέως πασχόντων ασθενών για την πρόληψη της εισρόφησης, θα πρέπει να είναι η ημικαθιστική σε 30°.

## Μέτρα προφύλαξης κατά την επείγουσα διασωλήνωση

- Εκκένωση του γαστρικού περιεχομένου με καθετήρα Levin
- Γρήγορη διασωλήνωση
- Χρήση υπνωτικών και μυοχαλαρωτικών φαρμάκων με γρήγορη έναρξη δράσης για τη διασωλήνωση
- Αποφυγή μεγάλων όγκων και πιέσεων κατά τον αερισμό με AMBU και προσωπίδα, γιατί προκαλείται αύξηση της ενδογαστρικής πίεσης που προάγει την αναγωγή.

## ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

### ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΩΝ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΩΝ

#### *Διαβητική κετοξέωση*

Η διαβητική κετοξέωση είναι οξεία επιπλοκή του σακχαρώδους διαβήτη Τύπου Ι και μπορεί να οφείλεται σε λήψη ανεπαρκούς ποσότητας ινσουλίνης από διαγνωσμένο διαβητικό ασθενή. Στους πιο συχνούς εκλυτικούς παράγοντες, περιλαμβάνονται οι λοιμώξεις και τα τραύματα.

#### Διάγνωση

1. Συμπτώματα και σημεία: Πολυουρία, πολυδιψία, ξηρότητα στόματος, αφυδάτωση, ορθοστατική υπόταση, ταχυκαρδία, υποθερμία, κόπωση, ναυτία, έμετος. Σύγχυση μέχρι εμβροντησία ή κώμα. Αναπνοή Kussmaul λόγω της οξέωσης και αναπνοή με οσμή σάπιων φρούτων λόγω της ακετόνης. Συμπτώματα και σημεία του υποκείμενου εκλυτικού παράγοντα.
2. Εργαστηριακά ευρήματα: Γλυκοζουρία (4+) και κετονουρία. Υπεργλυκαιμία (Glu > 250 mg/dl) και κετοναιμία. Οξέωση (pH < 7,35) και ελαττωμένη συγκέντρωση διπτανθρακικών στο αίμα (5 – 10 mmol/l). Η pCO<sub>2</sub> είναι χαμηλή (10 – 20 mm Hg) λόγω υπεραερισμού. Αυξημένος αιματοκρίτης και αζωθαιμία, λόγω μεγάλης ελάττωσης του όγκου των υγρών.

#### Αντιμετώπιση

- Μέτρηση γλυκόζης στο αίμα με τη χρήση ταινιών σακχάρου και του ανάλογου μετρητή και κετονικών σωμάτων στα ούρα με ketostix.
- Τοποθέτηση ενδοφλέβιου καθετήρα και χορήγηση υγρών. Η συνολική απώλεια υγρών υπολογίζεται κατά μέσο όρο στα 90 – 120 ml/kg. Η ταχεία διόρθωση της υπερωσμωτικότητας πρέπει να αποφεύγεται, καθώς μπορεί να προκαλέσει εγκεφαλικό οίδημα. Συνιστάται η χορήγηση 1 – 2 λίτρων 0,9% Χλωριούχου Νατρίου την πρώτη ώρα, 1 λίτρο / ώρα τις επόμενες 4 ώρες, 500 ml / ώρα τις επόμενες 4 ώρες και έναρξη χορήγησης διαλύματος γλυκόζης 5% μόλις η συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα ελαττωθεί σε 250 mg/dl (1 λίτρο διαλύματος γλυκόζης 5% σε 5 ώρες). Ο ρυθμός χορήγησης των υγρών μπορεί να αυξηθεί εάν ο ασθενής είναι υποτασικός ή σε καταπληξία.
- Μέτρηση αερίων αίματος και ενδεχομένως χορήγηση οξυγόνου (4 – 6 λίτρα ανά λεπτό).

- Χορήγηση ινσουλίνης: Συνιστάται αρχικά εφάπαξ ενδοφλέβια χορήγηση 10 – 15 μονάδων κρυσταλλικής ινσουλίνης και στη συνέχεια 0,1 U/kg/h ενδοφλέβια ή ενδομυϊκά. Εάν η τιμή της γλυκόζης σε διάστημα μιας ώρας δεν μειωθεί κατά 50 – 100 mg/dl, η δόση της ινσουλίνης μπορεί να αυξηθεί. Όταν η τιμή της γλυκόζης φτάνει τα 250 mg/dl, ο ρυθμός έγχυσης της ινσουλίνης ελαττώνεται στο μισό και ακόμη περισσότερο κάθε 2 ώρες όταν υπάρχει σταθερή βελτίωση στο χάσμα ανιόντων και στο pH.
- Διόρθωση ελλείμματος ηλεκτρολυτών: με τη χορήγηση φυσιολογικού ορού διορθώνεται και το έλλειμμα σε νάτριο που συνήθως είναι 7 – 10 mmol/kg. Σημαντική είναι η διόρθωση του ελλείμματος σε κάλιο, η οποία κατά μέσο όρο είναι 5 – 7 mmol/kg. Με το πρώτο λίτρο χλωριούχου νατρίου (0.9%) και την πρώτη δόση ινσουλίνης, μπορεί να χορηγηθούν 10 mmol χλωριούχου καλίου, αρκεί τα επάρματα T στο ΗΚΓ να μην είναι οξυκόρυφα και να υπάρχει ικανοποιητική απέκκριση ούρων. Στη συνέχεια, 20 mmol χλωριούχου καλίου χορηγούμενα με κάθε λίτρο υγρών, είναι συνήθως επαρκή.
- Αντιμετώπιση της οξέωσης: Συνήθως δεν είναι απαραίτητη η αντιμετώπιση της οξέωσης με χορήγηση διττανθρακικών, καθώς η χορηγούμενη ινσουλίνη εξουδετερώνει την κετοξέωση, με την παρεμπόδιση της λιπόλυσης και της υπερπαραγωγής κετονικών σωμάτων. Οι διάφορες μελέτες έδειξαν ότι η χορήγηση διττανθρακικών δεν μετέβαλλε την κλινική πορεία και την πρόγνωση της διαβητικής κετοξέωσης, σε ασθενείς με ήπια ή μέτρια οξέωση. Επειδή η σοβαρή οξέωση προκαλεί διαταραχές της αναπνευστικής και καρδιακής λειτουργίας, συνιστάται χορήγηση διττανθρακικών όταν το pH του αίματος είναι μικρότερο από 7. Τότε μπορεί να χορηγηθούν 50 mmol διττανθρακικών σε μία ώρα και επανάληψη της δόσης εάν το pH παραμένει κάτω από 7.0 . Θα πρέπει τότε να χορηγείται επιπλέον χλωριούχο κάλιο 10 mmol για κάθε 50 mmol διττανθρακικών.
- Εισαγωγή ρινογαστρικού σωλήνα για παροχέτευση του περιεχομένου του στομάχου και πρόληψη εισρόφησης.
- Έλεγχος της αποβολής ούρων και τοποθέτηση ουροκαθετήρα εάν είναι απαραίτητο.
- Αντιμετώπιση τυχόν υποκείμενης λοίμωξης.

#### *Υπεργλυκαιμικό υπερωσμωτικό μη κετωτικό κώμα*

Το υπεργλυκαιμικό υπερωσμωτικό μη κετωτικό κώμα εμφανίζεται σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη Τύπου II, συνήθως μέσης ηλικίας ή ηλικιωμένους. Στους εκλυτικούς παράγοντες περιλαμβάνονται: λοίμωξη (αναπνευστικού, ουροποιητικού), πρόσφατη χειρουργική επέμβαση, αγγειακά εγκεφαλικά

επεισόδια, κάποια φάρμακα (φαινοτοΐνη, γλυκοκορτικοειδή, ανοσοκατασταλτικά, διουρητικά, κ.α.).

#### Διάγνωση

Το υπεργλυκαιμικό υπερωσμωτικό μη κετωτικό κώμα εξελίσσεται σε διάστημα λίγων ημερών απορύθμισης του σακχάρου αίματος.

1. Σημεία και Συμπτώματα: πρόδρομα συμπτώματα είναι η πολουουρία, πολυδιψία, αυξανόμενη ληθαργικότητα. Η περιορισμένη λήψη υγρών έχει ως αποτέλεσμα έντονη αφυδάτωση, λήθαργο ή βαθύ κώμα. Δεν υπάρχει αναπνοή τύπου Kussmaul.
2. Εργαστηριακά ευρήματα: σοβαρή υπεργλυκαιμία με τιμές γλυκόζης μεταξύ 800 – 2400 mg/dl, ωσμωτικότητα ορού μεγαλύτερη από 350 mosm/kg, μεταβολές συγκέντρωσης Na, προνεφρική αζωθαιμία. Σε λιγότερο σοβαρή αφυδάτωση, η υπονατριαιμία από αραίωση και οι απώλειες νατρίου στα ούρα προκαλούν ελάττωση του νατρίου του ορού στα 120 – 125 mmol/l . Όταν η αφυδάτωση γίνεται εντονότερη, η συγκέντρωση Na στον ορό μπορεί να υπερβεί τα 140 mmol/l. Αυτή η έλλειψη υγρών για αραίωση των ηλεκτρολυτών οδηγεί σε έντονη υπερωσμωτικότητα και κώμα. Δεν υπάρχει έντονη κετοναιμία και οξέωση.

#### Αντιμετώπιση

- Μέτρηση αερίων αίματος
- Χορήγηση οξυγόνου (4 – 6 λίτρα ανά λεπτό)
- Μέτρηση γλυκόζης με τη χρήση ταινιών σακχάρου και του ανάλογου μετρητή.
- Τοποθέτηση ενδοφλέβιου καθετήρα, χορήγηση υγρών. Η σύσταση των χορηγούμενων υγρών εξαρτάται από τη συγκέντρωση νατρίου στον ορό. Πρέπει να αποφεύγεται η ταχεία διόρθωση της υπερωσμωτικότητας, καθώς μπορεί να προκαλέσει εγκεφαλικό οίδημα. Συνιστάται χορήγηση 1 – 2 λίτρων φυσιολογικού ορού την πρώτη ώρα, 1 λίτρου ανά ώρα τις επόμενες 4 ώρες, ½ λίτρο τις επόμενες 4 ώρες και έναρξη χορήγησης διαλύματος γλυκόζης 5% μόλις η συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα ελαττωθεί σε 250 mg/dl (1 λίτρο διαλύματος γλυκόζης 5% σε 5 ώρες).
- Χορήγηση ινσουλίνης: συνιστάται αρχικά εφάπαξ ενδοφλέβια χορήγηση 10 – 15 μονάδων ινσουλίνης και στη συνέχεια έγχυση 0,1 U/kg/h. Αν η τιμή της γλυκόζης σε διάστημα μιας ώρας δε μειώνεται κατά 50 – 100 mg/dl, ο ρυθμός έγχυσης της ινσουλίνης μπορεί να διπλασιαστεί. Όταν η τιμή της γλυκόζης φτάνει τα 250 mg/dl, ο ρυθμός έγχυσης της ινσουλίνης

ελαττώνεται στο μισό και ακόμη περισσότερο, κάθε 2 ώρες, όταν υπάρχει σταθερή βελτίωση στο χάσμα ανιόντων και στο pH.

- Χορήγηση καλίου: εάν ο ασθενής δεν εμφανίζει νεφρική ανεπάρκεια με υπερκαλιαιμία, η αναπλήρωση του καλίου μπορεί να ξεκινήσει πιο νωρίς από τη διαβητική κετοξέωση, καθώς απουσία οξέωσης, ο κίνδυνος υπερκαλιαιμίας είναι μικρότερος. Ο ρυθμός χορήγησης εξαρτάται από την συγκέντρωση καλίου στον ορό, <3 mmol/l, 30 mmol/h K<sup>+</sup> όταν K<sup>+</sup> ορού <4 mmol/l και 20 mmol/h όταν K<sup>+</sup> ορού < 5 mmol/l.
- Χορήγηση ηπαρίνης για πρόληψη φλεβοθρομβώσεων.
- Συνεχή καρδιογραφήματα και μετρήσεις καρδιακών ενζύμων για τον κίνδυνο σιωπηλού εμφράγματος.

### Υπογλυκαιμία

Κατά την προσέγγιση ενός ασθενούς, για τον οποίο υποψιαζόμαστε ότι πάσχει από υπογλυκαιμία, ως πρώτη ενέργεια συνιστάται η αναζήτηση κάρτας ή αλυσίδας, ενδεικτικής ότι είναι διαβητικός.

### Διάγνωση

1. Μέτρια υπογλυκαιμία: τιμή γλυκόζης αίματος 30 – 50 mg/dl. Η ταχυκαρδία και η εφίδρωση είναι πολύτιμα διαγνωστικά στοιχεία, είναι πιθανόν όμως, να μην υπάρχουν. Για παράδειγμα, η λήψη β – αδρενεργικών αποκλειστών (προπρανολόλη), δεν επιτρέπει την εκδήλωση ταχυκαρδίας σε υπογλυκαιμία. Πιθανόν να διαπιστωθούν παραισθησίες προσώπου, άκρων χειρών, ευερεθιστότητα ή και πείνα.
2. Σοβαρή υπογλυκαιμία: τιμή γλυκόζης αίματος <30-35 mg/dl. Οι περισσότερες κλινικές εκδηλώσεις είναι αποτέλεσμα κυρίως της ανεπαρκούς λειτουργίας του ΚΝΣ και περιλαμβάνουν: σύγχυση, παράξενη συμπεριφορά και κώμα, χωρίς αναπνοή τύπου Kussmaul's. Σε αντίθεση με τους ασθενείς που βρίσκονται σε κετωτικό υπεργλυκαιμικό κώμα, με οξέωση και σοβαρή αφυδάτωση που εμφανίζουν αναπνοή Kussmaul's, η αναπνοή στο υπογλυκαιμικό κώμα είναι φυσιολογική ή κατασταλμένη. Συχνό και πολύτιμο διαγνωστικό εύρημα είναι η ήπια υποθερμία (32,2 – 35 ° C).

### Αντιμετώπιση

- Αρχικά πρέπει να εξασφαλιστεί η βατότητα των αεραγωγών και να αποφευχθεί ο τραυματισμός της γλώσσας σε περίπτωση σπασμών.
- Ενδοφλέβια χορήγηση γλυκόζης: σε κάθε ασθενή που βρίσκεται σε κώμα, πρέπει να χορηγούνται 50 ml υδατικού διαλύματος γλυκόζης 50% με ρυθμός 10 ml ανά λεπτό. Σπάνια απαιτείται

μεγαλύτερη ποσότητα διαλύματος γλυκόζης 50% για τη διόρθωση της υπογλυκαιμίας. Περισσότερο ταχεία έγχυση του διαλύματος ή έγχυση μεγαλύτερης ποσότητας από αυτή που απαιτείται, μπορεί να προκαλέσει συμπτωματική υποκαλιαιμία. Οι περισσότεροι ασθενείς επανακτούν ταχέως τη συνείδησή τους, συνήθως σε 5 – 10 λεπτά. Μπορεί να απαιτηθεί σε κάποιους ασθενείς επιπλέον χορήγηση 50 ml διαλύματος γλυκόζης 50% για να διατηρήσουν τη συνείδησή τους. Σε περιπτώσεις υπογλυκαιμίας, που έχει προκληθεί από τη λήψη από του στόματος υπογλυκαιμικών φαρμάκων μακράς δράσεως (γλιβενκλαμίδα), ή από την παρουσία στην κυκλοφορία μακράς δράσεως ινσουλίνης, επιβάλλεται συνεχής έγχυση γλυκόζης για την αποφυγή υποτροπής υπογλυκαιμικών επεισοδίων. Συνιστάται η ενδοφλέβια χορήγηση υδατικού διαλύματος γλυκόζης 5% με ρυθμό 100 – 125 ml ανά ώρα.

- Να δίνεται χυμός φρούτων αμέσως μόλις ο ασθενής επανακτή τις αισθήσεις του. Ασθενείς που λαμβάνουν ινσουλίνη μακράς δράσεως ή γλιβενκλαμίδα, θα πρέπει να παρακολουθούνται για την πιθανότητα υποτροπής της υπογλυκαιμίας στις επόμενες 12 – 48 ώρες. Συνιστάται η χορήγηση τροφών πλούσιων σε πρωτεΐνες, όπως το γάλα, που θα πρέπει να δίνεται σε συνδυασμό με υδατάνθρακες και υδατικό διάλυμα 5% γλυκόζης με ρυθμό 100 – 125 ml ανά ώρα.
- Χορήγηση γλυκαγόνης: εάν δεν είναι δυνατή η ενδοφλέβια χορήγηση γλυκόζης για την αντιμετώπιση του υπογλυκαιμικού κώματος, επιβάλλεται η ενδομυϊκή χορήγηση 1 mg γλυκαγόνης. Οι ασθενείς επανακτούν συνήθως τη συνείδησή τους σε 5 – 10 λεπτά.

### *Γαλακτική Οξέωση*

Η υπερπαραγωγή γαλακτικού οξέος σε συνδυασμό με την ελαττωμένη αποβολή από το ήπαρ, μπορεί να προκαλέσει τη συσσώρευσή του στην κυκλοφορία, με αποτέλεσμα τη μεταβολική οξέωση. Στα αίτια της γαλακτικής οξέωσης συμπεριλαμβάνονται η καρδιακή, αναπνευστική και ηπατική ανεπάρκεια, η καταπληξία, η σηψαιμία, η λευχαιμία και ο μεταστατικός καρκίνος, καθώς και η τοξική υπερδοσολογία φαινφορμίνης, ισονιαζίδης ή αιθανόλης, κυρίως σε ασθενείς με κάποια ηπατική, νεφρική ή καρδιοαναπνευστική νόσο.

### *Διάγνωση*

1. Συμπτώματα και σημεία: οι κλινικές εκδηλώσεις εξαρτώνται από την υποκείμενη νόσο. Χαρακτηριστικά ευρήματα είναι ο υπεραερισμός και η μυϊκή αδυναμία. Στην ιδιοπαθή γαλακτική οξέωση, η έναρξη είναι ταχεία (συνήθως μέσα σε λίγες ώρες), δεν παρατηρείται κυάνωση, η περιφερική κυκλοφορία είναι καλή και η αρτηριακή πίεση είναι αρχικά φυσιολογική.

2. Εργαστηριακή ευρήματα: Χαμηλές τιμές pH και διττανθρακικών αίματος. Οι κετόνες συνήθως απουσιάζουν από το πλάσμα και τα ούρα ή είναι ελάχιστα αυξημένες. Υπάρχει υψηλό χάσμα ανιόντων. Η υπερφωσφαταιμία, απουσία αζωθαιμίας, μπορεί να αποτελέσει ένδειξη για την ύπαρξη γαλακτικής οξέωσης και μπορεί να είναι αποτέλεσμα υπερβολικής αναερόβιας γλυκόλυσης. Επίπεδα γαλακτικού οξέος στο αίμα άνω των 7 mmol/l.

#### Αντιμετώπιση

##### Επείγουσα αντιμετώπιση:

- Θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στη διατήρηση ικανοποιητικής αιμάτωσης των ιστών, με αίμα επαρκώς οξυγονωμένο και στη συνέχεια να αναζητηθεί και να αντιμετωπισθεί η υποκείμενη νόσος. Χορηγείται φυσιολογικός ορός 0.9% NaCl, 500 – 2000 ml.
- Χορήγηση οξυγόνου 10 l/h με μάσκα.
- Χορήγηση IV διττανθρακικού νατρίου (1 – 2 amp σε 1 l υδατικού διαλύματος γλυκόζης 5%).

##### Γενικά μέτρα

- Εμπειρική χορήγηση αντιβιοτικών εάν υποψιαζόμαστε συστηματική λοίμωξη.
- Αιμοδιάλυση, που μπορεί να αποβεί χρήσιμη ιδιαίτερα αν το αίτιο της γαλακτικής οξέωσης είναι η φαινορμίνη.

##### Αντιμετώπιση στην κοινότητα

Διαβητικό κώμα: συμπτώματα είναι η σταδιακή εμφάνιση των συμπτωμάτων, υπερβολική δίψα, ζεστό, κόκκινο και ξηρό δέρμα, υπνηλία, αναπνοή με μυρωδιά φρούτων, βαθιά και γρήγορη αναπνοή, στεγνοί βλεννογόνοι, ναυτία και εμετός, συχνή ούρηση. Ενώ απαιτείται η εγρήγορση και η προσπάθεια διατήρησης των ζωτικών λειτουργιών του ασθενούς, η μόνη σωστή αντιμετώπιση είναι η αναζήτηση εξειδικευμένης ιατρικής φροντίδας, οπότε πρέπει να επικοινωνήσετε άμεσα με το πλησιέστερο νοσοκομείο, ή να καλέσετε ασθενοφόρο.



## ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΥΠΟΦΥΣΗΣ

### *Υποφυσιακή αποπληξία*

Η υποφυσιακή αποπληξία είναι ένα σπάνιο κλινικό σύνδρομο, το οποίο χαρακτηρίζεται από αιμορραγικό έμφρακτο του αδένου της υπόφυσης, κυρίως όταν υπάρχει λειτουργικό αδένωμα. Στους εκλυτικούς παράγοντες συμπεριλαμβάνονται η αντιπηκτική θεραπεία, το τραύμα του κρανίου, η θεραπεία με ακτινοβολίες, με οιστρογόνα ή με βρωμοκρυπτίνη.

Αντίθετα, η αιμορραγία εντός του αδένου της υπόφυσης ή το έμφρακτο που επέρχεται σταδιακά, μπορεί να μην συνοδεύεται από συμπτώματα. Η οξεία αιμορραγία ή το οξύ έμφρακτο είναι επείγουσες καταστάσεις.

### Διάγνωση

Οι κλινικές εκδηλώσεις οφείλονται σε :

- Στη διαφυγή αίματος ή νεκρωτικού ιστού στον υπαραχνοειδή χώρο,
  - Στην ανάπτυξη ταχέως επεκτεινόμενης μάζας στο τουρκικό εφίππιο, η οποία ασκεί πίεση στο οπτικό χίασμα, τα κρανιακά νεύρα και παρακείμενες δομές,
  - Στην οξεία υποφυσιακή ανεπάρκεια.
1. Σημεία και συμπτώματα: σοβαρές κεφαλαλγίες, διαταραχές όρασης και οπτικών πεδίων, παραλύσεις οφθαλμικών μυών, ναυτία, έμετος, πυρετός, μεταβολή επιπέδου συνείδησης με ληθαργικότητα, σύγχυση, παραλήρημα μέχρι και κώμα, ημιπάρεση, αταξία, παραισθησίες, σπασμοί, οξεία ανεπάρκεια επινεφριδίων με υπόταση, συμπίεση υποθαλάμου, αυξημένη ενδοκρανιακή πίεση, αναπνευστική ανεπάρκεια.
  2. Εργαστηριακά ευρήματα: υπεрнаτρηαιμία ή υπονατρηαιμία, που μπορεί να είναι αντίστοιχα αποτέλεσμα του άποιου διαβήτη ή του συνδρόμου SIADH, αυξημένη πίεση εγκεφαλονωτιαίου υγρού, αύξηση συγκέντρωσης πρωτεϊνών και αύξηση ερυθρών και λευκών αιμοσφαιρίων.

### Αντιμετώπιση

- Τοποθέτηση ενδοφλέβιου καθετήρα.
- Λήψη αίματος για μέτρηση ηλεκτρολυτών, αυξητικής ορμόνης, κορτιζόλης, προλακτίνης και έλεγχο θυρεοειδικής λειτουργίας.
- Παρακολούθηση καρδιακής λειτουργίας.
- Χορήγηση 100 mg διαλύματος υδροκορτιζόνης.

- Ίδια αντιμετώπιση με την οξεία ανεπάρκεια επινεφριδίων, διόρθωση ηλεκτρολυτικών διαταραχών και αντιμετώπιση του άποιου διαβήτη ή του SIADH.

Σε ασθενείς με ελαττωμένο επίπεδο συνείδησης ή διαταραχές οπτικής οξύτητας ή οπτικών πεδίων, μπορεί να χρειαστεί επείγουσα νευροχειρουργική αποσυμπίεση του τουρκικού εφιππίου.

## ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΘΥΡΕΟΕΙΔΟΥΣ

### *Θυρεοτοξική Κρίση*

Η θυρεοτοξική κρίση είναι μια επείγουσα κατάσταση με απειλητικές για τη ζωή συνέπειες, η οποία προκαλείται από την ταχεία επιδείνωση μιας υπερθυρεοειδικής κατάστασης. Στους εκλυτικούς παράγοντες συμπεριλαμβάνονται χειρουργική επέμβαση στο θυρεοειδή, τραύμα, λοίμωξη, διακοπή αντιθυρεοειδικών φαρμάκων, ραδιενεργό ιώδιο και τα ιωδιούχα σκιαγραφικά σκευάσματα.

### Διάγνωση

1. Σημεία και συμπτώματα: υπερπυρεξία και έντονη εφίδρωση. Η θερμοκρασία του σώματος υπερβαίνει τους 41 ° C, υποχωρεί ελαφρά με τα σαλικυλικά ή άλλα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα. Ευερεθιστότητα, ανησυχία, σύγχυση, παραλήρημα, ενώ σε παιδιά έχουν αναφερθεί σπασμοί και κώμα, φλεβοκομβική ταχυκαρδία, κολπική μαρμαρυγή ή και συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, αδυναμία, κεντρική μυοπάθεια, ναυτία, έμετος, διάρροια, κοιλιακά άλγη, ίκτερος, αφυδάτωση, συμπτώματα και σημεία υποκείμενης νόσου που μπορεί να είναι μια λοίμωξη (αναπνευστικού, ουροποιητικού).
2. Εργαστηριακά ευρήματα: τα επίπεδα των θυρεοειδικών ορμονών T4 και T3 είναι αυξημένα, αλλά δεν υπάρχουν χαρακτηριστικά επίπεδα, διακριτικά της θυρεοτοξικής κρίσης.
3. Ηλεκτροκαρδιογραφικά ευρήματα: πιθανά ευρήματα φλεβοκομβικής ταχυκαρδίας, κολπικής μαρμαρυγής, αυξημένα δυναμικά επαρμάτων QRS και P, κολποκοιλιακός αποκλεισμός πρώτου βαθμού.

### Αντιμετώπιση

Όλοι οι ασθενείς πρέπει να μεταφέρονται για νοσηλεία στη ΜΕΘ.

### Επείγουσα Αντιμετώπιση

- Χορήγηση 5 – 10 λίτρων οξυγόνου
- Παρακολούθηση καρδιακής λειτουργίας

- Μέτρηση αερίων αίματος, μέτρηση γλυκόζης αίματος με ταινίες σακχάρου και τον ανάλογο μετρητή
- Τοποθέτηση ενδοφλέβιου καθετήρα και λήψη αίματος για μέτρηση T3, T4, γλυκόζης και ηλεκτρολυτών και έλεγχο ηπατικής και νεφρικής λειτουργίας
- Ενδοφλέβια χορήγηση 3 – 5 λίτρων φυσιολογικού ορού, για να αποκατασταθούν οι απώλειες υγρών λόγω της έντονης εφίδρωσης και ενδοφλέβια χορήγηση 5% διαλύματος γλυκόζης και ινσουλίνης, λόγω του αυξημένου καταβολισμού των πρωτεϊνών. Εάν η υπόταση δεν αποκαθίσταται με τη χορήγηση υγρών, συνιστάται η χορήγηση αγγειοδραστικών παραγόντων
- Αντιμετώπιση καρδιακών αρρυθμιών και καρδιακής ανεπάρκειας αν υπάρχουν
- Χορήγηση υδροκορτιζόνης, αρχικά ενδοφλέβια 100 – 300 mg εφάπαξ και στη συνέχεια 200 – 400 mg ημερησίως ενδοφλεβίως σε διαιρεμένες δόσεις κάθε 6 ώρες, και τέλος σταδιακή μείωσή τους σε 3 – 5 ημέρες. Η χορήγηση γλυκοκορτικοειδών γίνεται για την αναστολή της περιφερικής μετατροπής της T4 σε T3.

#### Ειδική Αντιμετώπιση

- Χορήγηση β – αδρενεργικών αναστολέων (προπρανολόλη) για την αναστολή των περιφερικών δράσεων της περίσσειας θυρεοειδικών ορμονών και την ελάττωση της μετατροπής της T4 σε T3.
- Χορήγηση προπυλθειουρακίλης για την αναστολή σύνθεσης θυρεοειδικών ορμονών και μετατροπή της T4 σε T3
- Χορήγηση ιωδιούχου καλίου ή ιωδιούχου διαλύματος Lugol (8 mg ιωδίου / σταγόνα), 10 σταγόνες κάθε 8 ώρες από το στόμα ή με ρινογαστρικό σωλήνα. Τα ιωδιούχα διαλύματα ελαττώνουν την απελευθέρωση θυρεοειδικών ορμονών στη θυρεοτοξίκωση και μειώνουν ταχύως τα επίπεδά τους στο αίμα
- Αντιμετώπιση υπερθερμίας με χορήγηση παρακεταμόλης από το στόμα κάθε 4 - 6 ώρες ή ψυχρά επιθέματα
- Θρεπτική υποστήριξη με τη χορήγηση βιταμινών
- Αντιμετώπιση εκλυτικών παραγόντων (π.χ. λοίμωξη)

## Μυξοιδηματικό κώμα

Το μυξοιδηματικό κώμα είναι σπάνια επιπλοκή του σοβαρού υποθυρεοειδισμού. Μπορεί να εκδηλωθεί οξέως ή να προκληθεί από λοίμωξη, τραύμα, υπογλυκαιμία, υποθερμία, φάρμακα (διουρητικά, ηρεμιστικά, υπνωτικά), αναισθησία ή στρες. Η θνητότητα είναι υψηλή (40 – 60%), ειδικά σε ηλικιωμένους ασθενείς και ασθενείς με ταυτόχρονη χρόνια υποκείμενη νόσο.

## Διάγνωση

1. Ιστορικό: Εάν είναι δυνατή η λήψη του, υπάρχει συνήθως ιστορικό υποθυρεοειδισμού, το οποίο μπορεί να περιλαμβάνει διακοπή της θεραπείας με θυρεοειδικά φάρμακα, προηγούμενη θεραπεία με ραδιενεργό ιώδιο, θυρεοειδεκτομή ή χορήγηση φαρμάκων όπως η αμιωδαρόνη.
2. Συμπτώματα και σημεία: ωχρότητα και ξηρότητα δέρματος, περικογχικό οίδημα και συχνά μακρογλωσσία. Δυσανεξία στο κρύο, δυσκοιλιότητα, αδυναμία, υπνηλία, ληθαργικότητα, κατάθλιψη, βραδύτητα λόγου και αύξηση βάρους. Μυϊκές κράμπες, παραισθησίες και σπασμοί. Καθώς εξελίσσεται το μυξοιδηματικό κώμα, μπορεί να παρατηρηθεί αύξηση της ληθαργικότητας, οξεία ψύχωση, κώμα, επιληπτικοί σπασμοί, υποθερμία, υποαερισμός, υπόταση, βραδυκαρδία. Είναι πιθανόν να διαπιστωθούν καρδιομεγαλία, βραδυκαρδία, βύθιοι καρδιακοί τόνοι, ειλεός και κατακράτηση ούρων.
3. Εργαστηριακά ευρήματα: η μέτρηση αερίων αίματος αποκαλύπτει υποξαιμία, υπερκαπνία και αναπνευστική ή μικτή οξέωση. Η υπονατριαιμία και η υπογλυκαιμία είναι συχνά ευρήματα. Ο έλεγχος της θυρεοειδικής λειτουργίας αποκαλύπτει χαμηλές τιμές T3 και T4. Αυξημένα επίπεδα TSH επιβεβαιώνουν τη διάγνωση πρωτοπαθούς υποθυρεοειδισμού, ενώ στον δευτεροπαθή υποθυρεοειδισμό τα επίπεδά της είναι χαμηλά ή μη ανιχνεύσιμα.
4. Ακτινολογικά ευρήματα: συχνό εύρημα είναι η αυξημένη καρδιακή σκιά λόγω περικαρδιακής διήθησης
5. Ηλεκτροκαρδιογραφικά ευρήματα: βραδυκαρδία, χαμηλά δυναμικά συμπλέγματα QRS σε όλες τις απαγωγές, επιπέδωση ή αναστροφή των κυμάτων T.

## Αντιμετώπιση

Για τους ασθενείς με μυξοιδηματικό κώμα ενδείκνυται η νοσηλεία σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας.

## Γενικά υποστηρικτικά μέτρα

- Μέτρηση γλυκόζης, αερίων αίματος.

- Άμεση αντιμετώπιση της αναπνευστικής ανεπάρκειας, της υποξαιμίας και της υπερκαπνίας με χορήγηση οξυγόνου, διασωλήνωση και μηχανικό αερισμό, εάν είναι απαραίτητο.
- Τοποθέτηση ενδοφλέβιου καθετήρα. Αν διαπιστωθεί υπόταση, υποστήριξη της αρτηριακής πίεσης με κρυσταλλοειδή διαλύματα. Πρέπει να αποφεύγεται η υπερβολική χορήγηση υγρών και τα υπότονα διαλύματα.
- Έλεγχος θυρεοειδικής λειτουργίας, ηλεκτρολυτών, νεφρικής και ηπατικής λειτουργίας.
- Διόρθωση υπογλυκαιμίας με χορήγηση αρχικά διαλύματος δεξτρόζης 50% και στη συνέχεια δεξτρόζη 5%.
- Αντιμετώπιση υποθερμίας με παθητική θέρμανση (κάλυψη με κουβέρτες). Να αποφεύγεται η ταχεία ενεργητική εξωτερική θέρμανση, η οποία μπορεί να προκαλέσει κυκλοφορική καταπληξία εξαιτίας περιφερικής αγγειοδιαστολής.
- Τοποθέτηση ρινογαστρικού καθετήρα για την αντιμετώπιση του ειλεού και καθετήρα παροχέτευσης των ούρων για την αντιμετώπιση κατακράτησης ούρων.
- Χορήγηση υδροκορτιζόνης (100 mg / 24h) σε διαιρεμένες δόσεις κάθε 6 ώρες.
- Αντιμετώπιση πιθανής υπονατριαιμίας με περιορισμό της πρόσληψης νερού. Συνήθως η υπονατριαιμία αποκαθίσταται μετά την αντιμετώπιση του υποθυρεοειδισμού και δεν απαιτούνται άλλες παρεμβάσεις.
- Να αποφευχθεί η χορήγηση φαρμάκων που δεν είναι απαραίτητα, καθώς οι υποθυρεοειδικοί ασθενείς παρουσιάζουν ελαττωμένο μεταβολισμό φαρμάκων και εμφανίζουν αυξημένη ευαισθησία σε πολλούς φαρμακολογικούς παράγοντες.
- Να εντοπιστεί η εκλυτική αιτία του μυξοιδηματικού κώματος. Τα σημεία λοίμωξης είναι δυνατόν να καλύπτονται από τη μεταβολική διαταραχή. Εάν υπάρχει η υποψία λοίμωξης, να χορηγείται αντιβίωση εμπειρικά, μέχρι να ληφθούν τα αποτελέσματα των καλλιιεργειών και των δοκιμασιών ευαισθησίας.

#### Ειδική Αντιμετώπιση

- Χορήγηση θυροξίνης για αποκατάσταση των τιμών των θυρεοειδικών ορμονών, αρχικά ενδοφλεβίως (δόση εφόδου 300

– 500 µg και στη συνέχεια 50 – 100 µg την ημέρα), μέχρι να μπορέσει ο ασθενής να λάβει αγωγή από το στόμα. Χρειάζεται προσοχή σε ασθενείς με καρδιακή νόσο, καθώς η χορήγηση θυρεοειδικής ορμόνης μπορεί να οδηγήσει σε αρρυθμίες, στηθάγχη ή έμφραγμα μυοκαρδίου.

## ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΕΠΙΝΕΦΡΙΔΙΩΝ

### *Οξεία ανεπάρκεια Επινεφριδίων (Αδισωνική Κρίση)*

Η έλλειψη έκκρισης επινεφριδιακών γλυκοκορτικοειδών και αλατοκορτικοειδών, έχει απειλητικές για τη ζωή συνέπειες, καθώς οι ορμόνες αυτές απαιτούνται για τη διατήρηση της ομοιόστασης της γλυκόζης, της αρτηριακής πίεσης και πολλών άλλων ζωτικών λειτουργιών.

Η αδισωνική κρίση μπορεί να εμφανιστεί τόσο σε πρωτοπαθή ανεπάρκεια των επινεφριδίων (από αυτοανοσία, λοιμώξεις, αιμορραγία επινεφριδίων, μεταστάσεις, φάρμακα, κλπ), όσο και σε δευτεροπαθή (από εξωγενή χορήγηση στεροειδών, υποθαλαμική ή υποφυσιακή νόσο, χειρουργική επέμβαση στην υπόφυση ή στα επινεφρίδια ή μεμονωμένη ανεπάρκεια ACTH). Πιθανοί εκλυτικοί παράγοντες είναι το οξύ στρες, το τραύμα, η χειρουργική επέμβαση, η αιμορραγία, η λοίμωξη ή και η απότομη διακοπή της αγωγής με γλυκοκορτικοειδή.

### Διάγνωση

1. Συμπτώματα και σημεία: σε περιπτώσεις πρωτοπαθούς ανεπάρκειας επινεφριδίων, παρατηρείται υπέρχρωση πτυχών του δέρματος, των ούλων, των εκτατικών επιφανειών και του στοματικού βλεννογόνου, αδυναμία, κόπωση, ορθοστατική υπόταση, ανορεξία, απώλεια βάρους, ναυτία, έμετος, διάρροια. Σε περιπτώσεις δευτεροπαθούς ανεπάρκειας επινεφριδίων, παρατηρούνται συμπτώματα υποφυσιακής ανεπάρκειας (υποθυρεοειδισμού, υπογοναδισμού), υποθαλαμικού ή υποφυσιακού όγκου (κεφαλαλγία, διαταραχές όρασης, κ.α.). Σε περιπτώσεις οξείας αιμορραγίας επινεφριδίων, μπορεί κανείς να υποπτευθεί τέτοια διάγνωση σε ασθενείς με σηψαιμία (μηνιγγοκοκκαιμία), οι οποίοι εμφανίζουν ταχεία επιδείνωση, σε ασθενείς με πυρετό, αφυδάτωση, υπόταση και καταπληξία. Στην οξεία κρίση, παρατηρείται επιδείνωση των παραπάνω συμπτωμάτων, πυρετός, ναυτία, έμετος, διάχυτο κοιλιακό άλγος, αφυδάτωση, υποογκαιμία, υπόταση, καταπληξία, σύγχυση, ληθαργικότητα μέχρι και κώμα.
2. Εργαστηριακά ευρήματα: υπονατριαιμία και υπερκαλιαιμία, χωρίς όμως η απουσία τους να αποκλείει την οξεία επινεφριδιακή ανεπάρκεια, πιθανώς διαταραχές του μεταβολισμού της γλυκόζης. Λιγότερο συχνά υπογλυκαιμία, υπερασβεστιαίμια, αζωθαιμία,

ελάττωση ανδρογόνων, αναιμία χρόνιας νόσου, λεμφοκυττάρωση, ηωσινοφιλία.

3. Ηλεκτροκαρδιογραφικά ευρήματα: Πιθανά χαμηλά δυναμικά σε όλες τις απαγωγές και σε ηλεκτρολυτικές διαταραχές, είναι πιθανό να υπάρχουν δευτεροπαθείς μεταβολές στο ΗΚΓ.

#### Αντιμετώπιση

##### Επείγουσα Αντιμετώπιση

- Μέτρηση αερίων αίματος, μέτρηση γλυκόζης με τη χρήση ταινιών σακχάρου και του ανάλογου μετρητή.
- Τοποθέτηση ενδοφλέβιου καθετήρα και λήψη αίματος για μέτρηση γλυκόζης, ηλεκτρολυτών, κορτιζόλης και ACTH και έλεγχο νεφρικής λειτουργίας (χωρίς αναμονή αποτελεσμάτων).
- Αποκατάσταση όγκου υγρών και ηλεκτρολυτικών διαταραχών, με χορήγηση 2 – 3 λίτρων 0.9% NaCl ή 5% διαλύματος γλυκόζης / 0.9% NaCl το συντομότερο δυνατό.
- Χορήγηση 4 mg δεξαμεθαζόνης (φάρμακο εκλογής) ή μεθυλπρεδνιζολόνης, αρχικά 100 mg ενδοφλεβίως και στη συνέχεια 100 mg κάθε 6 ώρες. Αποφεύγεται η χορήγηση υδροκορτιζόνης, γιατί παρεμβαίνει στην εργαστηριακή μέτρηση της κορτιζόλης ορού.
- Παρακολούθηση κεντρικής φλεβικής πίεσης, έλεγχος σωματικού βάρους, πρόσληψης υγρών, αποβολής ούρων.

##### Επακόλουθα μέτρα για σταθεροποίηση του ασθενούς

- Συνέχιση της ενδοφλέβιας χορήγησης 0.9% NaCl, με μικρότερο ρυθμό τις επόμενες 24 – 48 ώρες, εκτέλεση βραχείας δοκιμασίας διέγερσης με ACTH, προσδιορισμός αιτιολογίας της επινεφριδιακής ανεπάρκειας, αντιμετώπιση πιθανής υποκείμενης λοίμωξης.
- Σταδιακή ελάττωση των γλυκοκορτικοειδών σε δόσεις υποκατάστασης σε διάστημα 1 – 3 ημερών, εάν η τυχόν συνυπάρχουσα νόσος το επιτρέπει.
- Με τη διακοπή της ενδοφλέβιας χορήγησης NaCl, έναρξη θεραπείας με fludrocortisone ( 0.1 mg/24h).

##### *Κατεχολαμινική κρίση*

Η υπερβολικά αυξημένη ποσότητα των κατεχολαμινών στην κυκλοφορία, μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρή ή κακοήγη υπέρταση ή και σε οξεία

υπερτασική κρίση, με σοβαρό κίνδυνο εγκεφαλικής αιμορραγίας, ισχαιμίας του μυοκαρδίου και οξείας καρδιακής ανεπάρκειας. Οι περισσότερες περιπτώσεις οφείλονται σε φαιοχρωμοκύττωμα του μυελού των επινεφριδίων. Άλλα αίτια είναι η αυξημένη πρόσληψη φαρμάκων όπως η αδρεναλίνη, ή τροφών που περιέχουν τυραμίνη από ασθενείς που αδυνατούν να τα μεταβολίσουν (όπως ασθενείς που λαμβάνουν αναστολείς της μονοαμινοξειδάσης). Η απότομη διακοπή της αγωγής με κλονιδίνη, μπορεί να προκαλέσει ένα σύνδρομο σοβαρής υπέρτασης με αυξημένη ποσότητα κατεχολαμινών στην κυκλοφορία. Όλοι οι ασθενείς με κρίση κατεχολαμινών, πρέπει να νοσηλεύονται σε ΜΕΘ.

### Διάγνωση

1. Ιστορικό: κρίσεις κεφαλαλγίας, ωχρότητα, εφίδρωση, δυσανεξία στη ζέστη, αίσθημα παλμών, ανησυχία, ναυτία, έμετοι, απώλεια βάρους, συμπτώματα υπεργλυκαιμίας, λήψη φαρμάκων.
2. Συμπτώματα και σημεία: υπέρταση με παροξυσμικές κρίσεις κατά τις οποίες η αρτηριακή πίεση μπορεί να υπερβεί τα 220 / 150 mm Hg. Λίγοι ασθενείς έχουν φυσιολογική πίεση μεταξύ των παροξυσμικών επεισοδίων. Κεφαλαλγία, διαταραχές όρασης, αιμορραγίες αμφιβληστροειδούς, εγκεφαλοπάθεια, αιμορραγικό εγκεφαλικό επεισόδιο, ανησυχία, διεγερτικότητα, αυξημένη εφίδρωση με θερμό δέρμα. Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, πνευμονικό οίδημα, διαχωρισμό αορτής. Η ορθοστατική υπόταση με ταχυκαρδία, η φλεβοκομβική ταχυκαρδία και οι ταχυαρρυθμίες, είναι πιθανά συμπτώματα. Πιθανό εύρημα είναι επίσης η νευροϊνωμάτωση του δέρματος και οι κηλίδες café au lait, καθώς η νόσος του Recklinghausen σχετίζεται με το φαιοχρωμοκύττωμα.
3. Εργαστηριακά ευρήματα: Αυξημένες τιμές των κατεχολαμινών και των μεταβολιτών τους στο αίμα ή και στα ούρα. Είναι πιθανό ο αιματοκρίτης να είναι αυξημένος λόγω ελάττωσης του όγκου υγρών, να υπάρχει αυξημένος αριθμός λευκοκυττάρων, με αυξημένα πολυμορφοπύρηνα. Η υπεργλυκαιμία είναι επίσης συχνό εύρημα.
4. Ηλεκτροκαρδιογραφικά ευρήματα: ευρήματα εμφράγματος μυοκαρδίου, υπενδοκαρδιακής ισχαιμίας, ταχυαρρυθμίες, έκτακτες συστολές.

### Αντιμετώπιση

#### Γενικά υποστηρικτικά μέτρα

- Τοποθέτηση ενδοφλέβιου καθετήρα.
- Συνεχές ΗΚΓ και επεμβατικό monitoring.
- Λήψη αίματος για μέτρηση ηλεκτρολυτών, γλυκόζης και έλεγχο ηπατικής και νεφρικής λειτουργίας.



- Αποκατάσταση όγκου υγρών και διόρθωση ηλεκτρολυτικών διαταραχών.
- Πρέπει να αποφευχθούν επεμβατικές διαδικασίες ή χορήγηση φαρμάκων που δεν είναι απαραίτητα και μπορούν να προκαλέσουν αυξημένη έκκριση κατεχολαμινών.
- Να γίνει 24ωρη συλλογή ούρων για μέτρηση διασπασμένων κατεχολαμινών και VMA (βανυλμανδελικού οξέος).

#### Ειδική αντιμετώπιση

- Η αντιμετώπιση των υπερτασικών κρίσεων μπορεί να γίνει με ενδοφλέβια χορήγηση νιτροπρωσσικού νατρίου (0.5 – 10 µg/kg/min) ή φαιτολαμίνης, ενώ έχει χρησιμοποιηθεί με επιτυχία και η νιφεδιπίνη.
- Αποκλεισμός των α – αδρενεργικών υποδοχέων με χορήγηση υδροχλωρικής πραζοσίνης (α1 αναστολέας) σε αρχική δόση 1 mg την ημέρα. Μόλις ο ασθενής μπορεί να λάβει αγωγή από το στόμα, να χορηγείται υδροχλωρική φαινοξυβενζαμίνη, με αρχική δόση 10 mg την ημέρα και στη συνέχεια 20 mg την ημέρα, μέχρι να ελεγχθεί η αρτηριακή πίεση.
- Αποκλεισμός των β – αδρενεργικών υποδοχέων, που ενδείκνυνται μόνο σε ασθενείς με σοβαρή ταχυκαρδία ή ταχυαρρυθμίες, μπορεί να γίνει με χορήγηση προπρανολόλης, αρχικά ενδοφλέβια 1 mg/min μέχρι ποσότητα 10 mg, και στη συνέχεια 20 – 80 mg από το στόμα κάθε 6 ώρες. Τελευταία, χρησιμοποιείται και η υδροχλωρική λαβεταλόλη, αποκλειστής των α – και β – αδρενεργικών υποδοχέων, σε αρχικά ενδοφλέβια δόση 20 mg με αργή έγχυση και στη συνέχεια σε δόση 40 – 80 mg κάθε 10 λεπτά.

#### ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ

##### *Υπερασβεστιαμία*

Επειδή ένα μεγάλο ποσοστό του ασβεστίου στο αίμα είναι συνδεδεμένο με πρωτεΐνες (κυρίως αλβουμίνη), για να εκτιμηθεί η συγκέντρωση του ασβεστίου, θα πρέπει να υπολογίζεται και η συγκέντρωση της αλβουμίνης στον ορό. Τα συμπτώματα και σημεία του ασθενούς με διαταραχές της συγκέντρωσης ασβεστίου, οφείλονται σε μεταβολές του ελεύθερου ιονισμένου ασβεστίου.

Η υπερασβεστιαμία είναι μια κατάσταση που μπορεί να έχει απειλητικές για τη ζωή συνέπειες. Στα αίτιά της συμπεριλαμβάνονται ο πρωτοπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός και οι νεοπλασματικές νόσοι, και λιγότερο συχνά η

αυξημένη πρόσληψη ασβεστίου, η σαρκοείδωση, η νόσος Paget και ιατρογενή αίτια.

### Διάγνωση

1. Συμπτώματα και σημεία (μη ειδικά): κακουχία, ανορεξία, έμετος, κοιλιακό άλγος, δυσκοιλιότητα, καταστολή ΚΝΣ, εμβροντησία, μυϊκή αδυναμία, κώμα, ψύχωση. Σε χρόνιες καταστάσεις, υπάρχει αδυναμία συμπύκνωσης των ούρων από τους νεφρούς, που οδηγεί σε πολυουρία, αφυδάτωση, υπερνατριαιμία, πολυδιψία και τελικά αζωθαιμία.
2. Εργαστηριακά ευρήματα: η υπερασβεστιαίμια είναι μια κατάσταση που χαρακτηρίζεται από συγκέντρωση ασβεστίου μεγαλύτερη των 11 mg/dl.
3. Ηλεκτροκαρδιογραφικά ευρήματα: Επιμήκυνση του διαστήματος PR, βράχυνση διαστήματος QT και επιπέδωση των επαρμάτων T.

### Αντιμετώπιση

Η σοβαρή συμπτωματική υπερασβεστιαίμια απαιτεί ταχεία αντιμετώπιση.

### Γενικά μέτρα

- Χορήγηση 2 – 4 λίτρα φυσιολογικού ορού 0.9% NaCl σε 24 – 48 ώρες. Σε περίπτωση υπερνατριαιμίας να χορηγείται διάλυμα γλυκόζης 5%.
- συχνή μέτρηση στο πλάσμα ηλεκτρολυτών και ειδικά του καλίου, επειδή υπάρχει κίνδυνος σοβαρής υποκαλιαιμίας.
- Συνεχής έλεγχος κεντρικής φλεβικής πίεσης και αποβολής ούρων, ώστε να διατηρηθεί η νατριούρηση και να προαχθεί η αποβολή ασβεστίου.
- Ενδοφλέβια χορήγηση φουροσεμίδης 0.5 – 1 mg/kg με συνεχή όμως έλεγχο του ισοζυγίου των υγρών, καθώς η υποογκαιμία που προκαλείται από τη φουροσεμίδα μπορεί να παρατείνει την υπερασβεστιαίμια. Να μην χορηγούνται θειαζιδικά διουρητικά γιατί επιβαρύνουν την υπερασβεστιαίμια, ούτε διουρητικά της αγκύλης γιατί έχουν ασθενή δράση.
- Αποφυγή της ακινητοποίησης του ασθενούς όσο είναι δυνατόν, για να αποφευχθεί επιπρόσθετη απορρόφηση ασβεστίου από τα οστά λόγω ανάπαυσης και ελάττωση της δημιουργίας των οστών.

Ειδική αντιμετώπιση – Αύξηση εναπόθεσης ασβεστίου στα οστά και αναστολή της επαναρρόφησης του από αυτά

- Η χορήγηση διφωσφονικών είναι η πρώτη επιλογή θεραπείας για την αντιμετώπιση της σοβαρής υπερασβεστιαϊμίας. Από αυτά που χρησιμοποιούνται είναι η παμιδρονάτη (σε δόσεις 30 – 90 mg ανάλογα με τη σοβαρότητα της υπερασβεστιαϊμίας), η κλοδρονάτη (ενδοφλέβια χορήγηση 600 mg σε 4 – 6 ώρες) για τον πρωτοπαθή υπερπαραθυρεοειδισμό, την κακοήθη υπερασβεστιαϊμία και την τοξικότητα από βιταμίνη D και η ετιδρονάτη για την κακοήθη υπερασβεστιαϊμία.
- Η χορήγηση καλσιτονίνης είναι χρήσιμη σε κάποιες περιπτώσεις υπερασβεστιαϊμίας, αλλά όχι τόσο αποτελεσματική στη σοβαρή υπερασβεστιαϊμία. Χορηγείται ενδοφλέβια σε δόση 3 – 6 U/kg/24h, συνήθως σε συνδυασμό με διφωσφονικά, για καταστάσεις σοβαρής υπερασβεστιαϊμίας όπου η νεφρική σωληναριακή επαναρρόφηση ασβεστίου είναι αυξημένη.
- Ενδοφλέβια χορήγηση μιθραμυκίνης σε δόση 25 mg/kg σε 4 – 6 ώρες. Η μιθραμυκίνη ελαττώνει τη συγκέντρωση ασβεστίου σε 8 – 12 ώρες και είναι χρήσιμη στην υπερασβεστιαϊμία που σχετίζεται με νεοπλασματική νόσο. Να μην χορηγείται σε αφυδατωμένους ασθενείς με ελαττωμένη νεφρική λειτουργία, καθώς αποβάλλεται από τους νεφρούς και να μην χρησιμοποιείται όταν είναι διαθέσιμα διφωσφονικά.
- Χορήγηση υδροκορτιζόνης 3 – 4 mg/kg/d από το στόμα ή ενδοφλέβια, μπορεί να ελαττώσει τη συγκέντρωση ασβεστίου στον ορό σε 1 – 2 ημέρες σε κάποιες περιπτώσεις υπερασβεστιαϊμίας, όπως στη σαρκοείδωση ή σε λεμφώματα, ενώ δεν αποδείχθηκε χρήσιμη σε άλλες περιπτώσεις όπως στον πρωτοπαθή υπερπαραθυρεοειδισμό ή σε αυξημένη νεφρική σωληναριακή επαναρρόφηση ασβεστίου.

Η ενδοφλέβια χορήγηση φωσφορικού μπορεί να είναι χρήσιμη για την πρόκληση εναπόθεσης αλάτων ασβεστίου στα οστά, αντενδείκνυται όμως, καθώς προκαλεί μαζικές εξωσκελετικές εναποθέσεις ασβεστίου με δραματικές συνέπειες στο νεφρικό παρέγχυμα.

### *Υπασβεστιαϊμία*

Η υπασβεστιαϊμία είναι συχνή κατάσταση που σπάνια έχει απειλητικές για τη ζωή συνέπειες. Στα αίτια της υπασβεστιαϊμίας συμπεριλαμβάνονται η ελαττωμένη πρόσληψη ή επαναρρόφηση ασβεστίου (σύνδρομο δυσαπορρόφησης, ανεπάρκεια βιταμίνης D), η αυξημένη απώλεια ασβεστίου (χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, θεραπεία με διουρητικά), ενδοκρινικές και μεταβολικές διαταραχές (υποπαραθυρεοειδισμός, υπομαγνησισιαϊμία, υπερφωσφαταιμία).

## Διάγνωση

Οι κλινικές εκδηλώσεις της υπασβεστιαϊμίας εξαρτώνται από το βαθμό σοβαρότητάς της και την ταχύτητα της εμφάνισής της, καθώς η οξεία και μεγάλη ελάττωση της συγκέντρωσης ασβεστίου στο αίμα είναι απειλητική για τη ζωή.

1. Σημεία και συμπτώματα: κακουχία, ευερεθιστότητα, ανησυχία, παραισθησίες, σπασμοί, συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια. Σε σοβαρή υπασβεστιαϊμία, διαπιστώνονται τετανία, κοιλιακές και μυϊκές κράμπες, διπλωπία, σπασμοί, δύσπνοια λόγω λαρυγγόσπασμου. Ακόμα, θετικά σημεία Chvostek και Trousseau.
2. Εργαστηριακά ευρήματα: Συγκέντρωση ασβεστίου χαμηλότερη των 8 mg/dl, αφού ληφθεί υπόψη και η συγκέντρωση αλβουμίνης στον ορό. Επιβάλλεται η λήψη αερίων αίματος, καθώς μπορεί να υπάρχει υποαερισμός δευτεροπαθώς σε σοβαρή υπασβεστιαϊμία και αλκάλωση, η οποία ελαττώνει τη συγκέντρωση του ιονισμένου ασβεστίου, προάγοντας τη σύνδεσή του με πρωτεΐνες. Πιθανώς συνυπάρχουν διαταραχές συγκέντρωσης του καλίου και του μαγνησίου στον ορό.
3. Ηλεκτροκαρδιογραφικά ευρήματα: Επιμήκυνση του διαστήματος QT , απουσία επαγμάτων U.

## Αντιμετώπιση

Η ταχύτερη και πιο αποτελεσματική αντιμετώπιση της οξείας και συμπτωματικής υπασβεστιαϊμίας είναι η ενδοφλέβια χορήγηση γλυκονικού ασβεστίου 10%. Αρχικά χορηγούνται 1 – 3 αμπούλες των 10 ml ενδοφλεβίως και στη συνέχεια 1 αμπούλα σε 500 ml 0,9% NaCl ενδοφλεβίως σε 8 ώρες, για τη διατήρηση της συγκέντρωσης του ασβεστίου στα 7 – 8 mg/dl.

Επειδή συχνή αιτία της συμπτωματικής υπασβεστιαϊμίας είναι η ανεπάρκεια μαγνησίου, όταν δεν υπάρχει φανερή αιτία υπασβεστιαϊμίας, θα πρέπει να χορηγείται μαγνήσιο (3 – 5 g θειικού μαγνησίου την ημέρα), χωρίς να αναμένονται τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων. Σε περίπτωση ελαττωμένης νεφρικής λειτουργίας πρέπει να χορηγούνται μικρότερες δόσεις μαγνησίου.

## ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

### 1. ΑΓΓΕΙΑΚΑ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΑ ΕΠΕΙΣΟΔΙΑ (Α.Ε.Ε.)

Στις ανεπτυγμένες χώρες, τα Α.Ε.Ε. είναι η Τρίτη συχνότερη αιτία θανάτου μετά τις καρδιαγγειακές παθήσεις και τον καρκίνο. Αποτελούν, όμως, την πιθανότερη αιτία σοβαρής αναπηρίας. Περίπου 200 άνθρωποι στους 100.000 του πληθυσμού, θα υποστούν αποπληκτικές προσβολές κάθε χρόνο. Η μέση ηλικία προσβολής είναι τα 72 χρόνια, ενώ, οι άντρες υπερέχουν των γυναικών σε συχνότητα.

Τα Α.Ε.Ε. διακρίνονται σε δυο κατηγορίες: στα ισχαιμικά και τα αιμορραγικά. Η απόφραξη ή η σημαντική στένωση ενός αρτηριακού ή φλεβικού κλάδου του εγκεφάλου καταλήγει σε ισχαιμικό έμφρακτο της περιοχής άρδευσης ή απαγωγής του αίματος από το συγκεκριμένο αγγείο. Στα αιμορραγικά επεισόδια συμβαίνει ρήξη ευένδοτων αρτηριακών κλάδων είτε συνηθέστερα, στην εγκεφαλική ουσία (ενδοεγκεφαλική αιμορραγία) ή, στον υπαραχνοειδή χώρο ( υπαραχνοειδής αιμορραγία).

### ΙΣΧΑΙΜΙΚΑ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΑ ΕΠΕΙΣΟΔΙΑ

#### Τύποι

Το 83% των Α.Ε.Ε. είναι ισχαιμικού τύπου. Το 51% οφείλονται σε θρόμβωση, είτε μεγάλων αγγείων (31%), είτε διαπιτραίνοντων μικρών αρτηριών (20%). Στην πρώτη περίπτωση η έκταση της ισχαιμικής περιοχής είναι συνήθως μεγάλη και η λειτουργική έκπτωση σημαντική, ενώ στη δεύτερη η περιοχή του έμφρακτου είναι μικρή (κενοτοπιώδες έμφρακτο – Lacunar infraction). Το υπόλοιπο ποσοστό (δηλαδή 32%) των ισχαιμικών επεισοδίων, είναι εμβολικού τύπου. Ένας θρόμβος που οργανώνεται σε κάποιο άλλο σημείο του σώματος, για παράδειγμα, στις αριστερές κοιλότητες της καρδιάς ή στα μεγάλα αγγεία του τραχήλου, αποσπάται και τελικώς προκαλεί απόφραξη κάποιου αρτηριακού κλάδου του εγκεφάλου.

Ανάλογα με τη διάρκεια της συμπτωματολογίας, τα ισχαιμικά επεισόδια διακρίνονται σε παροδικά (ύφεση της συμπτωματολογίας σε 24 ώρες) και σε ισχαιμικά όπου το νευρολογικό έλλειμμα υφίσταται σε 3 εβδομάδες. Πέραν του χρονικού αυτού διαστήματος, το νευρολογικό έλλειμμα συνήθως είναι κατά κάποιο βαθμό μόνιμο.

#### Συμπτωματολογία

Ο εγκέφαλος αρδεύεται από δύο συστήματα αγγείων. Το καρωτιδικό (έσω καρωτίδα – μέση και πρόσθια εγκεφαλική) και το σπονδυλοβασικό (σπονδυλικές – βασική και οπίσθια εγκεφαλική). Μεταξύ των συστημάτων αυτών υπάρχουν αναστομώσεις. Το πιο σημαντικό δίκτυο αναστομώσεων είναι το εξάγωνο του Willis μέσω του οποίου εξασφαλίζεται η ανατομική –

λειτουργική σύνδεση μεταξύ των δύο βασικών αγγειακών συστημάτων με την πρόσθια και οπίσθια αναστομωτική αρτηρία.

Ο εγκέφαλος είναι πολύπλοκο όργανο. Κάθε περιοχή του είναι υπεύθυνη για μια ειδική λειτουργία. Έτσι, η θέση και η έκταση της βλάβης καθορίζει και την αντίστοιχη συμπτωματολογία. Η λειτουργική έκπτωση μιας περιοχής εκφράζεται με εστιακή συμπτωματολογία και σημειολογία (ημιπάρεση, ημιαναισθησία, ημιανοψία, αφασία). Τέσσερα είναι τα βασικά ανατομικά – λειτουργικά τμήματα του εγκεφάλου. Τα δύο ημισφαίρια (δεξιό – αριστερό), η παρεγκεφαλίδα και το στέλεχος.

Οι βλάβες του δεξιού ημισφαιρίου προκαλούν συχνά παράλυση της αριστερής πλευράς του σώματος, ημιαναισθησία, αριστερή ημιανοψία και νοσοαγνωσία. Συνήθως συμμετέχει στην προσβολή και το αριστερό κάτω ημιμόριο του προσώπου (κάθεση της γωνίας του στόματος).

Οι βλάβες του αριστερού ημισφαιρίου εκδηλώνονται με δεξιά ημιπληγία, ημιαναισθησία και διαταραχές του λόγου, οι οποίες ανάλογα με την έκταση και τη θέση της βλάβης μπορούν να αφορούν είτε την εκπομπή του λόγου (μετωπιαίος λοβός), είτε την κατανόησή του (βρεγματικός – κροταφικός λοβός), είτε τέλος, τη συνολική έκπτωση της λειτουργίας της ομιλίας (καθολική αφασία).

Οι βλάβες της παρεγκεφαλίδας οδηγούν σε διαταραχή της ισορροπίας και της συνεργίας των κινήσεων και μπορεί να συνοδεύονται από ζάλη, ίλιγγο, ναυτία και εμέτους.

Η προσβολή του στελέχους προκαλεί οφθαλμοκινητικές διαταραχές (διπλωπία), διαταραχές της ομιλίας (δυσarthρία) και της κατάποσης. Μπορεί να οδηγήσει σε παράλυση ή υπαισθησία της μιας ή και των δυο πλευρών του σώματος. Επίσης, μπορεί να προκαλέσει σοβαρές διαταραχές σε ζωτικές αυτόνομες λειτουργίες, όπως η αναπνοή, η αρτηριακή πίεση και ο καρδιακός ρυθμός.

Ανάλογα με την εντόπιση και την έκταση της βλάβης στα ημισφαίρια, μπορεί να έχουμε και άλλοτε άλλου βαθμού διαταραχές στο επίπεδο συνείδησης.

Η αιφνίδια εκδήλωση των παρακάτω συμπτωμάτων υποδηλώνει εγκεφαλικό επεισόδιο:

- Αιμωδία ή αδυναμία στο πρόσωπο, στο χέρι ή στο πόδι, στη μια πλευρά του σώματος.
- Σύγχυση και προβλήματα στην εκπομπή ή κατανόηση του λόγου.
- Έκπτωση της οπτικής οξύτητας στον ένα ή και στους δύο οφθαλμούς.
- Διαταραχή της βάδισης και της ισορροπίας με διπλωπία ή δυσarthρία.
- Σοβαρή κεφαλαλγία (πιο συχνά σε αιμορραγικού τύπου προσβολές).

## Αίτια – Παράγοντες κινδύνου

Η αθηρωμάτωση, η υπέρταση και η καρδιακή νόσος είναι οι πιο συχνές αιτίες ισχαιμικών επεισοδίων. Στα νεαρά άτομα υπάρχουν αρκετές παθολογικές καταστάσεις που ενοχοποιούνται για την πρόκληση ισχαιμικής βλάβης του εγκεφάλου.

Στο γενικό πληθυσμό οι παράγοντες κινδύνου διακρίνονται σε 2 κατηγορίες. Σε αυτούς που δεν υπάρχει πιθανότητα παρέμβασης και σε εκείνους που η παρέμβασή μας θα μειώσει τη δυσμενή επίπτωσή τους. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν η ηλικία (ο κίνδυνος διπλασιάζεται ανά δεκαετία μετά τα 55 χρόνια), το φύλο (οι άνδρες κινδυνεύουν περισσότερο από τις γυναίκες), το οικογενειακό ιστορικό και ο σακχαρώδης διαβήτης (ανεξάρτητα εάν ελέγχεται σωστά ή όχι).

Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν η υπέρταση (αυξάνει τον κίνδυνο 4 – 6 φορές), η κολπική μαρμαρυγή (εξαπλασιάζει τον κίνδυνο), η στεφανιαία νόσος και η υπερλιπιδαιμία. Προηγούμενο ιστορικό εγκεφαλικού επεισοδίου, παροδικού ή μη, δεκαπλασιάζει την πιθανότητα νέας προσβολής. Η στένωση των καρωτίδων και η περιφερική αγγειακή νόσος τριπλασιάζει τον κίνδυνο. Το κάπνισμα έχει ενοχοποιηθεί για τον διπλασιασμό της πιθανότητας όπως, επίσης η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ και το αυξημένο σωματικό βάρος.

## Παθοφυσιολογία

Την τελευταία δεκαετία έχουν βρεθεί πολλές πτυχές του μηχανισμού καταστροφής των νευρώνων κατά τη διάρκεια ενός ισχαιμικού εμφράκτου. Στις ισχαιμικές βλάβες διακρίνουμε τον πυρήνα όπου υπάρχει μια δραματική ελάττωση της παροχής αίματος στο επίπεδο του 20% της εγκεφαλικής αιματικής ροής (φυσιολογική τιμή: 50ml/100g/min). Αυτό οδηγεί, σε λίγα λεπτά, σε μη αναστρέψιμες νευρωνικές βλάβες. Γύρω από τον πυρήνα υπάρχει η μεταβατική ζώνη (ischemic penumbra), όπου η παροχή έχει ελαττωθεί στο 20 – 50% του φυσιολογικού. Στην περιοχή αυτή, οι βλάβες των νευρώνων μπορεί να είναι αναστρέψιμες.

Η αντιμετώπιση ενός ισχαιμικού επεισοδίου θα πρέπει να είναι πολυδύναμη. Αρχικά, θα πρέπει να βελτιωθεί η παροχή αίματος στην πάσχουσα περιοχή (θρομβόλυση, αντιθρομβωτικοί παράγοντες) και ταυτόχρονα να χορηγηθούν φάρμακα, όπως οι ανταγωνιστές ασβεστίου και του γλουταμικού οξέος, αλλά και αντιοξειδωτικά και άλλα νευροπροστατευτικά φάρμακα.

## Διάγνωση

Ο τύπος του εγκεφαλικού επεισοδίου θα διαγνωσθεί οριστικά με τον απεικονιστικό έλεγχο του εγκεφάλου με την αξονική ή τη μαγνητική τομογραφία. Η αξονική τομογραφία συνήθως δεν απεικονίζει το ισχαιμικό έμφρακτο τις πρώτες 1 – 2 ημέρες. Η απουσία όμως αιμορραγίας που αντενδείκνυται αμέσως είναι ισχυρή ένδειξη ότι το επεισόδιο είναι ισχαιμικού τύπου. Η μαγνητική τομογραφία έχει μεγαλύτερη διαγνωστική

εμβέλεια και θα πρέπει να διενεργείται στις αμφίβολες ή σύνθετες διαγνωστικά περιπτώσεις.

Τα διαγνωστικά βήματα για τον προσδιορισμό της αιτίας του επεισοδίου θα καθοριστούν από την ηλικία του ασθενούς, το ατομικό ιστορικό, την παρουσία ή μη των παραγόντων κινδύνου, την παρουσία άλλων συμπτωμάτων που υποδηλώνουν λοίμωξη ή άλλη συστηματική νόσο και τέλος το οικογενειακό ιστορικό. Η εκτίμηση των αγγείων του τραχήλου με triplex και η λεπτομερής διερεύνηση της καρδιακής λειτουργίας ιδίως στις περιπτώσεις σοβαρής υποψίας εμβολικού επεισοδίου, είναι βασικές εξετάσεις. Ο αγγειογραφικός έλεγχος των αγγείων του εγκεφάλου είναι απαραίτητος ιδίως στις περιπτώσεις επεισοδίων σε νεαρά άτομα ή σε ασθενείς με υποψία αγγειίτιδας του ΚΝΣ. Επί υποψίας λοίμωξης του ΚΝΣ και εφόσον ο απεικονιστικός έλεγχος είναι αρνητικός για οίδημα εγκεφάλου ή παρεκτόπιση των δομών (μετάσταση), διενεργείται οσφυονωτιαία παρακέντηση. Τέλος, ειδικά σε νεαρά άτομα, ο έλεγχος θα ολοκληρωθεί με τη διερεύνηση πιθανής ανοσολογικής διαταραχής (νοσήματα κολλαγόνου, σύνδρομο καρδιολιπινών), αλλά και γενετικών διαταραχών (παράγοντες πήξεως, ομοκυστινουρία).

## Θεραπεία

Η θεραπευτική παρέμβαση αφορά τρεις τομείς:

- την πρωτογενή πρόληψη
- τη θεραπεία του οξέος επεισοδίου
- τη δευτερογενή πρόληψη

Όσον αφορά την πρωτογενή πρόληψη, θα πρέπει να γίνουν προσπάθειες μείωσης ή και εξάλειψης των παραγόντων κινδύνου. Η αντιμετώπιση της υπέρτασης, της υπερλιπιδαιμίας και του σακχαρώδη διαβήτη, είναι καθοριστικές συνιστώσες, όπως επίσης και η διακοπή του καπνίσματος και η ελάττωση της κατανάλωσης αλκοόλ. Για τους ασθενείς που πάσχουν από κολπική μαρμαρυγή και ανήκουν στον πληθυσμό υψηλού κινδύνου (ηλικία άνω των 75, ιστορικό υπέρτασης, σακχαρώδους διαβήτη, θρομβοεμβολικών επεισοδίων, δυσλειτουργίας της αριστερής κοιλίας), συνιστάται η χορήγηση αντιπηκτικών. Για όσους δεν έχουν επιβαρυντικούς παράγοντες ή αντενδείκνυται η χορήγηση αντιπηκτικών, χορηγούμε ασπιρίνη 325 mg ημερησίως.

Αρχική Αντιμετώπιση: Ανάλογα με τη βαρύτητα του οξέος εγκεφαλικού επεισοδίου καθορίζεται και η παρέμβασή μας. Σε ασθενή που βρίσκεται σε κωματώδη κατάσταση, προέχει η διατήρηση της βατότητας του αεραγωγού και η εξασφάλιση επαρκούς αναπνευστικής και καρδιαγγειακής λειτουργίας. Ιδιαίτερης σημασίας είναι η αποφυγή εισρόφησης που εξασφαλίζεται με την τοποθέτηση ρινογαστρικού σωλήνα. Η υπερθερμία και η υπεργλυκαιμία θα πρέπει να αντιμετωπίζονται άμεσα γιατί είναι παράγοντες που επιβαρύνουν την πρόγνωση.

Η αντιμετώπιση εγκεφαλικού οιδήματος γίνεται με τη χορήγηση ωσμωτικώς δρώντων παραγόντων (μαννιτόλη 20%, σε δόση 1 – 1,5 ml/kg). Η σύγχρονη



χορήγηση φουροσεμίδης αυξάνει το αποιδηματικό αποτέλεσμα και βοηθά ιδιαίτερα τους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια. Η αποιδηματική θεραπεία επιβάλλει την τακτική παρακολούθηση της ωσμωτικής και ηλεκτρολυτικής ισορροπίας.

Σε περιπτώσεις εκτεταμένων βλαβών ή εμφράκτων του στελέχους, συνιστάται η νοσηλεία σε μονάδες εντατικής θεραπείας. Η αποφυγή ελκών από κατάκλιση, θρόμβωσης εν τω βάθει φλεβών των κάτω άκρων και η έναρξη αναπνευστικής φυσιοθεραπείας και κινησιοθεραπείας συμπληρώνουν το σύνολο των μη ειδικών θεραπευτικών μέτρων.

Η επαναιμάτωση της ισχαιμικής περιοχής αποτελεί διεθνώς τον θεραπευτικό στόχο της τελευταίας 5ετίας. Η ενδοφλέβια χορήγηση του ανασυνδυασμένου ενεργοποιητή του πλασμινογόνου (t-PA) αποτελεί σήμερα τη θεραπεία αιχμής. Η χορήγησή του θα πρέπει να γίνεται μέχρι 3 ώρες από την εγκατάσταση του επεισοδίου για να είναι αποτελεσματική. Η πιο σημαντική επιπλοκή της θρομβολυτικής θεραπείας είναι η ενδοεγκεφαλική αιμορραγία. Η χορήγηση όμως της θρομβολυτικής αγωγής θα πρέπει να γίνεται κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες στο νοσοκομείο και αφού ο απεικονιστικός έλεγχος έχει θέσει την οριστική διάγνωση.

Η χορήγηση αντιθρομβωτικών παραγόντων (ηπαρίνη, δικουμαρόλη), συνιστάται στις περιπτώσεις διαδοχικών παροδικών επεισοδίων ή εξελισσόμενου θρομβωτικού επεισοδίου, όπως και στη μεγάλη στένωση της έσω καρωτίδας, όπου υπάρχει κίνδυνος απόφραξης. Σε περιπτώσεις κολπικής μαρμαρυγής ή υπερηχογραφικής ανίχνευσης θρόμβων στις καρδιακές κοιλότητες, η χορήγηση αντιθρομβωτικής θεραπείας αρχίζει της 4<sup>η</sup> – 10<sup>η</sup> μέρα από την εγκατάσταση του επεισοδίου, ανάλογα με το μέγεθος της βλάβης, διότι υπάρχει σημαντική πιθανότητα αιμορραγικής μετατροπής των βλαβών. Η χορήγηση αντιαιμοπεταλιακών παραγόντων (ασπιρίνη, διπυριδαμόλη, τικλοδιπίνη, κλοπιδογρέλη), αρχίζει αμέσως μετά τη διάγνωση ενός εγκατεστημένου ισχαιμικού επεισοδίου, όταν δε χρειάζεται άλλη αγωγή.

Η νευροχειρουργική αντιμετώπιση συνιστάται μόνο ως ύστατη προσπάθεια διάσωσης του ασθενούς στις περιπτώσεις μεγάλων εμφράκτων (κακοήθες έμφρακτο της μέσης εγκεφαλικής) ή ισχαιμικών της παρεγκεφαλίδας (κίνδυνος πίεσης του στελέχους).

Με την εγκατάσταση του επεισοδίου αρχίζουν και οι ενέργειες της δευτερογενούς πρόληψης με την αντιμετώπιση των παραγόντων κινδύνου, τη χορήγηση αντιαιμοπεταλιακών και επί ενδείξεων αντιθρομβωτικών φαρμάκων. Σε σημαντικές στενώσεις της καρωτίδας, άνω του 70%, συνιστάται χειρουργική αντιμετώπιση (ενδαρτηριεκτομή).

## Συμπέρασμα

Σε ασθενείς που έχουν υποστεί Α.Ε.Ε., προέχει η αποκατάσταση και η διατήρηση των ζωτικών λειτουργιών της αναπνοής και της κυκλοφορίας. Καθοριστικής σημασίας είναι η αποφυγή της εισρόφησης. Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην ταχεία μεταφορά του ασθενή σε ειδικά νευρολογικά

κέντρα. Παράλληλα, θα πρέπει να ενημερωθεί ο γενικός πληθυσμός και στη χώρα μας για τις σύγχρονες δυνατότητες παρέμβασης στην αντιμετώπιση των Α.Ε.Ε. Έτσι, θα αποφευχθεί κάθε αδικαιολόγητη καθυστέρηση στη μεταφορά του ασθενή στο νοσοκομείο, ώστε να δοθούν τα χρονικά περιθώρια χορήγησης της θρομβολυτικής αγωγής.

#### *Αντιμετώπιση στην κοινότητα*

Σε βαρύ εγκεφαλικό, υπάρχουν τα συμπτώματα: ξαφνικός πονοκέφαλος, ξαφνική παράλυση, αδυναμία ή μούδιασμα του προσώπου ή κάποιων άκρων, απώλεια ή μπέρδεμα ομιλίας, πιθανή αναισθησία ή διανοητική σύγχυση, ξαφνική πτώση, ελαττωμένη όραση, ανισοκορία, δυσκολία στην αναπνοή, την ομιλία, την κατάποση, απώλεια ελέγχου της ουροδόχου κύστης και του εντέρου, δυνατός, αργός σφυγμός. Η άμεση αντιμετώπιση συνίσταται στην αναζήτηση ιατρικής φροντίδας και τη διατήρηση ανοικτών των αεροφόρων οδών και των ζωτικών λειτουργιών του ασθενούς. Στο ελαφρύ εγκεφαλικό, υπάρχουν ελαφριά διανοητική σύγχυση, ελαφριά ζάλη, μικρή δυσκολία στην ομιλία και μυϊκή αδυναμία. Η πρόληψη περαιτέρω εξέλιξης και η αντιμετώπιση του επεισοδίου μπορεί να πραγματοποιηθεί με άμεση αναζήτηση ιατρικής βοήθειας.

## 2. ΕΝΔΟΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ

Η θνησιμότητα από ενδοεγκεφαλική αιμορραγία, παραμένει υψηλή στα επίπεδα του 30 – 50% τις πρώτες 30 ημέρες από την προσβολή. Η λειτουργική αποκατάσταση των ασθενών αυτών είναι πτωχή. Οι αγγειακές δυσπλασίες αποτελούν την πιο συχνή αιτία για τις ηλικίες κάτω των 40 ετών, ενώ η υπέρταση θεωρείται βασική αιτία για τις ηλικίες από 40 – 69 ετών. Οι διαταραχές της πήκτικότητας παθολογικής ή ιατρογενούς αιτιολογίας (αντιπηκτικά), καθώς και τα αιματολογικά νοσήματα, είναι άλλες πιθανές αιτίες ενδοεγκεφαλικών αιμορραγιών.

Η αιμορραγία υπερτασικής αιτιολογίας είναι η πιο συχνή στην κλινική πράξη. Η υαλοειδής εκφύλιση των μικρής διαμέτρου κλάδων της μέσης και οπίσθιας εγκεφαλικής, της βασικής και των παρεγκεφαλιδικών αρτηριών, θεωρείται ο βασικός παθογενετικός μηχανισμός. Έτσι, η αιμορραγία στην έσω κάψα, στον θάλαμο, στη γέφυρα του στελέχους και στην παρεγκεφαλίδα, είναι τυπικά υπερτασικής αιτιολογίας. Η αιμορραγία σε άλλες θέσεις ή θέτει σοβαρές υποψίες για αγγειακή δυσπλασία ή όγκο, και επιβάλλει την αγγειογραφική διερεύνηση του ασθενούς.

#### Συμπτωματολογία

Το είδος και η ένταση των συμπτωμάτων εξαρτώνται από τη θέση και την έκταση της αιμορραγίας. Η αιφνίδια εγκατάσταση κεφαλαλγίας και αποπληκτικού τύπου εστιακής συμπτωματολογίας, θέτουν σοβαρά την

υπόνοια της αιμορραγίας. Η αξονική τομογραφία επιβεβαιώνει σχεδόν πάντοτε την κλινική διάγνωση.

### Επιπλοκές

Αύξηση του αιματώματος: συνήθως συμβαίνει τις πρώτες 20 ώρες της προσβολής και συνοδεύεται από επιδείνωση της κλινικής εικόνας του ασθενούς. Οι πηκτικές διαταραχές είναι συνήθως οι καταστάσεις που συμβάλλουν στην επέκταση του αιματώματος.

Αγγειογενές οίδημα: το οίδημα αυτό αναπτύσσεται συνήθως τις πρώτες 24 – 48 ώρες μετά την αιμορραγία και είναι ένας σοβαρός λόγος αύξησης της θνητότητας. Η θρομβίνη, η αιμοσφαιρίνη και οι μεταλλοπρωτεϊνάσες του ορού θεωρούνται βασικοί υπαίτιοι για την ανάπτυξη του οιδήματος.

Ενδοκοιλιακή αιμορραγία: συμβαίνει στο 40% των αυτόματων αιμορραγιών υπερτασικής αιτιολογίας. Είναι σοβαρή επιπλοκή που αυξάνει την θνητότητα. Ο αποφρακτικός υδροκέφαλος είναι επακόλουθο αυτής της επιπλοκής.

### Θεραπεία

Τα γενικά μέτρα της αρχικής αντιμετώπισης των ασθενών με εγκεφαλική αιμορραγία συνίστανται στην αποκατάσταση και διατήρηση των ζωτικών λειτουργιών. Ασθενείς με σοβαρές διαταραχές του επιπέδου συνείδησης (Κλίμακα Γλασκόβης <8), θα πρέπει να διασωληνώνονται. Η πολύ αυξημένη αρτηριακή πίεση ενέχει τον κίνδυνο αύξησης του αιματώματος. Η αντιμετώπισή της όμως θα πρέπει να γίνεται με πολύ προσοχή επειδή η υπόταση μπορεί να προκαλέσει επίσης σοβαρές εγκεφαλικές βλάβες από ισχαιμία. Η διατήρηση νορμοβολαιμίας και φυσιολογικής καρδιακής παροχής είναι επίσης σημαντικής σημασίας. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στις περιπτώσεις εγκεφαλικής αιμορραγίας από αντιπηκτικά φάρμακα. Ο άμεσος προσδιορισμός του χρόνου Quick και η χορήγηση ανάλογης δόσης του συμπλέγματος PPSB (σύμπλεγμα παραγόντων πήξης) μπορεί να είναι ζωτικής σημασίας. Η χορήγηση 1 UI/kg αυξάνει την τιμή του χρόνου Quick κατά 1%. Δηλαδή σε ασθενή 70 κιλών με χρόνο Quick 15%, απαιτείται χορήγηση 2.450 UI για να αυξηθεί άμεσα ο χρόνος Quick στο 50%. Αντίθετα, η χορήγηση πλάσματος είναι χρονοβόρα και ενέχει τον κίνδυνο υπερφόρτωσης της κυκλοφορίας. Η επείγουσα νευροχειρουργική αντιμετώπιση απαιτείται σε περιπτώσεις πολύ μεγάλου αιματώματος, που προκαλεί πιεστικά φαινόμενα και αυξάνει τον κίνδυνο εγκολεασμού, ή αυτό κυρίως σε περιπτώσεις αιματώματος της παρεγκεφαλίδας.

### 3. ΕΠΙΛΗΨΙΑ

Η επίπτωση της επιληψίας στο γενικό πληθυσμό κυμαίνεται από 0,5 – 1 %. Οι επιληπτικές κρίσεις μπορεί να έχουν μια καλοήγη αυτοπεριοριζόμενη πορεία ή να αποτελούν σύμπτωμα μιας σοβαρής παθολογικής κατάστασης.

Από τους διάφορους τύπους επιληπτικών κρίσεων, η γενικευμένη τονικοκλονική κρίση (Grand Mal), αποτελεί αφενός την πιο εντυπωσιακή

εκδήλωση της νόσου, αφετέρου χαρακτηρίζεται από σημαντικό κίνδυνο για τη ζωή του ασθενούς, ιδίως στην περίπτωση της γενικευμένης τονικοκλονικής επιληπτικής κατάστασης (Status Epilepticus).

<u>Είδη επιληπτικών κρίσεων</u>
<b>I. Εστιακές Κρίσεις</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Απλές Εστιακές</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- με κινητικά φαινόμενα</li> <li>- με σωματοαισθητικά ή ειδικές αισθητηριακές ψευδαισθήσεις</li> <li>- με συμπτώματα από το ΑΝΣ</li> <li>- με ψυχικά συμπτώματα</li> </ul> </li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>2. <i>Σύνθετες Εστιακές</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- με εστιακή έναρξη και ακόλουθη διαταραχή της συνείδησης</li> <li>- με διαταραχή της συνείδησης από την έναρξη</li> </ul> </li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. <i>Εστιακές κρίσεις δευτεροπαθώς γενικευμένες</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Απλές κρίσεις με δευτεροπαθή γενίκευση</li> <li>- Σύνθετες εστιακές με δευτεροπαθή γενίκευση</li> </ul> </li> </ol>
<b>II. Γενικευμένες Κρίσεις</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Αφαιρέσεις</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Τυπικές</li> <li>- Άτυπες</li> </ul> </li> </ol>
2. <i>Μυοκλονικές Κρίσεις</i>
3. <i>Κλονικές</i>
4. <i>Τονικές</i>
5. <i>Τονικοκλονικές</i>
6. <i>Ατονικές</i>
<b>III. Μη κατατασσόμενες</b>

#### Διαγνωστική προσπέλαση

Το πρώτο βήμα σε ένα επεισόδιο απώλειας συνείδησης ή σε ένα επεισόδιο με κινητικά ή αισθητικά φαινόμενα, είναι να καθορισθεί αν είναι πραγματική επιληπτική κρίση ή όχι. Η διαφορική διάγνωση περιλαμβάνει μια σειρά διαταραχών που μπορούν να μιμούνται ορισμένες από τις εκδηλώσεις μιας επιληπτικής κρίσης και να είναι οι υπεύθυνοι αιτιολογικοί παράγοντες ακόμη και για ασθενείς που έχουν ιστορικό επιληψίας. Είναι επομένως σημαντικό να αποκομίσουμε μια ακριβή περιγραφή των γεγονότων που αφορούν το επεισόδιο.

## Διαφορική διάγνωση επιληψίας

1. Συγκοπικό επεισόδιο
  - a. Παρασυμπαθητικοτονία: ούρηση, βήχας, ευαίσθητος καρωτιδικός βολβός
  - b. Ορθοστατική υπόταση: υποογκαιμία, φάρμακα, διαταραχές ANΣ
  - c. Καρδιογενές: βαλβιδοπάθεια, αρρυθμία, σύνδρομο παρατεταμένου QT
2. Παροδικό ισχαιμικό επεισόδιο
3. Ημικρανία με αύρα
4. Εξωπυραμιδικές διαταραχές: δυστονία, καλοήθης νυκτερινή μυοκλονία, παροξυσμική αταξία, χοραιοαθέτωση
5. Μεταβολικές εγκεφαλοπάθειες: υπογλυκαιμία, νεφρική ανεπάρκεια, ηπατική ανεπάρκεια
6. Διαταραχές ύπνου: ναρκοληψία, υπερυπνία
7. Παροξυσμικός ίλιγγος
8. Παροδική σφαιρική αμνησία
9. Παροξυσμικές ενδοκρινικές διαταραχές: φαιοχρωμοκύττωμα, καρκινοειδές σύνδρομο
10. Ψυχογενείς: σύνδρομο υπεραερισμού, προσβολές πανικού, μετατρεπτική διαταραχή, σύνδρομο κατακράτησης αναπνοής

Η απότομη εισβολή, η απώλεια συνείδησης που συνδυάζεται με αμφοτερόπλευρα κινητικά φαινόμενα, ο τραυματισμός και η απώλεια του τόνου των σφιγκτήρων, η μικρή διάρκεια (συνήθως λιγότερο από 2 λεπτά), η μετακριτική σύγχυση και η αμνησία του γεγονότος, είναι στοιχεία που καθορίζουν με σαφήνεια την επιληπτική φύση του επεισοδίου.

Το δεύτερο βήμα είναι να αναγνωρίσουμε την ύπαρξη της αιτίας ή της υποκείμενης διαταραχής που μπορεί να προκάλεσε το επεισόδιο. Στην περίπτωση αυτή, η θεραπευτική μας παρέμβαση θα πρέπει να στραφεί προς την αντιμετώπιση αυτής της διαταραχής. Οι πιο συχνές αιτίες υποτροπής σε ασθενείς με ιστορικό επιληψίας, είναι η μη συμμόρφωση στην φαρμακευτική αγωγή, η στέρηση ύπνου, η κατάχρηση οινόπνεύματος και μια εμπύρετη λοίμωξη.

Για τους ασθενείς ηλικίας 5 – 15 ετών χωρίς ιδιοπαθή επιληψία, οι λοιμώξεις του ΚΝΣ και οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, αποτελούν τις πιο συχνές αιτίες επιληπτικών κρίσεων. Οι ΚΕΚ είναι η πιο συχνή αιτία για τις ηλικίες 15 – 35 ετών, ενώ η απόσυρση από το αλκοόλ και οι όγκοι του ΚΝΣ, σε ασθενείς

ηλικίας 35 – 65 ετών. Τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια αποτελούν την πιο συχνή αιτία για ασθενείς άνω των 65 ετών.

Οι μεταβολικές διαταραχές (υπογλυκαιμία, υπεργλυκαιμία, υπονατριαιμία, υπασβεστιαίμια), είναι υπεύθυνες για το 9% των οξέως πυροδοτούμενων κρίσεων. Αιτίες κρίσεων είναι επίσης η νεφρική ανεπάρκεια υπό αιμοκάθαρση και η ουραιμική εγκεφαλοπάθεια. Η υπερτασική εγκεφαλοπάθεια είτε στα πλαίσια κακοήθους υπέρτασης ή εκλαμψίας, αποτελεί αιτία κρίσεων, ιδίως όταν υπάρχουν και οφθαλμοσκοπικά ευρήματα (οίδημα οπτικής θηλής) ή σημεία νεφρικής βλάβης.

Στη λήψη ιστορικού, επομένως, θα πρέπει να τεθούν ερωτήσεις που να αφορούν στο ενδεχόμενο κατάχρησης αλκοόλ ή άλλων ουσιών, λήψης φαρμάκων, κεφαλαλγίας, πρόσφατης κάκωσης, οπτικών διαταραχών, εγκυμοσύνης, συμπτωμάτων που υποδηλώνουν λοίμωξη, ιστορικό ΣΔ και νεφρικής ή ηπατικής ανεπάρκειας, καρδιαγγειακών νόσων, αιμορραγικής διάθεσης ή κακοήθειας.

Όταν δεν ανιχνεύεται οξύ πυροδοτικό αίτιο, το τρίτο βήμα είναι η προσπάθεια αναγνώρισης χρόνιων καταστάσεων που προδιαθέτουν σε κρίσεις. Έτσι, οι συγγενείς διαταραχές, τα περιγεννητικά συμβάντα, οι προηγούμενες λοιμώξεις του ΚΝΣ, οι ΚΕΚ και τα ΑΕΕ, καθώς και οι εκφυλιστικοί νόσοι του ΚΝΣ (όπως η νόσος του Alzheimer και η πολλαπλή σκλήρυνση), είναι τα πιο συχνά γενεσιουργά αίτια τέτοιων προσβολών. Ακόμα, συστηματικές παθήσεις, όπως ο ερυθηματώδης λύκος, η οζώδης πολυαρτηρίτις, η θρομβωτική θρομβοπενική πορφύρα, η δρεπανοκυτταρική αναιμία και η πορφυρία, μπορεί επίσης να προκαλέσουν επιληπτικές κρίσεις.

#### Γενική κλινική εξέταση – νευρολογική εκτίμηση

Η αρχική εκτίμηση είναι αυτή που αφορά όλα τα επείγοντα περιστατικά. Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στην εξασφάλιση ελεύθερης αναπνευστικής οδού, επαρκούς αναπνοής και κυκλοφορίας. Εάν υπάρχει υποψία τραυματισμού, θα πρέπει να σταθεροποιηθεί η ΑΜΣΣ μέχρι να αποδειχθεί απεικονιστικά ότι δεν υπάρχει οστική βλάβη.

Η γενική κλινική εξέταση αρχίζει με την εκτίμηση των ζωτικών σημείων, συμπεριλαμβανομένης και της θερμοκρασίας από το ορθό, καθώς και των σημείων που υποδηλώνουν τραύμα, σφιγκτηριακές απώλειες, δήγμα γλώσσας, κλπ. Η γενική εκτίμηση έχει ως στόχο επίσης, την ανεύρεση ενδείξεων που υποδηλώνουν την παρουσία συστηματικής νόσου που θα μπορούσε να είναι υπεύθυνη για τις επιληπτικές κρίσεις.

Η ανεύρεση εστιακών σημείων στην νευρολογική εξέταση (ημιπάρεση, ημιυπαισθησία, ετερόπλευρο σημείο Babinski) περιλαμβανομένης και της παράλυσης Todd (μετακριτική ημιπάρεση ή μονοπάρεση), εγείρουν σαφώς την υποψία δομικής βλάβης του εγκεφάλου (όγκος, αιμορραγία, έμφρακτο). Αμφοτερόπλευρο σημείο Babinski μπορεί να είναι μετακριτικό εύρημα και δεν υποδηλώνει αναγκαστικά δομική βλάβη του εγκεφάλου.

Στους ασθενείς που εμφανίζουν διαταραχή του επιπέδου συνείδησης, απαιτείται συνεχής εκτίμηση για να χαρακτηριστεί αυτή ως μετακριτική. Συνήθως, η μετακριτική διαταραχή είναι διάρκειας μέχρι 30 λεπτών. Εάν αυτή παρατείνεται, θα πρέπει να αναζητηθούν άλλες αιτίες. Το οίδημα της οπτικής θηλής και η ανίχνευση σημείων μηνιγγικού ερεθισμού, όπως η αυχενική δυσκαμψία, είναι σημαντικά ευρήματα επί υποψίας αυξημένης ενδοκράνιας πίεσης, λοίμωξης ή / και αιμορραγίας του ΚΝΣ.

Θεραπεία

Σε όλους τους ασθενείς που παρουσιάζουν παρατεταμένη διαταραχή του επιπέδου συνείδησης, θα πρέπει να χορηγούνται 100 mg θειαμίνης ενδοφλεβίως, ακολουθούμενα από 25 g γλυκόζης. Στις συμπτωματικές κρίσεις, όταν είναι γνωστός ο αιτιολογικός παράγοντας, η θεραπεία κατευθύνεται προς την αντιμετώπισή του, αν αυτό είναι δυνατόν. Στις περιπτώσεις αυτές, η χρήση αντιεπιληπτικών φαρμάκων δεν είναι συνήθως απαραίτητη. Όταν ο αιτιολογικός παράγοντας δεν είναι άμεσα αντιμετωπίσιμος (π.χ. όγκος) ή υπάρχει αυξημένος κίνδυνος υποτροπής (π.χ. λοίμωξη ΚΝΣ, τραύμα), ενδείκνυται η χορήγηση αντιεπιληπτικών τουλάχιστον ως πρώτο θεραπευτικό βήμα.

Όταν δεν αναγνωρίζεται κάποιος αιτιολογικός παράγοντας για την εκδήλωση των επιληπτικών κρίσεων (ιδιοπαθής επιληψία), η έναρξη της θεραπείας μετά το επεισόδιο καθορίζεται από το ΗΕΓ και αν η κρίση είχε εστιακή έναρξη. Σε μια μετά – ανάλυση, βρέθηκε ότι το ποσοστό υποτροπής ήταν 48% για τους ασθενείς με παθολογικά ευρήματα στο ΗΕΓ και 24% σε αυτούς που είχαν φυσιολογικό ΗΕΓ. Για τους ασθενείς που είχαν εκδηλώσει κρίσεις εστιακού χαρακτήρα και για αυτούς με συμπτωματικές κρίσεις (τραύμα, ΑΕΕ), το ποσοστό υποτροπής ήταν μεγαλύτερο ιδίως όταν υπήρχε παθολογικό ΗΕΓ (65%). Έτσι, η αντιεπιληπτική αγωγή χορηγείται σε ασθενείς με κρίσεις εστιακού χαρακτήρα ή με παθολογικό ΗΕΓ και όχι σε ασθενείς με μια μεμονωμένη κρίση και φυσιολογικό ΗΕΓ. Ένας σημαντικός αριθμός ασθενών (έως 74%) αναφέρουν στο ιστορικό τους παρόμοιες κρίσεις στο παρελθόν, για τις οποίες δεν είχε ζητηθεί ιατρική βοήθεια. Σε αυτές τις περιπτώσεις, συνιστάται αντιεπιληπτική αγωγή επειδή ο κίνδυνος υποτροπής είναι σημαντικός. Για τους ασθενείς που δε βρίσκονται σε επιληπτική κατάσταση, ούτε υπάρχει κίνδυνος άμεσης υποτροπής, η αγωγή θα πρέπει να χορηγηθεί από το στόμα για να αποφευχθούν οι επιπλοκές της ενδοφλέβιας χορήγησης.

Η επιλογή της κατάλληλης αντιεπιληπτικής θεραπείας θα καθοριστεί από τον τύπο των κρίσεων, το ΗΕΓ, τις παρενέργειες και τις δυνατότητες που παρέχει το δοσολογικό σχήμα ενός φαρμάκου. Ο ασθενής θα πρέπει να ενημερωθεί για τις παρενέργειες του φαρμάκου καθώς και για τις πιθανές αλληλεπιδράσεις του με άλλα φάρμακα. Για τους ασθενείς που έχουν υποστεί τυπικό επεισόδιο και έχουν ιστορικό επιληψίας, δεν απαιτείται εισαγωγή στο Νοσοκομείο. Για εκείνους όμως που δεν συνέρχονται πλήρως ή που έχουν επαναλαμβανόμενες κρίσεις ή υπάρχει υποψία οξέος πυροδοτικού αιτίου, είναι απαραίτητη η νοσηλεία.

## Επιληπτική κατάσταση

Ως επιληπτική κατάσταση ορίζουμε τις συνεχείς ή επαναλαμβανόμενες κρίσεις χωρίς να υπάρχει πλήρης ανάνηψη του ασθενούς μεταξύ των επεισοδίων. Οι κρίσεις μπορεί να είναι του τύπου των γενικευμένων τονικοκλονικών, των αφαιρέσεων, των μυοκλονιών, των εστιακών κινητικών ή των σύνθετων εστιακών. Ο χρόνος των 30 λεπτών συνεχών ή διακριτών κρίσεων, θεωρείται κλινικό κριτήριο για να χαρακτηρισθούν ως επιληπτική κατάσταση. Υπάρχουν όμως και δύο άλλες καταστάσεις που θα πρέπει να αντιμετωπίζονται ως status epilepticus. Η πρώτη όταν υπάρχουν συνεχείς σπασμοί για 5 λεπτά και η δεύτερη όταν εκδηλώνονται 3 διακριτά επεισόδια σπασμών σε 1 ώρα. Το γενικευμένο τονικοκλονικό status αποτελεί την πιο δραματική και επικίνδυνη μορφή και χρειάζεται επείγουσα αντιμετώπιση. Οι πιθανότερες αιτίες της επιληπτικής κατάστασης, αναγράφονται στον παρακάτω πίνακα.

<b>Αιτίες Επιληπτικής Κατάστασης</b>
Απόσυρση – διακοπή αντιεπιληπτικών
Απόσυρση – διακοπή οινόπνεύματος
Αγγειακά νοσήματα του εγκεφάλου (ΑΕΕ, ανοξία, αιμορραγία)
Μεταβολικές διαταραχές (υπογλυκαιμία, συστηματική λοίμωξη)
Κάκωση ΚΝΣ
Φαρμακευτική τοξίκωση
Λοίμωξη ΚΝΣ
Όγκοι ΚΝΣ
Συγγενείς βλάβες
Προηγούμενο ιστορικό επιληψίας
Ιδιοπαθής

Οι επιπλοκές μπορεί να είναι πολλές και συμβάλουν ουσιαστικά στη θνησιμότητα. Οι διαταραχές του ΑΝΣ όπως η υπέρταση, η ταχυκαρδία, οι αρρυθμίες, η εφίδρωση και οι έμετοι, η υπεργλυκαιμία και η μεταβολική οξέωση, ο τραυματισμός και τα κατάγματα, είναι συχνά επακόλουθα της επιληπτικής κατάστασης. Η πνευμονία από εισρόφηση και νεφρική ανεπάρκεια από ραβδομύλυση και μυοσφαιρινουρία είναι επίσης συχνές επιπλοκές. Η διαταραχή της αγγειακής εγκεφαλικής αυτορρύθμισης, ιδίως στις περιπτώσεις παρατεταμένων σπασμών, μπορεί να οδηγήσουν σε εγκεφαλικό οίδημα, ενώ η υπόταση, η βραδυκαρδία, η υποξαιμία, η υπογλυκαιμία και η υποκαλιαιμία, είναι συχνά επακόλουθα τέτοιων παρατεταμένων κρίσεων.

Η πρόγνωση εξαρτάται από την υποκείμενη νόσο, τη διάρκεια των σπασμών και την ηλικία. Η ανοξία, το ΑΕΕ, η φαρμακευτική τοξίκωση, η λοίμωξη του ΚΝΣ και η κακή γενική κατάσταση, αποτελούν κακούς προγνωστικούς παράγοντες. Η αντιμετώπιση αφορά μέτρα στήριξης της αναπνευστικής και καρδιακής λειτουργίας, χορήγηση αντιεπιληπτικών φαρμάκων και αντιμετώπιση του γενεσιουργού αιτίου. Οι περισσότεροι ασθενείς θα χρειαστούν διασωλήνωση της τραχείας και αντιμετώπιση στη ΜΕΘ. Στην



περίπτωση ιστορικού κατάχρησης οιοπνεύματος, θα πρέπει να χορηγηθεί θειαμίνη (100 mg) και γλυκόζη (25g). Τα χορηγούμενα αντιεπιληπτικά διακρίνονται σε αυτά που έχουν ταχεία δράση (διαζεπάμη, λοραζεπάμη) και σε εκείνα που έχουν πιο παρατεταμένη δράση (υδαντοΐνη, φαινοβαρβιτάλη). Αρχίζουμε με τη χορήγηση ενός ταχέως δρώντος αντιεπιληπτικού, ενώ συγχρόνως χορηγούμε ένα αντιεπιληπτικό μακράς δράσης. Η χορήγηση διαζεπάμης θα αρχίσει με εφάπαξ δόση 10 mg και ρυθμό 2 mg/λεπτό. Για τη λοραζεπάμη, οι αντίστοιχες δόσεις είναι 4 – 8 mg και η ενδοφλέβια έγχυση λιγότερο από 2 mg/λεπτό, με ταυτόχρονο έλεγχο της αναπνοής. Συγχρόνως, χορηγούμε υδαντοΐνη σε δόση 15 – 20 mg/kg ΣΒ και με ρυθμό έγχυσης 50 mg/λεπτό, διαλυμένη σε φυσιολογικό ορό (όχι σε διάλυμα δεξτρόζης γιατί κρυσταλλοποιείται) υπό σύγχρονη ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση.

Η φαινοβαρβιτάλη προτιμάται σε παιδιά, σε ηλικιωμένους και σε ασθενείς με καρδιακή νόσο. Χορηγείται σε δόση 10 mg/kg ΣΒ και με ρυθμό έγχυσης μέχρι 50 mg/λεπτό με σύγχρονο έλεγχο της αρτηριακής πίεσης. Η θεραπεία με πεντοβαρβιτάλη θα πρέπει να επιχειρηθεί στη ΜΕΘ, μετά από διασωλήνωση του ασθενούς, αν αποτύχουν οι παραπάνω μέθοδοι.

#### 4. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

##### ΨΕΥΔΟΚΡΙΣΕΙΣ

Οι ψευδοκρίσεις ή κρίσεις ψυχογενούς αρχής, μερικές φορές είναι δύσκολο να διακριθούν από τις επιληπτικές κρίσεις. Το 70 – 80 % των περιπτώσεων αφορά γυναίκες ηλικίας 15 – 35 ετών. Είναι πολύ σημαντικό να εξακριβωθεί η ψυχογενής φύση αυτών των επεισοδίων, επειδή έτσι θα αποφευχθούν οι άσκοπες θεραπευτικές παρεμβάσεις που, αφενός δεν επηρεάζουν τη φυσική πορεία της διαταραχής, αφετέρου μπορεί να είναι και επιζήμιες (παρενέργειες φαρμάκων, διασωλήνωση). Οι πιο πολλοί ασθενείς με κρίσεις ψυχογενούς αρχής έχουν πάρει αντιεπιληπτική θεραπεία στο παρελθόν, ενώ το 10 – 25% των επιληπτικών εκδηλώνουν τέτοιου τύπου επεισόδια. Η διάγνωση τίθεται με τη συνδυασμένη εκτίμηση του ιστορικού, των χαρακτήρων του επεισοδίου, τη νευρολογική εξέταση και τα εργαστηριακά δεδομένα (ΗΕΓ, μετακριτικά επίπεδα προλακτίνης, CPK). Στοιχεία από το ιστορικό όπως η έλλειψη στερεοτυπικών επεισοδίων παρουσία άλλων, η ύπαρξη πυροδοτικού συναισθηματικού παράγοντα και η μη ανταπόκριση στην αντιεπιληπτική αγωγή, θα θέσουν την υπόνοια της ψυχογενούς κρίσης. Τα χαρακτηριστικά του επεισοδίου, όπως η βαθμιαία έναρξη, το διακυμαινόμενο επίπεδο συνείδησης, η διατήρηση της συνείδησης σε συνδυασμό με αμφοτερόπλευρες κινητικές εκδηλώσεις, η μεγάλη διάρκεια της κρίσης, η μικρή μετακριτική περίοδος και η καλύτερη διατήρηση μνήμης των γεγονότων, θα συμβάλλουν στη σωστή διάγνωση.

Από την κλινική εκτίμηση, ορισμένα σημεία είναι ιδιαίτερα αξιόπιστα και βοηθούν στη διαφορική διάγνωση. Η αντίσταση στο άνοιγμα των οφθαλμών, η αποφυγή πτώσης του υποτιθέμενου παρετικού άκρου στο πρόσωπο, οι γαϊότροπες κινήσεις των οφθαλμών (οι οφθαλμοί είναι στραμμένοι συνεχώς

προς τα κάτω και μακριά από την εξέταση), είναι σημαντικά ευρήματα που υπονοούν ψευδοκρίσεις. Αρκετές φορές όμως, η προσφυγή σε πιο λεπτομερειακές εργαστηριακές εξετάσεις είναι απαραίτητη για την επιβεβαίωση της διάγνωσης.

Η πιο συχνή ψυχιατρική διάγνωση σε αυτή την κατηγορία ασθενών είναι η μετατροπή που πιστεύεται ότι είναι μια έκφραση ενός μη συνειδητού συναισθηματικού στρες.

#### ΦΑΡΜΑΚΑ – ΟΥΣΙΕΣ

Πολλά φάρμακα, σχετίζονται με την εκδήλωση επιληπτικών κρίσεων, είτε στις θεραπευτικές τους δόσεις ή σε υπερδοσολογία, καθώς επίσης και στη φάση απόσυρσής τους. Η εκδήλωση των επεισοδίων επηρεάζεται και από παράγοντες όπως η ηλικία, η μεταβολική κατάσταση, ένα προϋπάρχον νευρολογικό νόσημα ή μια ταυτόχρονη νόσος. Μεταξύ των φαρμάκων που έχουν χαρακτηριστεί ως ιδιαίτερα επιληπτογόνα, συνήθως σε υπερδοσολογία, είναι τα τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά, οι μεθυλοξανθίνες και η ισονιαζίδη. Οι περισσότεροι ασθενείς που εκδηλώνουν κρίσεις έχουν κάποιο νευρολογικό νόσημα. Τα πλέον κατασταλτικά αντιψυχωσικά, εκτός της θειοριδαζίνης, έχουν μεγάλη επιληπτογόνο δράση. Τα αντιβιοτικά της β-λακτάμης, κυρίως η πενικιλίνη, προκαλούν κρίσεις σε συνδυασμό με υπερδοσολογία, νεφρική ανεπάρκεια και νόσο του ΚΝΣ. Τα ναρκωτικά (κοκαΐνη, ηρωίνη, φαινυκυκλιδίνη, αμφεταμίνες) αποτελούν σημαντικές αιτίες δευτεροπαθών κρίσεων.

Η διακοπή ή η απόσυρση ορισμένων φαρμάκων (βενζοδιαζεπίνες) είναι επίσης αιτία πρόκλησης κρίσεων. Σε ασθενείς με ιστορικό επιληψίας δεν θα πρέπει να χορηγείται φλουμαζεμίνη, που είναι ανταγωνιστής βενζοδιαζεπινών. Σε μια μελέτη βρέθηκε ότι το 40% των κρίσεων σε τμήματα επειγόντων περιστατικών σχετίζονται με την κατάχρηση αλκοόλ. Η απόσυρση του αλκοόλ είναι η πιο συχνή αιτία κρίσεων και είναι επίσης σημαντικός παράγοντας πρόκλησης επιληπτικής κατάστασης. Η κατάχρηση οινόπνευματος είναι επίσης αιτία κακώσεων, ενδοκράνιας αιμορραγίας και μεταβολικών διαταραχών που μπορεί να είναι τα πραγματικό υπόστρωμα των επιληπτικών κρίσεων. Οι κρίσεις είναι συνήθως γενικευμένες και εκδηλώνονται 6 – 48 ώρες από τη διακοπή της λήψης του αλκοόλ. Το τρομώδες παραλήρημα αρχίζει 2 – 3 ημέρες μετά τη διακοπή. Κατανάλωση οινόπνευματος 50 – 100 γραμμαρίων ημερησίως τριπλασιάζει τον κίνδυνο κρίσεων στο γενικό πληθυσμό, ενώ η καθημερινή κατανάλωση 300 γραμμαρίων, τον εικοσαπλασιάζει.

Η θεραπεία περιλαμβάνει τη χορήγηση θειαμίνης (100mg), γλυκόζης και μαγνησίου. Για τους ασθενείς που έχουν μια ή υποτροπιάζουσες κρίσεις, χορηγούνται βενζοδιαζεπίνες (λοραζεπάμη, διαζεπάμη), ενώ στα περιστατικά που εξελίσσονται σε επιληπτική κατάσταση χορηγούνται αντιεπιληπτικά (υδαντοΐνη, φαινοβαρβιτάλη). Η αλλοπεριδόλη είναι χρήσιμη για την αντιμετώπιση των ψευδαισθήσεων, του συνδρόμου στέρησης, ενώ η χορήγηση κλονιδίνης ή β-αναστολέων βοηθά στη διέγερση του συμπαθητικού.

## 5. ΥΠΑΡΑΧΝΟΕΙΔΗΣ ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ

Η υπαραχνοειδής αιμορραγία αποτελεί ένα μείζον ιατρικό πρόβλημα. Η συχνότητά της κυμαίνεται μεταξύ 6 – 16 ασθενείς ανά 100.000 ετησίως. Προσβάλλει συχνότερα τις γυναίκες, ενώ ο κίνδυνος αυξάνει με την ηλικία. Τα 55 χρόνια αποτελούν τη μέση ηλικία των ασθενών με υπαραχνοειδή αιμορραγία. Μπορεί να συμβεί σε διάφορες παθολογικές καταστάσεις, η συχνότερη των οποίων είναι η κρανιοεγκεφαλική κάκωση.

Η ρήξη ανευρύσματος του εγκεφάλου αποτελεί τη συχνότερη αιτία της αιμορραγίας (77%). Άλλες αιτίες είναι οι αγγειακές δυσπλασίες, οι όγκοι, οι λοιμώξεις, οι δυσκρασίες του αίματος και οι αγγειοπάθειες.

Η συχνότητα μη ραγέντων ανευρυσμάτων στο γενικό πληθυσμό κυμαίνεται από 0.3 – 9% (νεκροτομικά ευρήματα).

Τα ανευρύσματα μπορεί να είναι σακκοειδή, να εντοπίζονται στις διακλαδώσεις των εγκεφαλικών αρτηριών και να είναι πολλαπλά (15 – 35%). Λιγότερο συχνά είναι τα ατρακτοειδή ανευρύσματα (αρτηριοσκληρυντικά), κυρίως της βασικής αρτηρίας και τα μυκωτικά (από βακτηριακά έμβολα), κυρίως της μέσης εγκεφαλικής.

Η υπέρταση γενικά και η υπέρταση στη διάρκεια της εγκυμοσύνης, η αθηρωμάτωση των αγγείων του εγκεφάλου, το οικογενειακό ιστορικό ΑΕΕ ή ρήξης κρανιακού ανευρύσματος, η μακρά χρήση αναλγητικών, το κάπνισμα και η κατάχρηση αλκοόλ, αποτελούν τους βασικούς παράγοντες κινδύνου.

Οι πολυκυστικοί νεφροί και τα σύνδρομα Marfan, Ehlers – Danlos, συνοδεύονται από αυξημένη συχνότητα εγκεφαλικών ανευρυσμάτων.

### Συμπτωματολογία

Αιφνίδιας έναρξης έντονη κεφαλαλγία, ιδίως όταν δεν υπάρχει ιστορικό κεφαλαλγιών, πρέπει να εγείρει πάντοτε την υποψία υπαραχνοειδούς αιμορραγίας. Η κεφαλαλγία συνήθως αφορά όλο το κρανίο ή είναι κυρίως ινιοαυχενικής εντόπισης. Μπορεί να συνοδεύεται από απώλεια της συνείδησης, ναυτία, έμετο, εστιακά νευρολογικά σημεία (ημιπάρεση, ημιπαισθησία), παραλύσεις κρανιακών νεύρων (κοινού κινητικού, απαγωγού) και αυχενική δυσκαμψία.

Μια προειδοποιητική μικρή ρήξη του ανευρύσματος συμβαίνει σε σημαντικό ποσοστό των ασθενών (50%), ημέρες ή εβδομάδες πριν τη μεγάλη αιμορραγία. Συνήθως αυτό το επεισόδιο έχει διαγνωσθεί ατυχώς ως ημικρανία, γαστρίτιδα, μετωπιαία κολπίτιδα ή γριππώδης συνδρομή.

Η κλίμακα βαθμολόγησης των ασθενών κατά Hunt – Hess, κατατάσσει τους ασθενείς ανάλογα με την κλινική τους κατάσταση και είναι βασικός οδηγός για τα διαγνωστικά και θεραπευτικά βήματα που θα ακολουθήσουν.

GRADE 1	Ασθενείς με κεφαλαλγία
GRADE 2	Ασθενείς με σοβαρή κεφαλαλγία και αυχενική δυσκαμψία
GRADE 3	Ασθενείς με ζάλη ή σύγχυση και ήπια εστιακά νευρολογικά ελλείμματα
GRADE 4	Ασθενείς σε stupor με μέτρια ή σοβαρή ημιπάρεση και πρώιμα σημεία απεγκεφαλισμού
GRADE 5	Ασθενείς σε κώμα με απεγκεφαλισμό ή χαλαρή παράλυση

## Διάγνωση

Όταν τεθεί η υποψία υπαραχνοειδούς αιμορραγίας βάση του ιστορικού εισβολής της συμπτωματολογίας, θα πρέπει να διενεργηθεί αμέσως αξονική τομογραφία εγκεφάλου.

Η ευαισθησία της μεθόδου ανέρχεται στο 92% τις πρώτες 24 ώρες από την εγκατάσταση της προσβολής. Αν η αξονική τομογραφία είναι αρνητική και από το ιστορικό υπονοείται σαφώς η πιθανότητα υπαραχνοειδούς αιμορραγίας, θα πρέπει να γίνεται οσφυονωτιαία παρακέντηση. Η παρακέντηση θα πρέπει να αποφεύγεται αν υπάρχουν απεικονιστικά ή κλινικά σημεία(οίδημα οπτικών θηλών) αυξημένης ενδοκράνιας πίεσης. Αιματηρό ή ξανθοχρωματικό υγρό είναι σαφής ένδειξη αιμορραγίας. Η ξανθοχρωμία εμφανίζεται 4 ώρες μετά την προσβολή και εξαφανίζεται 3 εβδομάδες μετά.

Για τη διάγνωση ενδοκράνιου ανευρύσματος, η αγγειογραφία 4 αγγείων παραμένει η πιο ενδεδειγμένη εξέταση. Σε αυτήν θα πρέπει να υποβάλλονται οι ασθενείς που έχουν θετική αξονική ή θετική παρακέντηση και ακόμη, αυτοί που έχουν αρνητικό έλεγχο αλλά ιδιαίτερα ύποπτο ιστορικό.

Η σημερινή επικρατούσα τάση της γρήγορης χειρουργικής αντιμετώπισης έχει επιβάλλει ο αγγειογραφικός έλεγχος να γίνεται το πρώτο εικοσιτετράωρο. Στο 20 – 25% των περιπτώσεων είναι αρνητικός και θα πρέπει να επαναληφθεί μετά 2 εβδομάδες, αφού το 6% των επαναληπτικών εξετάσεων αναδεικνύουν ανεύρυσμα.

Η επείγουσα διεκπεραίωση των περιπτώσεων επιβάλλεται από τη μεγάλη πιθανότητα επαναιμορραγίας που φτάνει τις πρώτες 14 ημέρες στο 20%. Μια τέτοια εξέλιξη είναι συνήθως δραματική για τον ασθενή και μπορεί να αποφευχθεί μόνο με τη γρήγορη χειρουργική αντιμετώπιση.

Λιγότερο επεμβατικές μέθοδοι, όπως MRI και spiral CT αγγειογραφία, έχουν μικρότερη ευαισθησία στην αποκάλυψη μικρών ανευρυσμάτων(μικρότερων των 3 mm).

## Επιπλοκές

### Επαναιμορραγία

Η θνητότητα αυτής της επιπλοκής αγγίζει το 70%. Η πιθανότητα την πρώτη ημέρα είναι 4% και φτάνει την 14<sup>η</sup> μέρα στο 20%. Τα ποσοστά αυτά επιβάλλουν την επείγουσα διαγνωστική και χειρουργική προσπέλαση του ασθενούς.

### Υδροκέφαλος

Επιπλέκει το 10 – 43% των ασθενών και το μεγαλύτερο ποσοστό από αυτούς εμφανίζουν σημεία αυξημένης ενδοκράνιας πίεσης (διαταραχή του επιπέδου συνείδησης, οίδημα οπτικών θηλών, παράλυση απαγωγού).

Η ανάπτυξη του υδροκέφαλου, είναι αποτέλεσμα είτε ίνωσης των λεπτομηνίγγων, είτε λόγω του εγκεφαλικού οιδήματος, είτε τέλος της απόφραξης του κοιλιακού συστήματος από το αίμα που έχει χυθεί ενδοκοιλιακά. Μπορεί να εκδηλωθεί τις πρώτες ημέρες μέχρι και πολλές εβδομάδες μετά την αιμορραγία.

Συχνά αποτελεί επείγον ιατρικό πρόβλημα και θα πρέπει να αντιμετωπισθεί με παροχέτευση του κοιλιακού συστήματος.

### Αγγειόσπασμος

Μπορεί να εκδηλωθεί από την 3<sup>η</sup> μέρα, αλλά συχνότερα εμφανίζεται την 7<sup>η</sup> – 10<sup>η</sup> μέρα. Η συμπτωματολογία περιλαμβάνει διαταραχές επιπέδου συνείδησης και εστιακά νευρολογικά σημεία (ημιπάρεση).

Ο μηχανισμός δεν είναι ακόμη ξεκαθαρισμένος. Πρόσφατες μελέτες υποστηρίζουν ότι είναι μια εκδήλωση φλεγμονώδους αντιδράσεως λόγω της παρουσίας αίματος στον υπαραχνοειδή χώρο.

Η διάγνωση μπορεί να τεθεί με το διακρανιακό Doppler ή την αγγειογραφία.

### Επιληπτικές κρίσεις

Εκδηλώνονται στο 10 – 27% των ασθενών ιδιαίτερα σε αυτούς που βρίσκονται σε βαριά νευρολογική κατάσταση. Το 15% των ασθενών αναπτύσσουν χρόνια επιληπτικό σύνδρομο.

### Θεραπεία

Σε ασθενείς με Κλίμακα Γλασκόβης <8, η αρχική αντιμετώπιση περιλαμβάνει τη διατήρηση βατότητας του αεραγωγού, τον επαρκή αερισμό του ασθενούς και την υποστήριξη της κυκλοφορίας. Η αντιμετώπιση του πιθανού εγκεφαλικού οιδήματος στις περιπτώσεις αυτές, με μανιτόλη και ήπιο υπεραερισμό και η χορήγηση αναλγητικών και αντιυπερτασικών παραγόντων, αποτελούν ουσιαστικό μέρος της θεραπευτικής παρέμβασης. Θα πρέπει

επίσης να αποφεύγονται υπερτασικές κρίσεις και τα υποτασικά επεισόδια που χειροτερεύουν την έκβαση των ασθενών. Η μέση αρτηριακή πίεση θα πρέπει να διατηρείται σε επίπεδα άνω των 80 mm Hg και ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη διατήρηση επαρκούς καρδιακής παροχής, ενδεχομένως με τη χορήγηση ντοπουταμίνης και στην αιμοαραίωση του ασθενούς, έτσι ώστε να επιτευχθούν τιμές αιματοκρίτη μεταξύ 30 – 33% με τη χορήγηση συνθετικών υποκατάστατων πλάσματος. Παράλληλα, για την προφύλαξη και θεραπεία αγγειόσπασμου, χορηγούνται αναστολείς ασβεστίου, όπως η νιμοδιπίνη ενδοφλεβίως. Τέλος, εξαιτίας της συχνότητας σπασμών μετά από υπαραχνοειδή αιμορραγία, επιβάλλεται η χορήγηση αντιεπιληπτικών φαρμάκων.

Όλοι οι ασθενείς με υποψία υπαραχνοειδούς αιμορραγίας, θα πρέπει να διακομίζονται σε ιατρικό κέντρο όπου υπάρχει η εμπειρία και η δυνατότητα αντιμετώπισης γενικών και ειδικών προβλημάτων που αφορούν αυτή την κατηγορία των ασθενών. Η διαγνωστική προσπέλαση περιλαμβάνει την αγγειογραφία, ενώ η χειρουργική αποκατάσταση της βλάβης γίνεται με απολίνωση του ανευρύσματος, αντιμετώπιση του υδροκεφάλου και αφαίρεση του αιματώματος.

Η γρήγορη νευροχειρουργική αντιμετώπιση ιδίως για τις κατηγορίες των ασθενών Grade 1,2,3, είναι η σύγχρονη τάση της θεραπείας, αφού έχει διαπιστωθεί σημαντική βελτίωση της πρόγνωσης.

Τελικώς, το 64% των ασθενών θα επιστρέψουν σε ένα χρόνο στην προηγούμενη εργασιακή τους κατάσταση, ενώ το 20% θα έχει σοβαρά ή μέτριας βαρύτητας νευρολογικά υπολειμματικά συμπτώματα (παρέσεις, έκπτωση νοητικών λειτουργικών).

## 6. ΚΕΦΑΛΑΛΓΙΑ

Η κεφαλαλγία είναι ένα ιδιαίτερα συχνό σύμπτωμα. Υπολογίζεται ότι έως και το 16% των προσελεύσεων στα τμήματα επειγόντων περιστατικών αποτελούν περιπτώσεις κεφαλαλγίας. Περισσότερες από 300 νοσολογικές οντότητες, μπορούν να εμπεριέχουν στη συμπτωματολογία τους κεφαλαλγίες. Ευτυχώς τις περισσότερες φορές, το σύμπτωμα είναι εκδήλωση μιας καλοήθους διαταραχής. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να μπορούμε να αναγνωρίσουμε ή να αποκλείσουμε σοβαρές περιπτώσεις δευτεροπαθούς κεφαλαλγίας. Ακρογωνιαίοι λίθοι αυτής της διαδικασίας είναι το ιστορικό, η γενική κλινική εξέταση και η νευρολογική εκτίμηση του ασθενούς.

### Ιστορικό

Από το ιστορικό θα αποκομίσουμε σημαντικές πληροφορίες για την πιθανή αιτία της κεφαλαλγίας, εάν τεθούν στον ασθενή ή στους συνοδούς οι κατάλληλες ερωτήσεις:

1. Γιατί αυτός ο πονοκέφαλος σε ανάγκασε να ζητήσεις ιατρική βοήθεια;

Είναι απόλυτα αναγκαίο για τη διάγνωση να διευκρινίσουμε το λόγο για τον οποίο ζητά κάποιος επείγοντως ιατρική βοήθεια, λόγω κεφαλαλγίας. Τρεις είναι οι πιο συχνοί λόγοι: ο πρώτος επειδή η κεφαλαλγία είναι τόσο σοβαρής έντασης και δεν υπάρχει προηγούμενο ιστορικό. Ο δεύτερος επειδή συνοδεύεται από ιδιαίτερα χαρακτηριστικά όπως διαταραχές επιπέδου συνείδησης, πυρετό, εστιακά νευρολογικά συμπτώματα (ημιπάρεση ή ημιαναισθησία). Ο τρίτος λόγος επειδή η κεφαλαλγία αποτελεί εκδήλωση ενός μακροχρόνιου ιστορικού κεφαλαλγιών που δεν ανταποκρίνεται στη συνήθη φαρμακευτική αγωγή. Στην πρώτη περίπτωση θα πρέπει να αποκλειστεί το ενδεχόμενο ενδοκράνιας αιμορραγίας (υπαραχνοειδής, ενδοεγκεφαλική) ή υποφυσιακής αποπληξίας. Στη δεύτερη χωροκατακτητικές βλάβες, μηνιγγίτιδες, εγκεφαλίτιδες και ισχαιμικού τύπου εγκεφαλικά επεισόδια, ενώ στην τρίτη περίπτωση, σοβαρή νόσος δεν είναι πιθανή.

2. Είχες στο παρελθόν παρόμοιες προσβολές κεφαλαλγίας;

Η ηλικία εισβολής της κεφαλαλγίας είναι πολύ σημαντικό στοιχείο του ιστορικού. Επεισόδια που εκδηλώνονται μετά την ηλικία των 55 ετών είναι πολύ πιθανό να οφείλονται σε κάποια σοβαρή αιτία (χωροκατακτητική βλάβη, κροταφική αρτηρίτιδα, αγγειακή νόσος). Η ημικρανία εκδηλώνεται συνήθως πριν την ηλικία των 30 ετών. Η αθροιστική κεφαλαλγία μεταξύ 20 – 50 ετών, ενώ η κεφαλαλγία τάσεως αρχίζει πριν την ηλικία των 50 ετών. Γενικώς, όταν ο ασθενής έχει μακροχρόνιο ιστορικό προηγούμενων προσβολών, είναι λιγότερο πιθανή μια σοβαρή αιτία. Παραμένει όμως ουσιαστικό να διευκρινίσουμε γιατί το συγκεκριμένο επεισόδιο τον ανάγκασε να ζητήσει ιατρική βοήθεια.

3. Πως άρχισε η κεφαλαλγία;

Η διευκρίνιση του τρόπου έναρξης προσφέρει σημαντικά διαγνωστικά στοιχεία. Μια κεφαλαλγία που ξυπνά τον ασθενή για πρώτη φορά είναι ενδεικτική οργανικής διαταραχής του τύπου του αγγειακού επεισοδίου, χωροκατακτητικής βλάβης ή λοίμωξης. Η ημικρανία και κυρίως η αθροιστική κεφαλαλγία, προκαλούν τέτοιου τύπου αφυπνίσεις, στην περίπτωση αυτή όμως υπάρχει παρόμοιο προηγούμενο ιστορικό. Η ταχύτητα εγκατάστασης είναι επίσης σημαντικό στοιχείο. Απότομη εισβολή παροξυσμικού χαρακτήρα και παρατεταμένης διάρκειας υποδηλώνει αιμορραγία. Η ημικρανία αρχίζει βαθμιαία και υποχωρεί αργά συνήθως μετά τον ύπνο. Η αθροιστική κεφαλαλγία έχει γρήγορη έναρξη και επιδείνωση, μικρή διάρκεια (30 – 60 λεπτά) και απότομη ύφεση, ενώ η κεφαλαλγία τάσεως χαρακτηρίζεται από βύθιο ύπνο και η έντασή του διακυμαίνεται στη διάρκεια της ημέρας. Η νευραλγία του τριδύμου εκδηλώνεται με οξύ διαξιφιστικό άλγος που διαρκεί μόνο λίγα δευτερόλεπτα. Πάντως, μετά το οξύ άλγος μπορεί να παραμείνει ο βύθιος ύπνος στην περιοχή της νευραλγίας για αρκετές ώρες.

Ουσιαστικό ρόλο στη διάγνωση παίζουν και τα περί την εγκατάσταση της κεφαλαλγίας γεγονότα. Κάκωση της κεφαλής υπονοεί μεταδιασεισική κεφαλαλγία ή ενδοκράνια αιμορραγία (υποσκληρίδιο ή επισκληρίδιο

αιμάτωμα)προσβολές ημικρανίας ή αθροιστικής κεφαλαλγίας μπορούν να πυροδοτηθούν από κρανιακή ή κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Κεφαλαλγία που εκδηλώνεται στην περίοδο της λοχείας μπορεί να οφείλεται σε θρόμβωση του φλεβώδους κόλπου του εγκεφάλου. Η συνύπαρξη πυρετού μπορεί να υποδηλώνει λοίμωξη του ΚΝΣ.

Κεφαλαλγία που πυροδοτείται από στρες, κατάθλιψη, κόπωση ή πείνα, τις περισσότερες φορές είναι ημικρανιακού τύπου ή τάσεως. Πόνος που σχετίζεται με τη λήψη φαρμάκων – ουσιών (νιτρώδη, αλκοόλ, καφεΐνη) είναι πολύ πιθανό τοξικής ή μεταβολικής αρχής.

#### 4. Που εντοπίζεται ο πόνος στο κεφάλι σου;

Η κεφαλαλγία μπορεί να είναι διάχυτη, να περιορίζεται στο ένα ημιμόριο αποκλειστικά ή να εναλλάσσεται. Ο πόνος μπορεί να έχει επιπολής ή εν τω βάθει εντόπιση και να ακτινοβολεί χαρακτηριστικά προς ορισμένες κατευθύνσεις.

Η ημικρανία έχει συνήθως ετερόπλευρη εντόπιση (μετωποκροταφικά) αν και στο 20% των ασθενών είναι διάχυτη. Στη μεγάλη πλειοψηφία η πλευρά εναλλάσσεται, υπάρχει όμως μια ιδιαίτερη προτίμηση προς το ένα ημιμόριο. Αρκετές φορές ο πόνος μπορεί να ακτινοβολεί προς το σύστοιχο οφθαλμό, στο πρόσωπο, στον αυχένα και στο άνω άκρο. Η αθροιστική κεφαλαλγία είναι πάντοτε ετερόπλευρη και τα σημεία του μείζονος πόνου είναι στον κόγχο και στον κρόταφο. Η κεφαλαλγία τάσεως είναι αμφοτερόπλευρη και περιβάλλει την κεφαλή σαν ζώνη.

Οργανικές ενδοκράνιες βλάβες μπορούν να εκδηλωθούν με εντοπισμένο άλγος. Έτσι, άλγος που εντοπίζεται περικογχικά, είναι πολύ πιθανόν οφθαλμικής αιτιολογίας (γλαύκωμα). Βλάβες του δρέπανου του εγκεφάλου ή των δομών της μέσης γραμμής μπορούν να προκαλέσουν οφθαλμικό πόνο. Άλγος στην περιοχή του ωτός μπορεί να προκληθεί από εντοπισμένη βλάβη, όγκους της παρεγκεφαλιδικής γωνίας, ή βλάβες του πλάγιου φλεβώδους κόλπου. Η νευραλγία του τριδύμου μπορεί να εκδηλωθεί σε όλες τις περιοχές του προσώπου συνήθως όμως στην περιοχή της κατανομής του 2<sup>ου</sup> και 3<sup>ου</sup> κλάδου του νεύρου. Στην κροταφική αρτηρίτιδα, το άλγος εκδηλώνεται κυρίως στην περιοχή του κροτάφου, μπορεί όμως να είναι και διάχυτο. Στο 50% των ασθενών με όγκο εγκεφάλου, υπάρχει ως σύμπτωμα η κεφαλαλγία. Στο μεγαλύτερο ποσοστό από αυτούς, το άλγος είναι ομόπλευρο της βλάβης. Σε απόφραξη της έσω καρωτίδας ή της μέσης εγκεφαλικής, το άλγος μπορεί να είναι οπισθοκογχικό σύστοιχα της βλάβης. Βλάβη της βασικής αρτηρίας εκδηλώνεται με ινιακό ή μετωπιαίο άλγος, ενώ οπισθωτιαίο άλγος μπορεί να υποδηλώνει βλάβη της σύστοιχης σπονδυλικής αρτηρίας (π.χ. διαχωριστικό ανεύρυσμα).

#### 5. Ποιος είναι ο χαρακτήρας της κεφαλαλγίας;

Το άλγος του όγκου του εγκεφάλου συνήθως είναι βύθιο, ενώ της ρήξης ανευρύσματος ή της αρτηριοφλεβώδους επικοινωνίας είναι έντονο συνεχές ή σφυγμικό. Η κεφαλαλγία του αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου είναι συχνό



σύμπτωμα και έχει σφυγμικό διατιτραίνοντα χαρακτήρα. Στην ημικρανία, το άλγος είναι σφυγμικό, ιδίως στη φάση της μέγιστης έντασης. Βύθιο άλγος σαν ζώνη, είναι χαρακτηριστικό της κεφαλαλγίας τάσεως, ενώ στη νευραλγία του τριδύμου είναι βραχείας διάρκειας, μοιάζει με ηλεκτρική εκκένωση και επαναλαμβάνεται πολλές φορές το 24ωρο.

6. Έχεις ή είχες πρόσφατα κάποιο πρόβλημα υγείας;

Πληροφορίες από το ιστορικό και το ατομικό αναμνηστικό βοηθούν σημαντικά στον προσδιορισμό της αιτιολογίας της κεφαλαλγίας. Ιστορικό κακοήθειας ή χημειοθεραπείας, θέτουν την υπόνοια μετάστασης ή λοίμωξης του ΚΝΣ. Με ιστορικό υπέρτασης συνδυάζονται αγγειακές βλάβες ισχαιμικού ή αιμορραγικού τύπου. Ιστορικό ρευματικής πολυμυαλγίας υποδηλώνει πιθανά κροταφική αρτηρίτιδα, ενώ κεφαλαλγία σε παχύσαρκη νεαρή γυναίκα παραπέμπει σε ιδιοπαθή ενδοκράνιο υπέρταση.

7. Υπάρχουν συνοδά συμπτώματα;

Τα συνοδά συμπτώματα της κεφαλαλγίας, πολλές φορές, αφενός κατευθύνουν προς κάποια πιθανή διάγνωση, αφετέρου είναι αυτά που αναγκάζουν τον ασθενή να ζητήσει ιατρική βοήθεια. Ναυτία, έμετοι, που συνδυάζονται με αυχενική δυσκαμψία ή νευρολογικά ελλείμματα (ημιπάρεση), υποδηλώνουν οργανικές βλάβες (όγκο, αιμορραγία, ισχαιμία, λοίμωξη). Φωτοφοβία, ναυτία, έμετοι, είναι χαρακτηριστικά συνοδά συμπτώματα της ημικρανίας. Φωτοψίες, μικροψίες, μακροψίες ή σκοτώματα των οπτικών πεδίων, μπορεί να είναι εκδηλώσεις ημικρανιακής αύρας, η διάρκεια της οποίας δεν ξεπερνά τα 60 λεπτά της ώρας. Διαταραχές των οπτικών πεδίων του τύπου των σκοτωμάτων, ομώνυμης ή αμφικροταφικής ημιανοψίας, είναι συμπτώματα των χωροκατακτητικών και αγγειακών βλαβών, καθώς και του ψευδόγκου εγκεφάλου (ιδιοπαθής ενδοκράνιος υπέρταση). Η αθροιστική κεφαλαλγία συνοδεύεται συνήθως από δακρύρροια, ερυθρότητα επιπεφυκότος, ρινική συμφόρηση, βλεφαρόπτωση, μύση και οίδημα βλεφάρου, σύστοιχα της εκδήλωσης του άλγους. Η ναυτία είναι σχετικά συχνή, οι έμετοι όμως σπάνιοι. Χαρακτηριστικό της κεφαλαλγίας τάσεως είναι η μη εκδήλωση συνοδών συμπτωμάτων.

Γενική κλινική – νευρολογική εξέταση

Μετά τη λήψη του ιστορικού, ο ασθενής θα πρέπει να υποβληθεί σε πλήρη φυσική και νευρολογική εξέταση. Ελέγχονται τα ζωτικά σημεία, γίνεται ακρόαση της καρδιάς και των πνευμόνων, καθώς και ακρόαση της καρωτίδας για πιθανό φύσημα. Ψηλαφάται η κεφαλή και ο αυχένας για την ανεύρεση πυροδοτικών σημείων άλγους, ευαισθησίας, μάζας ή πάχυνσης των αγγείων. Διερευνώνται οι σφυγμοί των αγγείων του κρανίου, ιδίως στις περιπτώσεις που υπάρχει υποψία κροταφικής αρτηρίτιδας. Γίνεται εκτίμηση των οφθαλμών για υπεραιμία του επιπεφυκότα, θόλωση του κερατοειδούς – σημεία που υποδηλώνουν γλαύκωμα. Εξετάζονται οι έξω ακουστικοί πόροι για την παρουσία αίματος ή φλεγμονής. Εκροή ορώδους υγρού από τη μύτη ή τον έξω ακουστικό πόρο υποδηλώνει, ιδίως σε περιπτώσεις κρανιοεγκεφαλικής

κάκωσης , εκροή εγκεφαλονωτιαίου υγρού. Οπισθοωτιαίο αιμάτωμα ή υποκόγχια αιματώματα είναι ενδεικτικά κατάγματα της βάσης του κρανίου.

Με τη νευρολογική εξέταση εκτιμάται το επίπεδο συνείδησης, η παρουσία δυσκαμψίας του αυχένα (αποφεύγεται ο χειρισμός σε υποψία κάκωσης της αυχενικής μοίρας), ή άλλων σημείων μηνιγγικού ερεθισμού, η παρουσία ή μη οιδήματος της οπτικής θηλής (έλεγχος χωρίς τη χρήση μυδριατικού), πιθανές διαταραχές των οπτικών πεδίων και της οφθαλμοκινητικότητας, καθώς και διαταραχές των αντανακλαστικών της κόρης και τέλος η παρουσία εστιακών νευρολογικών σημείων.

Η νευρολογική εκτίμηση σε συνδυασμό με το ιστορικό και τη γενική κλινική εκτίμηση, τις περισσότερες φορές μας κατευθύνουν στην πιθανή αιτιολογία της κεφαλαλγίας και προσδιορίζουν τα επόμενα βήματα για την πλήρη διερεύνησή της.

## **ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΤΟΚΕΤΟΥ**

Η εγκυμοσύνη και ο τοκετός είναι φυσιολογικές καταστάσεις άμεσα συνδεδεμένες με την προσδοκία της γέννησης ενός φυσιολογικού νεογνού. Οι επιπλοκές είναι σπάνιες. Μπορεί να εμφανιστούν ξαφνικά, χωρίς προειδοποιητικά σημεία και να απειλήσουν σοβαρά τη ζωή της μητέρας και του εμβρύου. Η εγκυμοσύνη και ο τοκετός αποτελούν την κύρια αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας για τις γυναίκες της αναπαραγωγικής ηλικίας.

### ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ

Η κολπική αιμορραγία σε οποιοδήποτε στάδιο της κύησης, είναι δυσμενές προγνωστικό σημείο και θα πρέπει να θεωρείται ως επείγον περιστατικό, μέχρι αποδείξεως του αντιθέτου. Η μητρική θνησιμότητα από αιμορραγία περιορίστηκε σημαντικά τα τελευταία χρόνια, παρόλα αυτά, στους 100 μητρικούς θανάτους, οι 30 οφείλονται σε αιμορραγία.

Οι αιμορραγίες διακρίνονται σε αιμορραγίες της αρχόμενης κύησης και της προχωρημένης εγκυμοσύνης. Στις πρώτες ανήκουν οι αιμορραγίες που προέρχονται από εκτρώσεις, έκτοπη κύηση και τροφοβλαστική νόσο. Στις δεύτερες ανήκουν οι αιμορραγίες που προέρχονται από προδρομικό πλακούντα, πρόωρη αποκόλληση του πλακούντα, ρήξη επιχείλιου φλεβικού κόλπου, ρήξη πρόδρομων ομφαλικών αγγείων και από υμενώδη πρόσφυση του ομφαλίου λώρου.

Αιμορραγίες αρχόμενης κύησης

Αυτόματη έκτρωση

Αυτόματη έκτρωση θεωρείται η αποβολή που συμβαίνει μέχρι την 24<sup>η</sup> εβδομάδα της εγκυμοσύνης. Διακρίνονται 6 κατηγορίες αυτόματων εκτρώσεων.

2. Επαπειλούμενη έκτρωση: Το μόνο σύμπτωμα είναι συνήθως η κολπική αιμορραγία, χωρίς να συνοδεύεται από πόνο και οφείλεται στη μερική αποκόλληση του κυήματος. Το έμβρυο έχει καρδιακή λειτουργία. Η παρουσία σκουρόχρωμου αίματος υποδηλώνει μη πρόσφατη αιμορραγία. Κατά τη γυναικολογική εξέταση ανευρίσκονται τα σημεία της κύησης, ενώ το τραχηλικό στόμιο παραμένει κλειστό.
3. Αναπόφευκτη έκτρωση: Λόγω εκτεταμένης αποκόλλησης του κυήματος, η αιμορραγία είναι ενίοτε ικανού βαθμού και παρατεταμένη. Η παρουσία περιοδικού άλγους στο υπογάστριο και την οσφυϊκή χώρα συνοδεύει την αιμορραγία. Κλινικά, διαπιστώνεται διαστολή του τραχήλου της μήτρας.

4. Ατελής έκτρωση: Μέρος του κυήματος εξέρχεται της μήτρας από το τραχηλικό στόμιο και παραμένει στον κόλπο ή αποπίπτει. Η αιμορραγία συνεχίζεται, όπως και τα περιοδικά άλγη, ενώ το μέγεθος της μήτρας είναι μικρότερο του αναμενόμενου για την ηλικία της κύησης.
5. Τέλεια έκτρωση: Υπάρχει έξοδος από τη μήτρα όλων των στοιχείων της κύησης. Κατά τη γυναικολογική εξέταση η μήτρα ανευρίσκεται φυσιολογικού μεγέθους και το τραχηλικό στόμιο κλειστό. Τα σημεία της κύησης δεν ανευρίσκονται.
6. Παλίνδρομη κύηση: Το έμβρυο νεκρώνεται και κατακρατείται εντός της μήτρας. Τα συμπτώματα της κύησης υποχωρούν και η μήτρα έχει μέγεθος μικρότερο από το αναμενόμενο για την ηλικία της κύησης. Μπορεί να συνυπάρχει αιμορραγία σκουρόχρωμου αίματος.
7. Σηπτική έκτρωση: Συνδυάζεται με επιμολύνσεις της ενδομήτριας κοιλότητας. Τα συμπτώματα είναι υψηλός πυρετός που όταν πέσει κάτω από το φυσιολογικό αποτελεί κακό προγνωστικό σημείο, μικρή ή μεγάλη αιμορραγία, υπογαστρικό άλγος. Αν δεν αντιμετωπισθεί έγκαιρα με αντιβιοτική αγωγή, εμφανίζεται σηψαιμία και σημεία σηπτικού shock, αιμόλυση, ενδαγγειακή πήξη και εμβολή από θρόμβο ή αμνιακό υγρό.

Ανεξάρτητα του τύπου της έκτρωσης, οι βασικές αρχές για την αρχική αντιμετώπιση είναι οι ακόλουθες:

- εκτίμηση των ζωτικών σημείων της εγκύου
- εκτίμηση του απολεσθέντος αίματος από το ιστορικό
- χορήγηση οξυγόνου
- τοποθέτηση φλεβικής οδού για χορήγηση κρυσταλλοειδών και συνθετικών κολλοειδών διαλυμάτων
- μεταφορά στο πλησιέστερο νοσοκομείο και ενημέρωση της αιμοδοσίας, ανάλογα με τη βαρύτητα της κατάστασης, για τις περιπτώσεις που πιθανόν να απαιτηθεί μετάγγιση

Εκτός από την περίπτωση της επαιτιλούμενης έκτρωσης, όπου μπορούν να δοθούν φαρμακευτικά σκευάσματα για υποστήριξη της εγκυμοσύνης, συνήθως προγεστερόνη, στους άλλους τύπους η οριστική αντιμετώπιση γίνεται με θεραπευτική απόξεση της ενδομητρικής κοιλότητας και πλήρη κένωση της μήτρας από τα προϊόντα της κύησης. Η ασθενής μετά την απόξεση λαμβάνει αντιβιοτική αγωγή για πρόληψη ενδομητρίτιδας και ενδομητρικών συμφύσεων, καθώς και μητροσυσπαστικά φάρμακα.

## Εξωμήτριος κύηση

Εξωμήτριος κύηση είναι η εγκατάσταση του γονιμοποιηθέντος ωαρίου σε περιοχή εκτός της ενδομητρικής κοιλότητας. Η συχνότητά της είναι 1.4% επί του συνόλου των κυήσεων. Είναι μια κατάσταση συχνά απειλητική για τη ζωή της εγκύου και ευθύνεται για το 6 – 12% των μητρικών θανάτων στο πρώτο τρίμηνο της κύησης. Εμφανίζεται συχνότερα σε γυναίκες με προβλήματα υπογονιμότητας, χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου, σε γυναίκες που είχαν προηγούμενα εξωμήτρια κύηση και σε γυναίκες με σαλπιγγίτιδα ή που έχουν υποστεί επέμβαση στις σάλπιγγες και στην ελάσσονα πύελο γενικότερα. Η εξωσωματική γονιμοποίηση συνδυάζεται επίσης, με αυξημένη συχνότητα εξωμήτριων κυήσεων.

Η πιο συχνή εντόπιση της εξωμήτριου κύησης είναι η σάλπιγγα, σε ποσοστό που φτάνει το 95% και ειδικά στον κώδωνα. Άλλες θέσεις εντόπισης της εξωμητρίου είναι τα κέρατα της μήτρας (διάμεσος εξωμήτριος κύηση), η ωοθήκη, ο τράχηλος και η περιτοναϊκή κοιλότητα.

Καθώς το γονιμοποιημένο ωάριο εμφυτεύεται στη σάλπιγγα, αρχίζει να αναπτύσσεται και παράγει ορμόνες, όπως και το ενδομήτριο κύημα. Αυτές οι ορμόνες επιφέρουν τις φυσιολογικές αλλαγές που συμβαίνουν στην κύηση, όπως αμηνόρροια, διέγερση του ενδομητρίου, αύξηση του μεγέθους και της τάσης των μαστών. Η σάλπιγγα έχει μικρές δυνατότητες διάστασης και έτσι το αναπτυσσόμενο έμβρυο αρχίζει να εξέρχεται από αυτήν. Έτσι, συνήθως μετά την 5<sup>η</sup> με 6<sup>η</sup> εβδομάδα μετά την τελευταία εμμηνορρυσία, το έμβρυο πιέζει τα τοιχώματα της σάλπιγγας και προκαλεί ετερόπλευρο υπογαστρικό άλγος. Με τη συνεχιζόμενη ανάπτυξη του εμβρύου, προκαλείται ρήξη του τοιχώματος της σάλπιγγας που συνοδεύεται από οξύ υπογαστρικό άλγος, σοβαρή ενδοπεριτοναϊκή αιμορραγία και shock. Κολπική αιμορραγία παρατηρείται σε ποσοστό που φτάνει το 6.5% και οφείλεται στην ανώμαλη παραγωγή χοριακής γοναδοτροπίνης, στην ανεπαρκή ωχρινική υποστήριξη, στη νέκρωση της εξωμήτριου και την απόπτωση του φθαρτού. Άλγος στην ωμοπλάτη, ως συνέπεια του αιμοπεριτόναιου και ερεθισμού του φρενικού νεύρου, μπορεί επίσης να εμφανιστεί.

Στην κλινική εξέταση, το μέγεθος της μήτρας είναι μικρότερο από το αναμενόμενο, βάση της τελευταίας εμμηνορρυσίας και υπάρχει επώδυνη διόγκωση στην περιοχή του εξαρτήματος, όπου βρίσκεται η εξωμήτριος κύηση. Κατά τη ρήξη, παρατηρούνται τα σημεία του περιτοναϊκού ερεθισμού, όπως παλίνδρομος ευαισθησία και σύσπαση των κοιλιακών τοιχωμάτων. Στην πρώιμη διάγνωση συμβάλλουν η μέτρηση της β – HCG , η κολπική υπερηχογραφία και η διαγνωστική λαπαροσκόπηση. Τα υπερηχογραφικά ευρήματα είναι κενή μήτρα και προϊόντα σύλληψης εκτός μήτρας, πεπαχυσμένο ενδομήτριο, σάκος κύησης ή και έμβρυο στη σάλπιγγα και υγρό στο δουλάσσειο. Στην εξωμήτριο κύηση δε θα πρέπει να ξεχνάμε την κλασική τριάδα των συμπτωμάτων: κοιλιακός πόνος, κολπική αιμορραγία και αμηνόρροια. Χαρακτηριστικό είναι ότι η αιμορραγία εμφανίζεται μετά την έναρξη του πόνου.

Τα πρώτα βήματα στην αντιμετώπιση της εξωμήτριας κύησης περιλαμβάνουν:

- Έλεγχο των ζωτικών σημείων και χορήγηση οξυγόνου
- Τοποθέτηση φλεβικών γραμμών
- Χορήγηση κρυσταλλοειδών και συνθετικών κολλοειδών διαλυμάτων
- Διασταύρωση και εξασφάλιση αίματος για μετάγγιση.

Η οριστική θεραπεία για εξωμήτριο κύηση, σήμερα, είναι η λαπαροσκόπηση, με την οποία έχουν αναπτυχθεί διάφορες τεχνικές για τη διατήρηση της γονιμότητας της ασθενούς. Η λαπαροτομία πρέπει να εφαρμοστεί σε περιπτώσεις μη ελεγχόμενης αιμορραγίας, αιμοπεριτόναιο > 200ml και σημεία επερχόμενου shock. Η συντηρητική αντιμετώπιση της εξωμήτριας κύησης περιορίζεται είτε στα αρχικά στάδιά της με τιμή  $\beta$  – HCG <400 m/U/ml ή ως επικουρική θεραπεία στη λαπαροσκόπηση. Τα σκευάσματα που χρησιμοποιούνται είναι η μεθοτρεξάτη, το RU486 και το KCl.

Τροφοβλαστική νόσος της κύησης

Η τροφοβλαστική νόσος αποτελεί φάσμα διαταραχών που εκδηλώνεται με τις παρακάτω μορφές:

- Μύλη κύηση: παρατηρείται υδατική εκφύλιση των λαχνών, μερική ή ολική, και υπερπλασία της τροφοβλάστης.
- Διθητική μύλη: παρατηρούνται υδατικά εκφυλισμένες λάχνες και μεγάλη υπερπλασία της τροφοβλάστης, η οποία διηθεί το μυομήτριο.
- Χοριοκαρκίνωμα: απουσιάζουν οι λάχνες και η τροφοβλάστη εμφανίζει χαρακτηριστικά νεοπλασίας, έχει κακοηθέστατη πορεία και προκαλεί μεταστάσεις, συνήθως, με αιματογενή διασπορά.

Υποψία της νόσου τίθεται σε γυναίκες με αιμορραγία στο πρώτο μισό της κύησης, υπερέμεση της κύησης ή εκλαμψία πριν τις 24 εβδομάδες. Η μήτρα είναι μεγαλύτερη από το αναμενόμενο για την ηλικία της κύησης, ιδιαίτερα μαλακή και υπάρχει απουσία εμβρυϊκών καρδιακών παλμών. Το επίπεδο της  $\beta$  – HCG στον ορό είναι πολύ μεγαλύτερο από τις φυσιολογικές τιμές για την ηλικία της κύησης. Η διαγνωστική μέθοδος εκλογής είναι η υπερηχογραφία.

Όταν η διάγνωση γίνεται έγκαιρα και αντιμετωπίζεται σε οργανωμένα νοσοκομεία, η έκβαση είναι συνήθως καλή. Επιπλοκές όπως αναιμία από χρόνια απώλεια αίματος, υπερθυρεοειδισμός, καρδιακή ανεπάρκεια, εμβολή από τροφοβλαστικό ιστό, αιμορραγία και σηψαιμία, είναι συνεχείς απειλές, οι οποίες αυξάνουν όσο η κύηση προχωράει. Μια ακόμη απειλητική για τη ζωή της εγκύου επιπλοκή της μύλης κύησης, είναι το σύνδρομο οξείας πνευμονικής ανεπάρκειας που χαρακτηρίζεται από ξαφνική δύσπνοια και

μερικές φορές κυάνωση. Συμβαίνει μετά την εκκένωση της μήτρας και οφείλεται στη μεγάλη μεταφορά τροφοβλαστικού ιστού στην πνευμονική κυκλοφορία μέσω των αγγείων.

Η αντιμετώπιση της μύλης κύησης συνίσταται στην εκκένωση της μήτρας, είτε με αναρρόφηση, ή με υστεροτομία για προχωρημένες εγκυμοσύνες, ενώ η παρακολούθηση της ασθενούς πρέπει να γίνεται με προσδιορισμό της  $\beta$  – HCG στον ορό, μέχρι και 2 χρόνια, κατόπιν της αρχικής αντιμετώπισης. Σε περίπτωση επιμονής αυξημένου τίτλου της  $\beta$  – HCG, χορηγούνται χημειοθεραπευτικά σκευάσματα (ακτινομυκίνη D, μεθοτρεξάτη). Γίνεται σύσταση αποφυγής της εγκυμοσύνης για 6 μήνες έως 2 χρόνια, ανάλογα με το χρόνο πτώσης των τιμών της  $\beta$  – HCG. Οι περιπτώσεις διεισδυτικής μύλης και χοριοκαρκινώματος αντιμετωπίζονται με υστερεκτομία και χορήγηση χημειοθεραπευτικών σκευασμάτων.

### Αιμορραγίες προχωρημένης κύησης

Η κολπική αιμορραγία όπως αναφέρθηκε, είναι δυσμενές σημείο σε οποιοδήποτε στάδιο της κύησης και αν εμφανιστεί, αλλά είναι πραγματικά ανησυχητικό, όταν εμφανίζεται στο τρίτο τρίμηνο της κύησης, καθώς μπορεί να είναι απειλητική και για τη ζωή της εγκύου. Τρεις είναι οι κύριες αιτίες σημαντικής αιμορραγίας στο τρίτο τρίμηνο της κύησης:

- Πρόωρη αποκόλληση του πλακούντα

Πρόωρη λέγεται η αποκόλληση του πλακούντα, ο οποίος ευρίσκεται εμφυτευμένος φυσιολογικά στον πυθμένα της μήτρας, όταν συμβαίνει πριν τον τοκετό του εμβρύου. Η συχνότητά της είναι μία περίπτωση σε κάθε 400 κύσεις. Είναι πιο συχνή σε γυναίκες με υπέρταση κατά τη διάρκεια της κύησης, σε γυναίκες με ιστορικό αποκόλλησης σε προηγούμενη κύηση και σε πολύτοκες γυναίκες.

Η πρόωρη αποκόλληση εκδηλώνεται κλινικά με δυο μορφές, την κεντρική και την περιφερική. Κεντρική αποκόλληση έχουμε, όταν ο πλακούντας αποκολληθεί στην κεντρική μοίρα του, σχηματίζοντας οπισθοπλακούντιακό αιμάτωμα. Περιφερική αποκόλληση έχουμε, όταν ο πλακούντας αποκολληθεί στην περιφέρειά του. Τα συμπτώματα εξαρτώνται από τη μορφή της αποκόλλησης. Έτσι, στην κεντρική αποκόλληση, η έγκυος αισθάνεται συνεχόμενο πόνο στο υπογάστριο ή στην οσφύ λόγω του αιματώματος, το οποίο παράλληλα ερεθίζει τη μήτρα και προκαλεί συσπάσεις. Η κολπική αιμόρροια είναι συνήθως μικρή. Αντίθετα, στην περιφερική αποκόλληση κύριο σύμπτωμα είναι η αιμορραγία και ο πόνος ηπιότερος. Το χρώμα του αίματος είναι συνήθως σκούρο. Σχεδόν πάντα παρατηρούνται αλλοιώσεις των εμβρυϊκών παλμών και πολλές φορές δεν μπορούμε να τους ακούσουμε, λόγω της αυξημένης τονικότητας της μήτρας. Σε σοβαρές περιπτώσεις παρατηρούνται σημεία εμβρυϊκής δυσχέρειας ή ενδομήτριος θάνατος, τετανική σύσπαση της μήτρας, ολιγαιμικό shock ή διαταραχές της πήκτικότητας του αίματος.

Η αντιμετώπιση εξαρτάται από τη βαρύτητα των συμπτωμάτων. Σε κάθε περίπτωση είναι απαραίτητη η ανεύρεση καλής φλεβικής οδού, για τη χορήγηση υγρών ή και αίματος, καθώς και αιματολογικός έλεγχος της ασθενούς, όπως και έλεγχος της πήκτικότητας. Άμεση διασταύρωση, τουλάχιστον τεσσάρων μονάδων αίματος, για πιθανή μετάγγιση, είναι απαραίτητη. Σε περιπτώσεις μικρής αποκόλλησης, η αντιμετώπιση θα εξαρτηθεί από την ποσότητα του αίματος που χάθηκε, καθώς και από την ωριμότητα του εμβρύου. Σε πρόωρες κυήσεις, εφόσον η αιμορραγία έχει σταματήσει, είναι φρόνιμο να περιμένουμε, κερδίζοντας χρόνο, για καλύτερη νεογνική πρόγνωση. Σε άλλες περιπτώσεις, προχωράμε σε τεχνητή ρήξη του θυλακίου και τοκετό, εφόσον δεν απειλείται η ζωή της μητέρας, ή και σε καισαρική τομή, όταν η αιμορραγία είναι σημαντική και έχουμε σημεία ολιγαιμικού shock, διαταραχών πήκτικότητας, νεφρικής ανεπάρκειας ή και μητροπλακουντιακής αποπληξίας. Πάντως, σε κάθε περίπτωση πρόωρης αποκόλλησης του πλακούντα, η ασθενής θα πρέπει μετά την ανεύρεση της κατάλληλης φλεβικής οδού για χορήγηση υγρών, να μεταφέρεται σε νοσοκομείο. Στις περιπτώσεις σοβαρής, απειλητικής για τη ζωή, αιμορραγίας, που η μεταφορά σε νοσοκομείο καθυστερεί και αν έχει με απόλυτη βεβαιότητα αποκλεισθεί η πιθανότητα προδρομικού πλακούντα, θα πρέπει να εκτελείται ρήξη του θυλακίου για επιτάχυνση του τοκετού και περιορισμό της αιμορραγίας.

- Προδρομικός πλακούντας

Ο πλακούντας καλείται προδρομικός, όταν εμφυτεύεται χαμηλά στη μήτρα, έτσι, ώστε να καλύπτει πλήρως ή μερικώς, το έσω τραχηλικό στόμιο. Ο προδρομικός πλακούντας παρατηρείται σε 1:200 κυήσεις και είναι συχνότερος σε πολύτοκες μεγάλης ηλικίας έγκυες, προηγηθείσες καισαρικές τομές ή άλλες επεμβάσεις στη μήτρα, καθώς και τεχνητές εκτρώσεις. Η ελλιπής αγγείωση του ενδομητρίου, αποτέλεσμα ουλών ή και φλεγμονών, θεωρείται ο σημαντικότερος αιτιολογικός παράγοντας.

Το κύριο σύμπτωμα είναι η αιμορραγία ζωηρού κόκκινου αίματος στο τρίτο τρίμηνο της κύησης, χωρίς εμφάνιση πόνου. Πολλές φορές, η γυναίκα «ξυπνά μέσα στο αίμα». Λόγω της αδυναμίας σύσπασης του κατώτερου τμήματος της μήτρας, η αιμορραγία μπορεί να συνεχισθεί και μετά την υστεροτομία και να είναι τόσο έντονη, ώστε να απαιτείται ολική υστερεκτομία για την αντιμετώπισή της.

Σε κάθε περίπτωση προδρομικού πλακούντα, απαγορεύεται η κοιλιακή εξέταση της εγκύου, εξαιτίας του κινδύνου πρόκλησης μαζικής αιμορραγίας. Η διαφορική διάγνωση από την αποκόλληση του πλακούντα, ιδίως την περιφερική, δεν είναι συχνά εύκολη. Θα στηριχθεί στο χρώμα του αίματος, το οποίο στην αποκόλληση είναι σκούρο κόκκινο, στην απουσία πόνου και στο ότι στον προδρομικό πλακούντα ακούγονται οι παλμοί του εμβρύου. Επίσης, στην ήπια ψηλάφηση, η μήτρα είναι μαλακή και όχι συνεσπασμένη, όπως στην αποκόλληση.

Οι παράγοντες που θα καθορίσουν την αντιμετώπιση είναι η σοβαρότητα της αιμορραγίας και η προωρότητα του εμβρύου. Η άμεση αντιμετώπιση



περιλαμβάνει την ανεύρεση καλής φλεβικής οδού, τη διασταύρωση αίματος και τον έλεγχο των ζωτικών σημείων της εγκύου και των καρδιακών παλμών του εμβρύου. Η καισαρική τομή επιλέγεται ως τρόπος τοκετού σε περιπτώσεις, όπου το τραχηλικό στόμιο είναι πλήρως αποφραγμένο από τον πλακούντα (επιπωματικός). Η πιθανότητα κολπικού τοκετού εξετάζεται, σε περιπτώσεις χαμηλής πρόσφυσης ή παραχείλιου προδρομικού πλακούντα.

- Ρήξη της μήτρας

Ρήξη της μήτρας είναι η λύση της συνέχειας του μυομητρίου, που επέρχεται είτε αυτόματα, είτε ύστερα από μαιευτική επέμβαση κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης ή του τοκετού. Οι πολύτοκες γυναίκες είναι σε αυξημένο κίνδυνο, όπως και αυτές με ουλή στη μήτρα από προηγούμενη επέμβαση, συνήθως καισαρική τομή. Σε τυπικές περιπτώσεις η γυναίκα βρίσκεται στη φάση εξώθησης του τοκετού και παραπονείται για αδυναμία, ζαλάδα και δίψα. Αναφέρει ότι αρχικά είχε πολύ ισχυρές και επώδυνες συσπάσεις, ενώ ακολούθησε πόνος οξύς «σαν μαχαιριά». Στη φυσική εξέταση σε σοβαρές περιπτώσεις, υπάρχουν σημεία shock, ιδρώτας, ταχυκαρδία, πτώση της αρτηριακής πίεσης. Κολπική αιμόρροια είναι δυνατό να εμφανιστεί.

Η αντιμετώπιση περιλαμβάνει τον έλεγχο των ζωτικών σημείων (κρυσταλλοειδή διαλύματα, κολλοειδή διαλύματα, αίμα), καθώς επίσης και τη διακοπή της ωδινόποιητικής αγωγής και τον τοκετό του εμβρύου με καισαρική τομή.

- Άλλες αιτίες αιμορραγίας

Άλλες σπανιότερες αιτίες αιμορραγίας στο τρίτο τρίμηνο της κύησης είναι ο μεμβρανώδης πλακούντας, όπου όλη η επιφάνεια των εμβρυϊκών υμένων καλύπτεται από λάχνες και ο πλακούντας αναπτύσσεται καταλαμβάνοντας ολόκληρη την περιφέρεια του χορίου και η υμενώδης πρόσφυση της ομφαλίδος, όπου τα ομφαλικά αγγεία διαχωρίζονται κατά την πορεία τους πάνω στους υμένες πριν φτάσουν στην περιφέρεια του πλακούντα, στην οποία φτάνουν περιβαλλόμενα μόνο από άμνιο. Και οι δυο περιπτώσεις μπορεί να προκαλέσουν σοβαρή αιμορραγία, θέτοντας σε κίνδυνο τη ζωή της εγκύου και του εμβρύου και μας αναγκάζουν να καταφύγουμε σε επείγουσα καισαρική τομή.

#### *Αντιμετώπιση στην κοινότητα*

Αποβολή : τα πρώτα σημεία είναι συνήθως η αιμορραγία που ακολουθείται από κράμπες στην κάτω περιοχή της κοιλιάς. Σε περίπτωση που συμβούν αυτά, πρέπει να ειδοποιηθεί άμεσα ο γιατρός της εγκύου. Μέχρι την άφιξή του, η γυναίκα θα πρέπει να παραμένει ξαπλωμένη και οποιοδήποτε υλικό περάσει από τον κόλπο (ιστός, θρόμβος), θα πρέπει να φυλαχτεί για περαιτέρω ιατρική εξέταση.

## ΥΠΕΡΤΑΣΙΚΗ ΝΟΣΟΣ ΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ

Το 7 – 10% των εγκύων γυναικών εμφανίζουν υπέρταση, η οποία παρά τις προόδους στην ιατρική φροντίδα συσχετίζεται ακόμα με αυξημένη μητρική και εμβρυϊκή νοσηρότητα και θνησιμότητα. Η υπέρταση στην κύηση μπορεί να διαχωριστεί σε τρεις κατηγορίες:

1. Προϋπάρχουσα υπέρταση
2. Υπέρταση που παρουσιάζεται στην κύηση, χωρίς συνύπαρξη πρωτεϊνουρίας
3. Προεκλαμψία

Η διεθνής εταιρία μελέτης της υπέρτασης χαρακτηρίζει σαν υπέρταση της κύησης την αρτηριακή πίεση άνω των 140/90 mmHg σε μια γυναίκα μετά την 20<sup>η</sup> εβδομάδα της κύησης, η οποία είχε φυσιολογική αρτηριακή πίεση.

Η υπέρταση, που παρουσιάζεται στην κύηση χωρίς τη συνύπαρξη λευκωματουρίας αποτελεί συχνό εύρημα, χωρίς όμως να αποτελεί σοβαρό ιατρικό πρόβλημα. Αντίθετα, η προεκλαμψία είναι μια από τις κυριότερες αιτίες μητρικής και περιγεννητικής νοσηρότητας και θνησιμότητας. Σαν προεκλαμψία ορίζεται η υπέρταση που εμφανίζεται στην κύηση και συνοδεύεται από σημαντική πρωτεϊνουρία απουσίας ουρολοίμωξης (0,3 g/l σε συλλογή ούρων 24ώρου. Η εμφάνιση επιληπτοειδών σπασμών σε ασθενή με προεκλαμψία χωρίς συνυπάρχουσα νευρολογική νόσο, χαρακτηρίζεται ως εκλαμψία. Η συχνότητα εμφάνισης προεκλαμψίας είναι περίπου 5%, ενώ της εκλαμψίας 0,05%.

### Αιτιολογία

Ο σαφής μηχανισμός εκδήλωσης της νόσου εξακολουθεί να παραμένει άγνωστος, έχει όμως παρατηρηθεί μια οικογενής προδιάθεση στην προεκλαμψία. Ο σχετικός κίνδυνος για προεκλαμψία είναι 4 όταν μια συγγενής πρώτου βαθμού έχει εμφανίσει τη νόσο και αυξάνεται στο 8 – 10 όταν δύο συγγενείς πρώτου βαθμού έχουν προσβληθεί. Η προεκλαμψία θεωρείται σήμερα σαν νόσος των ενδοθηλιακών κυττάρων. Στη φυσιολογική κύηση παρατηρείται διείσδυση του τροφοβλαστικού ιστού στο ενδομήτριο. Σε γυναίκες, οι οποίες αργότερα θα εμφανίσουν προεκλαμψία, φαίνεται ότι η διείσδυση αυτή είναι ατελής.

### Παθοφυσιολογία

Η έναρξη της βλάβης εστιάζεται στο ενδοθήλιο των αγγείων, ως ανοσοβιολογική αντίδραση του μητρικού οργανισμού στο κύημα. Η βλάβη του ενδοθηλίου μπορεί να αναστείλει την έκλυση ενδοθηλίνης και ινοσυνεκτίνης, ενώ παρατηρείται αύξηση των ελευθέρων ριζών οξυγόνου, ελάττωση της δραστηριότητας των προσταγλαδινών των ιστών, με παράλληλη αύξηση της δραστηριότητας της θρομβοξάνης A2. Εξαιτίας αυτών, παρουσιάζεται αυξημένη τάση συγκόλλησης των αιμοπεταλίων και αύξηση της ευαισθησίας των αγγείων στις αγγειοσυσπαστικές ουσίες αγγειοτενσίνη II, νορεπινεφρίνη και

πιπρεσσίνη. Ταυτόχρονα, μειώνεται ο ρυθμός της σπειραματικής διήθησης, αυξάνονται η διαπερατότητα των τριχοειδών του σπειράματος και η κατακράτηση νατρίου.

Αποτέλεσμα αυτών είναι η εμφάνιση της κλασικής τριάδας των εκδηλώσεων: υπέρταση, λευκωματουρία και οίδημα. Οι πολύπλοκες ορμονικές αλληλεπιδράσεις που παρατηρούνται κατά τη διάρκεια της προεκλαμψίας, προκαλούν γενικευμένη σύσπασση των αρτηριολίων, κατακράτηση ύδατος και νατρίου και διαταραχή του μηχανισμού πήξης, που αποτελούν και τις κύριες παθοφυσιολογικές μεταβολές σε όλα τα οργανικά συστήματα της εγκύου.

Παθοφυσιολογικές διαταραχές στα οργανικά συστήματα

- Κεντρικό Νευρικό Σύστημα: η απότομη αύξηση της αρτηριακής πίεσης προκαλεί απώλεια της αυτορρυθμιστικής ικανότητας του εγκεφάλου και δημιουργία ιδανικών συνθηκών για την ανάπτυξη υπέρτασικής εγκεφαλοπάθειας. Τα νευρολογικά συμπτώματα ποικίλουν και είναι τα εξής: κεφαλαλγία, διέγερση, αύξηση των αντανακλαστικών, διαταραχές της όρασης, λήθαργος ή κώμα. Οι σπασμοί πολλές φορές μπορεί να εμφανιστούν χωρίς πρόδρομα σημεία. Η εμφάνιση τονικοκλονικών σπασμών μαζί με τα συμπτώματα της προεκλαμψίας, είναι μια σοβαρή κατάσταση που θέτει τη ζωή της εγκύου σε κίνδυνο και χαρακτηρίζεται με τον όρο εκλαμψία. Το ποσοστό θνησιμότητας φτάνει το 5 – 15%. Σε βαριές καταστάσεις, έχουν παρατηρηθεί αιμορραγικές πετέχειες, μικρά έμφρακτα του φλοιού και υποφλοιώδη αιματώματα.
- Καρδιαγγειακό σύστημα: οι κύριες παθοφυσιολογικές διαταραχές είναι η αύξηση των περιφερικών αντιστάσεων, η αύξηση της αρτηριακής πίεσης και η μείωση της καρδιακής παροχής. Μια σειρά από μελέτες, χρησιμοποιώντας διάφορες τεχνικές, έδειξαν ότι σε γυναίκες με προεκλαμψία παρατηρείται ελάττωση του κυκλοφορούντος πλάσματος, η οποία πιθανώς να είναι αποτέλεσμα της ανακατανομής του εξωκυττάριου υγρού στο διάμεσο χώρο, λόγω αυξημένης διαβατότητας των τριχοειδών αγγείων. Η πίεση ενσφήνωσης της πνευμονικής αρτηρίας (PCWP), είναι συνήθως χαμηλή ή φυσιολογική. Στη βαριά μορφή της νόσου, δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της κεντρικής φλεβικής πίεσης (CVP) και της PCWP.
- Αναπνευστικό Σύστημα: παρατηρείται οίδημα του λάρυγγα και των αεροφόρων οδών, εξαιτίας της κατακράτησης ύδατος και νατρίου. Μπορεί να εκδηλωθεί πνευμονικό οίδημα με πιθανούς μηχανισμούς πρόκλησης τη μεταβολή των υδροστατικών πιέσεων, την ελάττωση της κολλοειδωσμητικής πίεσης και την αύξηση της διαπερατότητας των πνευμονικών τριχοειδών.
- Διαταραχές πήξης: σε γυναίκες με προεκλαμψία, έχει παρατηρηθεί μείωση του αριθμού των αιμοπεταλίων.

Παράλληλα, υπάρχει αύξηση των ενεργών μορφών αιμοπεταλίων, η οποία εμφανίζεται νωρίς, στην παθοφυσιολογία της νόσου. Αυτή μπορεί να είναι το αποτέλεσμα της δράσης ενδοθηλιακών παραγόντων στα αιμοπετάλια ή κυτταροπλασματικών αλλαγών των αιμοπεταλίων σε γυναίκες με προεκλαμψία. Οι μεταβολές αυτές καθώς και η αύξηση του παράγοντα VIII, της δραστηριότητας των παραγόντων II, V, X, XII και η ενεργοποίηση του ινωδολυτικού μηχανισμού, η οποία εμφανίζεται με μείωση του ινωδογόνου και πλασμονογόνου, οδηγούν, σε ακραίες περιπτώσεις, σε διάχυτη ενδαγγειακή πήξη.

- Ήπαρ: Στο ήπαρ εμφανίζεται εναπόθεση ινών, αιμορραγία και ηπατοκυτταρικές νεκρώσεις, κυρίως γύρω από τις πύλες. Η εμφάνιση αιμόλυσης, αύξησης ηπατικών ενζύμων και θρομβοπενίας, ονομάστηκε από τον Weinstein το 1982, «σύνδρομο HELLP» και μπορεί να εκδηλωθεί και σε περιπτώσεις χωρίς σοβαρή πρωτεϊνουρία και υπέρταση. Εξαιτίας αυτού, είναι δυνατόν να υπάρχει καθυστέρηση στη διάγνωσή του. Συνδυάζεται με αυξημένη μητρική και περιγεννητική νοσηρότητα και θνησιμότητα, οπότε πρέπει να είμαστε σε επιφυλακή, ιδιαίτερα σε υπερτασική έγκυο με ασαφή συμπτώματα. Ο επιγαστρικός πόνος οφείλεται σε οίδημα, ισχαιμική ηπατική νέκρωση ή διάταση της ηπατικής κάψας από υποκάψιο αιμάτωμα. Απότομη πτώση της αρτηριακής πίεσης, σε έγκυο με βαριά προεκλαμψία, μπορεί να οδηγήσει στην υπόνοια αυτόματης ρήξης του ήπατος.
- Νεφροί: η γενικευμένη αγγειοσύσπαση που εμφανίζεται σε γυναίκες με προεκλαμψία, επηρεάζει ιδιαίτερα την αιματική παροχή στους νεφρούς, οι οποίοι χάνουν τις ρυθμιστικές ικανότητές τους για την έκκριση νατρίου και την ισορροπία άλατος στο σώμα. Ως αποτέλεσμα αυτού, έχουμε την εκδήλωση οιδήματος, σε γυναίκες με προεκλαμψία.

#### Συμπτωματολογία – Διάγνωση

Διακρίνουμε την ήπια και σοβαρή μορφή προεκλαμψίας. Στην κλινική εξέταση, η ασθενής εμφανίζεται ωχρή, με οίδηματώδες πρόσωπο και χέρια. Η ασθενής μπορεί να παραπονείται για φωτοφοβία, θόλωση της όρασης, κεφαλαλγία και επιγαστρικό άλγος. Τα εν τω βάθει τενόντια αντανακλαστικά είναι αυξημένα και εκτεταμένα, ενώ παρουσιάζεται επίσης αυξημένος ο μυϊκός κλώνος. Η βυθοσκόπηση των οφθαλμών μπορεί να αναδείξει οίδημα της οπτικής θηλής, εξίδρωση, αιμορραγία και σημεία αγγειοσύσπασης των αρτηριολίων. Στα αρχικά στάδια της νόσου, μπορεί να μην υπάρχουν καθόλου συμπτώματα και η διάγνωση να είναι εφικτή κατόπιν εργαστηριακών εξετάσεων, σε γυναίκες με αυξημένη προδιάθεση να αναπτύξουν τη νόσο.

Στην ήπια μορφή της νόσου, η αρτηριακή πίεση είναι μεγαλύτερη των 140/90 mmHg, ενώ στη σοβαρή μορφή της άνω των 160/110 mmHg.

## Αντιμετώπιση

Βασικός στόχος της θεραπείας είναι ο πρώιμος τοκετός του εμβρύου μετά τη σταθεροποίηση της γενικής κατάστασης της μητέρας. Στόχος μας είναι η ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης, η πρόληψη και ο έλεγχος των σπασμών και η υποστήριξη της λειτουργίας των ζωτικών οργάνων.

- Τοποθέτηση της ασθενούς σε αριστερή πλάγια θέση, προς αποφυγή του συνδρόμου της κάτω κοίλης φλέβας, σε ήσυχο και σκοτεινό δωμάτιο.
- Χορήγηση οξυγόνου
- Έναρξη χορήγησης υγρών, πριν από την εφαρμογή αντιυπερτασικής αγωγής (ηλεκτρολύτες και κολλοειδή διαλύματα). Λήψη εργαστηριακών εξετάσεων.
- Πρόληψη και αντιμετώπιση των σπασμών, με τη χορήγηση αντισπασμωδικών φαρμάκων. Το φάρμακο εκλογής για την αντιμετώπιση και την πρόληψη των σπασμών, είναι το θειικό μαγνήσιο. Χορηγείται ενδοφλέβια σε δοσολογία 6 g μέσα σε 20 min. Ακολουθεί συνεχής χορήγηση 2 – 3 g/h. Τα θεραπευτικά επίπεδα του φαρμάκου είναι 4 – 5 mEq/l. Σε υψηλότερα επίπεδα μπορεί να εμφανιστεί 1<sup>ου</sup> βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός, κατάργηση των εν τω βάθει τενόντιων αντανακλαστικών (10 mEq/l), αναπνευστική καταστολή και καρδιακή ανακοπή (25 mEq/l). Η χορήγησή του πρέπει να συνοδεύεται από έλεγχο των αναπνοών και των αντανακλαστικών της εγκύου. Σε περίπτωση κατάργησης των αντανακλαστικών, συνιστάται η άμεση διακοπή του φαρμάκου και η χορήγηση γλυκονικού ασβεστίου (1 γραμμάριο 10% ενδοφλέβια). Άλλοι αντισπασμωδικοί παράγοντες που μπορεί να χρησιμοποιηθούν, είναι η διαζεπάμη σε δοσολογία 5 – 10 mg αργά ενδοφλέβια και η φαινυτοΐνη σε αρχική δοσολογία 10 mg/ kg .
- Ρύθμιση αρτηριακής πίεσης με σταδιακή ελάττωση της διαστολικής πίεσης μέχρι του επιπέδου των 90 mm Hg. Φάρμακο πρώτης εκλογής αποτελεί η υδραλαζίνη. Προκαλεί περιφερική αγγειοδιαστολή σε επίπεδο αρτηριολίων, πτώση των περιφερικών αντιστάσεων και αύξηση της καρδιακής παροχής, της νεφρικής και μητροπλακούντιας κυκλοφορίας. Χορηγείται σε υπερτασικές κρίσεις, ενδοφλέβια, σε δόση 5 – 10 mg που επαναλαμβάνεται κάθε 30 λεπτά, ανάλογα με το ύψος της πίεσης. Μπορεί να χορηγηθεί και σε συνεχή ενδοφλέβια έγχυση με ρυθμό 2 – 5 mg την ώρα. Σε περίπτωση αντιδραστικής ταχυκαρδίας συνιστάται η χορήγηση ενός β – αποκλειστή.

Παράλληλα με την παρακολούθηση των ζωτικών σημείων της εγκύου, γίνεται εκτίμηση της κατάστασης του εμβρύου με υπερηχογραφία, Doppler, non stress test και της ποσότητας του αμνιακού υγρού.

Η παρακολούθηση και η θεραπεία ασθενών με σοβαρή προεκλαμψία / εκλαμψία, πρέπει να γίνεται σε μονάδες εντατικής θεραπείας και κάτω από συνθήκες επεμβατικών μεθόδων παρακολούθησης.

## ΤΡΑΥΜΑ ΣΤΗΝ ΚΥΗΣΗ

Οι τρεις κύριες αιτίες τραυμάτων είναι τα τροχαία ατυχήματα, οι πτώσεις και οι κακώσεις από διατιτραίνοντα αντικείμενα. Το τραύμα στην εγκυμοσύνη είναι διπλό πρόβλημα καθώς προσβάλλονται δύο άτομα, η γυναίκα και το έμβρυο. Και οι δύο οργανισμοί είναι ιδιαίτερα ευπαθείς στο τραύμα, λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της κύησης.

Οι προτεραιότητες στην αντιμετώπιση της εγκύου παραμένουν ίδιες, όπως και στην μη εγκυμονούσα πάσχουσα. Όμως, η αναζωογόνηση όπως και η σταθεροποίηση, πρέπει να προσαρμοσθούν στις μοναδικές φυσιολογικές και ανατομικές μεταβολές της εγκυμοσύνης.

### Ανατομικές και φυσιολογικές αλλαγές επί εγκυμοσύνης

Η εγκυμοσύνη επιφέρει σημαντικές μεταβολές στην ανατομία και τη φυσιολογία της γυναίκας, μερικές από τις οποίες την εκθέτουν σε μεγαλύτερο κίνδυνο βλάβης, ενώ άλλες μπορεί να επιφέρουν σύγχυση στα σημεία και συμπτώματα με τα οποία εκδηλώνεται ο τραυματισμός.

### Ανατομικές μεταβολές

Καθώς η εγκυμοσύνη φτάνει στο τέρμα της, τα κοιλιακά σπλάχνα κάτω από την πίεση της ογκούμενης μήτρας συμπιέζονται, στην άνω κοιλιά και το διάφραγμα ανυψώνεται περίπου 4 εκατοστά, έτσι ώστε υπάρχει αυξημένη πιθανότητα βλάβης κοιλιακών οργάνων κατόπιν τραυματισμού στην περιοχή του στέρνου. Καθώς υπάρχει μεγάλη διάταση του περιτοναίου, είναι δυνατό κοιλιακό τραύμα να εμφανίζεται χωρίς σημεία περιτοναϊσμού.

Από το δεύτερο τρίμηνο και έπειτα, η ουροδόχος κύστη ωθείται προς τα άνω και εμπρός, ώστε να βρίσκεται εκτός πυέλου και να υπόκειται σε αυξημένο κίνδυνο τραυματισμού. Η ίδια μήτρα, η οποία μεγαλώνει με την πρόοδο της κύησης, μπορεί να τραυματισθεί ευκολότερα και να προκληθεί ρήξη της ή αποκόλληση του πλακούντα.

### Μεταβολές της φυσιολογίας

- Όγκος αίματος και σύσταση

Ο όγκος πλάσματος της εγκύου είναι αυξημένος μέχρι και 50% τους πρώτους 6 μήνες της κύησης, ενώ ο όγκος των ερυθρών αιμοσφαιρίων αυξάνεται σε μικρότερο βαθμό, γεγονός που προκαλεί μια ελάττωση του αιματοκρίτη. Στην προχωρημένη εγκυμοσύνη ένας αιματοκρίτης 31 – 35% είναι φυσιολογικός.

Σε περίπτωση ολιγαϊμίας, μια πτώση της αρτηριακής πίεσης μπορεί να μην εκδηλωθεί έως ότου η έγκυος χάσει το 35% του συνολικού όγκου αίματος. Έτσι, μια έγκυος πρέπει να χάσει μεγάλη ποσότητα αίματος για να εκδηλώσει σημεία shock. Σημειώνεται ότι στις εγκυμονούσες υπάρχει μια ανακατανομή της ποσότητας του αίματος στα πυελικά όργανα. Έτσι, αν μια έγκυος αναφέρει κάκωση στην περιοχή της πυέλου, ο κίνδυνος μαζικής αιμορραγίας είναι πολύ μεγαλύτερος από μια μη έγκυο γυναίκα με την ίδια βλάβη.

- Καρδιακή παροχή

Η αυξημένη ποσότητα αίματος που παρατηρείται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, έχει αφενός ως αποτέλεσμα την αύξηση του κλάσματος εξώθησης και αφετέρου την αύξηση της καρδιακής παροχής και της καρδιακής συχνότητας. Έτσι, μια καρδιακή συχνότητα 100 παλμών ανά λεπτό είναι φυσιολογική για την έγκυο στο δεύτερο τρίμηνο και μπορεί να καλύψει την εκδήλωση μιας ταχυκαρδίας, συνέπεια τραυματισμού.

- Αναπνευστικό σύστημα

Οι ανατομικές αλλαγές στη θωρακική κοιλότητα ευθύνονται για τη μείωση του υπολειπόμενου όγκου. Αυτό σχετίζεται άμεσα με την άνοδο του διαφράγματος, λόγω του αυξημένου μεγέθους της μήτρας. Ο κατά λεπτό όγκος αερισμού, αυξάνεται πρωταρχικά ως αποτέλεσμα μιας αύξησης του αναπνεόμενου όγκου. Αυτό αποδίδεται στην αύξηση της προγεστερόνης που δρα ερεθιστικά στο αναπνευστικό κέντρο. Για αυτό η υποκαπνία στην προχωρημένη εγκυμοσύνη είναι συχνή. Η κατανάλωση οξυγόνου κατά την εγκυμοσύνη συνήθως αυξάνεται, γεγονός που επιβάλλει την εξασφάλιση επαρκούς αρτηριακής οξυγόνωσης κατά την αναζωογόνηση της τραυματισμένης εγκύου.

Όσον αφορά το έμβρυο, προστατεύεται σε ικανοποιητικό βαθμό από το μυϊκό τοίχωμα της μήτρας και το αμνιακό υγρό, αυτό όμως δεν το κάνει απρόσβλητο σε τραυματισμούς. Αν και η συνηθέστερη αιτία εμβρυϊκού θανάτου είναι ο θάνατος της μητέρας, ο εμβρυϊκός θάνατος μπορεί να είναι αποτέλεσμα αποκόλλησης του πλακούντα ή ρήξης της μήτρας.

Επιπλέον, κάθε βλάβη που προκαλεί σοβαρή αιμορραγία της μητέρας, θέτει σε κίνδυνο τη ζωή του εμβρύου, διότι καθώς η μητέρα αιμορραγεί, το αίμα απομακρύνεται από την μητροπλακουντιακή αιμορραγία με σκοπό να διατηρήσει επαρκή αιμάτωση σε ζωτικά όργανα της εγκύου και να σταθεροποιήσει την πίεσή της. Όταν η μητέρα εμφανίζει κλινικά σημεία shock, η εμβρυϊκή κυκλοφορία έχει μειωθεί σε τέτοιο βαθμό, ώστε η εμβρυϊκή θνησιμότητα φτάνει το 70 – 80 %.

Ο καλύτερος τρόπος παρακολούθησης του εμβρύου είναι ο καρδιακός ρυθμός του, όπου φυσιολογικά κυμαίνεται μεταξύ 120 – 160 παλμών το λεπτό. Ένας ρυθμός μικρότερος των 120 παλμών το λεπτό, σημαίνει εμβρυϊκή δυσφορία και κίνδυνο για το έμβρυο.

## Γενικές αρχές αντιμετώπισης του τραύματος στην κύηση

Παρόλο που ο τραυματισμός στην κύηση αφορά δύο ασθενείς, οι φροντίδες μας θα πρέπει να στραφούν στη θεραπεία του ενός: της μητέρας. Καθετί που βελτιώνει την αιμοδυναμική κατάσταση της μητέρας, βελτιώνει άμεσα και την αιματική παροχή στο έμβρυο.

Οι βασικές αρχές αντιμετώπισης είναι:

- Τοποθέτηση της ασθενούς στο αριστερό πλάγιο για να αποφευχθεί το σύνδρομο της κάτω κοίλης φλέβας που μπορεί να επιδεινώσει δραματικά την αιμοδυναμική κατάσταση της εγκύου. Η θέση αυτή αποφεύγεται σε περίπτωση υποψίας κάκωσης της σπονδυλικής στήλης. Στην περίπτωση αυτή, η πάσχουσα παραμένει σε ύπτια θέση, για την αποφυγή του συνδρόμου όμως της κάτω κοίλης, ανασηκώνεται το δεξιό ισχίο με ένα μαξιλάρι και η μήτρα μετατοπίζεται με το χέρι προς τα αριστερά.
- Εξασφάλιση βατότητας του αεραγωγού και επαρκούς αερισμού. Σε έγκυο με απώλεια συνείδησης γίνεται ενδοτραχειακή διασωλήνωση και υποβοηθούμενη / ελεγχόμενη υποστήριξη της αναπνοής με μεγαλύτερο ποσοστό χορήγησης οξυγόνου και μέτριο υπεραερισμό.
- Τοποθέτηση τουλάχιστον δύο φλεβικών γραμμών μεγάλου εύρους και χορήγηση υγρών (κρυσταλλοειδή, κολλοειδή διαλύματα ή και αίμα). Απαιτούνται μεγαλύτερες ποσότητες από ότι σε μη έγκυο γυναίκα.
- Αιτιολογική αντιμετώπιση τραύματος ανάλογα με τη θέση και την έκτασή του.

Κάθε έγκυος γυναίκα που έχει τραυματιστεί, πρέπει να εκτιμάται σε Νοσοκομείο ακόμα και αν ο τραυματισμός της φαίνεται επιπόλαιος. Αυτό γιατί μπορεί να έχει προκληθεί σοβαρή βλάβη του εμβρύου, παρότι οι κακώσεις της μητέρας φαίνονται ασήμαντες.

## ΤΟΚΕΤΟΣ

Ο τοκετός είναι η διαδικασία με την οποία τα προϊόντα της σύλληψης, το έμβρυο και ο πλακούντας, εξέρχονται από τη μήτρα. Ο τοκετός διακρίνεται σε 3 καλά καθορισμένα στάδια, η διάρκεια των οποίων εξαρτάται από το αν η μητέρα είναι πρωτότοκος ή πολύτοκος.

Το πρώτο στάδιο του τοκετού αρχίζει με την έναρξη διαστολής του τραχηλικού στομίου και τελειώνει με την τέλεια διαστολή αυτού. Χαρακτηρίζεται από την εμφάνιση ρυθμικών συσπάσεων της μήτρας κάθε 5 με 15 λεπτά, τις οποίες η



μητέρα τις αντιλαμβάνεται ως υπογαστρικό άλγος, σύγχρονο με τη σύσπαση της μήτρας, αντανakλώμενο στην οσφυϊκή χώρα. Η διάρκεια του σταδίου αυτού είναι περίπου 12 ώρες στην πρωτότοκο και μέχρι 8 ώρες στην πολύτοκο μητέρα.

Το δεύτερο στάδιο (εξώθησης), αρχίζει με την τέλεια διαστολή του τραχήλου της μήτρας και τελειώνει με την έξοδο του εμβρύου. Οι συσπάσεις της μήτρας καθίστανται συχνότερες κάθε 2 – 3 λεπτά και εντονότερες. Η επίτοκος αισθάνεται έντονα πίεση προς τα κάτω, έχει αίσθημα αφόδευσης λόγω της πίεσης της προβάλλουσας μοίρας του εμβρύου προς το ορθό και θέλει να σφιχτεί σε κάθε σύσπαση της μήτρας. Συχνά εμφανίζει επίσης ταχυκαρδία και ιδρώτα στο πρόσωπό της. Το δεύτερο στάδιο διαρκεί 1 ώρα στην πρωτότοκο και 20 με 30 λεπτά σε πολύτοκο γυναίκα.

Το τρίτο στάδιο του τοκετού (υστεροτοκίας), αρχίζει μετά την έξοδο του εμβρύου και τελειώνει με την έξοδο του πλακούντα. Εμφανίζονται συσπάσεις της μήτρας για την αποβολή του πλακούντα και για τη σύσπαση των μικρών φλεβικών στελεχών, που υπάρχουν στο σημείο όπου ήταν προσκολλημένος ο πλακούντας στη μήτρα.

Παραλαβή και αντιμετώπιση επιτόκου

Η προσέλευση της εγκύου για τοκετό υποχρεώνει το γιατρό που θα την παραλάβει, να απαντήσει σε δύο κύρια ερωτήματα:

1. Πρόκειται για αληθή έναρξη τοκετού;
2. Ποιες πιθανές επιπλοκές θα αντιμετωπίσει στη διάρκεια αυτού του τοκετού;

Για την απάντηση το πρώτου ερωτήματος σημασία έχουν τα παρακάτω:

- Αν η γυναίκα είναι πρωτότοκος ή πολύτοκος
- Εκτίμηση των συσπάσεων της μήτρας και διαφοροποίηση από ωδίνες. Οι ωδίνες γίνονται προοδευτικά εντονότερες και συχνότερες, ενώ εμφανιζόμενες ανά 2 λεπτά, αποτελούν ένδειξη έναρξης του δεύτερου σταδίου τοκετού.

Εφόσον υπάρχει χρόνος για την σωστή προετοιμασία της επιτόκου, θα πρέπει να γίνουν οι εξής ενέργειες:

1. Λήψη ατομικού αναμνηστικού: εκτός από τα ατομικά στοιχεία και το προηγούμενο μαιευτικό ιστορικό, ενδιαφέρον έχουν και η παρουσία καρδιοπάθειας, προσφάτων λοιμώξεων, φυματίωσης, υπέρτασης, σακχαρώδη διαβήτη, αν πάσχει από μεταδοτικό νόσημα, γνωστή ευαισθησία σε φάρμακα, κλπ. Απαραίτητη είναι και η επισκόπηση της περιοχής του αιδοίου για κισσούς, έρπη, βαρθολινίτιδα, κλπ.
2. Λήψη ζωτικών σημείων, αρτηριακής πίεσης και θερμοκρασίας.

3. Ψηλάφηση της κοιλιάς με τους χειρισμούς του Leopold για τον καθορισμό της ηλικίας της εγκυμοσύνης, του σχήματος, της προβολής και της εμπέδωσης της μοίρας του εμβρύου που προβάλλει.
4. Ακρόαση εμβρυϊκών καρδιακών παλμών. Σε περιπτώσεις εμβρυϊκής βραδυκαρδίας, δηλαδή όταν οι εμβρυϊκοί παλμοί είναι λιγότεροι από 120 ανά λεπτό, θα πρέπει να τοποθετήσουμε την επίτοκο σε αριστερή πλάγια θέση, για να μην έχουμε το σύνδρομο της κάτω κοίλης φλέβας και να χορηγηθεί οξυγόνο. Εάν η κατάσταση δεν αντιρροπείται πρέπει να γίνει επίσπευση του τοκετού και να ειδοποιηθούν νεογνολόγοι. Εφόσον η επίτοκος λαμβάνει ωδινόπονητική αγωγή, γίνεται διακοπή της.
5. Εκτίμηση κολπικής αιμορραγίας, που αν είναι μικρή, οφείλεται σε διαστολή του τραχήλου και αν είναι μεγαλύτερη, σε ανώμαλη πρόσφυση ή αποκόλληση του πλακούντα.
6. Εκτίμηση της διαστολής του τραχήλου της μήτρας για να καθοριστεί το μέγεθος, η ύπαρξη ή όχι θυλακίου και ο ακριβής προσδιορισμός του ύψους της προβάλλουσας μοίρας, η προβολή και η θέση της προβολής.
7. Έλεγχος παρουσία ή όχι θυλακίου. Εάν το θυλάκιο έχει ραγεί ενδιαφέρει ο χρόνος που συνέβη αυτό, καθώς αυξάνονται οι κίνδυνοι εμβρυϊκής λοίμωξης. Πρέπει σε τέτοια περίπτωση να γίνεται χορήγηση αντιβιοτικών. Προτιμάται η χορήγηση αμπικιλίνης ή αμοξυκιλλίνης σε δόση 2 g ενδοφλέβια και στη συνέχεια 500 mg επί 4. Θα πρέπει επίσης, να γίνεται εκτίμηση του αμνιακού υγρού, καθώς το κεχρωσμένο αμνιακό υγρό υποδηλώνει έναρξη εμβρυϊκής δυσφορίας.
8. Ευπρεπισμός εξωτερικών γεννητικών οργάνων.
9. Υποκλυσμός της επιτόκου και κένωση της ουροδόχου κύστης για καλύτερη εξέλιξη του τοκετού.

#### Διαδικασία του τοκετού

Ο τοκετός είναι μια φυσιολογική λειτουργία της επιτόκου, ο οποίος μπορεί να εξελιχθεί αυτόματα. Παρόλα αυτά είναι χρήσιμο να γνωρίζουμε ορισμένους χειρισμούς, προκειμένου να ελαττώσουμε την επίπτωση τραυματικών κακώσεων των γεννητικών οργάνων της επιτόκου, αλλά και να διευκολύνουμε την εξέλιξή του.

- Τοποθέτηση της γυναίκας σε γυναικολογική θέση στο μαιευτικό κρεβάτι.
- Τέλεση περινεοτομίας κατά την 5<sup>η</sup> ή 7<sup>η</sup> ώρα για αποφυγή επέκτασης της ρήξης προς τον σφιγκτήρα.

- Αναχαίτιση της κεφαλής του εμβρύου για αποφυγή ταχείας καθόδου και πρόκλησης τήξεων επί του περινέου.
- Υποστήριξη του περινέου και τοκετός της κεφαλής του εμβρύου.
- Τοκετός ώμων. Ήπια έλξη προς τα κάτω για έξοδο του πρόσθιου ώμου και αντίθετη έλξη για τον τοκετό του οπίσθιου ώμου.

Εφόσον εξέλθουν οι ώμοι εκ της αιδοϊκής σχισμής, ο τοκετός του εμβρύου εξελίσσεται άμεσα και πρέπει να προετοιμαστούμε για να πιάσουμε το νεογνό, να κόψουμε τον ομφάλιο λώρο και να σκουπίσουμε το στόμα του νεογνού για να μη γίνει εισρόφηση αμνιακού υγρού και άλλων εκκρίσεων κατά την πρώτη αναπνοή του νεογνού.

- Έξοδος του πλακούντα. Υπάρχουν αρκετά σημεία που δηλώνουν την αποκόλληση του πλακούντα από το τοίχωμα της μήτρας. Η γυναίκα αναφέρει την έναρξη και πάλι συσπάσεων, η μήτρα στην ψηλάφηση είναι σκληρή, το άκρο του ομφάλιου λώρου κατέρχεται περισσότερο εκ της αιδοϊκής σχισμής και συχνά εξέρχεται ποσότητα αίματος από τον κόλπο. Η διάρκεια της υστεροτοκίας είναι μέχρι μια ώρα.

Δεν θα πρέπει να ασκηθεί έλξη του ομφάλιου λώρου για την έξοδο του πλακούντα μέχρι να εμφανιστούν τα σημεία της αποκόλλησης. Όταν βεβαιωθούμε ότι ο πλακούντας έχει αποκολληθεί, ζητάμε από τη μητέρα να σφιχτεί ελαφρά προς τα κάτω καθώς έλκουμε ήπια τον ομφάλιο λώρο και με το άλλο χέρι ασκούμε ήπιες μαλάξεις επί της μήτρας που βοηθούν στην αποκόλληση. Κατά την έξοδο του πλακούντα εκ της αιδοϊκής σχισμής, τον στρέφουμε ελαφρά ώστε να αποκολληθούν και οι εμβρυϊκοί υμένες και να καλύψουν τη μάζα του πλακούντα. Η τοποθέτηση του νεογνού στο στήθος της μητέρας διεγείρει τις συσπάσεις της μήτρας και βοηθά στον έλεγχο της αιμορραγίας.

- Χορήγηση μητροσύσπασης για σύσπαση της μήτρας και έλεγχο της αιμορραγίας. Μπορεί να δοθούν 10 μονάδες οξυτοκίνης ενδοφλέβια.

Παθολογικά συμβάντα στον τοκετό.

- Δυστοκία από ισχιακή προβολή

Είναι η δυστοκία που προκαλείται, όταν ο πόλος του εμβρύου που προβάλλει είναι τα ισχία του. Η συχνότητα της ισχιακής προβολής είναι το 4% των τελειόμηνων νεογνών και αυξάνεται μέχρι και 25% σε περιπτώσεις πρόωρου τοκετού, πριν την 30<sup>η</sup> εβδομάδα. Η ισχιακή προβολή διακρίνεται σε δύο τύπους: α – την ομαλή ισχιακή, όταν το έμβρυο προβάλλει με τους γλουτούς και τα πέλματα και β – την ανώμαλη ισχιακή, με τους γλουτούς, τα γόνατα ή τα πόδια, ανάλογα με το ποια είναι η προβάλλουσα μοίρα του εμβρύου. Η διάγνωση της προβολής γίνεται με τους χειρισμούς του Leopold και τη

γυναικολογική εξέταση. Μερικές βασικές αρχές για τον τοκετό σε ισχιακή προβολή είναι :

- Δεν προβαίνουμε σε τεχνητή ρήξη του θυλακίου, γιατί υπάρχει αυξημένος κίνδυνος πρόπτωσης ομφαλίδας.
- Αποφεύγουμε τη χορήγηση ωδινοποιητικής αγωγής στο στάδιο της διαστολής.
- Ποτέ δεν τραβάμε το έμβρυο να εξέλθει, απλώς υποστηρίζουμε το σώμα του μετά την έξοδο από την αιδοϊκή σχισμή.
- Προβαίνουμε σε αγκύλη του ομφάλιου λώρου, ήπια έλξη του, ώστε να αποφευχθεί η συμπίεσή του μεταξύ κολπικών τοιχωμάτων και μελών του εμβρύου.
- Για τον τοκετό της κεφαλής υποστηρίζουμε το σώμα του εμβρύου με την παλάμη του χεριού μας και στρέφουμε το σώμα του προς την κοιλιά της μητέρας. Συνήθως ένας βοηθός ασκεί πίεση επί της ηβικής σύμφυσης.

Αν και σε περιπτώσεις ισχιακής προβολής απαιτείται χειρισμός με υπομονή και αποφυγή περιπτών κινήσεων, ο τρόπος τοκετού που επιλέγεται τελικά είναι η καισαρική τομή.

- Εγκάρσιο σχήμα

Στη δυστοκία αυτή ο κάθετος άξονας του εμβρύου διασταυρώνεται με τον κάθετο άξονα της μήτρας και το έμβρυο προβάλλει με τη ράχη ή το στήθος. Συχνή σε περιπτώσεις εγκάρσιου σχήματος είναι η πρόπτωση άκρου χειρός. Στις περιπτώσεις αυτές ο φυσιολογικός τοκετός είναι αδύνατος και εκτελείται καισαρική τομή.

- Άλλες θέσεις

Άλλες θέσεις του εμβρύου που προκαλούν δυστοκία και καθυστερούν την εξέλιξη του τοκετού, είναι οι οπίσθιες θέσεις της ινιακής προβολής, η πρόσθια προσωπική ή η πρόσθια μετωπική και η βρεγματική προβολή (ασυγκλιτισμός). Αντίθετα, απόλυτη δυσαναλογία και ένδειξη για καισαρική τομή, προκαλούν οι οπίσθιες θέσεις της προσωπικής προβολής.

- Πρόπτωση ομφαλίδας

Πρόπτωση του ομφάλιου λώρου είναι η ολίσθησή του ανάμεσα στη μοίρα του εμβρύου που προβάλλει και στα τοιχώματα του πυελογεννητικού σωλήνα. Συμβαίνει με συχνότητα 2.5% και περικλείει σοβαρούς κινδύνους για το έμβρυο, γιατί περιορίζει την κυκλοφορία του αίματός του.

Τα αίτια που την προκαλούν είναι συνήθως τα ανώμαλα σχήματα και προβολή του εμβρύου, η προωρότητα, το πολυάμνιο, η πολύδυμη εγκυμοσύνη, η πολυτοκία, η πρόωρη ρήξη των υμένων ή η τεχνητή ρήξη τους, εφόσον η προβάλλουσα μοίρα δεν έχει εμπεδωθεί, οι όγκοι της πυέλου και η πρόωρη αποκόλληση του πλακούντα.

Εφόσον συμβεί η πρόπτωση σε επίτοκο εκτός νοσοκομείου, την ξαπλώνουμε με το κεφάλι χαμηλότερα, τοποθετούμε ένα μαξιλάρι στη μέση της, προστατεύουμε τον ομφάλιο λώρο με βρεγμένη πετσέτα και προσπαθούμε να πιέσουμε τον κάτω πόλο του εμβρύου, όχι την ομφαλίδα, προς τα πάνω, τοποθετώντας το δεξί χέρι μέσα στον κόλπο της επιτόκου και κρατώντας το σταθερά εκεί, μέχρι να φτάσουμε στο νοσοκομείο. Στο νοσοκομείο, αν η διαστολή της επιτόκου είναι τέλεια, δοκιμάζουμε την ανάταξη του λώρου, δηλαδή να απωθήσουμε τη μοίρα του λώρου που προβάλλει πάνω από την προβάλλουσα μοίρα του εμβρύου και να τοποθετήσουμε την επίτοκο σε θέση Trendelenburg. Ακολουθεί τοκετός του εμβρύου με εμβρουσκία ή σικουσκία, εφόσον υπάρχει τελεία διαστολή του τραχήλου. Πάντως, στην πλειονότητα των περιπτώσεων, εφόσον το έμβρυο κριθεί βιώσιμο, ο τρόπος τοκετού που επιλέγεται είναι η καισαρική τομή.

- Αιμορραγία στο στάδιο της υστεροτοκίας.

Η συνήθης ποσότητα αίματος που χάνεται σε έναν φυσιολογικό τοκετό, φτάνει τα 250 ml. Αιμορραγία θεωρείται, όταν η ποσότητα του αίματος που χάνεται από τη μήτρα ξεπερνά σε ποσότητα τα 500 – 600 ml. Η αιμορραγία του τρίτου σταδίου αποτελεί τη συχνότερη αιτία θανάτου και η συχνότητά της φτάνει στο 7 – 8 % επί του συνόλου των τοκετών. Συνήθως οφείλεται σε τραύματα γεννητικού σωλήνα, δηλαδή της μήτρας, του τραχήλου και του κόλπου και σε αδυναμία σύσπασης της μήτρας. Οι καταστάσεις οι οποίες προδιαθέτουν αιμορραγίες είναι:

1. Οξύς ή μακράς διάρκειας τοκετός.
2. Κατακράτηση πλακούντα και υμένων, όταν η υστεροτοκία δεν εκτελεστεί σωστά ή σε περιπτώσεις σιφρού πλακούντα ή παραπλακούντα.
3. Υπερδιάταση της μήτρας λόγω πολυαμνίου, πολύδυμης κύησης, υπέρβαρου εμβρύου, κλπ.
4. Αλόγιστη ωδινότοποιητική αγωγή.
5. Υπερπολυτοκία
6. Προδρομικός πλακούντας, γιατί οι μύες στο κατώτερο τμήμα της μήτρας που προσφύεται ο πλακούντας δεν συσπώνται επαρκώς.

Σε περιπτώσεις αιμορραγίας στο στάδιο της υστεροτοκίας, εφόσον ελέγξουμε την αιμορραγία από τραυματισμούς του κόλπου και του περινέου, κύριο μέλημά μας είναι να εξασφαλίσουμε τη σύσπαση της μήτρας. Αυτό μπορούμε να το επιτύχουμε με τους παρακάτω τρόπους:

- Μαλάξεις επί του πυθμένα της μήτρας
- Τοποθέτηση παγοκύστης επί της μήτρας
- Χορήγηση οξυτοκίνης ενδοφλέβια
- Κένωση της μήτρας από υπολείμματα κυήσεως σε περιπτώσεις κατακράτησης πλακούντα και ήπια μαιευτική απόξεση
- Συμπίεση της μήτρας μεταξύ των χεριών μας: το ένα τοποθετείται στα κοιλιακά τοιχώματα και το άλλο στον πρόσθιο κοιλιακό θόλο.
- Τοπική έγχυση προσταγλαδινών στη μήτρα

Όπως και σε κάθε περίπτωση αιμορραγίας, θα πρέπει να εξασφαλίσουμε μεγάλες φλεβικές οδούς για χορήγηση κρυσταλλικών διαλυμάτων ή και αίματος. Εφόσον η αιμορραγία δεν σταματά μόνη της, επιλογή είναι η υστερεκτομία ή η απολίνωση των έσω λαγονίων αρτηριών.

- Εκτροφή μήτρας

Εκτροφή μήτρας λέγεται η επιπλοκή στην οποία ο πυθμένας της μήτρας εκστρέφεται και περνώντας μέσω του τραχηλικού στομίου, εξέρχεται των γεννητικών οργάνων προς τα έξω. Τα κυριότερα αίτια είναι η βίαιη προσπάθεια εξόδου του πλακούντα, πριν αυτός αποκολληθεί, ο σφιγρός πλακούντας και προδιαθεσικοί παράγοντες, όπως ο οξύς τοκετός, η πολυτοκία και η υπερδιάταση της μήτρας. Εκτός από την αιμορραγία που προκαλεί και το αίσθημα αφόδευσης, είναι δυνατόν να εκδηλωθεί από την αρχή με συμπτώματα shock.

Στην κολπική εξέταση διαπιστώνεται η παρουσία όγκου που αιμορραγεί και που γύρω του ο τράχηλος σχηματίζει δακτύλιο. Η αντιμετώπιση γίνεται υπό γενική αναισθησία. Προσπαθούμε να ανατάξουμε τη μήτρα με το χέρι και ύστερα αποκολλάμε τον πλακούντα, αν αυτός δεν έχει αποκολληθεί. Ζητάμε τη βοήθεια κάποιου, ο οποίος θα κρατά το σώμα της μήτρας από τα κοιλιακά τοιχώματα, ώστε να μη συμβεί και πάλι εκτροφή με την απόσυρση του χεριού μας και χορηγούμε μητροσυσπαστικά.

- Πνευμονική εμβολή και εμβολή από αμνιακό υγρό

Η ξαφνική εμφάνιση δύσπνοιας, ταχυκαρδίας ή και υπότασης στη μητέρα μετά τον τοκετό, αποτελούν σημεία πνευμονικής εμβολής, μία από τις πιο συχνές αιτίες μητρικού θανάτου. Η πνευμονική εμβολή είναι συχνότερα αποτέλεσμα θρόμβου αίματος από την πυελική κυκλοφορία. Υπάρχει πιθανότητα όμως, κατά τη διάρκεια του τοκετού, ποσότητα αμνιακού υγρού να εισέλθει στη μητρική κυκλοφορία και να προκαλέσει κλινική εικόνα πνευμονικής εμβολής. Η ασθενής παραπονείται για ξαφνικό πόνο στο στήθος. Η κλινική εικόνα μπορεί να μην είναι ιδιαίτερα εμφανής, εκτός από σημεία ταχυκαρδίας, ταχύπνοιας και υπότασης. Για την αντιμετώπισή της πρέπει να εξασφαλίσουμε επαρκή αερισμό στην ασθενή, να χορηγήσουμε οξυγόνο σε υψηλές συγκεντρώσεις και να γίνεται συνεχής καταγραφή των ζωτικών σημείων και του καρδιακού ρυθμού της γυναίκας. Στη συνέχεια γίνεται χορήγηση ηλεκτρολυτικών διαλυμάτων ή και αίματος για να αποφευχθεί η καταπληξία και το shock και αρχίζει αντιπηκτική αγωγή με ηπαρίνη.

Ως εμβολή αμνιακού υγρού ορίζεται η κατάσταση κατά την οποία η είσοδος αμνιακού υγρού στη μητρική κυκλοφορία προκαλεί αρχικά οξεία καρδιοαναπνευστική ανεπάρκεια και στη συνέχεια διάχυτη ενδαγγειακή πήξη, με αποτέλεσμα πολλές φορές το θάνατο της γυναίκας. Η συχνότητά της κυμαίνεται μεταξύ 1 : 8.000 και 1 : 80.000 κηύσεις. Ο πολύωρος και εργώδης τοκετός και η αλόγιστη ωδινοποιητική αγωγή παρέχουν τις πιο ιδανικές συνθήκες για ενεργητική μεταφορά του αμνιακού υγρού στη μητρική κυκλοφορία. Στην τυπική περίπτωση η επίτοκος εμφανίζει αναπνευστική

δυσχέρεια, συνοδευόμενη από αγγειακό collapsus. Αν επιζήσει από αυτό το οξύ επεισόδιο παρουσιάζεται στη συνέχεια μεγάλη αιμορραγία με διαταραχές της πήκτικότητας του αίματος. Η θνησιμότητα σε περιπτώσεις εμβολής αμνιακού υγρού φτάνει το 80%. Απαιτείται άμεση θεραπευτική αντιμετώπιση, που συνίσταται στο μηχανικό αερισμό και στη μετάγγιση αίματος.

## ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΙΣ

### Ορισμοί

*Δηλητήριο ή τοξίνη*, είναι κάθε ουσία, φυσική ή συνθετική που ακόμη και σε μικρές ποσότητες μπορεί να προκαλέσει σοβαρή βιολογική βλάβη ή να επιφέρει τον θάνατο.

*Δηλητηρίαση* μπορεί να συμβεί όχι μόνο μετά από έκθεση σε ένα φυσικό δηλητήριο (φυτικές ή ζωικές ουσίες), αλλά και μετά από έκθεση ας φάρμακα.

*Υπέρβαση δόσης* ορίζεται η υπέρμετρη έκθεση (εκούσια ή ακούσια) σε μια τοξίνη – δηλητήριο. Η υπέρβαση της δόσης μπορεί να προκαλέσει ή όχι δηλητηρίαση.

### Επιδημιολογία

Ο αριθμός των δηλητηριάσεων διεθνώς ανέρχεται στις 8.000.000 ετησίως. Είναι πιο συχνές στα παιδιά ηλικίας 2 – 4 ετών και οφείλεται συνήθως σε κατά λάθος λήψη της τοξικής ουσίας. Ο συνήθης τόπος που λαμβάνουν χώρα είναι η κατοικία. Οι πίνακες παρακάτω, δείχνουν τη συχνότητα των δηλητηριάσεων σε σχέση με την τοξική ουσία και τον μέγιστο χρόνο εμφάνισης των συμπτωμάτων μετά τη λήψη της.

#### Κατανομή των δηλητηριάσεων ανάλογα με τη φαρμακευτική ουσία

Φάρμακα	42,4%
Απορρυπαντικά	25,1%
Καλλυντικά	6%
Διάφορες χημικές ουσίες	5,6%
Γεωργικά φάρμακα	4,5%
Τροφές	4,4%
Δήγματα ζώων	2,4%
Φυτά	0,5%
Διάφορα	9,1%



**Μέγιστος χρόνος εμφάνισης των σοβαρότερων συμπτωμάτων μετά τη λήψη  
διαφόρων δηλητηρίων**

Cortinarius Orellanus	17 ημέρες
Θυροξίνη	7 ημέρες
Θάλλιο	4 ημέρες
Σπέρματα ρικίνου	4 ημέρες
Φώσφορος – εισπνοή	3 ημέρες
Μεθανόλη	3 ημέρες
Παρακουάτ	48 ώρες
Παρακεταμόλη	36 ώρες
Amanita Phalloides	36 ώρες
12Αρσίνη	24 ώρες
Σαλικυλικά	12 ώρες
Ατμοί μετάλλων	8 ώρες
Αιθυλενογλυκόλη	6 ώρες
Υδροκυάνιο	Λίγα λεπτά

**Πρώτες οδηγίες**

Μέχρι να φτάσει η ειδική ιατρική βοήθεια στον τόπο του συμβάντος ή να μεταφερθεί το θύμα στο νοσοκομείο, συνήθως οι πρώτες οδηγίες παρέχονται από το Κέντρο Δηλητηριάσεων στο οικογενειακό περιβάλλον. Οι οδηγίες αυτές παρέχονται με βάση τις παρακάτω πληροφορίες:

- το εμπορικό όνομα ή το είδος της ουσίας που ελήφθη
- τον τρόπο πρόσληψης της τοξικής ουσίας (πεπτικό, αναπνευστικό, παρεντερικά, δέρμα)
- την έκταση της επαφής και την ποσότητα του τοξικού παράγοντα
- τα συμπτώματα που εμφανίζει το θύμα
- την προηγούμενη τυχόν έκθεση στον ίδιο ή άλλον τοξικό παράγοντα

Η άμεση αντιμετώπιση από τους οικείους ή το υγειονομικό προσωπικό περιλαμβάνει:

- την απομάκρυνση του θύματος και την μεταφορά του σε καθαρό περιβάλλον σε περίπτωση εισπνοής τοξικού παράγοντα
- τον έλεγχο των ζωτικών σημείων και τη βασική καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση σε περίπτωση που το θύμα έχει απώλεια συνείδησης, αναπνοής ή σφυγμού.
- τον έλεγχο για τυχόν πειστήρια που θα βοηθήσουν ουσιαστικά στην ταυτοποίηση του δηλητηρίου.

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να λαμβάνεται από τον προσφέροντα τις πρώτες βοήθειες, ώστε να μην εκτεθεί ο ίδιος στον τοξικό παράγοντα.

## Ειδική θεραπεία

Η ειδική θεραπεία προϋποθέτει στις περισσότερες περιπτώσεις τη συνεργασία με το Κέντρο Δηλητηριάσεων για να διευκρινισθούν οι επιδράσεις και οι επιπλοκές του τοξικού παράγοντα, τα αντίδοτα και η δοσολογία τους, καθώς και οι συνιστώμενες τεχνικές αντιμετώπισης. Οι στόχοι της θεραπευτικής αντιμετώπισης είναι:

2. Η συνεχής παρακολούθηση και υποστηρικτική αγωγή
3. Η ελαχιστοποίηση της απορρόφησης του τοξικού παράγοντα
4. Η χορήγηση ειδικών αντιδότην εφόσον υπάρχουν ή είναι διαθέσιμα
5. Η τροποποίηση της κατανομής ή / και του μεταβολισμού, εάν αυτό είναι εφικτό
6. Η υποβοήθηση της απομάκρυνσης της ουσίας
7. Η ψυχοκοινωνική παρέμβαση αν απαιτείται (αυτόχειρες, παιδιά)

### Αναλυτικά:

1. Γίνεται εξειδικευμένη καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση όπου απαιτείται: Χορήγηση οξυγόνου, διασωλήνωση της τραχείας, εξασφάλιση φλεβικών γραμμών, χορήγηση υγρών, αντιδότην ή υποστηρικτικών φαρμάκων, συνεχής παρακολούθηση ΗΚΓ καθώς και της οξυγόνωσης με παλμικό οξύμετρο. Σε περίπτωση τονικοκλωνικών σπασμών συνιστάται η χορήγηση φενυτοΐνης σε δοσολογία 18 mg/kg ΣΒ IV ή φαινοβαρβιτάλης 10 – 20 mg/kg ΣΒ IV ή διαζεπάμης 0.15 – 0.25 mg/kg ΣΒ IV.
2. Ελαχιστοποίηση της απορρόφησης του τοξικού παράγοντα: Οι οδηγίες ανάλογα με τον τρόπο επαφής του δηλητηρίου έχουν ως εξής:
  - Οφθαλμοί – Συνιστάται καταιονισμός ή έκπλυση με φυσιολογικό ορό ή νερό για 20 λεπτά. Ανάλογα με το pH των ουσιών, πρέπει να γίνεται καταιονισμός με αδρανοποιητικούς παράγοντες. Σε καυστικές ουσίες μπορεί να παραταθεί για αρκετές ώρες ο καταιονισμός.
  - Δέρμα – Επιβάλλεται αφαίρεση μολυσμένων ενδυμάτων και έκπλυση του δέρματος για 30 λεπτά με σαπούνι και νερό. Θα πρέπει να πλυθούν προσεκτικά τα μαλλιά, τα νύχια και ο ομφαλός. Δεν πρέπει να εφαρμόζεται καταιονισμός με δύναμη, γιατί μπορεί να προκαλέσει λύση του προσβεβλημένου δέρματος. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται όταν αυτό έχει προσβληθεί από:
    - i. Στοιχειακά μέταλλα όπως νάτριο, κάλιο, λίθιο, που εκρήγνυνται σε τυχόν επαφή τους με το νερό. Στις περιπτώσεις αυτές πρέπει να χρησιμοποιηθεί λάδι στις πλύσεις.
    - ii. Αέρια μουστάρδας, εφαρμόζονται πλύσεις με λάδι, κηροζίνη ή βενζίνη και κατόπιν με σαπούνι και νερό.

- iii. Ελαιούχα προϊόντα όπως φυτοφάρμακα: γίνεται έκπλυση με πράσινο σαπούνι και στη συνέχεια καταιονισμός με νερό.
  - iv. Ασυνήθη βιομηχανικά προϊόντα όπως οι φαινόλες, ο φώσφορος και ο υδράργυρος: συνίσταται επικοινωνία με το Κέντρο Δηλητηριάσεων για τον ενδεικνυόμενο τρόπο καταιονισμού.
- Αναπνευστικό (δηλητηρίαση δι' εισπνοής) – Συνίσταται η άμεση απομάκρυνση του ασθενούς από το περιβάλλον έκθεσης και χορήγηση 100% οξυγόνου (εξαιρείται η εισπνοή παρακουάτ ή δικουάτ, αφού η χορήγηση οξυγόνου προκαλεί πνευμονική ίνωση)
  - Πεπτική οδός – Η μείωση της απορρόφησης της τοξικής ουσίας επιτυγχάνεται με τη διενέργεια γαστρικής πλύσης, πρόκλησης εμέτου ή ολικής εντερικής πλύσης και χορήγηση ενεργού άνθρακα. Η πρώτη ενέργεια είναι η αραίωση της τοξικής ουσίας με χορήγηση ύδατος ή γάλακτος, όχι όμως σε ποσότητα μεγαλύτερη από 5 ml / 10 kg. Μεγαλύτερες ποσότητες υγρών από το στόμα φέρουν το αντίθετο αποτέλεσμα, επειδή διευκολύνουν τη διάβαση του γαστρικού περιεχομένου προς το δωδεκαδάκτυλο ενώ στην περίπτωση κατάποσης δισκίων διευκολύνεται η αποσάθρωσή τους και συνεπώς η απορρόφηση από τον γαστρεντερικό σωλήνα.

### Κένωση στομάχου

Η απόφαση από την τοξικότητά της ουσίας, την ποσότητα και τον χρόνο που παρήλθε από τη λήψη. Η κένωση του στομάχου πρέπει να επιχειρείται την πρώτη ώρα μετά τη λήψη της τοξικής ουσίας. Όμως μπορεί να εφαρμοσθεί ακόμη και μετά από 4 ώρες σε περιπτώσεις δηλητηριάσεων από ουσίες που μειώνουν την κινητικότητα του εντέρου όπως τα αντιχολινεργικά και αντικαταθλιπτικά φάρμακα ή μετά από δηλητηριάσεις με φάρμακα που απορροφώνται βραδέως από τον γαστρεντερικό σωλήνα όπως η καρβαμαζεπίνη.

Το ίδιο ισχύει στην περίπτωση μεγάλης ποσότητας συσσωρευμένης ουσίας, όπως σε κατάποση δισκίων ασπιρίνης και σιδήρου.

Η διενέργεια πλύσης ή η πρόκληση εμέτου αποφασίζεται με οδηγό την ηλικία, τη συνεργασία του ασθενούς και το επίπεδο συνείδησής τους. Ειδικότερα:

Στα παιδιά προτιμάται ο έμετος, διότι η πλύση είναι μια ψυχοτραυματική εμπειρία, συνήθως δεν είναι συνεργάσιμα και ο σωλήνας έκπλυσης για τα παιδιά έχει μικρότερο διάμετρο. Αποτέλεσμα της μικρής διαμέτρου είναι η αδυναμία απομάκρυνσης μεγαλύτερης διαμέτρου βλωμών ή γαστρικού περιεχομένου.

Σε ασθενή σε κώμα ή σε ασθενή με ελαττωμένο επίπεδο συνείδησης απαγορεύεται η πρόκληση εμέτου λόγω του σοβαρού κινδύνου εισρόφησης, ενώ η γαστρική πλύση πρέπει να ενεργείται αφού προηγουμένως ο ασθενής διασωληνωθεί.

Η πρόκληση εμέτου μπορεί να γίνει με τις παρακάτω ουσίες:

Σιρόπι ιπεκακουάνας – είναι αποτελεσματικό, αφού δρα περιφερικά στο στομάχι, αλλά και κεντρικά στο κέντρο του εμετού. Το σκεύασμα πρέπει να υπάρχει σε κάθε σπίτι με μικρά παιδιά. Δοσολογία: σε βρέφη 6 – 12 μηνών, 5 – 10 ml per os, σε παιδιά 1 – 12 ετών 15 ml per os, άνω των 12 ετών συνιστώνται 30 ml per os. Αν δεν προκληθεί έμετος στα επόμενα 20 λεπτά, η δόση επαναλαμβάνεται. Αν και πάλι δεν υπάρξει ανταπόκριση στην ιπεκακουάνα και αυτή παραμείνει στο στομάχι, απορροφάται και είναι καρδιοτοξική. Για να αποφευχθεί το ενδεχόμενο αυτό χορηγείται ενεργός άνθρακας που προσροφά την ιπεκακουάνα.

Υδροχλωρική απομορφίνη σε δοσολογία 0,1 mg/kg ΒΣ Ινσε διάστημα 4 – 6 λεπτών. Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στη χορήγησή της, αφού προκαλεί καταστολή της αναπνοής.

Η χορήγηση εμετικών γίνεται με περίσκεψη σε περίπτωση λήψης φαρμάκων που προκαλούν ταχέως σπασμούς, όπως αντικαταθλιπτικά, ισονιαζίδη, καμφορά, φαρμάκων που οδηγούν γρήγορα σε κώμα, σε ασθενείς με αιμορραγική διάθεση, εγκύους και σε ασθενείς με μη ρυθμισμένη υπέρταση.

Αντενδείξεις εμετικών ουσιών αποτελούν η ηλικία 0 – 6 μηνών, η κωματώδης κατάσταση, η λήψη καυστικών δηλητηρίων, η σύγχρονη κατάποση αιχμηρών αντικειμένων, οι περιπτώσεις ασθενών που ήδη έχουν έμετο και η κατάποση υδρογονάνθρακα που δεν απορροφάται από το πεπτικό σύστημα.

Τεχνική γαστρικής πλύσης: Αφού εξασφαλισθεί η ακεραιότητα των αεροφόρων οδών, τοποθετείται ο ασθενής ύπτια σε θέση Trendelenburg και σε αριστερή πλάγια θέση. Χρησιμοποιείται ρινογαστρικός σωλήνας με υπολογιζόμενο μήκος του σωλήνα. Ο σωλήνας εφαρμόζεται από τη ρινική ή στοματική οδό. Η τοποθέτηση απαιτεί ήπιους χειρισμούς. Η σωστή θέση ελέγχεται με χορήγηση 50 ml αέρα, ταυτόχρονη ακρόαση του επιγαστρίου και ακολουθείται από αναρρόφηση του χορηγούμενου αέρα που πρέπει να έχει ποσότητα τουλάχιστον 50 ml. Μετά τη σταθεροποίηση του ρινογαστρικού σωλήνα ακολουθεί αναρρόφηση του γαστρικού περιεχομένου. Έπεται χορήγηση 200 ml υγρού (νερό ή φυσιολογικός ορός) που αμέσως μετά αναρροφάται. Συνολικά μπορούν να χορηγηθούν μέχρι 3 λίτρα υγρών.

Αντενδείξεις: Σε περίπτωση λήψης καυστικών ουσιών και σε ασθενείς που παρουσιάζουν επιδείνωση του επιπέδου συνείδησης. Επιπλοκές που μπορούν να εμφανισθούν ως συνέπεια της γαστρικής πλύσης, είναι η εισρόφηση γαστρικού περιεχομένου σε περίπτωση κακής τοποθέτησης του ρινογαστρικού σωλήνα ή χορήγησης μεγάλων ποσοτήτων υγρών πλύσης σε μικρό χρονικό διάστημα. Υποθερμία ή ηλεκτρολυτικές διαταραχές μπορούν να εμφανισθούν κυρίως σε παιδιά όταν χορηγούνται μεγάλες ποσότητες υγρών.

## Χορήγηση ενεργού άνθρακα

Ο ενεργός άνθρακας είναι η πιο δραστική απορροφητική ουσία. Κάθε γραμμάριο άνθρακα μπορεί να προσροφήσει 500 – 1000 mg τοξικής ουσίας. Για την χορήγησή του ο άνθρακας υπό μορφή σκόνης, αναμειγνύεται με 4 – 8 μέρη καθαρτικού ή νερού. Αν τοποθετηθεί ρινογαστρικός καθετήρας χορηγείται δια μέσου αυτού σε δοσολογία 1 g/kg ΣΒ. Ο άνθρακας αντενδείκνυται σε περιπτώσεις δηλητηρίασης από παρακεταμόλη, γιατί δεσμεύει το αντίδοτο N – ακετυλοκυστεΐνη. Ακόμα, δεν πρέπει να χορηγείται ταυτόχρονα με ιπεκακουάνα, επειδή δεσμεύει την εμετίνη και εμποδίζει τη δράση της ιπεκακουάνας. Επίσης, είναι αναποτελεσματικότητας σε περίπτωση κατάποσης καυστικών ουσιών, σιδήρου, λιθίου, αλκοόλης και κυανιούχων ουσιών.

## Κάθαρση εντέρου

Η χορήγηση καθαρτικού συνιστάται για να απομακρυνθεί όσο το δυνατό γρηγορότερα η τοξική ουσία, που έχει δεσμευθεί από τον ενεργό άνθρακα. Η τακτική αυτή ακολουθείται κυρίως σε λήψη φαρμάκων βραδείας αποδέσμευσης. Κατάλληλα καθαρτικά είναι τα αλατούχα (το θειικό νάτριο ή κιτρικό μαγνήσιο) και τα ζάχαρα, όπως η σορβιτόλη. Η χορήγηση αλάτων μαγνησίου απαγορεύεται σε νεφροπαθείς. Τα άλατα νατρίου απαγορεύονται σε ασθενείς με υπέρταση, νεφροπάθεια ή καρδιακή και ηπατική ανεπάρκεια. Η χορήγηση σορβιτόλης πρέπει να αποφεύγεται σε άτομα με καρδιακή ανεπάρκεια. Τα καθαρτικά αντενδείκνυται επίσης σε ασθενείς με παραλυτικό ειλεό, με ηλεκτρολυτικές διαταραχές και σε περίπτωση λήψης καυστικών ουσιών.

## Ολική πλύση εντέρου

Χορηγούνται αρκετά λίτρα διαλυμάτων πολυαιθυλενογλυκόλης με ηλεκτρολύτες, με σκοπό τη μηχανική κάθαρση του εντέρου. Στους ενήλικες χορηγούνται σε ποσότητα 2 λίτρων ανά ώρα μέσα σε διάστημα 4 – 6 ωρών. Η ολική πλύση του εντέρου ολοκληρώνεται όταν το αποβαλλόμενο από το ορθό υγρό είναι διαυγές. Η τεχνική αυτή αντενδείκνυται σε περιπτώσεις αποφρακτικού ειλεού, κατάποσης αιχμηρών αντικειμένων και υποψίας διάτρησης του γαστρεντερικού σωλήνα.

3. Χορήγηση ειδικών αντιδότην: Ως αντίδοτα χαρακτηρίζονται ειδικές χημικές ουσίες που εξουδετερώνουν τις τοξικές ουσίες, είτε γιατί ανταγωνίζονται τη σύνθεσή τους με τους υποδοχείς (φαρμακολογικός ανταγωνισμός), είτε ανταγωνίζονται τα αποτελέσματα της δράσης του δηλητηρίου (φυσιολογικός ανταγωνισμός), ή τέλος, επειδή αλλοιώνουν τη χημική τους δομή.

Ναλοξόνη: Χορηγείται σε δοσολογία 0,4 – 0,8 mg IV ή IM ή SC ή ενδοτραχειακά, μέχρι βελτίωση της αναπνοής σε ασθενείς με δηλητηρίαση με οπιούχα. Επειδή η διάρκεια δράσης του αντιδότη είναι μικρή, συνήθως χρειάζεται επανάληψη της δοσολογίας και συνεχής παρακολούθηση του ασθενούς.

Φλουμαζεσίλη: Χορηγείται σε περίπτωση δηλητηρίασης με βενζοδιαζεπίνες. Η αρχική δοσολογία είναι 2 mg IV, με ρυθμό 0,3 mg/λεπτό. Η δόση συντήρησης είναι 0,1 – 0,4 mg/ώρα IV. Σε εξαρτημένα άτομα μετά τη χορήγηση των ως άνω αντιδότην μπορεί να εμφανισθεί σύνδρομο στέρησης. Σημειώνεται ότι η χορήγηση της φλουμαζεσίλης χρησιμοποιείται για διαγνωστικούς σκοπούς στις περιπτώσεις υποψίας λήψης διαφόρων φαρμάκων.

Ατροπίνη: Χορηγείται στις περιπτώσεις δηλητηρίασης με οργανοφωσφορικούς εστέρες, με φυσοστιγμίνη και με μανιτάρια περιέχοντα μουσκαρίνη. Η δοσολογία είναι 0,5 – 2 mg σε ενήλικες. Στα παιδιά η δοσολογία είναι 0,015 – 0,05 mg/kg IV ή IM ή ενδοτραχειακά κάθε 15 – 30 λεπτά μέχρι ατροπινισμού (ταχυκαρδία, καταστολή εκκρίσεων). Στις περιπτώσεις δηλητηρίασης με οργανοφωσφορικούς εστέρες, μπορεί να απαιτηθούν μεγαλύτερες δόσεις όπως 2 – 5 mg κάθε 15 λεπτά. Πρέπει όμως να προηγείται επαρκής οξυγόνωση προς αποφυγή κοιλιακής μαρμαρυγής.  
Ασβέστιο: Χορηγείται σε δηλητηρίαση από μόλυβδο σε δοσολογία 1 g IV βραδέως σε μια ώρα. Επαναλαμβάνεται κάθε 12 ώρες.

N – Ακετυλοκυστεΐνη: Χορηγείται στη δηλητηρίαση με παρακεταμόλη. Η δόση εφόδου είναι 140 – 150 mg/kg ΣΒ per os και η δόση συντήρησης είναι 70 mg/kg ΣΒ ανά 4 ώρες και για 17 συνεχόμενες δόσεις.

Δικοβάλτιο – EDTA: Χορηγείται στις περιπτώσεις δηλητηρίασης με κυανιούχα. Η δοσολογία είναι 300 mg IV σε αργή χορήγηση. Εφόσον τα συμπτώματα επιμένουν, επαναλαμβάνεται η χορήγηση. Το αντίδοτο πρέπει να είναι διαθέσιμο σε εργοστάσια ή εργαστήρια που χρησιμοποιούν κυανιούχα. Χορηγείται μόνο εφόσον η διάγνωση είναι σίγουρη. Παράλληλα, χορηγείται και οξυγόνο 100% μάσκα και συνιστάται η χορήγηση βιταμίνης B 12. Ανάλογα με τη βαρύτητα, μπορεί να χρειασθεί η χορήγηση υπερβαρικού οξυγόνου.

Φυσοστιγμίνη: Είναι αντίδοτο σε δηλητηριάσεις με αντιχολινεργικά. Η συνιστώμενη δοσολογία είναι 0,5 – 2,0 mg IV σε διάστημα 2 λεπτών κάθε 30 – 60 λεπτά. Λόγω των παρενεργειών συνιστάται η προσεκτική παρακολούθηση της καρδιακής συχνότητας.

4. Αύξηση της αποβολής: Η αύξηση της αποβολής της τοξικής ουσίας επιτυγχάνεται με την προκλητή διούρηση και την τροποποίηση του pH των ούρων, την περιτοναϊκή διύλιση, την αιμοδιάλυση ή αιμοδιήθηση, την πλασμαφαίρεση, την αφαιμαξομετάγγιση και τέλος τη χορήγηση υπερβαρικού οξυγόνου.

Η προκλητή διούρηση είναι αποτελεσματική στις περιπτώσεις που το δηλητήριο κατανέμεται στο εξωκυττάριο διαμέρισμα, συνδέεται ελάχιστα με τις πρωτεΐνες, η απομάκρυνσή του ευνοείται από την τροποποίηση του pH των

ούρων και απεκκρίνεται σε μεγάλες ποσότητες από τα ούρα σε μη αμιγή μορφή. Επιβάλλεται κατά την εφαρμογή της εξειδικευμένης αυτής τεχνικής η παρακολούθηση του pH των ούρων, των τιμών των ηλεκτρολυτών στο πλάσμα και ενδεχομένως της κεντρικής φλεβικής πίεσης. Αντενδείξεις για την εφαρμογή της αποτελούν η νεφρική ανεπάρκεια, οι καρδιοπάθειες και η υποκαλιαιμία. Η αλκαλοποίηση των ούρων είναι αποτελεσματική για φάρμακα που είναι ασθενή οξέα, όπως σαλικυλικά και φαινοβαρβιτάλη. Επιτυγχάνεται με ενδοφλέβια χορήγηση διπτανθρακικού νατρίου σε δόση 1 mEq/kg ΣΒ. Ταυτόχρονα, χορηγείται χλωριούχο νάτριο 0,9%. Η οξινοποίηση των ούρων ωφελεί σε περίπτωση δηλητηρίασης με ασθενείς βάσεις, όπως οι αμφεταμίνες. Επιτυγχάνεται με τη χορήγηση ασκορβικού οξέος σε δοσολογία 0,5 – 2,0 g κάθε 4 ώρες ενδοφλεβίως, χλωριούχου νατρίου 0,9 % και διουρητικού όπως φουροσεμίδη, μέχρι το pH να γίνει 4,5 – 5.

Η περιτοναϊκή διύλιση, η αιμοδιύλιση και η αιμοδιήθηση εφαρμόζονται όταν το δηλητήριο διέρχεται δια μέσου της μεμβράνης διύλισης ή του περιτοναίου και στην περίπτωση που η μεγαλύτερη ποσότητα του δηλητηρίου κατανέμεται στο πλάσμα. Ενδείξεις είναι η βαριά κλινική κατάσταση του ασθενούς και η αυξημένη συγκέντρωση του δηλητηρίου στο αίμα πέραν καθορισμένου ορίου.

Οι παραπάνω μέθοδοι αντενδείκνυνται όταν διατίθεται ειδικό αντίδοτο, όταν υπάρχει αιμορραγική διάθεση και στις περιπτώσεις τοξικών ουσιών με μεγάλο όγκο κατανομής.

Ενδείξεις για εφαρμογή περιτοναϊκής διύλισης ή αιμοδιύλισης
<u>Κατασταλτικά ΚΝΣ</u> Αλκοόλες (Αιθανόλη, αιθυλενογλυκόλη, αιθυλοχλωρβυνόλη, μεθανόλη, χλωράλη ένυδρος) Παραλδεΐδη Κεραμιδικά (Αιθαναμάτη, μεπροβαμάτη)
<u>Μη ναρκωτικά αναλγητικά</u> Ασπιρίνη, Παρακεταμόλη, Φαινακετίνη
<u>Μέταλλα</u> Αρσενικό, ασβέστιο, κάλιο, λίθιο, μαγνήσιο, νάτριο, σίδηρος, στρόντιο, υδράργυρος, μόλυβδος, χαλκός, ψευδάργυρος
<u>Αλογόνα</u> Βρωμιούχα, ιωδιούχα, φθοριούχα, χλωριούχα
<u>Αλκαλοειδή</u> Κινιδίνη, κινίνη, στριχνίνη
<u>Διάφορα</u> Ανιλίνη, αρωματικές αμίνες, αντιβιοτικά, βρωμιούχα, διχρωμιούχα, εργοταμίνη, θειοκυανιούχα, ισονιαζίδη, καμφορά, μανιτάρια, νιτροβενζόλια, νιτροφουραντοΐνη, σουλφοναμίδια, τετραχλωράνθρακας, τριχλωροαιθυλαίνιο

### Αντιμετώπιση στην κοινότητα

Η θεραπεία επείγουσας ανάγκης σε άτομα που έχουν καταπιεί δηλητήριο αποτελείται από: Αραίωση του δηλητηρίου με γάλα ή νερό, όσο το δυνατόν γρηγορότερα. Μη δίνετε ποτέ ξύδι ή χυμό φρούτων. Στη συνέχεια απαιτείται η εξαγωγή του δηλητηρίου προκαλώντας εμετό, μόνο κατόπιν ιατρικής εντολής. Αναζητήστε αμέσως εξειδικευμένη φροντίδα. Εμετό μην προκαλείτε ποτέ αν το άτομο έχει καταπιεί ένα ισχυρό οξύ ή μια ισχυρή βάση, όπως καθαριστικά των ειδών υγιεινής, χλωριούχα λευκαντικά, απορρυπαντικά, προϊόντα πετρελαίου. Αν ο ασθενής είναι αναίσθητος ή έχει σπασμούς, μη δίνετε υγρά! Αν ο ασθενής δεν αναπνέει, διατηρήστε ανοιχτή τη δίοδο του αέρα και αποκαταστήστε την αναπνοή και την κυκλοφορία.

### ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΔΗΓΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΣΚΟΡΠΙΩΝ

Οι σκορπιοί είναι οκτάποδες αραχνίδες (αρθρόποδα), μήκους 7,5 – 20 εκατοστών, με λεπτή ουρά και μεγάλες δαγκάνες. Ενδημούν σε ξηρά κλίματα και ανευρίσκονται κάτω από πέτρες και κορμούς δέντρων, χωμένοι στην άμμο, σε σωρούς ξύλων, τούβλων ή χαμόκλαδων, σε υπερώα, σε τοίχους και σε υπό κατασκευή ή εγκαταλειμμένα κτίρια. Είναι νυκτόβιοι και επομένως η χρήση υποδημάτων κατά το περπάτημα μετά το σούρουπο, γαντιών κατά τη μετακίνηση αντικειμένων ή την εκτέλεση εργασιών σε μέρη όπου κρύβονται τη μέρα και το τίναγμα των ενδυμάτων και των παπουτσιών πριν φορεθούν το πρωί, είναι απαραίτητα για την αποφυγή του δήγματος τους.

Έχουν περιγραφεί 1000 περίπου είδη σκορπιών που ανήκουν σε 6 οικογένειες, αλλά μόνο μικρός αριθμός ειδών που ανήκουν στη μεγάλη οικογένεια Bultidae, παράγουν δηλητήριο που είναι νευροτοξικό για τον άνθρωπο. Τα πιο δηλητηριώδη είδη είναι το *Buthotus tamulus* στην Ινδία, το *Leirus quiquestriantus* στη Β. Αφρική, το *Tityus serrulatus* στη Βραζιλία και το *Centruroides suffesus* στο Μεξικό. Υπολογίζεται ότι μόνο στο Μεξικό πεθαίνουν 400 – 1000 άτομα από τα 100.000 – 200.000 δήγματα σκορπιών κάθε χρόνο.

Τα θανατηφόρα είδη σκορπιών ανευρίσκονται κάτω από πεσμένους φλοιούς ή γύρω από κορμούς μεγάλων δέντρων. Έχουν κίτρινο με κιτρινοπράσινο χρώμα και μπορεί να διακριθούν από τα άλλα είδη από τη μικρή, δίκην επάρματος, προεκβολή στη βάση του κεντριού τους. Οι ενήλικες έχουν μήκος 7,5 εκ. και πλάτος 1 εκ.

Το δηλητήριο των σκορπιών είναι μίγμα υδατοδιαλυτών ουσιών και περιέχει βλενοπολυσακχαρίτες, μικρές ποσότητες υαλουρονιδάσης και φωσφολιπάσης, μικρού μοριακού βάρους μόρια όπως η σεροτονίνη ή η ισταμίνη, οι αναστολείς της πρωτεάσης, οι απελευθερωτές ισταμίνης και οι νευροτοξίνες, που είναι και τα πιο σημαντικά συστατικά τους. Οι νευροτοξίνες ασκούν χολινεργικές και αδρενεργικές δράσεις, έχουν άμεση δράση στη



συναπτική μεμβράνη και κυρίως στους διαύλους νατρίου, με συνέπεια την εισροή ιόντων νατρίου και ασβεστίου στο κύτταρο.

Η βαρύτητα της δηλητηρίασης σχετίζεται με την ποσότητα και τη σύσταση του δηλητηρίου, που εξαρτάται από το είδος του σκορπιού, την ηλικία του, την κατάσταση θρέψης του, την εποχή του έτους, τη γεωγραφική περιοχή και την ακεραιότητα του κεντριού, αφού πολλοί σκορπιοί έχουν σπασμένο κεντρί και το δήγμα τους δεν μπορεί να διαπεράσει το δέρμα. Ακόμα, η ηλικία και το μέγεθος του σώματος του θύματος είναι ουσιαστικής σημασίας και γι' αυτό τα βρέφη, τα νήπια και τα παιδιά είναι περισσότερο επιρρεπή σε βαριές δηλητηριάσεις. Τέλος, το σημείο του δήγματος και πιθανόν η διαφορετική ευαισθησία των θυμάτων στο δηλητήριο διαδραματίζουν κάποιο ρόλο.

Το δήγμα των μη θανατηφόρων σκορπιών μοιάζει με αυτό της σφήκας, αν και είναι κάπως πιο βαρύ, και πρέπει να αντιμετωπίζονται κατά τον ίδιο τρόπο.

Το δήγμα των θανατηφόρων σκορπιών είναι πιο επώδυνο. Αρχικά προκαλείται αίσθημα νυγμού που μπορεί να μη γίνει αντιληπτό από το θύμα αφού δεν υπάρχει κάτι το εμφανές στο σημείο του δήγματος. Αντίθετα, η παρουσία οιδήματος και ερυθρήματος ή πορφυρής απόχρωσης του δέρματος είναι ενδείξεις ότι το δήγμα προέρχεται από μη θανατηφόρο είδος σκορπιού. Ακολουθεί σε διάστημα 5 – 60 λεπτών πόνος, που μπορεί να είναι αρκετά έντονος. Το σημείο του δήγματος είναι πολύ ευαίσθητο στην ψηλάφηση. Χαρακτηριστικά είναι το τελευταίο σημείο του σώματος που αναρρώνει. Το ελαφρό κτύπημά του προκαλεί πόνο ή αίσθημα καύσους που μεταναστεύει μέσω του άκρου προς τον κορμό (τονίζεται ότι και τα δήγματα από άλλα είδη σκορπιών μπορεί να προκαλέσουν περιστασιακά παρόμοια αίσθηση). Η ευαισθησία μπορεί να παραμένει μέχρι 10 ημέρες, ενώ τα άλλα συμπτώματα συνήθως εξαφανίζονται σε 10 ώρες. Τα βρέφη, τα νήπια και τα παιδιά είναι εξαιρετικά ανήσυχα και νευρικά, σφαδιάζουν από τον πόνο, τινάζονται και κινούνται με τρόπο που μοιάζει με σπασμό. Σπασμοί έχουν περιγραφεί αλλά η αληθής φύση τους παραμένει με ερωτηματικό. Οι κινήσεις είναι τελείως αντανάκλαστικές, αλλά παρόλα αυτά μπορούν να μιλούν. Οπτικές διαταραχές όπως οι άσκοπες κινήσεις των οφθαλμών ή περιστροφικού τύπου κινήσεις (νυσταγμός) είναι συχνές. Περιστασιακά, το παιδί παραπονιέται ότι δε βλέπει, αλλά από την οφθαλμολογική εξέταση δεν διαπιστώνεται τίποτα το παθολογικό και η όραση επανέρχεται αυτόματα μετά από λίγα λεπτά. Τα παιδιά ηλικίας κάτω των 6 ετών αναπτύσσουν αναπνευστικά προβλήματα όπως δύσπνοια και συριγμό, ενώ σε μερικές περιπτώσεις απαιτείται υποβοήθηση της αναπνοής. Η αρτηριακή πίεση είναι κατά κανόνα αυξημένη, εύρημα που μπορεί να αποτελέσει σημαντικό διαγνωστικό σημείο, αφού η υπέρταση είναι σπάνια στα παιδιά. Η αρτηριακή πίεση επανέρχεται στο φυσιολογικό μέσα σε 4 – 6 ώρες και μπορεί να αποβεί απειλητική για τη ζωή των νεογνών. Η προπρανολόλη αποτελεί αποτελεσματικό φάρμακο για την αντιμετώπισή της.

Τα συμπτώματα της συστηματικής δηλητηρίασης, όταν υπάρχουν, εμφανίζονται μέσα σε λίγα λεπτά μετά το δήγμα και μπορεί να οφείλονται στο δηλητήριο ή στην απελευθέρωση των νευρομεταβιβαστών από αυτό (κατεχολαμίνες). Οι κλινικές εκδηλώσεις μπορεί να αντανάκλουν τη διέγερση ή

την καταστολή του ΚΝΣ και τη διέγερση του αυτόνομου νευρικού συστήματος (συμπαθητικού ή /και παρασυμπαθητικού ). Οι εκδηλώσεις από το ΚΝΣ περιλαμβάνουν ευερεθιστότητα, τρόμο, μυϊκή δυσκαμψία, νυσταγμό, υποθερμία ή υπερθερμία, ελάττωση του επιπέδου συνείδησης, κώμα και σπασμούς. Η διέγερση του αυτόνομου νευρικού συστήματος προκαλεί ταχυκαρδία, υπέρταση, μυδρίαση, έντονες εφιδρώσεις, και κατακράτηση ούρων. Η διέγερση του παρασυμπαθητικού νευρικού συστήματος προκαλεί υπέρμετρη αύξηση των εκκρίσεων, βραδυκαρδία, υπόταση, μύση και πριαπισμό στους άνδρες.

Ο κοιλιακός πόνος, η ναυτία και οι έμετοι είναι συχνοί και μπορεί να αποδοθούν στη συνοδό παγκρεατίτιδα. Η αναπνευστική ανεπάρκεια μπορεί να είναι τριπλής αιτιολογίας. Τα βρέφη και τα νήπια μπορεί να αναπτύξουν οξεία υπερτασική εγκεφαλοπάθεια που συνοδεύεται από επεισόδια άπνοιας ή βραδυπνοιας. Οι αλλεργικές αντιδράσεις, εκτός από το εξάνθημα, μπορεί να προκαλέσουν υπογλωττιδικό οίδημα με αναπνευστικό συριγμό και παράταση της εκπνοής. Τέλος, τα παιδιά και οι ενήλικες μπορεί να αναπτύξουν καρδιακή ανεπάρκεια με πνευμονικό οίδημα, καρδιογενή καταπληξία, οξεία πνευμονική βλάβη και ARDS. Το δηλητήριο δρα άμεσα στα καρδιακά κύτταρα και προκαλεί "χημική μυοκαρδίτιδα" και καταστροφή των μυϊκών ινών. Οι κατεχολαμίνες μπορεί να αυξήσουν την καρδιακή συχνότητα, την αρτηριακή πίεση και την καρδιακή κατανάλωση οξυγόνου.

Κάθε άτομο που έχει δεχθεί δήγμα σκορπιού και ιδιαίτερα ηλικιωμένα άτομα με προϋπάρχοντα προβλήματα υγείας, βρέφη και τα μικρά παιδιά, πρέπει να μεταφέρονται αμέσως για προληπτικούς λόγους στο νοσοκομείο. Η τοποθέτηση πάγου στο σημείο του δήγματος μπορεί να ανακουφίσει από τον πόνο και η διαζεπάμη μπορεί να ελέγξει τις ακούσιες κινήσεις στα παιδιά. Η ενδοφλέβια χορήγηση ειδικού αντιορού σε δόση 5-10 ml σε 10-30 λεπτά συνιστάται εφόσον είναι διαθέσιμος, αν και τα αποτελέσματα από τη χρήση του είναι αντιφατικά.

Η ακριβής εκτίμηση του ισοζυγίου ύδατος είναι ουσιαστικής σημασίας αφού πολλοί εμφανίζουν υποογκαιμία λόγω της βαριάς αφυδάτωσης από την εκσεσημασμένη απώλεια υγρών, της υψηλής θερμοκρασίας του περιβάλλοντος, των εμέτων, του πυρετού, της έντονης εφίδρωσης και της σιελόρροιας. Η ρύθμιση του ισοζυγίου ύδατος, ηλεκτρολυτών και της οξεοβασικής ισορροπίας είναι καθοριστικής σημασίας. Ο πλήρης αιματολογικός και βιοχημικός έλεγχος και η εξέταση των ούρων συμπεριλαμβανομένου του προσδιορισμού του ειδικού βάρους και της ωσμωτικότητάς του, είναι απαραίτητοι. Οι αιμοδυναμικές διαταραχές που διαπιστώθηκαν ώρες μετά το δήγμα, ήταν ταχυκαρδία με χαμηλή συστηματική αρτηριακή πίεση, αυξημένη πίεση στην πνευμονική αρτηρία και αυξημένη πίεση ενσφήνωσης. Το πνευμονικό οίδημα και η αυξημένη πίεση ενσφήνωσης καθιστά αναγκαία τη χρήση αγγειοδιασταλτικών και διουρητικών με προσεκτική τιτλοποίηση και στενή παρακολούθηση σε ΜΕΘ.

### Αντιμετώπιση στην κοινότητα

Μπορεί να υπάρχουν τα εξής συμπτώματα: δυνατός πόνος σαν κάψιμο στο σημείο του δήγματος, ναυτία και εμετός, πόνος στο στομάχι, μούδιασμα, σπασμός των μυών των σιαγόνων, σπασμός των προσβεβλημένων μυών, σοκ, σπασμοί, κώμα. Άμεσα, διατηρήστε ανοιχτή τη δίοδο του αέρα και αποκαταστήστε την αναπνοή και την κυκλοφορία αν αυτό είναι απαραίτητο. Κρατήστε την περιοχή του δήγματος χαμηλότερα από το ύψος της καρδιάς τοποθετήστε πάγο σε ύφασμα ή κρύα επιθέματα πάνω στο δήγμα και αναζητήστε ιατρική φροντίδα.

### ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΔΗΓΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΦΙΔΙΑ

Στον ελληνικό χώρο ενδημούν έξι κατηγορίες δηλητηριωδών φιδιών, που ανήκουν στο είδος *viperidae* (οχιά). Ειδικότερα, η *vipera Ammodytes* (κοινώς οχιά, όχεντρα, ακονάκι, σαΐτα, αστρίτης), απαντάται σε όλη την επικράτεια, η *vipera Xanthina*, απαντάται στον Έβρο και τα νησιά του Ανατολικού Αιγαίου, η *vipera Lebetina* ενδημεί στη Μήλο, η *vipera berus*, η *vipera Ursinii* και η *vipera Muritanica* στην Κύπρο.

Τα δήγματα από δηλητηριώδη φίδια αποτελούν ένα σοβαρό συμβάν που απαιτεί άμεση ιατρική αντιμετώπιση, αφού εκτός από τον πανικό, την έντονη ανησυχία, τον φόβο του επικείμενου θανάτου, τον πόνο, το οίδημα, την εκχύμωση και τα άλλα προβλήματα που μπορεί να προκαλέσουν, σε εξαιρετικά σπάνιες περιπτώσεις, μπορούν να αποβούν θανατηφόρα.

Το δηλητήριο των φιδιών περιέχει, ανάλογα με το είδος τους, την εποχή του έτους και τη γεωγραφική περιοχή, άλλοτε άλλες ποσότητες αιμολυτικής και νευροτοξικής τοξίνης. Οι δράσεις της αιμολυτικής τοξίνης είναι άμεσες, τοπικά εντοπισμένες και τα συμπτώματα εμφανή. Προσβάλλει το τοίχωμα των αιμοφόρων αγγείων και προκαλεί τη δημιουργία θρόμβων, επιτρέποντας την έξοδο πλάσματος ή ολικού αίματος στους περιβάλλοντες ιστούς, με συνέπεια οίδημα, πόνο και μεταβολή της χροιάς του δέρματος στην περιοχή του δήγματος. Στις σπάνιες περιπτώσεις που η αιμολυτική τοξίνη προκαλεί το θάνατο, η πραγματική αιτία φαίνεται να είναι η καταπληξία. Η νευροτοξίνη προκαλεί λιγότερο εμφανή άμεσα συμπτώματα, γεγονός μάλιστα που μπορεί να δημιουργήσει στο θύμα την πεποίθηση ότι δεν έχει δεχθεί δήγμα. Τα συστηματικά συμπτώματα και σημεία μπορεί να εμφανισθούν αργότερα και να αφορούν εκδηλώσεις από νεύρα μακριά από το σημείο του δήγματος. Τα πιο συνηθισμένα συμπτώματα είναι οι μυρμηκιάσεις, το αίσθημα νυγμών, η παράλυση των βλεφάρων και η αναπνευστική δυσχέρεια (εξαιρετικά σπάνια, αναπνευστική ανακοπή). Ακόμα, μπορεί να εμφανισθεί ναυτία, έμετος, διάρροια, ζάλη, λιποθυμική τάση, ταχυκαρδία και ψυχρό και υγρό δέρμα. Τονίζεται ότι οι παραπάνω εκδηλώσεις από το αυτόνομο νευρικό σύστημα, μπορεί να οφείλονται στον πανικό και τον φόβο του επικείμενου θανάτου που καταλαμβάνει το θύμα αμέσως μετά το δήγμα. Η διάκρισή τους είναι απαραίτητη, αφού ελλοχεύει ο κίνδυνος να γίνουν ακατάλληλες θεραπευτικές

ενέργειες. Το δάγκωμα των φιδιών, ακόμη και όταν δε συνοδεύεται από έκχυση δηλητηρίου, προκαλεί σχεδόν πάντα τον ενοφθαλμισμό μικροβίων και για το λόγο αυτό πρέπει πάντα να θεραπεύεται με αντιβιοτικά.

Τα συμπτώματα, τα σημεία και η βαρύτητα της δηλητηρίασης εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες, όπως είναι:

1. η φύση, η θέση, το βάθος και ο αριθμός των δηγμάτων
2. η ποσότητα του δηλητηρίου που ενίεται
3. το είδος και το μέγεθος του φιδιού
4. την εποχή του έτους (το δηλητήριο είναι πιο ισχυρό, αμέσως μετά το ξύπνημα από τη χειμερία νάρκη)
5. η ηλικία και το μέγεθος του σώματος του θύματος
6. η ευαισθησία του θύματος στο δηλητήριο
7. το είδος των μικροβίων που υπάρχουν στο στόμα του φιδιού
8. το είδος των πρώτων βοηθειών και της μετέπειτα ιατρικής αντιμετώπισης

Ο βαθμός βαρύτητας του δήγματος, που είναι ενδεικτικός βαθμού δηλητηρίασης, καθορίζεται με το σύστημα Downey et al. Έτσι χαρακτηρίζεται ως :

Βαθμού 0, η μη ύπαρξη δηλητηρίασης και η παρουσία οιδήματος και ερυθρότητας <2,5 cm.

Βαθμού 1, η παρουσία οιδήματος και ερυθρότητας 2,5 – 15 cm, χωρίς όμως συστηματικά σημεία.

Βαθμού 2, η ύπαρξη οιδήματος και ερυθρότητας από 15 – 40 cm με ήπια συστηματικά σημεία.

Βαθμού 3, η ύπαρξη οιδήματος και ερυθρότητας > 40 cm με συστηματικά σημεία.

Βαθμού 4, η ύπαρξη βαριών συστηματικών εκδηλώσεων, συμπεριλαμβανομένης και της καταπληξίας και του κώματος.

#### Εξωνοσοκομειακή Φροντίδα

1. Η πιο συχνή αντίδραση μετά το δήγμα φιδιού είναι ο πανικός. Αυτός προκαλεί στο θύμα συναισθηματική αστάθεια και είτε καταλαμβάνεται από φόβο επικείμενου θανάτου ή αντίθετα, περιπίπτει σε κατάσταση λήθαργου και αποσύρεται εντελώς. Ο φόβος μπορεί να προκαλέσει ναυτία, έμετο, διάρροια, ζάλη, αδυναμία, τάση προς λιποθυμία, ταχυκαρδία, ψυχρό και υγρό δέρμα, που μπορεί να εκληφθούν ως συστηματικές εκδηλώσεις της δηλητηρίασης, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένες θεραπευτικές ενέργειες. Επομένως, το θύμα πρέπει να διατηρήσει την ψυχραιμία του ή καθησυχάζεται και ενθαρρύνεται από τα άτομα του περιβάλλοντός του.

2. Η αναζήτηση ή θανάτωση του φιδιού δεν πρέπει να επιχειρείται, αφού το μόνο πιθανό να επιτύχει είναι να δεχθεί και άλλα δήγματα από το ίδιο ή από άλλα φίδια και να χαθεί πολύτιμος χρόνος. Προσπάθεια για αναγνώριση του είδους του φιδιού πρέπει να γίνεται εφόσον υπάρχουν οι απαραίτητες γνώσεις. Αν το φίδι έχει σκοτωθεί ή είναι νεκρό, μετακινείται με μακρύ ξύλο και τοποθετείται σε ασφαλές δοχείο για να μεταφερθεί για αναγνώριση.
3. Ο επιμελής καθαρισμός του δέρματος στην περιοχή του δήγματος με αραιό διάλυμα αντισηπτικού και με φορά από το κέντρο προς την περιφέρεια επιβάλλεται (π.χ. διάλυμα Betadine σε αραιώση 1:10 σε αποσταγμένο νερό). Από το σημείο του δήγματος έχουν απομονωθεί τα μικρόβια που προκαλούν τέτανο και αεριογόνο γάγγραινα.
4. Τοποθέτηση χαλαρού ελαστικού επιδέσμου ή οτιδήποτε ανάλογο 5 εκ. πάνω από το σημείο του δήγματος ή πολύ κοντά στην πλησιέστερη άρθρωση, ώστε να αποκλείεται μόνο η λεμφική κυκλοφορία. Αυτή πρέπει να είναι τόσο χαλαρή ώστε να μην παρεμποδίζεται η φλεβική και αρτηριακή κυκλοφορία και να επιτρέπει την άνετη είσοδο του δακτύλου κάτω από αυτόν. Οι σφύξεις κάτωθεν του δήγματος πρέπει να ψηλαφώνται κατά διαστήματα και ο επίδεσμος να χαλαρώνεται αλλά να μην αφαιρείται, όταν υπάρχει πρόβλημα. Αν κάποιος δεν είναι βέβαιος ότι μπορεί να ελέγξει τη διατήρηση της κυκλοφορίας δεν πρέπει να επιχειρεί την πρακτική αυτή. Η ανάπτυξη ή η επίταση του οιδήματος μπορεί να απαιτήσει παραπέρα χαλάρωση.
5. Οι ειδικές συσκευές για την απορρόφηση του δηλητηρίου (Sawyer's extractor), μπορεί να χρησιμοποιηθούν εφόσον είναι διαθέσιμες. Αυτές αποτελούνται από μια αντλία που δημιουργεί αρνητική πίεση 1 ατμόσφαιρας και τον κώδωνα, που εφαρμόζεται στο σημείο του δήγματος. Η χρήση τους πρέπει να γίνεται μέσα στα πρώτα 5 λεπτά από το συμβάν δήγμα και να συνεχίζεται για τα επόμενα 30 – 60 λεπτά.
6. Η άμεση μεταφορά στο πλησιέστερο Κέντρο Υγείας ή Νοσοκομείο, σύμφωνα με την τρέχουσα βιβλιογραφία, παραμένει η μόνη σωστή αποτελεσματική ενέργεια, αφού εκεί μπορεί να χορηγηθεί με ασφάλεια αντιοφικός ορός, εφόσον κριθεί απαραίτητο.

Σε περίπτωση που το θύμα είναι μόνο και πρέπει να οδηγήσει, πρέπει να έχει υπόψη του ότι οι απειλητικές για τη ζωή συστηματικές αντιδράσεις καθυστερούν. Έτσι, χωρίς πανικό μπορεί να οδηγήσει με ασφάλεια και με την τήρηση των κανόνων οδικής κυκλοφορίας και των ορίων ταχύτητας.

Στις περιπτώσεις που η μεταφορά του θύματος γίνεται με ασθενοφόρο, πρέπει απαραίτητα να:

1. Διατηρείται ανοικτή φλεβική γραμμή
2. Ακινητοποιείται το μέλος ελαφρώς κάτω από το επίπεδο της καρδιάς

3. Τοποθετείται χαλαρός ελαστικός επίδεσμος, 5 εκ. πάνω από το δήγμα, όταν η διάρκεια μεταφοράς προβλέπεται ότι θα διαρκέσει πάνω από 10 λεπτά
4. Καθησυχάζεται το θύμα
5. Χορηγείται οξυγόνο με ρινικό καθετήρα
6. Σημειώνεται με μελάνι η περιοχή του οιδήματος, καθορίζεται η περίμετρος του μέλους και εκτιμούνται τα ζωτικά σημεία (σφύξεις, αρτηριακή πίεση, αναπνοές)

Τονίζεται ότι οι συστηματικές εκδηλώσεις από το δήγμα του φιδιού συχνά εμφανίζονται καθυστερημένα και έτσι παρέχεται επαρκής χρόνος για την ασφαλή μεταφορά του θύματος στο νοσοκομείο.

#### ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΕΣ «ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ» ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΓΟΝΤΑΙ

1. Δεν πρέπει να επιχειρούνται εκμυζήσεις με το στόμα στο σημείο του δήγματος και προπαντός άλλου ατόμου, αφού έτσι μπορεί να προκληθεί βαριά λοίμωξη του τραύματος από τα μικρόβια του στόματος. Ακόμη ελλοχεύει ο κίνδυνος να απορροφηθεί το δηλητήριο από τραύματα ή έλκη του στόματος και των ούλων. Τέλος, η εκμύζηση του δήγματος άλλου ατόμου ενέχει τον κίνδυνο μετάδοσης νοσημάτων όπως η ηπατίτιδα και το AIDS.
2. Δεν πρέπει να εφαρμόζονται σφικτές, ελαστικές ή άλλες περιδέσεις στο σημείο του δήγματος (δάκτυλο, χέρι, πόδι) ή πάνω από αυτό. Η πρακτική αυτή ως μέρος της εξωνοσοκομειακής αντιμετώπισης πρέπει να αποφεύγεται αυστηρά, αφού μπορεί να προκαλέσει σοβαρά προβλήματα, όπως απώλεια ιστού, ακρωτηριασμός και μόνιμη αναπηρία του άκρου.
3. Δεν πρέπει να επιχειρούνται σχάσεις (τομές) γύρω από το σημείο του δήγματος. Οι επιπλοκές από τις σχάσεις και τις εκμυζήσεις και ειδικά στα χέρια από άτομα που δεν γνωρίζουν την ανατομία του σώματος, περιλαμβάνουν τη βλάβη των υποκείμενων ιστών (μυών, τενόντων, νεύρων), των αγγείων του μέλους και φλεγμονές. Εξάλλου, οι κλινικές έρευνες έδειξαν ότι οι πρακτικές αυτές δεν βελτίωσαν τη θνησιμότητα αλλά αντίθετα αύξησαν τη νοσηρότητα.
4. Δεν πρέπει να τοποθετείται πάγος ή ψυχρά επιθέματα στο μέλος ή στο σημείο του δήγματος. Η πρακτική της τοποθέτησης του μέλους που έχει δεχθεί δήγμα σε πάγο ή σε χιόνι, στις πιο πολλές περιπτώσεις είναι ανέφικτη, αφού τα φίδια δεν ενδημούν στις περιοχές αυτές. Η χρήση τους βασίστηκε στην υπόθεση ότι τα ενεργά συστατικά δηλητηρίου του φιδιού είναι ένζυμα, που δραστηριότητά τους θα μπορούσε να περιορισθεί με την ψύξη. Όμως οι μετέπειτα έρευνες έδειξαν ότι οι πιο πολλές τοξίνες των δηλητηρίων των φιδιών είναι πεπτιδικά που δεν αδρανοποιούνται με το ψύχος. Επιπρόσθετα, τα φίδια επειδή είναι ψυχρόαιμα ζώα, τα ένζυμά τους παραμένουν δραστικά στις θερμοκρασίες που η άμυνα των θερμόαιμων εξουδετερώνεται. Τέλος, μερικά ένζυμα, με την ψύξη του δέρματος εισχωρούν βαθύτερα σε θερμότερους ιστούς.

5. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται αμμωνία ή άλλες ερεθιστικές ουσίες για τον καθαρισμό του σημείου του δήγματος.
6. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ηλεκτρικές εκκενώσεις. Έχουν αναπτυχθεί διάφορες φορητές συσκευές, αλλά τα αποτελέσματα δεν υποστηρίζουν τη χρήση τους.
7. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται αντιοφικός ορός εκτός νοσοκομείου. Υπάρχει πάντα ο κίνδυνος εμφάνισης σοβαρών αλλεργικών αντιδράσεων, που δεν μπορούν να αντιμετωπισθούν εξωνοσοκομειακά και που μπορεί να αποβούν θανατηφόρες.

Γενικά, η χρήση σφικτών περιδέσεων, πάγου, ψυχρών επιθεμάτων, σχάσεων, εκμυζήσεων και ηλεκτρικών εκκενώσεων, ως εξωνοσοκομειακή πρακτική, πρέπει να αποφεύγονται αυστηρά. Οι ειδικοί συμφωνούν ότι οι παραπάνω παραδοσιακές θεραπείες, είναι γενικά αναποτελεσματικές και μάλλον επικίνδυνες.

Στην νοσοκομειακή αντιμετώπιση, σημειώνεται ότι περιλαμβάνει τα παρακάτω:

1. τον επιμελή χειρουργικό καθαρισμό του τραύματος,
2. την προφύλαξη έναντι του τετάνου (αναμνηστική δόση εμβολίου ή /και ορός),
3. τη συμπτωματική αγωγή (κλινοστατισμός, παυσίπονα, ηρεμιστικά, αντιεμετικά, αντιαλλεργικά, ρύθμιση ισοζυγίου ύδατος και ηλεκτρολυτών, χορήγηση αίματος, πλάσματος, αιμοπεταλίων),
4. τη χορήγηση αντιβιοτικών,
5. τη χορήγηση αντιοφικού ορού, εφόσον κριθεί απαραίτητο,
6. την ειδική αντιμετώπιση των επιπλοκών (σύνδρομο διαμερίσματος, θρομβοφλεβίτιδα, διαταραχές πήξης, ραβδομυόλυση, οξεία νεφρική ανεπάρκεια),
7. τη φυσιοθεραπεία, κινησιοθεραπεία σε περιπτώσεις αγκύλωσης.

Τονίζεται, ότι ο κίνδυνος να δεχθεί κάποιος δήγμα από φίδι είναι μικρός και ακόμα μικρότερος να πεθάνει. Ο Russel, αναφέρει ότι ενώ υπολογίζεται ότι κάθε χρόνο στις ΗΠΑ επισυμβαίνουν 45.000 δήγματα από φίδια, μόνο περί τα 6.800 άτομα νοσηλεύονται για δηλητηρίαση. Την πενταετία 1975 – 1980, οι θάνατοι από δήγμα φιδιού κυμάνθηκαν μεταξύ 9 και 14. Οι περισσότεροι θάνατοι αφορούσαν παιδιά, ηλικιωμένους, περιπτώσεις που δεν θεραπεύτηκαν, αντιμετωπίστηκαν λανθασμένα ή υποθεραπεύτηκαν, περιπτώσεις που επεπλάκησαν με άλλες σοβαρές καταστάσεις και σε μέλη θρησκευτικών αιρέσεων που χρησιμοποιούσαν τα φίδια ως μέρος της τελετουργίας τους και αρνήθηκαν την ιατρική φροντίδα. Ακόμα, έχει παρατηρηθεί ότι το 25% των δηγμάτων φιδιών, δε συνοδεύεται από έκχυση δηλητηρίου και σε ένα ποσοστό της τάξης του 15%, το δήγμα είναι τόσο ασήμαντο που απαιτεί μόνο τοπικό καθαρισμό και προφύλαξη έναντι του τετάνου.

## Αντιμετώπιση στην κοινότητα

Μπορεί να υπάρχουν τα εξής συμπτώματα: δυνατός πόνος, γρήγορο πρήξιμο, αποχρωματισμός του δέρματος γύρω από το δήγμα, αδυναμία, ναυτία και εμετός, δυσκολία στην αναπνοή, θαμπή όραση, δυνατοί σπασμοί και σοκ. Διατηρήστε ανοιχτές τις διόδους του αέρα και αποκαταστήστε αναπνοή και κυκλοφορία, αν είναι απαραίτητο. Κρατήστε τον ασθενή ήσυχο για την επιβράδυνση εξάπλωσης του δηλητηρίου. Τοποθετήστε ελαφρύ αιμοστάτη μεταξύ του μέλους και του σώματος και αλλάζετε τη θέση του προς τα πάνω (το σώμα), αν παρατηρηθεί πρήξιμο γύρω από τον αιμοστάτη. Πλύνετε την περιοχή με σαπούνι και νερό και αναζητήστε ιατρική φροντίδα άμεσα. Εφόσον δεν γνωρίζετε, μην εκτελέσετε οποιαδήποτε τεχνική αφαίρεσης του δηλητηρίου, για να μην υπάρχουν χειρότερες επιπτώσεις σε εσάς ή τον ασθενή.

## ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ ΑΠΟ ΒΡΩΣΗ ΑΥΤΟΦΥΩΝ ΜΑΝΙΤΑΡΙΩΝ

Οι δηλητηριάσεις από τη βρώση αυτοφυών μανιταριών είναι μια σχετικά ασυνήθης αιτία θανάτου στη χώρα μας. Παγκοσμίως, από τα 5000 περίπου γνωστά είδη αυτοφυών μανιταριών, τα δηλητηριώδη για τον άνθρωπο είναι μόνο 100. Τα δηλητηριώδη μανιτάρια δεν έχουν χαρακτηριστική οσμή ή γεύση, ενώ αντίθετα μοιάζουν πολύ με τα βρώσιμα. Το μαγείρεμά τους σπάνια καταστρέφει τις θανατηφόρες τοξίνες, ενώ αυτές δεν αδρανοποιούνται με την κατάψυξη και την αποξηράνση των μανιταριών.

Η πιο πρώιμη αναφορά για θανάτους από δηλητηρίαση από βρώση μανιταριών αποδίδεται στον τραγικό ποιητή Ευριπίδη, το 430 π.Χ., που σε ένα ταξίδι του στην Ικαρία, αναφέρει το θάνατο μιας γυναίκας και των τριών παιδιών της. Την ίδια περίπου εποχή, ο πατέρας της Ιατρικής, ο Ιπποκράτης, περιγράφει την περίπτωση μη θανατηφόρου δηλητηρίασης από αυτοφυή μανιτάρια σε νεαρή γυναίκα. Θάνατοι διάσημων προσώπων που αποδίδονται σε δηλητηρίαση από μανιτάρια είναι του Κλαύδιου, πεθερού του Νέρωνα, του Πάπα Κλημέντιου II, του Αυτοκράτορα Ιωβιανού, του Καρόλου Δ' της Γαλλίας και της χήρας του Τσάρου Αλεξίου.

Τα κρούσματα έχουν, όπως άλλωστε αναμένεται, σαφή εποχιακή κατανομή και παρατηρούνται κατά τους φθινοπωρινούς και τους πρώτους χειμερινούς μήνες.

Οι δηλητηριάσεις από αυτοφυή μανιτάρια διακρίνονται ανάλογα με το είδος της τοξικής ουσίας που περιέχουν και την κλινική συμπτωματολογία που προκαλούν, σε:

1. Γαστρεντερική: αυτή προκαλείται από πολλά είδη μανιταριών, όπως τα *Lactarius*, *Thicholoma*, *Rhodophylous*, *Agaricus xanthodermus*, *Chlorophyllum molybdites*, *Hypholoma fasciculare*, *Russula emetica*.



Εκδηλώνεται 1 – 3 ώρες μετά τη βρώση τους, με ήπιες και μη ειδικές γαστρεντερικές διαταραχές, όπως ναυτία, εμέτους, διάρροιες που οδηγούν σε αφυδάτωση και κωλικούς του εντέρου. Ο βραχύς χρόνος εγκατάστασης των συμπτωμάτων επιτρέπει τη διάκρισή της από άλλες σοβαρές και δυνητικά θανατηφόρες δηλητηριάσεις. Τα συμπτώματα μπορεί να διαρκέσουν αρκετές μέρες, αλλά η πρόγνωσή της είναι κατά κανόνα καλή.

2. Μουσκαρινική: προκαλείται από τα είδη των μανιταριών που περιέχουν τοξίνες με μουσκαρινικές ιδιότητες, δηλαδή με παρασυμπαθητικομιμητική δράση. Τέτοια είναι τα γένη *Inocybe* και *Clitocybe*. Η δηλητηρίαση αυτή είναι εύκολα αναγνωρίσιμη από τη συμπτωματολογία που προσομοιάζει με αυτή της δράσης της ακετυλοχολίνης. Τα συμπτώματα εκδηλώνονται σε 15 λεπτά με 2 ώρες από τη βρώση τους και η έντασή τους ποικίλει ανάλογα με την ποσότητα των μανιταριών που καταναλώθηκε. Στις ελαφρές περιπτώσεις παρατηρείται έντονη εφίδρωση, ενώ στις βαρύτερες, προεξάρχουν τα συμπτώματα από τη διέγερση του παρασυμπαθητικού, όπως η μύση, η σιελόρροια, η δακρύρροια, η εφίδρωση, τα κοιλιακά άλγη, οι έμετοι, οι διάρροιες, η βραδυκαρδία, η υπόταση και ο βρογχόσπασμος. Ακόμα, μπορεί να παρατηρηθούν ίλιγγος, διανοητική σύγχυση, υπνηλία, σπασμοί και κώμα. Θάνατος μπορεί να προκληθεί όταν προσληφθεί ποσότητα 50 mg καθαρής μουσκαρίνης. Η θνητότητα φτάνει μέχρι 5% και ο κίνδυνος είναι μεγαλύτερος στους ηλικιωμένους και στους πάσχοντες από καρδιακή ανεπάρκεια. Θεραπευτικά, εκτός από τα γενικά μέτρα, επιβάλλεται η παρεντερική χορήγηση ατροπίνης, ιδίως στις περιπτώσεις με έκδηλες χολινεργικές εκδηλώσεις, μέχρι να επιτευχθεί ελαφρά ταχυκαρδία και να αποκατασταθεί το εύρος της κόρης.
3. Φαλλοειδική: Είναι βαριά δηλητηρίαση που προκαλείται από τα είδη *Amanita Phalloides* (the death cap), *Amanita verna* (the destroying angel), *Amanita virosa*, *Amanita bisporigena*, *Amanita ocreata*, αλλά και τα είδη *Amanita galerina* και *Amanita Lepiota*. Το είδος *Amanita Phalloides* είναι το πιο θανατηφόρο (θάνατος προκαλείται όταν προσληφθούν 20 – 50 g μανιταριών, που ισοδυναμούν με 5 mg τοξίνης. Η μέση θανατηφόρος δόση είναι 0,1 – 0,3 mg/kg ΣΒ. Η δηλητηρίαση αυτή ευθύνεται για το 90% των θανάτων από τις δηλητηριάσεις από αυτοφυή μανιτάρια. Περιέχει δύο ειδών τοξίνες, τις φαλλοιδίνες και τις αμανιτίνες. Η δράση των πρώτων στα επιθηλιακά κύτταρα του γαστρεντερικού προκαλεί κλινικά την αρχική γαστρεντερίτιδα, ενώ η δράση των τελευταίων είναι 20 φορές πιο τοξική από τις φαλλοιδίνες και προσβάλλει κυρίως τα ηπατικά κύτταρα και τα κύτταρα των ουροφόρων σωληναρίων, προκαλώντας το θάνατό τους. Η κλινική πορεία της δηλητηρίασης διαδραματίζεται σε τέσσερις φάσεις, την αρχική ασυμπτωματική λανθάνουσα φάση (6 – 24 ώρες), τη δεύτερη φαλλοειδική ή γαστρεντερική φάση (έντονες γαστρεντερικές διαταραχές που διαρκούν 12 – 72 ώρες), την Τρίτη φάση ύφεσης των συμπτωμάτων (24 – 48 ώρες) και την τέταρτη φάση που οφείλεται στην τοξική δράση της αμανιτίνης στο ήπαρ, τους νεφρούς και το ΚΝΣ.

Ειδικότερα, στο στάδιο αυτό εγκαθίσταται ηπατοκυτταρική ανεπάρκεια οξείας μορφής έως ηπατικό κώμα. Ακόμα, παρουσιάζεται οξεία νεφρική ανεπάρκεια και αφυδάτωση από τα γαστρεντερικά συμπτώματα, προσβάλλεται το ΚΝΣ και αναπτύσσεται ενδεχομένως βαριά μυοκαρδιοπάθεια και διαταραχές πήξης. Η κατανάλωση ενός μόνο μανιταριού μπορεί να επιφέρει το θάνατο σε ενήλικα σε 7 – 10 μέρες. Η εξέλιξη σε χρόνια ηπατική νόσο αναφέρεται σε ποσοστό 20 – 70%, ενώ η θνησιμότητα της δηλητηρίασης κυμαίνεται από 10 – 30%.

4. Ψυχότροπος – Παισθησιογόνος: προκαλείται από πολλά είδη ευρέως διαδεδομένων ψυχότροπων μανιταριών. Τα περισσότερα ανήκουν στην ομάδα που περιέχουν ψιλοχυμβίνη και ψιλοκίνη, με παισθησιογόνες ιδιότητες που προσομοιάζουν με αυτές του LSD. Η βρώση 2 – 5 μετρίου μεγέθους μανιταριών, είναι αρκετά για να προκαλέσουν σε μία ώρα ναυτία, ανησυχία, αδυναμία, υπερκινητικές ακούσιες κινήσεις, ψευδαισθήσεις, αλλοιώσεις των χρωμάτων που παρατηρεί ο χρήστης, μυοχάλαση, έντονη ευφορία, μυδρίαση, ιδεοφυγή, μεταβολή στην αντίληψη του χώρου και του χρόνου, αίσθημα αποπροσωποποίησης. Σε βαριές δηλητηριάσεις παρατηρούνται υπερπυρεξία, τονικοκλωνικοί σπασμοί και τελικά κατάληξη τετανικού οπισθότονου. Σπάνια είναι θανατηφόρος (μέση θανατηφόρος δόση ουσίας 300 mg/kg ΣΒ). Τα συμπτώματα διαρκούν πάνω από 6 ώρες. Σπάνια χρειάζεται η χορήγηση χλωροπρομαζίνης ή ηρεμιστικών (διαζεπάμη), αλλά ενδέχεται να απαιτηθούν προστατευτικά μέτρα λόγω της υπερκινητικής συμπεριφοράς και αντιμετώπιση της υπερπυρεξίας. Αντιχολινεργικά και ασπιρίνη πρέπει να αποφεύγονται (επιδείνωση παραληρήματος και αντιχολινεργικής δράσης των μανιταριών).
5. Ατροπινική: προκαλείται από τα είδη *Amanita Muscaria* και *Amanita Pantherina*, και οφείλεται σε τοξίνες που περιέχουν με αντιχολινεργική δράση. Τα συμπτώματα εκδηλώνονται μέσα σε 30 – 90 λεπτά μετά τη βρώση τους και περιλαμβάνουν μυδρίαση, ξηρό δέρμα και εκδηλώσεις από το ΚΝΣ και την ψυχική σφαίρα, όπως ευφορία, ευερεθιστότητα, υπνηλία, ζάλη, αταξία, διέγερση, παραισθήσεις, σύγχυση, διέγερση και κώμα. Ο ύπνος που ακολουθεί τη βρώση τους είναι πολύ βαθύς και το θύμα μπορεί να μην ξυπνά. Ακόμη, παρατηρείται ταχυκαρδία, υπερθερμία, ελάτωση της κινητικότητας του γαστρεντερικού συστήματος και σπασμός του σφιγκτήρα της κύστεος με συνέπεια την κατακράτηση ούρων. Τα συμπτώματα διαρκούν πάνω από 8 ώρες. Η δηλητηρίαση μπορεί να είναι θανατηφόρος σε περιπτώσεις πρόσληψης μέτριων προς μεγάλων ποσοτήτων μανιταριών. Η θεραπεία είναι συμπτωματική με σκοπό τη διατήρηση του ισοζυγίου ύδατος και ηλεκτρολυτών, ενώ η ατροπίνη αντενδείκνυται απόλυτα, όπως αποφεύγεται και η διαζεπάμη και τα βαρβιτουρικά, αφού μπορούν να επιδεινώσουν παρά να ελέγξουν τα συμπτώματα.
6. Κοπρινική: προκαλείται από βρώσιμα μανιτάρια του είδους *Coprinus atramentarius*, που περιέχουν την τοξίνη που ενεργοποιείται με το ψήσιμό τους και έχει δράση δισουλφιδράμης. Αν η βρώση τους

συνοδεύεται από τη λήψη οιοπνευματωδών, εμφανίζονται σε 20 λεπτά μέχρι 72 ώρες συμπτώματα αντίδρασης της ουσίας. Αυτά περιλαμβάνουν έξαψη, ερύθημα του προσώπου και του τραχήλου, κεφαλαλγία, ζάλη, οίδημα των βλεφάρων, εφίδρωση, ναυτία, εμέτους, διάρροια, αίσθημα παλμών, προκάρδιο άλγος, ταχυκαρδία και αρρυθμίες. Σπάνια είναι θανατηφόρος δηλητηρίαση. Τα συμπτώματά της διαρκούν 6 – 12 ώρες και υποχωρούν αυτόματα. Η ευαισθησία όμως στο οινόπνευμα μπορεί να διαρκέσει μέρες ή μήνες.

7. Γυρομιτρική: προκαλείται από τα είδη Γυρομίτρα η εδώδιμος, Γυρομίτρα η Λοφώδης και *Helvella*. Περιέχουν τοξίνες που στον οργανισμό υδρολύονται σε μονομεθυλυδραζίνη (MMH), που αποτελεί καύσιμο για πυραύλους. Τα είδη αυτά προκαλούν σε μικρό ποσοστό δηλητηρίαση, φρόνιμο όμως είναι να αποφεύγονται και για κανένα λόγο δεν πρέπει να τρώγονται ωμά. Τα συμπτώματα εκδηλώνονται 6 – 8 ώρες μετά την εισπνοή των ατμών κατά την παρασκευή τους ή τη βρώση τους. Αυτά εμφανίζονται σε δύο φάσεις: αρχικά παρατηρούνται γαστρεντερικές διαταραχές, χαμηλές κοιλιακές κράμπες και διάταση κοιλίας, αδυναμία, καταβολή, κεφαλαλγία και κυάνωση. Στη δεύτερη φάση παρατηρείται πυρετός, ίκτερος, αιμόλυση, ηπατοτοξικότητα και εκδηλώσεις από το ΚΝΣ, όπως σύγχυση και αταξία, και σε βαρύτερες δηλητηριάσεις σπασμοί και κώμα. Η θνησιμότητα ανέρχεται σε ποσοστό 24% και αποτελεί τη δεύτερη αιτία θανάτου από δηλητηριώδη μανιτάρια, λόγω ηπατικού κώματος.
8. Παραφαλλοειδική: είναι δηλητηρίαση ανάλογη με τη φαλλοειδική, που προκαλείται από τα μανιτάρια *Leptiota* η μελανόσαρκος, Κορτινάριος ο ορεινός και Κορτινάριος ο λαπρότατος. Τα συμπτώματα εκδηλώνονται μετά από 3 – 14 ημέρες. Προέχουν τα συμπτώματα από το ουροποιητικό (αυξημένη διούρηση, διαταραχές της νεφρικής λειτουργίας) και έμετοι. Είναι δυνατόν να εγκατασταθεί οξεία νεφρική ανεπάρκεια, κατά κανόνα αναστρέψιμη να και μερικές εξελίσσονται σε χρόνιες. Η οξεία νεφρική ανεπάρκεια μπορεί να απαιτήσει αιμοκάθαρση.
9. Διάφορα κλινικά σύνδρομα που έχουν αναφερθεί είναι:
  - a. IgG αιμολυτική αναιμία και αλλεργικές αντιδράσεις, από τη συχνή χρήση των ειδών *Paxillus* και *Suillus*. Ακόμα, μπορεί να προσβληθούν οι νεφροί με εμφάνιση αιματουρίας, γαστρεντερικές ενοχλήσεις και πόνο στο στήθος.
  - b. Δίκην *paraquat* δηλητηρίαση από *Cortinarius*
  - c. Δίκην αμανιτίνης κλινικό σύνδρομο από την κατανάλωση του είδους *False Morel*

Τονίζεται ότι στις δηλητηριάσεις από τα διάφορα είδη αυτοφυών μανιταριών, είναι δυνατό να παρατηρηθούν σημαντικές διαφορές στα συμπτώματα, λόγω εποχιακών και τοπικών διαφορών στην περιεκτικότητά τους σε τοξίνη, διαφορών στη βιοδιαθεσιμότητα της τοξίνης που λαμβάνεται από το στόμα,

διαφορών στη μεταβολική δραστηριότητα και διαφορών στην ευαισθησία των ατόμων στην τοξίνη.

Αντιμετώπιση της δηλητηρίασης από αυτοφυή μανιτάρια

Γενικές πληροφορίες

Σε υποψία ή βεβαιότητα για δηλητηρίαση από βρώση αυτοφυών μανιταριών, οι παρακάτω πληροφορίες μπορεί να αποβούν εξαιρετικά χρήσιμες:

1. Ο καθορισμός της ποσότητας που έχει φαγωθεί
2. Αν ήταν ωμά ή καλά ψημένα, αφού τα συμπτώματα της δηλητηρίασης είναι πιο συχνά με τη βρώση ωμών ή ανεπαρκώς ψημένων μανιταριών
3. Αν καταναλώθηκαν και από άλλους και αν αυτοί εμφάνισαν συμπτώματα δηλητηρίασης
4. Αν καταναλώθηκαν οινόπνευματώδη ποτά κατά τη διάρκεια του γεύματος ή αμέσως μετά
5. Αν ο πάσχων είχε φάει και άλλη φορά το ίδιο είδος μανιταριού και τι είχε συμβεί

Βασικές αρχές

1. Άμεση επικοινωνία με το Κέντρο Δηλητηριάσεων.
2. Προσπάθεια να ταυτοποιηθεί το είδος του μανιταριού.
3. Πρόκληση εμετού. Γαστρική πλύση σε όλες τις περιπτώσεις υποψίας δηλητηρίασης με αμανιτίνη και στις περιπτώσεις βαριάς δηλητηρίασης, εφόσον ο πάσχων είναι συνεργάσιμος.
4. Συμπτωματική αγωγή. Παρεντερική χορήγηση υγρών και ηλεκτρολυτών, όταν συνυπάρχουν έντονες γαστρεντερικές ενοχλήσεις ή για τη διατήρηση επαρκούς όγκου κυκλοφορούντων υγρών, αρτηριακής πίεσης, διούρησης, κλπ.
5. Υποστηρικτική αγωγή, όταν κρίνεται αναγκαία (χορήγηση οξυγόνου, monitoring).

Τονίζεται ότι είναι ουσιαστικής σημασίας η σωστή διάγνωση και θεραπεία. Η διαφορική διάγνωση της δηλητηρίασης από την κατανάλωση αυτοφυών μανιταριών, περιλαμβάνει την τροφική δηλητηρίαση (σταφυλόκοκκος, σαλμονέλα, δονάκιο χολέρας), την ιογενή γαστρεντερίτιδα, την αλλαντίαση, φλεγμονώδη κολίτιδα, την υπερδοσολογία της ακεταμινοφαίνης, τη δηλητηρίαση από τετραχλωράνθρακα και βαρέα μέταλλα, τα ψυχοσωματικά συμπτώματα και τη ψύχωση.

Έτσι, όπως και με τα άλλα κλινικά προβλήματα, η διάγνωση πρέπει να τίθεται όταν συνυπάρχει ανάλογο ιστορικό και κλινική συμπτωματολογία. Ουσιαστικής σημασίας είναι ο καθορισμός του χρόνου εμφάνισης των συμπτωμάτων και των συμπτωμάτων που τυχόν εμφάνισαν άλλα άτομα που

μοιράστηκαν το ίδιο γεύμα, ο καθορισμός του είδους των μανιταριών, του τρόπου παρασκευής τους και της ποσότητας που καταναλώθηκε.

Οι δηλητηριάσεις από την κατανάλωση αυτοφυών μανιταριών είναι σπάνιες στην καθημερινή κλινική πράξη. Η κατάσταση αυτή πρέπει να αναγνωρίζεται έγκαιρα λόγω της δυνητικά θανατηφόρου έκβασής της.

#### *Αντιμετώπιση στην κοινότητα*

Συμπτώματα είναι: πόνος στην κοιλιά, διάρροια (πιθανώς αιματηρή), εμετός, δυσκολία στην αναπνοή, εφίδρωση, υπερβολική έκκριση σάλιου, δάκρυσμα, ίλιγγος. Σημαντικό είναι να τηλεφωνήσετε άμεσα στο Κέντρο Δηλητηριάσεων ή τον γιατρό σας για να σας δώσουν τις κατάλληλες οδηγίες. Βάλτε τον ασθενή σε αναπαυτική θέση, προκαλέσετε εμετό αγγίζοντας το πίσω μέρος του λαιμού του ασθενή με το δάκτυλός σας, διατηρήστε ασφαλή θέση για αποφυγή εισρόφησης και αναζητήστε άμεσα ιατρική βοήθεια.

## ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ

Οι περισσότερες ομάδες νοσηλευτών Ψυχιατρικής υγείας, ιδρύθηκαν με σκοπό να προάγουν τη φροντίδα των ασθενών εκείνων που μετά από μια περίοδο νοσηλείας στο νοσοκομείο, έρχονται να ενταχθούν και πάλι στην κοινότητα. Οι ασθενείς αυτοί χρειάζονται υποστήριξη και παρακολούθηση. Αυτή η εργασία αποτελεί το μεγαλύτερο τμήμα του έργου πολλών νοσηλευτικών ομάδων.

Αντίθετα με τα χρόνια αυτά περιστατικά, στα οξέα απαιτείται διαφορετικού είδους νοσηλευτική παρέμβαση, καθώς συνήθως οι ασθενείς δεν έχουν προγενέστερη επικοινωνία με κάποια ψυχιατρική υπηρεσία. Το πρόβλημα εδώ είναι συνήθως μια κρίση στην πορεία της ζωής ή ένα συναισθηματικό τραύμα και εκείνο που χρειάζεται είναι βραχυπρόθεσμη αλλά και αποτελεσματική βοήθεια για τη λύση του προβλήματος.

Το έργο του νοσηλευτή στην αντιμετώπιση οξέων περιστατικών συνίσταται σε έγκαιρη διαπίστωση του προβλήματος και αποτελεσματική νοσηλευτική παρέμβαση, ώστε να προληφθεί η περαιτέρω εξέλιξη της ψυχικής ασθένειας. Στα πλαίσια αυτά, ο νοσηλευτής ενεργεί ως δίοδος από την οποία ο ασθενής θα οδηγηθεί στο νοσοκομείο ή θα παραπεμφθεί σε άλλες αρμόδιες υπηρεσίες, ανάλογα με τις ανάγκες του.

Ο ψυχικά ασθενής είναι ο ασθενής που δεν έχει επίγνωση της κατάστασής του, που έχασε την ικανότητα να ελέγχει την αντικειμενική πραγματικότητα, δεν μπορεί να δώσει νόημα στη ζωή του και να θέσει στόχους και σκοπούς. Η ψυχική νόσος, του επέφερε μια εσωτερική διαταραχή και αποδιοργάνωση, τον υποβάθμισε έναντι των δυνατοτήτων του, του διέκοψε την πλήρη επαφή του με την πραγματικότητα, του διατάραξε την ορθή κρίση, αντίληψη και λογική, του επέφερε άγχος, νοσηρές ιδέες και αντιλήψεις, τον έκανε υποβόλιμο, μετέβαλε τις συναισθηματικές του αντιδράσεις. Ο άνθρωπος αυτός έχει άμεσα προβλήματα επικοινωνίας με το περιβάλλον του, διαταραγμένη συμπεριφορά, περιορισμένα ενδιαφέροντα, δυσκολίες προσαρμογής και γενικά δυσκολίες να αντιμετωπίσει την πραγματικότητα και να μπορέσει να ζήσει μόνος του.

Αποστολή του ψυχιατρικού νοσηλευτή είναι η παροχή βοήθειας στον ψυχικά πάσχοντα άνθρωπο. Αυτό σημαίνει ότι ο ψυχιατρικός νοσηλευτής κατά την εκτέλεση του έργου του, δεν πρέπει να επηρεάζεται από κανένα άλλο παράγοντα εκτός από το γεγονός ότι βρίσκεται απέναντι σε έναν άρρωστο άνθρωπο και πρέπει να χρησιμοποιήσει όλες τις γνώσεις και ικανότητές του για να τον βοηθήσει. Συγκεκριμένα, δεν πρέπει να επηρεάζεται από την ηλικία, την εμφάνιση, την κοινωνική τάξη, το χρώμα, τις κοσμοθεωρητικές του πεποιθήσεις, το επάγγελμα, το φύλο, την πνευματική του στάθμη, κλπ. Η βασική όμως αυτή αρχή επηρεάζεται από ένα σύνολο παραγόντων, η συνειδητοποίηση και εφαρμογή των οποίων, δεν είναι λιγότερο αποφασιστική για τη θεραπεία των ψυχικών πασχόντων.

Συνοπτικά, οι παράγοντες αυτοί μπορούν να διατυπωθούν ως εξής:

1. Ο ψυχιατρικός νοσηλευτής πρέπει να ξέρει να ακούει. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να γνωρίζει να σωπαίνει, να μη διακόπτει, να μην κατευθύνει, να μη σχολιάζει, να μην επικρίνει, να μην κατακρίνει, να παρατηρεί και σημεία μη λεκτικής επικοινωνίας.
2. Ο ψυχιατρικός νοσηλευτής πρέπει να διαθέτει αυτογνωσία, ώστε να δεχθεί σωστά τις αντίστοιχες συναισθηματικές αντιδράσεις του ασθενούς και να τον βοηθήσει αποτελεσματικά. Ειδικότερα, η αυτογνωσία έχει τη σημασία της στη μεταβίβαση των συναισθημάτων του προς τον ασθενή (αντιμεταβίβαση).
3. Να έχει ο ψυχιατρικός νοσηλευτής, το αίσθημα της προσωπικής ασφάλειας, ότι δηλαδή δεν πρέπει να επηρεάζεται από τα τυχόντα ψυχολογικά, κοινωνικά, κλπ ανθρώπινα προβλήματα που θα μπορούσαν να τον οδηγήσουν λανθασμένα στην αντιμετώπιση του ψυχασθενούς.

*«Όταν λείπει η προσωπική ασφάλεια, γεννάται άγχος.  
Όταν υπάρχει άγχος, γεννάται από το άγχος του άλλου.  
Το άγχος γεννά άγχος.»*

Η ανησυχία είναι ένα συχνό πρόβλημα των ψυχωσικών ασθενών. Η ανησυχία αυτή μπορεί να έχει διάφορες αιτίες όπως παραληρηματικές ιδέες, επιθετικότητα, παρενέργειες φαρμάκων, ψευδαισθήσεις, άγχος, και γενικότερα τις καταστάσεις που αλλάζουν τις συνθήκες ζωής του ατόμου.

Συμπερασματικά, θα μπορούσαμε να πούμε ότι για να αποκτήσει ο νοσηλευτής καλή επαφή με κάθε ψυχιατρικό ασθενή, οφείλει να διαθέτει:

- θετική και ιδιαίτερα προσεκτική στάση
- ενδιαφέρον
- προσοχή και κινήσεις που μεταδίδουν εμπιστοσύνη και ασφάλεια
- θερμή και ανθρώπινη υποδοχή
- απλότητα χωρίς επιτήδευση
- μεταβίβαση πραγματικού ενδιαφέροντος και αγάπης

### ΚΑΤΑΤΟΝΙΚΗ ΔΙΕΓΕΡΣΗ

Μια βίαιη, υπερκινητική και ακατανόητη συμπεριφορά, στην οποία ο ασθενής γίνεται παράφορος και αδιάκριτα επιθετικός. Στη διάρκεια της διέγερσης, ο ασθενής μπορεί να τραυματίσει, να σκοτώσει, να αυτοκτονήσει.

Ο ασθενής στην κατατονική διέγερση πρέπει να απομονώνεται, να αφαιρούνται όλα τα επικίνδυνα αντικείμενα και στην ανάγκη να καθλώνεται για δική του προφύλαξη.

## ΕΠΙΘΕΤΙΚΟΤΗΤΑ

Συχνό πρόβλημα ως αντίδραση σε μια στατική κατάσταση, σε υποτροπές της νόσου, σε ανταπόδοση ενόχλησης από τρίτους ή σε κυρίευση των ασθενών από ψευδαισθήσεις ή παραληρητικές ιδέες. Ο νοσηλευτής αντιμετωπίζει το πρόβλημα με βάση την αιτία που το προξένησε, χρησιμοποιώντας τα εργαλεία της σταθερής του στάσης, χωρίς εκνευρισμό ή άνευ λόγου αντιρρήσεων προσπαθώντας να αποκτήσει καλή επικοινωνία με τον ασθενή.

## ΑΥΤΟΚΤΟΝΙΑ – ΑΠΟΠΕΙΡΑ ΑΥΤΟΚΤΟΝΙΑΣ

Κάθε μελαγχολικός είναι και υποψήφιος αυτόχειρας, ανεξάρτητα αν ομολογεί ή όχι τάσεις ή ιδέες αυτοκτονίας. Το μυστικό της αντιμετώπισής του βρίσκεται στην επικοινωνία, τη σωστή ερμηνεία των λεγομένων του και των πράξεών του. Αυτοκτονία μπορεί να πραγματοποιήσει και ένας μη καταθλιπτικός ψυχωσικός ασθενής υπό την κατοχή ψευδαισθήσεων, ή μια γεροντική ψύχωση.

### *Αντιμετώπιση στην κοινότητα*

Όλες οι απειλές για αυτοκτονία πρέπει να παίρνονται σοβαρά. Το άτομο που απειλεί ότι θα αυτοκτονήσει, βλέπει την κατάσταση απελπιστική και το θάνατο σαν απάντηση στα προβλήματά του. Παρόλα αυτά, τα περισσότερα άτομα χρειάζονται και θέλουν βοήθεια. Το άτομο μπορεί κάλλιστα να αλλάξει γνώμη αν του δοθεί ευκαιρία, αποσπώντας τις άμεσες σκέψεις του από την αυτοκαταστροφή.

Αν η απειλή για αυτοκτονία είναι πρόδηλη, δηλαδή το άτομο κρατά πιστόλι, μαχαίρι ή μπουκαλάκι με χάπια, πρέπει αμέσως να πάρετε τον έλεγχο της κατάστασης στα χέρια σας. Παραμείνετε ήρεμοι. Καλέστε την αστυνομία ή άλλους επαγγελματίες εκπαιδευμένους στην αντιμετώπιση καταστάσεων κρίσης. Μη δείχνετε θυμό προς το άτομο και μη λογομαχείτε μαζί του. Μιλάτε με απαλό τόνο και μην κάνετε απότομες κινήσεις. Αυτό που θέλετε είναι να κερδίσετε χρόνο. Ενθαρρύνετε το άτομο γι' αυτά που λέει. Μόλις η άμεση κατάσταση αυτοκαταστροφής τεθεί υπό έλεγχο, αναζητήστε επαγγελματική βοήθεια για το άτομο. Αν αυτό είναι δυνατό, πηγαίνετε μαζί με το άτομο, διότι είναι ανάγκη να ξέρει ότι κάποιος νοιάζεται.

Αν το άτομο μιλάει για αυτοκτονία, αλλά δεν έχει το μέσο για να το κάνει, η άμεση κατάσταση δεν είναι τόσο κρίσιμη, μολονότι κάθε κουβέντα για αυτοκτονία πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά. Μιλήστε με το άτομο, αν είναι πρόθυμο να το κάνει. Ακούστε προσεκτικά και εκφράστε ενδιαφέρον και ανησυχία για την κατάσταση. Μην πιέζετε το άτομο να μιλήσει αν δεν το επιθυμεί. Να αναζητάτε πάντα επαγγελματική βοήθεια, όταν κάποιος εκφράζει την επιθυμία του να πεθάνει.



Οι απειλές για αυτοκτονία ανάμεσα στα παιδιά είναι πολύ σοβαρές και για ένα παιδί που μιλάει για αυτοκτονία δε θα πρέπει να μείνει μόνο του μέχρι να γίνει σχολαστική ψυχιατρική εκτίμηση.

Υπάρχουν ορισμένα στοιχεία και συμπτώματα που μπορεί να υποδηλώνουν ότι ένα άτομο σκέπτεται την αυτοκτονία. Ένα από αυτά τα συμπτώματα είναι η σοβαρή κατάθλιψη. Αυτή δεν είναι το ίδιο με τις περιστασιακές άκεφες διαθέσεις που διαρκούν μόνο μερικές ημέρες. Το άτομο με βαριά κατάθλιψη υποφέρει από απώλεια όρεξης, απώλεια ύπνου και δε βλέπει καμιά χαρά ή απόλαυση στη ζωή του για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα. Άλλα σημάδια κινδύνου είναι η μεγάλη κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών, προηγούμενες απειλές ή απόπειρες αυτοκτονίας, ένα ιστορικό κάποιας αυτοκτονίας στην οικογένεια του ατόμου, το να χαρίζει ή να πουλάει αντικείμενα, πρόσφατη σύνταξη μιας διαθήκης ή η μη ανανέωση ενός μισθωτηρίου συμβολαίου.

Κατά την εισαγωγή του ασθενή λαμβάνεται ιστορικό, όπου μας ενδιαφέρει η συλλογή των εξής στοιχείων:

- Δημογραφικά στοιχεία του ασθενούς και στοιχεία των ατόμων του οικείου περιβάλλοντός του.
- Πρώτες πληροφορίες για τον ασθενή (αιτία προσέλευσης, αντίδραση του ασθενούς στην ασθένειά του και στην εισαγωγή του στο νοσοκομείο, ζωτικά σημεία).
- Ψυχική κατάσταση του ασθενούς (ήρεμος, διεγερτικός, ανήσυχος, φοβισμένος, εμφάνιση – καθαριότητα, προσανατολισμός του σε χώρο και χρόνο, λοιπές αντιδράσεις όπως θυμός ή κλάμα, κ.α.).
- Διατροφή (πρόβλημα φαγητού, ειδική διαίτα, δυσχέρεια στη μάσηση, ατομικές συνήθειες).
- Ύπνος (αϋπνία, συνήθειες ύπνου).
- Σημαντικά προβλήματα υγείας (τρέχουσες και χρόνιες παθήσεις).
- Ειδικά προβλήματα (κινητικότητα, αισθητικότητα, όραση, ακοή, εξανθήματα, κατακλίσεις, τραύματα, οιδήματα, αποστήματα, απώλειες ούρων ή κοπράνων).
- Ατομικά είδη του ασθενούς
- Πρόσφατες εργαστηριακές και παρακλινικές εξετάσεις.

## ΑΛΚΟΟΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΝΑΡΚΩΤΙΚΑ

Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί αυξημένη χρήση οινοπνευματωδών και ναρκωτικών, ειδικότερα ηρωίνης. Αν και τα προβλήματα αλκοολισμού δεν είναι συνήθως ορατά, λόγω της κοινωνικής αποδοχής της κατανάλωσης αλκοόλ, μεγάλο ποσοστό των ασθενών που νοσηλεύονται σε γενικά νοσοκομεία, εισάγονται λόγω ασθένειας που προήλθε από τη χρήση αλκοόλ. Το πρόβλημα του αλκοολισμού παίρνει μεγαλύτερες διαστάσεις στο γυναικείο πληθυσμό. Αιτίες που η γυναίκα στράφηκε στο αλκοόλ, θεωρούνται η μείωση της τιμής του και η αποδοχή από μέρους της κοινωνίας.

Η κατάχρηση ναρκωτικών είναι η κανονική ή υπερβολική χρήση ενός ναρκωτικού, έξω από τα συνηθισμένα πρότυπα της ιατρικής πρακτικής ή της ιατρικής ανάγκης. Η κατάχρηση κάποιου ναρκωτικού συχνά επιφέρει σωματική και ψυχολογική εξάρτηση από αυτό.

#### *Αντιμετώπιση στην κοινότητα*

1. Η επαγγελματική ιατρική φροντίδα για ένα άτομο που υποφέρει από σύνδρομο στέρησης από ναρκωτικά ή που έχει πάρει υπερβολική δόση ναρκωτικών θα ποικίλλει ανάλογα με το είδος και την ποσότητα του ναρκωτικού που χρησιμοποιήθηκε.
2. Για κάποιον που δίνει τις πρώτες βοήθειες και έρχεται αντιμέτωπος με μια επείγουσα περίπτωση, κατά την οποία υπάρχει η υποψία χρήσης ναρκωτικών, πρώτα πρέπει να εκτιμήσει αν είναι ασφαλής να χειριστεί την κατάσταση μόνος του. Αν δεν είναι, πρέπει να καλέσει βοήθεια.
3. Αν ο ασθενής είναι αναισθητός, βεβαιωθείτε ότι αναπνέει. Αποκαταστήστε την αναπνοή και την κυκλοφορία αν είναι ανάγκη.
4. Αν ο ασθενής έχει τις αισθήσεις του και είστε το πρώτο άτομο που προσφέρει τις πρώτες βοήθειες, ρωτήστε τον ασθενή τι ναρκωτικό πήρε, την ποσότητα και πότε το πήρε, πληροφορίες που θα αναφέρετε στον γιατρό που θα αναλάβει την περαιτέρω παρακολούθηση του ασθενούς.
5. Ο χρήστης κάτω από την επήρεια του ναρκωτικού, μπορεί να προσπαθήσει να σας κάνει κακό. Αν δείτε το άτομο να παίρνει ένα ναρκωτικό από το στόμα και είναι άγρυπνος, συνεργάσιμος και με καλό έλεγχο του εαυτού του, προκαλέστε εμετό, ακουμπώντας απαλά το πίσω μέρος του λαιμού του με το δάκτυλό σας. Προσέξτε κατά την διάρκεια του εμετού να μην πνιγεί το άτομο.
6. Προσέξτε στα συμπτώματα: συμπεριφορά μεθυσμένου, μπερδεμένη ομιλία, βαθύς ύπνος, ρηχή αναπνοή, αργός σφυγμός, χαμηλή θερμοκρασία, έντονη εφίδρωση, μικρές κόρες ματιών, χαλαρωμένοι μύες σε κατάχρηση κατασταλτικών. Αυταπάτες, ταχυκαρδία, μεγενθυμένες κόρες ματιών, διάφορα επίπεδα συναίσθησης, φτωχή μνήμη, παραισθήσεις – οράματα, πανικός, αποπροσανατολισμός σε κατάχρηση παραισθησιογόνων. Υπερβολικά δραστήρια συμπεριφορά, διανοητική σύγχυση, καχυποψία, επιθετικότητα, αποδιοργάνωση, οξυθυμία, φόβος, σε κατάχρηση διεγερτικών. Τέλος, σε σύνδρομο στέρησης, παρουσιάζονται τα εξής: νευρικότητα, ανησυχία, μυικοί σπασμοί, εναλλαγές κρύου – ζέστης, δάκρυα, χασμουρητό, εμετός, αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος, τρέμουλο, κοιλιακές κράμπες, εφίδρωση, καταρροή, μυικοί πόνοι, απώλεια όρεξης, μεγενθυμένες κόρες ματιών.

Το έργο του νοσηλευτή στους ασθενείς με προβλήματα αλκοολισμού και ναρκωτικών, περιλαμβάνει έγκαιρη διαπίστωση, ενημέρωση, διαφώτιση, κατάλληλη θεραπεία, οικογενειακές συναντήσεις και υποστήριξη.

## ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στη μελέτη μας θέλουμε να ερευνήσουμε

1. Πως συμβάλλει η ΠΦΥ και συγκεκριμένα η νοσηλευτική συμβουλευτική αγωγή στην πρόληψη και αντιμετώπιση ατυχημάτων και νοσημάτων.
  - i. Αν χρησιμοποιούνται οι μονάδες ΠΦΥ από το κοινό
  - ii. Αν είναι γνωστές οι πιθανές παροχές από την ΠΦΥ
  - iii. Αν προτιμάται η ΠΦΥ σε σχέση με τη β' και γ' βάρθια φροντίδα
  - iv. Αν παρέχονται δυνατότητες εκπαίδευσης του κοινού στην ΠΦΥ
2. Πως αντιμετωπίζονται τα έκτακτα περιστατικά στην κοινότητα, από τον απλό πολίτη.
  - i. Τι κινήσεις πραγματοποιεί σε έκτακτες ανάγκες
  - ii. Πως εξασφαλίζει τη μείωση κινδύνων από ατυχήματα στο χώρο που κινείται
  - iii. Αν γνωρίζει θεωρητικά και πρακτικά Πρώτες Βοήθειες
3. Πως πιστεύεται ευρέως ότι μπορεί κάποιος να μάθει Πρώτες Βοήθειες
4. Πόσο προβληματίζεται ο πολίτης σε σχέση με την ανάγκη σωστής αντιμετώπισης εκτάκτων περιστατικών
5. Πόσο και που θεωρεί ο πολίτης, ότι μπορεί να συμμετέχει ένας νοσηλευτής στη διατήρηση και αποκατάσταση της υγείας της κοινότητας

Ερευνάται δηλαδή, η δυνατότητα ενεργής συμμετοχής του απλού πολίτη σε θέματα αντιμετώπισης εκτάκτων περιστατικών και πρόληψης ατυχημάτων, μέσω μιας ολοκληρωμένης νοσηλευτικής παρέμβασης του κοινοτικού νοσηλευτή, όσον αφορά τις πτυχές της συμβουλευτικής καθοδήγησης και αγωγής υγείας, στο ρόλο του.

Παράλληλα, εξετάζεται και η αντίληψη της κοινότητας για τις δυνατότητες της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας και του πολυδιάστατου ρόλου του νοσηλευτή, για την παροχή νοσηλευτικού έργου στην καθημερινότητα της οικογένειας, του εργαζόμενου, του αγρότη.

## ΥΛΙΚΟ – ΜΕΘΟΔΟΣ

Το Δείγμα της έρευνάς μας αποτελούν 100 (εκατό) άτομα στα αστικά κέντρα της Ιεράπετρας, του Ηρακλείου και του Ρεθύμνου, καθώς και σε περίχωρα αυτών.

Η έρευνα έγινε τον Αύγουστο – Σεπτέμβριο του 2003, με απλή τυχαία δειγματοληψία, ενώ η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με πίνακες κατανομής συχνοτήτων, σε μορφές απλών ραβδογραμμάτων, κυκλικών διαγραμμάτων, συγκριτικών ραβδογραμμάτων και διαγραμμάτων δακτυλίου.

Η συλλογή των στοιχείων πραγματοποιήθηκε με ερωτηματολόγιο πολλαπλών επιλογών και ανάπτυξης σκέψης, που περιλάμβανε 24 ερωτήσεις, τεσσάρων κατηγοριών.

- A. Γενικά στοιχεία – Δημογραφικά, με 5 ερωτήσεις.
- B. Σχετικά με την κοινότητά σας, με 5 ερωτήσεις.
- Γ. Έκτακτα Περιστατικά στην κοινότητά σας, με 10 ερωτήσεις.
- Δ. Συμπέρασμα ερωτηματολογίου, με 4 ερωτήσεις.

## Δ. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

#### A. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΦΥΛΟ                      ΑΡΡΕΝ                         ΘΗΛΥ  

ΗΛΙΚΙΑ                     

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ \_\_\_\_\_

ΖΕΙΤΕ ΜΟΝΟΣ                         ΜΕ ΤΗΝ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΣΑΣ                         ΑΛΛΙΩΣ  

ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ

ΙΚΑ                         ΟΓΑ                         ΤΑΞΥ                         ΔΗΜΟΣΙΟ                         ΤΕΒΕ  

ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ                         ΑΛΛΟ                         ΚΑΝΕΝΑ  

#### B. ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΣΑΣ

*ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΣΑΣ (ΚΕΝΤΡΑ ΥΓΕΙΑΣ, ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΑΓΡΟΤΙΚΑ ΙΑΤΡΕΙΑ)*

ΝΑΙ                         ΟΧΙ                         ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ  

*ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ ΤΙ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΣΑΣ ΠΑΡΕΧΕΙ Η ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ Ή ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΑΣ; ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΕ ΤΗΝ ΑΠΟΨΗ ΣΑΣ.*

\_\_\_\_\_

*ΣΥΜΦΩΝΕΙΤΕ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΙΑΤΡΟΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΤ' ΟΙΚΟΝ ΑΝΤΙ ΤΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ;*

ΣΥΜΦΩΝΩ                         ΔΙΑΦΩΝΩ                         ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗ ΝΟΣΟ  

*ΕΧΕΤΕ Ή ΕΙΧΑΤΕ ΚΑΠΟΙΑ ΝΟΣΟ ΕΣΕΙΣ Ή ΚΑΠΟΙΟ ΜΕΛΟΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ ΣΑΣ, ΠΟΥ ΘΑ ΧΡΕΙΑΖΟΤΑΝ ΣΤΕΝΗ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΚΑΤ' ΟΙΚΟΝ;*

ΟΧΙ                         ΝΑΙ                         ΝΟΣΟΣ \_\_\_\_\_

*ΑΝΑΓΚΑΣΤΗΚΑΤΕ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΕΣΕΙΣ Ή ΚΑΠΟΙΟΣ ΤΡΙΤΟΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ ΣΑΣ, ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΙΑΤΡΟΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ (ΟΞΥΓΟΝΟ, ΣΥΡΙΓΓΕΣ, ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ, ΚΑΘΕΤΗΡΕΣ, ΚΛΠ), ΚΑΙ ΑΝ ΝΑΙ, ΠΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΚΑΤΕ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥΣ;*

ΟΧΙ                         ΝΑΙ  

\_\_\_\_\_

## Γ. ΕΚΤΑΚΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΣΑΣ

ΕΧΕΤΕ ΤΥΧΕΙ ΠΟΤΕ ΣΕ ΕΠΕΙΓΟΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ;

ΝΑΙ, ΩΣ ΘΕΑΤΗΣ  ΝΑΙ ΠΑΡΕΝΕΒΗ ΓΙΑ ΒΟΗΘΕΙΑ   
ΝΑΙ, Ο ΙΔΙΟΣ ΤΟ ΕΠΑΘΑ  ΟΧΙ   
ΣΕ ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΡΟΤΙΜΑΤΕ

- ΝΑ ΚΑΛΕΣΕΤΕ ΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΜΕΣΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ (166)
- ΝΑ ΑΝΑΖΗΤΗΣΕΤΕ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ Ή ΚΑΠΟΙΟΝ ΓΝΩΣΤΗ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ
- ΝΑ ΧΕΙΡΙΣΤΕΙΤΕ ΜΟΝΟΣ/ Η ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΟΠΩΣ ΜΠΟΡΕΙΤΕ
- ΝΑ ΑΠΕΧΕΤΕ ΛΟΓΩ ΕΛΛΕΙΨΗΣ ΓΝΩΣΕΩΝ
- ΝΑ ΑΠΕΧΕΤΕ ΓΙΑ ΑΛΛΟΥΣ ΛΟΓΟΥΣ

ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ ΤΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΠΟΥ ΚΙΝΕΙΣΤΕ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΤΡΟΠΟΥΣ ΝΑ ΤΟΥΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΕΤΕ ΣΕ ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ;

- ΓΝΩΡΙΖΩ ΤΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥΣ
- ΓΝΩΡΙΖΩ ΤΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΑΛΛΑ ΟΧΙ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥΣ
- ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ

ΕΧΕΤΕ ΦΡΟΝΤΙΣΕΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΑΣ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ ΣΤΑ ΕΞΗΣ ΘΕΜΑΤΑ;

- ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ
- ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΑΙΧΜΗΡΩΝ Ή ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ
- ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ
- ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΕ ΣΚΑΛΕΣ, ΜΠΑΛΚΟΝΙΑ, ΑΣΑΝΣΕΡ
- ΠΡΟΛΗΨΗ ΓΙΑ ΣΕΙΣΜΟ
- ΑΛΛΑ \_\_\_\_\_

ΕΧΕΤΕ ΦΡΟΝΤΙΣΕΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΑ ΕΞΗΣ ΘΕΜΑΤΑ;

- ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ (ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ, ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ, ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ)
- ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΕΠΙΒΛΑΒΗ ΧΗΜΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΞΙΚΑ ΥΛΙΚΑ (ΑΝΑΦΛΕΞΗ – ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ, ΜΟΛΥΝΣΗ, ΚΛΠ)
- ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΕ ΠΤΩΣΕΙΣ , ΚΑΚΩΣΕΙΣ, ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ, ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ, ΚΛΠ
- ΣΧΕΔΙΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ (ΣΕΙΣΜΟΣ, ΠΥΡΚΑΓΙΑ, ΚΛΠ, ΕΙΔΙΚΑ ΓΙΑ ΔΑΣΚΑΛΟΥΣ, ΙΑΤΡΟΥΣ, ΝΟΣΗΛΕΥΤΕΣ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ)
- ΥΠΑΡΧΕΙ ΙΑΤΡΕΙΟ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΠΟΥ ΕΡΓΑΖΕΣΤΕ Ή ΕΤΟΙΜΟ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ;

ΕΧΕΤΕ ΕΦΟΔΙΑΣΤΕΙ ΜΕ ΚΟΥΤΙ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ ΚΑΙ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ ΠΩΣ ΝΑ ΧΕΙΡΙΣΤΕΙΤΕ ΕΦΟΔΙΑ ΓΙΑ ΠΡΩΤΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΣΤΑΣΗ;

ΕΧΩ ΚΟΥΤΙ Π. Β.  ΔΕΝ ΕΧΩ ΚΟΥΤΙ Π. Β.   
ΓΝΩΡΙΖΩ ΝΑ ΧΕΙΡΙΖΟΜΑΙ Ε. Π.  ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ ΝΑ ΧΕΙΡΙΖΟΜΑΙ Ε.Π.

ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΣΧΟΛΙΩΝ ΣΑΣ ΜΕ ΑΓΡΟΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ Ή ΕΦΟΣΟΝ ΒΡΙΣΚΕΣΤΕ ΣΕ ΥΠΑΙΘΡΙΟ ΧΩΡΟ (ΕΚΔΡΟΜΗ, ΘΑΛΑΣΣΑ, ΚΛΠ) , ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ ΤΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥΣ;

ΝΑΙ  ΟΧΙ  ΔΕΝ ΑΣΧΟΛΟΥΜΑΙ

ΑΝ ΝΑΙ, ΤΙ ΜΕΤΡΑ ΠΑΙΡΝΕΤΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥΣ;

- ΚΟΥΤΙ Π. Β. ΣΤΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ (ΑΝΤΙΔΟΤΑ ΔΗΓΜΑΤΩΝ, ΕΠΕΙΓΟΝΤΑ ΦΑΡΜΑΚΑ, ΣΥΡΙΓΓΕΣ, ΓΑΖΕΣ, ΒΑΜΒΑΚΙ, ΚΛΠ)
- ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΓΝΩΣΗ
- ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΒΟΗΘΕΙΑΣ ΑΠΟ ΓΝΩΣΤΕΣ Π. Β.
- ΆΛΛΟ \_\_\_\_\_

ΣΤΙΣ ΑΓΡΟΤΙΚΕΣ ΣΑΣ ΑΣΧΟΛΙΕΣ, ΧΕΙΡΙΖΕΣΤΕ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ, ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΑ, ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΥΛΙΚΑ; ΑΝ ΝΑΙ, ΛΑΜΒΑΝΕΤΕ ΟΛΑ ΤΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΑΣ;

ΟΧΙ, ΔΕΝ ΑΣΧΟΛΟΥΜΑΙ   
ΟΧΙ, ΔΕΝ ΧΕΙΡΙΖΟΜΑΙ ΤΕΤΟΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ, ΚΛΠ ΥΛΙΚΑ   
ΝΑΙ, ΧΕΙΡΙΖΟΜΑΙ

ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ:

- ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΓΑΝΤΙΑ, ΜΑΣΚΑ, ΕΝΔΥΣΗ
- ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΣΑΣ ΚΑΙ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΣΑΣ, ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥΣ
- ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΓΝΩΣΗ – ΧΡΗΣΗ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ

#### **Δ. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ**

ΤΡΟΠΟΙ ΜΕ ΤΟΥΣ ΟΠΟΙΟΥΣ ΜΑΘΑΤΕ Ή ΜΠΟΡΕΙ ΚΑΠΟΙΟΣ ΝΑ ΜΑΘΕΙ ΝΑ ΠΡΟΛΑΜΒΑΝΕΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΚΑΙ ΝΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΕΙ ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ

Μ.Μ.Ε.  ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ / ΤΥΠΟΣ  ΣΧΟΛΕΙΟ / ΣΧΟΛΗ   
ΒΙΒΛΙΑ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ  ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ

ΣΑΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ, ΚΑΙ ΑΝ ΝΑΙ ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΘΑ ΦΡΟΝΤΙΣΕΤΕ ΠΡΩΤΑ ΝΑ ΑΛΛΑΞΕΤΕ ΣΤΟΝ ΤΡΟΠΟ ΖΩΗΣ ΣΑΣ;

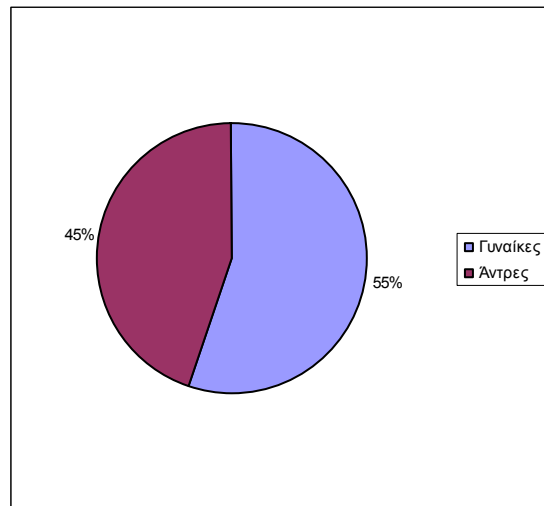
ΣΕ ΠΟΙΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΣΑΣ ΒΟΗΘΑΕΙ Ο ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ ΣΤΗΝ ΚΑΤ' ΟΙΚΟΝ ΝΟΣΗΛΕΙΑ;

ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ   
ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΟΣ ΡΟΛΟΣ   
ΠΑΡΟΧΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ   
ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ   
ΑΓΩΓΗ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ, ΕΡΓΑΣΙΑ, ΑΛΛΟΥ   
ΣΕ ΚΑΝΕΝΑ ΤΟΜΕΑ

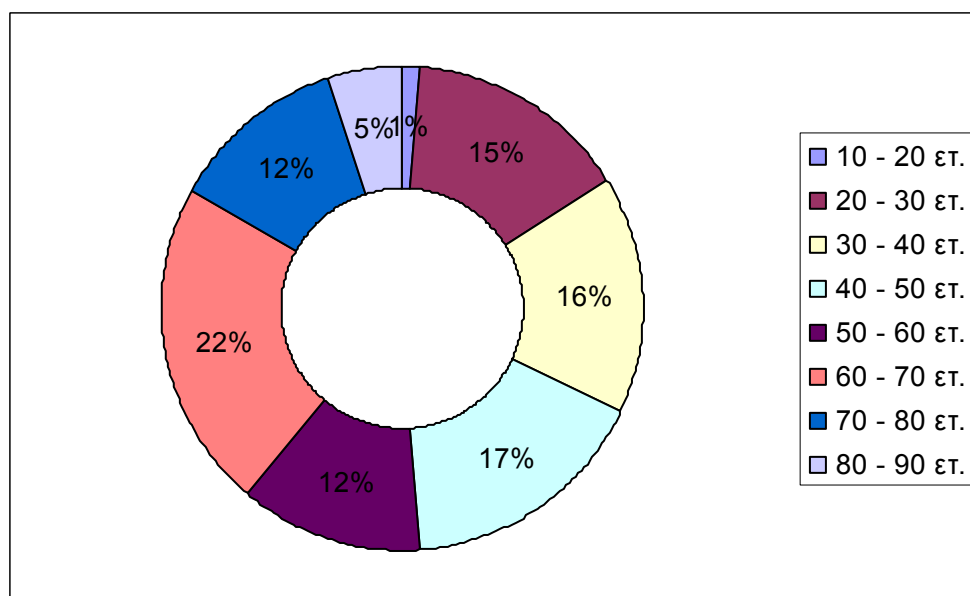
## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### Α. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

#### 1. Φύλο

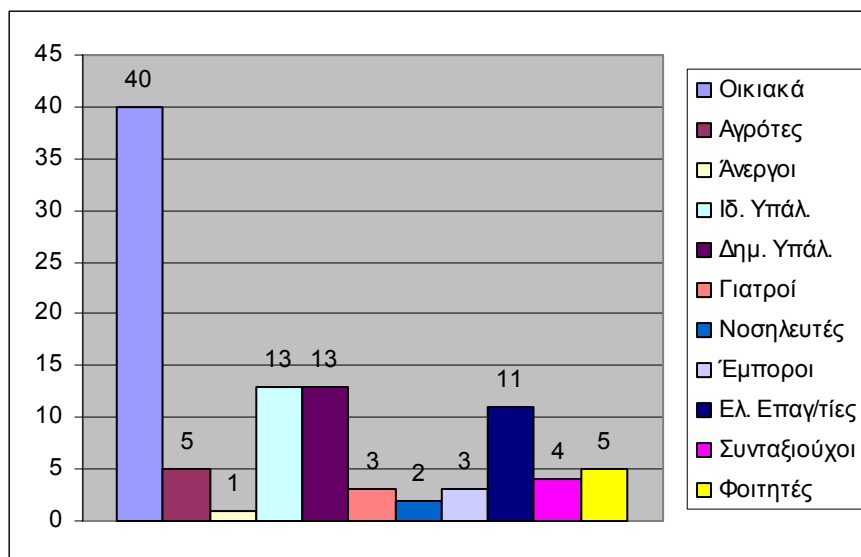


#### 2. Ηλικία

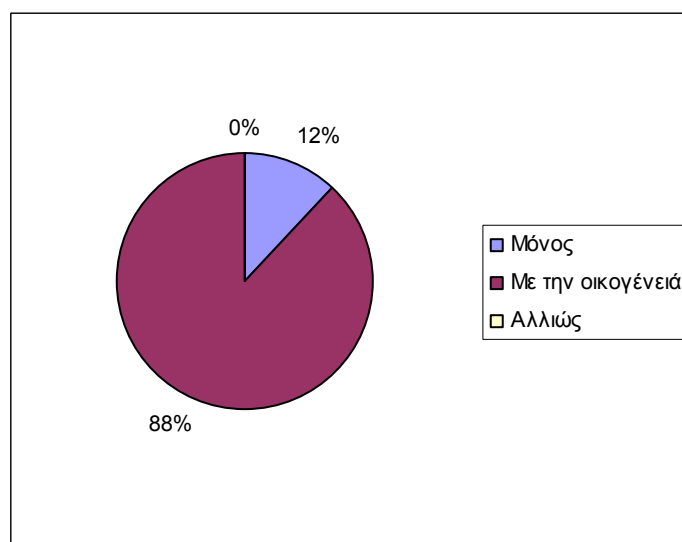




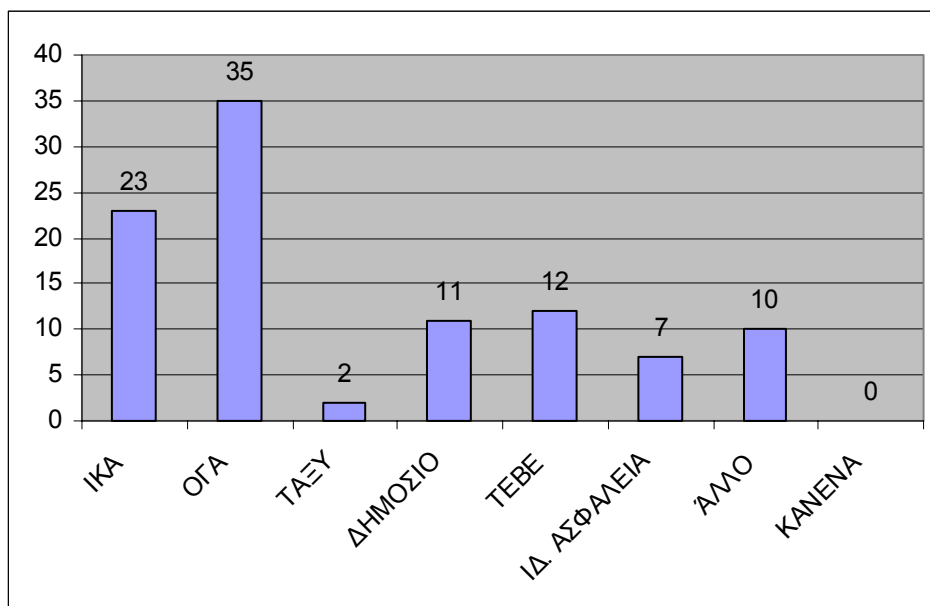
### 3. Επάγγελμα



### 4. Ζείτε...

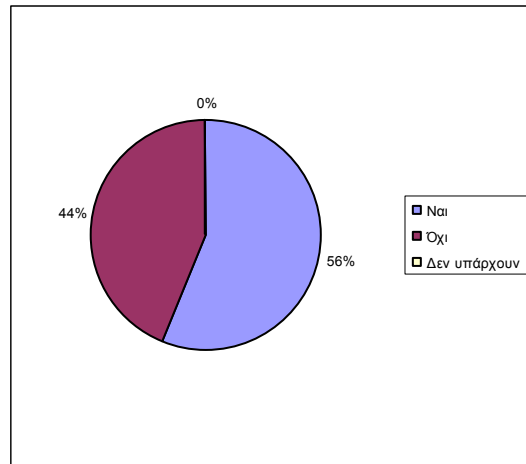


## 5. Ασφαλιστικός Οργανισμός

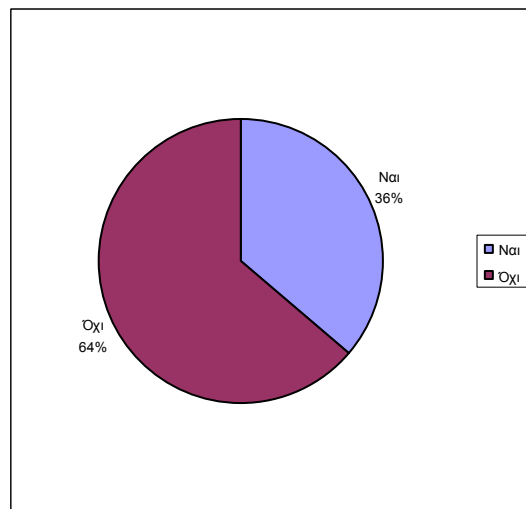


## B. ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΣΑΣ

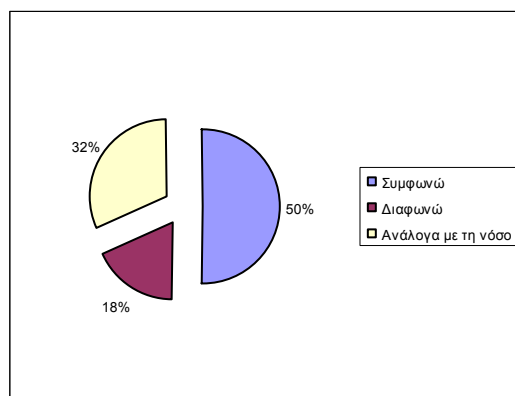
6. Χρησιμοποιείτε τις μονάδες ΠΦΥ στην περιοχή σας:



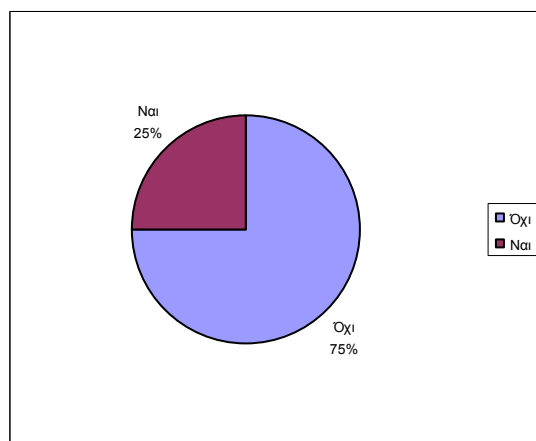
7. Γνωρίζετε τι μπορεί να παρέχει η ΠΦΥ στο σπίτι ή στο χώρο εργασίας σας:



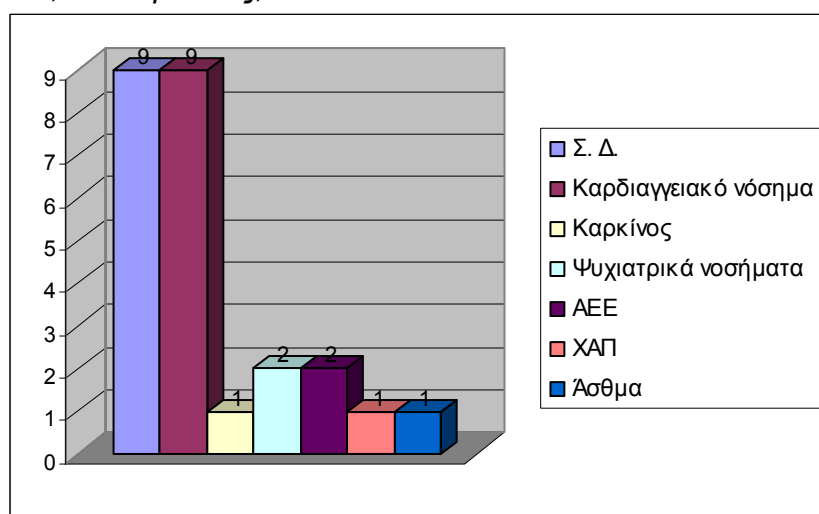
8. Συμφωνείτε με την παροχή ιατρονοσηλευτικής παρακολούθησης κατ' οίκον αντί της νοσοκομειακής;



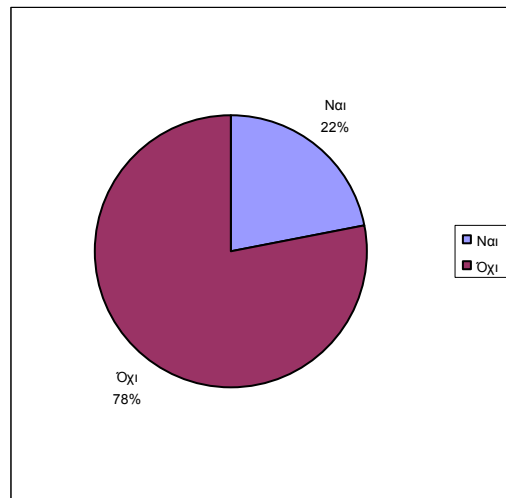
9. Έχετε ή είχατε εσείς ή κάποιο μέλος της οικογένειάς σας κάποια νόσο που θα χρειαζόταν στενή εξειδικευμένη φροντίδα κατ' οίκον;



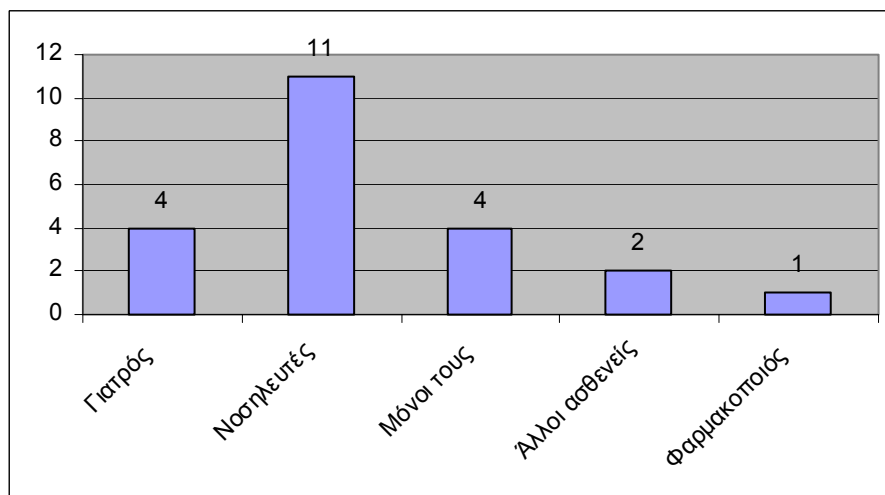
- *Αν ναι, ποια η νόσος;*



10. Αναγκαστήκατε να χρησιμοποιήσετε εσείς ή κάποιο μέλος της οικογένειάς σας εξειδικευμένο ιατροφαρμακευτικό υλικό στο σπίτι;

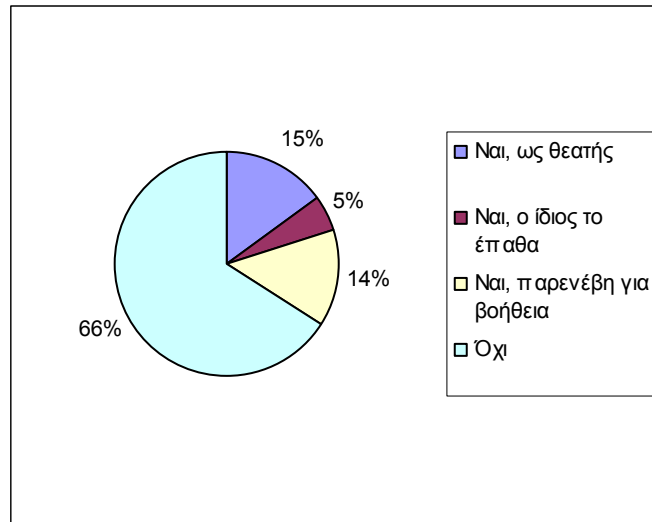


- *Αν ναι, πως εκπαιδευτήκατε στη χρήση τους;*

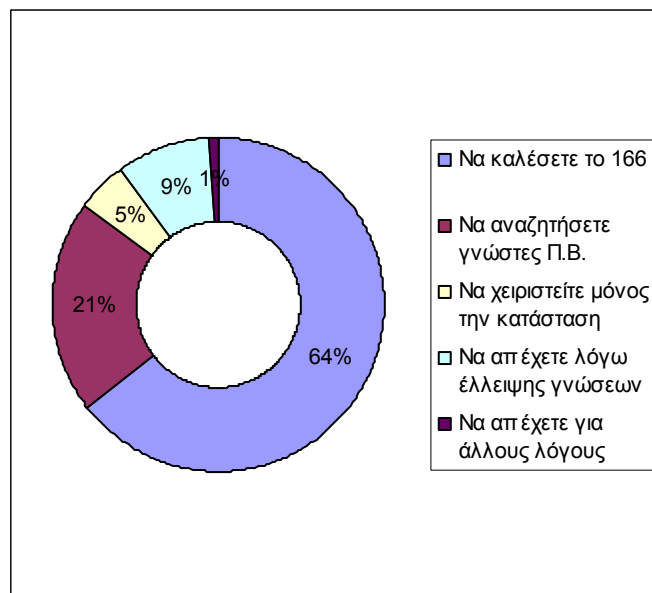


## Γ. ΕΚΤΑΚΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ

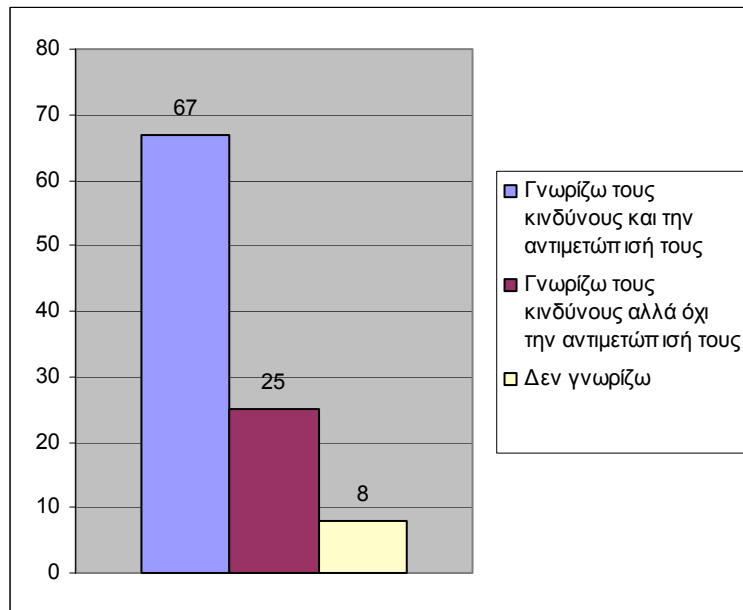
11. Έχετε τύχει ποτέ σε έκτακτο περιστατικό:



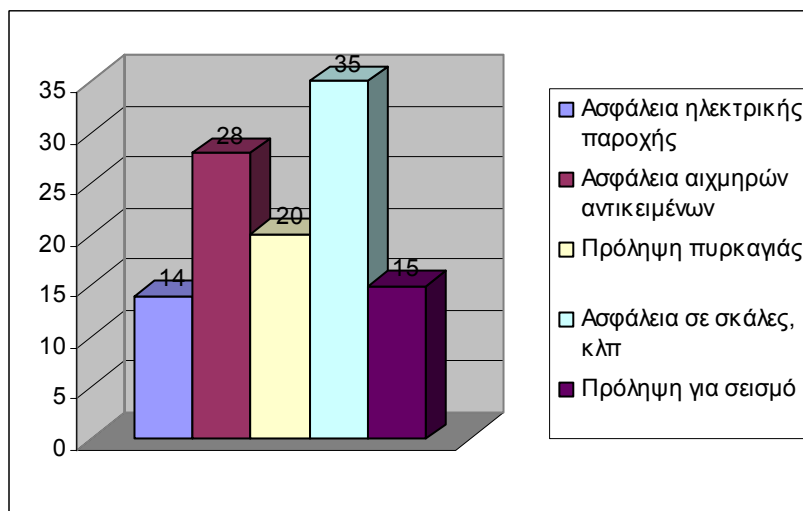
12. Σε έκτακτες ανάγκες προτιμάτε (περισσότερο από 1 απαντήσεις)...



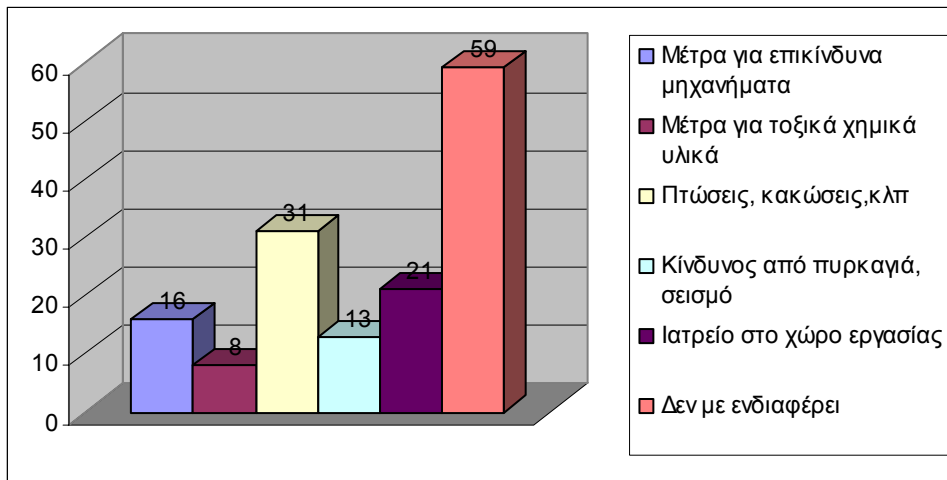
13. Γνωρίζετε τους κινδύνους στο χώρο που κινείστε και τους τρόπους να τους αντιμετωπίζετε σε έκτακτες ανάγκες;



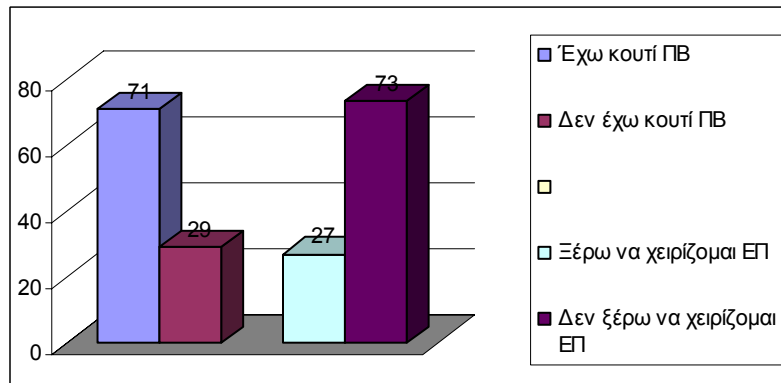
14. Έχετε φροντίσει για την ασφάλειά σας στο σπίτι στα εξής θέματα:



15. Έχετε φροντίσει για την ασφαλείά σας στην εργασία σας στα εξής θέματα...

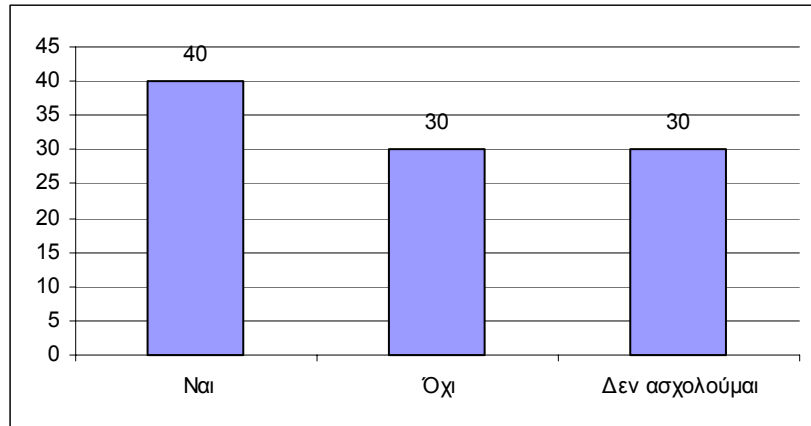


16. Έχετε εφοδιαστεί με κουτί πρώτων βοηθειών και γνωρίζετε πώς να χειριστείτε εφόδια για πρώτες ανάγκες ανάλογα με την περίπτωση;

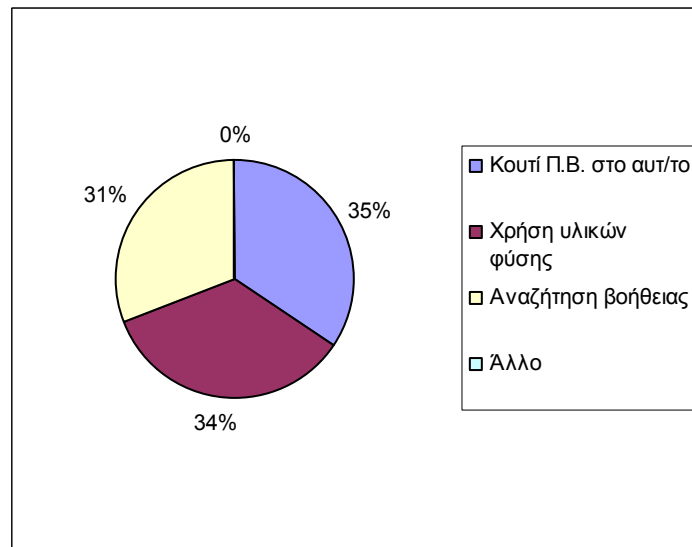




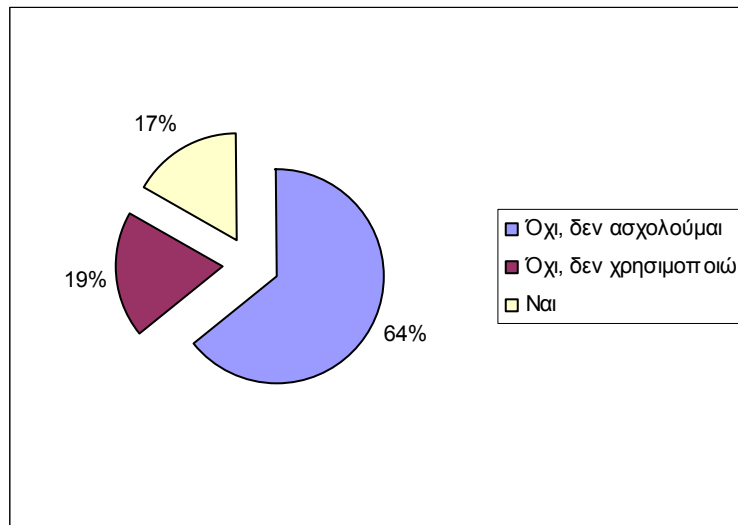
17. Σε περίπτωση ασχολιών σας με αγροτικές εργασίες ή εφόσον βρίσκεστε σε υπαίθριο χώρο, γνωρίζετε τους κινδύνους και την αντιμετώπισή τους;



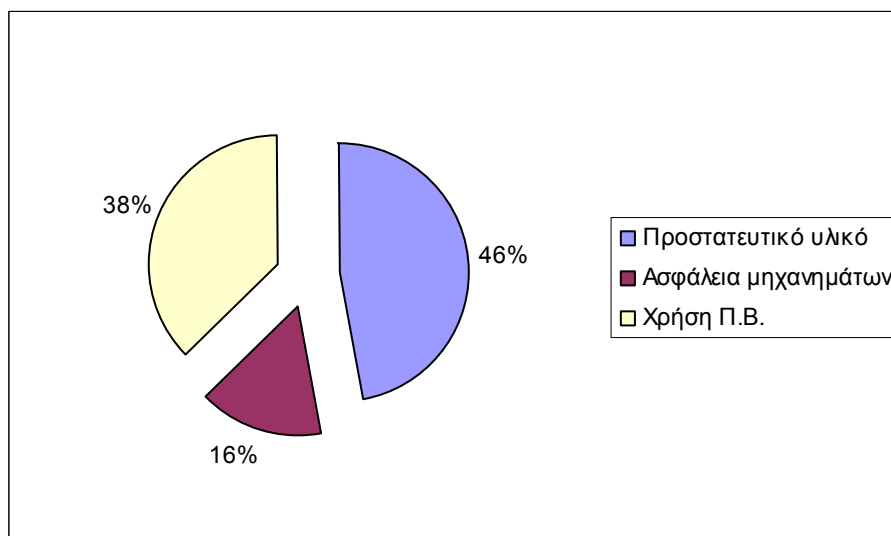
18. Αν ναι, τι μέτρα παίρνετε για την αντιμετώπισή τους; (πάνω από 1 απαντήσεις)



19. Στις αγροτικές σας ασχολίες, χειρίζεστε μηχανήματα, φυτοφάρμακα, και άλλα επικίνδυνα υλικά ;

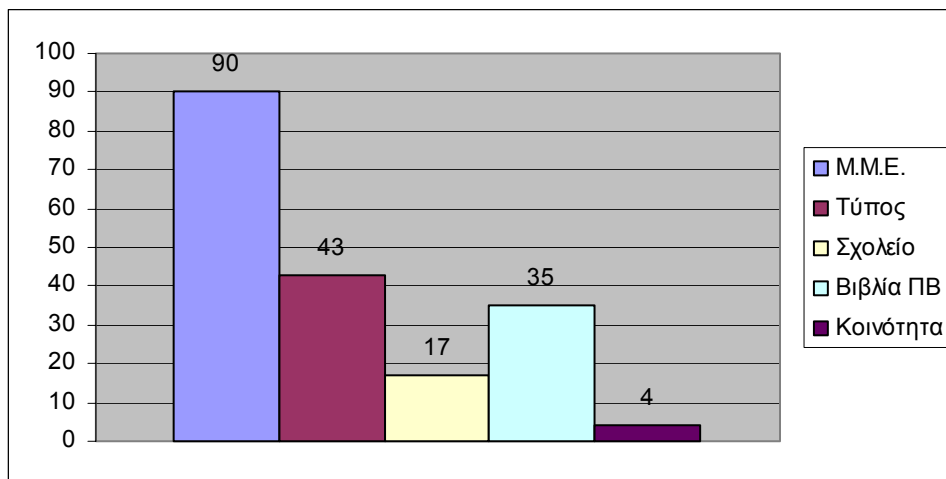


- *Αν ναι, λαμβάνετε όλα τα μέτρα προφύλαξης που απαιτούνται για την ασφάλειά σας; (πάνω από 1 απαντήσεις)*

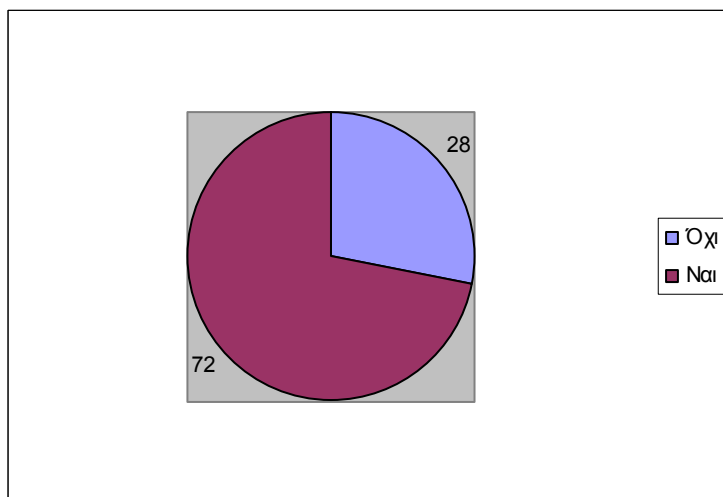


#### Δ. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

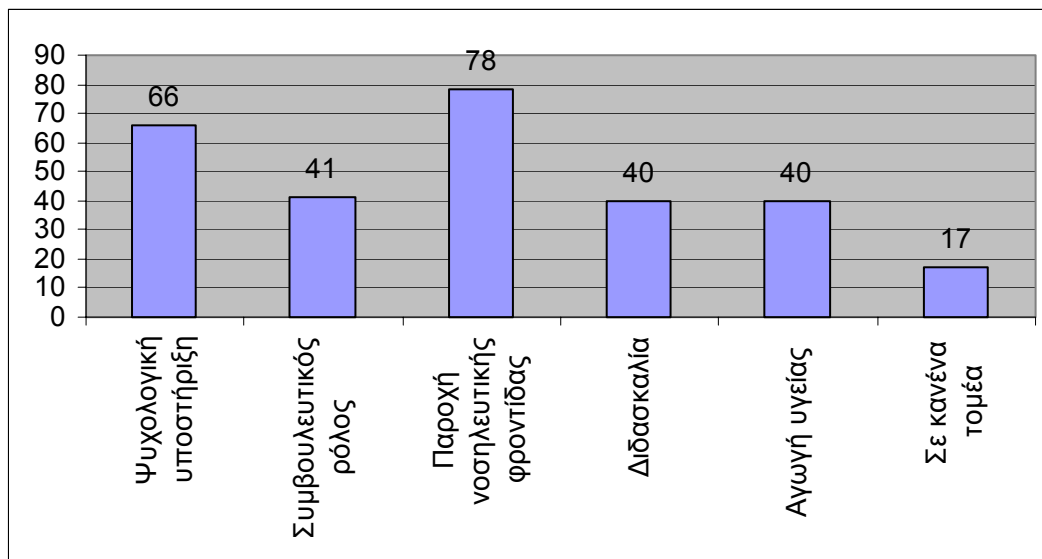
20. Τρόποι με τους οποίους μάθατε ή μπορεί κάποιος να μάθει να προλαμβάνει κινδύνους και να αντιμετωπίζει έκτακτες ανάγκες. (πάνω από 1 απαντήσεις)



21. Σας προβλημάτισε το παρόν ερωτηματολόγιο σε θέματα πρόληψης;



22. Σε ποιους τομείς πιστεύετε ότι βοηθάει ο νοσηλευτής στην κατ' οίκον νοσηλεία;



## ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

7. Τι μπορεί να σας παρέχει η ΠΦΥ στο σπίτι ή στο χώρο εργασίας σας;

- 1) Πληροφορίες για θέματα υγείας, συμβουλές, φροντίδα, πρόληψη και προαγωγή της υγείας και θεραπεία της νόσου.
- 2) Νοσηλεία στο σπίτι, γιατί δεν μπορούν να πάνε στο νοσοκομείο.
- 3) Διάγνωση και έναρξη θεραπείας
- 4) Παροχή πρώτων βοηθειών – Αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών
- 5) Φροντίδα και αποκατάσταση της υγείας – περίθαλψη
- 6) Συνταγολόγηση φαρμάκων
- 7) Εξυπηρέτηση ατόμων που δεν μπορούν να φροντίσουν τον εαυτό τους
- 8) Γενικότερες εξετάσεις υγείας
- 9) Μέτρηση σακχάρου και πίεσης.

21. Τι είναι αυτό που θα φροντίσετε πρώτα να αλλάξετε στον τρόπο ζωής σας;

- 1) Θα ενημερωθώ περισσότερο για τις πρώτες βοήθειες και την ΠΦΥ
- 2) Θα γίνω πιο προσεκτικός / ή στην καθημερινότητά μου
- 3) Θα αλλάξω τη ζωή μου προς το καλύτερο
- 4) Θα αντιμετωπίζω πιο ψύχραιμα τα θέματα υγείας
- 5) Θα φροντίσω για περισσότερη ασφάλεια στο χώρο εργασίας μου ή/ και στο σπίτι μου
- 6) Θα προσέχω περισσότερο την υγεία μου
- 7) Θα ασχοληθώ πιο πολύ με τα θέματα υγείας
- 8) Θα ζω πιο υγιεινά
- 9) Θα μάθω περισσότερα για την πρόληψη και θα είμαι πιο προσεκτικός / ή για τον εαυτό μου και την οικογένειά μου σε θέματα ασφάλειας και υγείας.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Το δείγμα της έρευνάς μας αποτελούσαν 100 άτομα, 55% γυναίκες και 45% άντρες, ηλικίας από 18 έως 90 ετών. Μεγαλύτερο ποσοστό αποτελούσαν άτομα 40 – 50 ετών.

Το 40% των ερωτηθέντων αφορούσε άτομα που ασχολούνταν με οικιακές εργασίες, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό (45%) αφορούσε διάφορες επαγγελματικές ομάδες.

88% των ερωτηθέντων ζούσαν με την οικογένειά τους.

Αν και βρέθηκε μεγάλο ποσοστό (44%), που δεν έκαναν χρήση των μονάδων ΠΦΥ της περιοχής τους, το 56% των ερωτηθέντων τις χρησιμοποιούσαν. Παράδοξο είναι όμως ότι μόνο το 36% γνωρίζει τι μπορεί να παρέχει η ΠΦΥ στην κοινότητα και αναφέρει ότι ως επί το πλείστον, η ΠΦΥ παρέχει πληροφορίες σε θέματα υγείας, προλαμβάνει μια νόσο και προάγει την υγεία, θεραπεύοντας μια ασθένεια.

Ακόμα, το 50% των ατόμων, συμφωνεί με την παροχή ιατρονοσηλευτικής παρακολούθησης κατ' οίκον αντί της νοσοκομειακής, ενώ το 32% θεωρεί ότι η δυνατότητα παροχής της κατ' οίκον νοσηλείας εξαρτάται από τη νόσο. Το 75% χρειάζονταν κάποια στιγμή συνεχή και στενή νοσηλευτική φροντίδα κατ' οίκον, με κύρια αναφερόμενα νοσήματα τον Σακχαρώδη Διαβήτη και τα καρδιαγγειακά προβλήματα.

Ανάλογα με τη θεραπευτική αγωγή της εν λόγω νόσου, το 22% των ερωτηθέντων χρειάστηκε να εκπαιδευτεί στο χειρισμό ιατροφαρμακευτικού υλικού, με σημαντικό ποσοστό (50%) από αυτούς να λαμβάνει την εκπαίδευσή του από κάποιον νοσηλεύτη.

Σε ερώτησή μας αν έχουν τύχει σε κάποιο έκτακτο περιστατικό, 34% από τους ερωτηθέντες απάντησαν θετικά, από τους οποίους 14% παρενέβησαν για βοήθεια. Το μεγαλύτερο ποσοστό (64%), προτιμάει σε τέτοια περιστατικά να αναζητάει βοήθεια καλώντας το ΕΚΑΒ, 21% αναζητά κάποιον γνώστη Πρώτων Βοηθειών, 10% προτιμούν να μη συμμετέχουν και μόλις το 5% επιχειρεί να χειριστεί την κατάσταση με βάση τις γνώσεις τους.

Οι κίνδυνοι και η αντιμετώπισή τους είναι γνωστοί για το 67% και ελλιπείς ή άγνωστοι για το 33%.

Στα θέματα ασφάλειας και πρόληψης ατυχημάτων στο χώρο που κινούνται, τέθηκε μια σειρά ερωτήσεων με σκοπό να καλύψει όλους τους πιθανούς τομείς ασχολιών. Έτσι, στην ασφάλεια των ατόμων στο σπίτι, σημαντικά αποδείχθηκαν τα θέματα ασφάλειας σε σκάλες, ασανσέρ, μπαλκόνια, καθώς και η ασφάλεια αιχμηρών αντικειμένων. Σε θέματα ασφάλειας στο χώρο εργασίας, έκπληξη μας προκάλεσε το γεγονός ότι το 59% στάθηκε με αδιαφορία στην ερώτησή μας. Το μεγαλύτερο ποσοστό (31%), ενδιαφέρεται για την πρόληψη πτώσεων και κακώσεων στο χώρο εργασίας τους.

Με κουτί Πρώτων Βοηθειών έχει εξοπλιστεί το 71% των ερωτηθέντων, όμως μόλις το 27% του δείγματος γνωρίζει πώς να χειρίζεται το περιεχόμενό του για να αντιμετωπίζει έκτακτα περιστατικά, γεγονός που αφήνει ένα ποσοστό της τάξεως του 73% σε θέση να μην έχει επίγνωση του χειρισμού του υλικού που περιλαμβάνει το κουτί Πρώτων Βοηθειών.

Στο θέμα ασφάλειας σε περίπτωση ενασχόλησης με αγροτικές εργασίες ή σε περιπτώσεις διημέρευσης / διανυκτέρευσης σε υπαίθριο χώρο (λόγω εκδρομής στην ύπαιθρο, τη θάλασσα, κλπ), το 40% έχει επίγνωση των κινδύνων που μπορεί να αντιμετωπίσουν. Το 35% από αυτούς, έχει εξοπλιστεί με κουτί Π.Β. στο αυτοκίνητο, ενώ το 34% υποστηρίζει ότι γνωρίζει πώς να χειριστεί υλικά της φύσης για την αντιμετώπιση δυνητικών εκτάκτων περιστατικών.

Ορίζοντας πιο συγκεκριμένη την ερώτηση σε άτομα που ασχολούνται ενεργά με τις αγροτικές εργασίες (36% του συνόλου), 17% από αυτούς χρησιμοποιούν μηχανήματα, φυτοφάρμακα και άλλα επικίνδυνα υλικά. Από αυτούς, το 46% χρησιμοποιεί προστατευτικό υλικό κατά τον χειρισμό των παραπάνω επικίνδυνων μέσων, το 16% φροντίζει για την ασφαλή χρήση των μηχανημάτων που χειρίζεται, ενώ το 38% έχει επίγνωση των απαραίτητων Πρώτων Βοηθειών, θεωρώντας τις αρκετές για την προφύλαξή τους.

Τελειώνοντας, βρέθηκε ότι το 90% των ατόμων πιστεύει ότι μπορεί να μάθει ή έμαθε, Πρώτες Βοήθειες από τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης, ενώ μόνο το 4% πιστεύει ότι μπορεί να αντλήσει αυτές τις πληροφορίες από οργανωμένα εκπαιδευτικά πλαίσια της κοινότητας.

Θεωρήσαμε αναγκαίο να ερευνήσουμε αν και κατά πόσο προβληματίστηκε το δείγμα μας με τα θέματα ασφάλειας, πρόληψης και εξασφάλισης γνώσεων για την αντιμετώπιση εκτάκτων περιστατικών, μετά την πραγματοποίηση της έρευνάς μας. Στην ερώτησή μας αυτό, το 72% των ατόμων απάντησε θετικά και εξήγησε αναλυτικά τα επόμενα βήματά του σε σχέση με τα θέματα που θα αλλάξει στον τρόπο ζωής του.

Ανέφεραν λοιπόν, την καλύτερη ενημέρωσή τους για τις Πρώτες Βοήθειες και την ΠΦΥ, την μεγαλύτερη προσοχή στην καθημερινότητά τους, την αλλαγή του τρόπου ζωής τους, την ψύχραιμη αντιμετώπιση θεμάτων υγείας, την ελάττωση των κινδύνων στο χώρο εργασίας και το σπίτι, την ενασχόλησή τους με θέματα υγείας και την καλύτερη διαφύλαξη της υγείας τους, την υιοθέτηση υγιεινού τρόπου ζωής και την εκμάθηση περισσότερων στοιχείων για την πρόληψη τόσο για τους ίδιους, όσο και για την οικογένειά τους.

Στην τελευταία μας ερώτηση για την αντίληψή τους περί του ρόλου του νοσηλευτή στην κατ' οίκον και κοινοτική νοσηλευτική φροντίδα, το 78% δήλωσε ότι ο ρόλος του νοσηλευτή έγκειται στην παροχή νοσηλευτικής φροντίδας, το 66% δήλωσε την ψυχολογική υποστήριξη και ακολούθησε ο συμβουλευτικός ρόλος, η διδασκαλία και η αγωγή υγείας. Δυστυχώς, ποσοστό 17%, πολύ σημαντικό αν και μειοψηφία, θεωρεί ότι ο νοσηλευτής δεν εξυπηρετεί κανέναν τομέα στην κοινότητα.



## ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Τα αποτελέσματα της έρευνας μας υπέδειξαν το μέγεθος της ανάγκης να πραγματοποιηθούν κάποιες ενέργειες από μέρους της πολιτείας, με σκοπό να ενισχύσουν το σύστημα της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας και να ενδυναμώσουν την Κοινωνική Νοσηλευτική.

Τα μικρά ποσοστά ενεργού συμμετοχής και παρέμβασης του κοινού σε θέματα έκτακτων περιστατικών, η μέτρια φροντίδα εξασφάλισης ενός ασφαλούς περιβάλλοντος, η δεδομένη απορία ύπαρξης κινδύνων στο χώρο ζωής τους, η αντίφαση που ισχύει στο θέμα εξοπλισμού απαραίτητου υλικού Πρώτων Βοηθειών και σωστού χειρισμού του υλικού αυτού ανά περίπτωση και πάνω από όλα, η αδιαμφισβήτητη δυσκολία και επικινδυνότητα της εποχής μας και των συνθηκών ζωής, είναι παράγοντες που μας οδηγούν να αναζητήσουμε τη λύση σε ένα μεγάλο θέμα.

Πως μπορούμε να ενισχύσουμε τον μέσο άνθρωπο, έναν κοινό πολίτη με την ιδιότητα του γονέα, του συγγενή, του γείτονα, του συναδέλφου ή ακόμα και του τυχαίου περαστικού συνανθρώπου, έτσι ώστε να μπορεί να παρέμβει ουσιαστικά για την αντιμετώπιση ενός ατυχήματος ή μιας ξαφνικής νόσου και να βελτιώσει την έκβαση της κατάστασης του πάσχοντος, μέχρι τη διακομιδή του στο πλησιέστερο νοσοκομείο και τον χειρισμό του από το εξειδικευμένο ιατρονοσηλευτικό προσωπικό...

Χρειάζεται η παρέμβαση της Πολιτείας (Δήμοι, Κοινότητες, Τοπική Αυτοδιοίκηση, κλπ), με την οποία θα ενισχυθεί ο ρόλος της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας στα θέματα πρόληψης ατυχημάτων στο σπίτι και το χώρο εργασίας. Θα πρέπει να δημιουργηθούν δομές ΠΦΥ κατάλληλες να δεχτούν μικρά περιστατικά έκτακτης ανάγκης και να εξοπλιστούν με τεχνολογικό υλικό κατάλληλο για την ασφαλή αντιμετώπισή τους.

Θα χρειαστούν ικανά άτομα γενικών ειδικοτήτων και γνώσεων για την αντιμετώπιση οποιοδήποτε προβλήματος προκύψει.

Θα χρειαστούν όμως και άτομα με δυνατότητες να πραγματοποιήσουν το σημαντικότερο έργο όλων: την πρόληψη μέσω της συμβουλευτικής καθοδήγησης, τη διδασκαλία σε θέματα ασφάλειας, χειρισμού υλικών Πρώτων Βοηθειών, τις τεχνικές αναζωογόνησης και κοιλιακών μαλάξεων, την εξοικείωση με την πιθανότητα νόσησης ή διενέργειας ενός ατυχήματος κι την ανάγκη παρέμβασης με σκοπό να διατηρηθεί μια ανθρώπινη ζωή.

Υπάρχει μεγάλη ανάγκη να αναβαθμιστεί ο ρόλος της προληπτικής αγωγής υγείας και του Νοσηλευτή της κοινότητας. Είναι έννοιες, πλέον όχι μόνο θεωρητικές, που χρειάζονται τη στήριξη όλων μας. Οι νοσηλευτές είναι πλέον επιστήμονες που μπορούν να δράσουν σε πολλές διαστάσεις αυτοδύναμα και παρεμβατικά, με σκοπό εκτός από την αποκατάσταση της υγείας, την πρόληψη της νόσου σε οποιαδήποτε μορφή της.

Μπορούν λοιπόν να ενισχύσουν την προληπτική αγωγή υγείας και να την διεκπεραιώσουν άριστα, μιας και χαίρουν του μεγαλύτερου ποσοστού επαγγελματιών υγείας στο οποίο απευθύνεται κάθε άτομο για την άντληση πληροφοριών και συμβουλών σε θέματα υγείας.

Αυτό είναι εφικτό πραγματοποιώντας οργανωμένες επισκέψεις κατ' οίκον ή στο χώρο εργασίας, σε σχολεία, οίκους ευγηρίας, εργοστασιακές μονάδες, κλπ, ή ακόμα και με την οργάνωση μαθημάτων στα πλαίσια της κοινότητας, για τη διδασκαλία όλων των απαραίτητων εκείνων στοιχείων που θα δημιουργήσουν καλύτερες συνθήκες υγείας σε μια κοινότητα.

Με την ενεργή συμμετοχή της πολιτείας και του συστήματος υγείας, όσο και αν φαίνεται ουτοπικό για τις παρούσες συνθήκες, είναι βέβαιο ότι η κοινωνία του μέλλοντος θα έχει όλες τις πιθανότητες να παρέχει ουσιαστική βοήθεια στους πολίτες της στα θέματα υγείας, με τα χαρακτηριστικά της βελτίωσης της ποιότητας ζωής και του χαμηλότερου κόστους, μιας και η πρόληψη έχει αποδειχθεί να αποτελεί βασικό οικονομικό κίνητρο σε σχέση με τα υπέρογκα ποσά που ξοδεύονται όταν πια ο ασθενής χρήζει της ανάγκης νοσηλείας του σε κάποιο νοσοκομείο.

Ο ενεργός ρόλος λοιπόν, του κοινοτικού νοσηλευτή και η εκπαίδευση κάθε πολίτη στην ανάληψη καθηκόντων «διασώστη», θα πρέπει να αποτελούν τους κύριους στόχους μιας κοινωνίας που θέλει να καλείται προοδευτική και υγιής.

## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Ο σύγχρονος άνθρωπος αναγκαστικά λόγω των δύσκολων συνθηκών διαβίωσης των μεγαλουπόλεων, αντιμετωπίζει επικίνδυνες καταστάσεις. Έτσι, οι πιθανότητες να του συμβεί ένα ατύχημα είτε κατά την ώρα της μετάβασής του στην εργασία του, είτε κατά το χρονικό διάστημα που εργάζεται, είτε κατά την παραμονή του στο σπίτι, είτε τέλος, κατά τη διάρκεια της ενασχόλησής του με αθλητικές δραστηριότητες, είναι μεγάλες.

Για την αντιμετώπιση του ατόμου που έχει υποστεί ένα ατύχημα, υπάρχουν βέβαια οργανωμένα κέντρα με ειδικευμένο ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, που προσφέρουν πάντα σημαντική βοήθεια.

Παρόλα αυτά, από τη στιγμή που πραγματοποιείται ένα ατύχημα, μεσολαβεί ένα χρονικό διάστημα άλλοτε μικρό και άλλοτε μεγάλο, μέχρι να μεταφερθεί το άτομο που χρειάζεται βοήθεια σε ειδικό κέντρο για την παροχή των Πρώτων Βοηθειών. Το χρονικό αυτό διάστημα είναι τις περισσότερες φορές κρίσιμο για την περαιτέρω πορεία της υγείας του ασθενούς.

Γι' αυτό είναι απαραίτητο όλοι να γνωρίζουν τι ακριβώς ενέργειες πρέπει να κάνουν, ώστε να είναι σε θέση να προσφέρουν ουσιαστική βοήθεια σε ένα άτομο που αντιμετωπίζει μια δύσκολη κατάσταση, είτε λόγω ατυχήματος, είτε λόγω εμφάνισης αιφνίδιας παθολογικής κατάστασης.

Ο νοσηλευτής αποτελεί έναν αυτοδύναμο επιστήμονα, άρτια εκπαιδευμένο να χειρίζεται καταστάσεις από τις οποίες εξαρτάται η ακεραιότητα μιας ζωής. Ο χώρος εργασίας του δεν περιορίζεται στο β' και γ' βάθμιο νοσοκομείο, αλλά επεκτείνεται και πρακτικά στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας.

Πλέον είναι αναμενόμενο από τον κοινό πολίτη και άκρως απαραίτητο, ο νοσηλευτής να κατέχει έναν ενεργό ρόλο για την παροχή νοσηλευτικής φροντίδας, την ψυχολογική υποστήριξη του ασθενούς και της οικογένειάς του και την παροχή επιστημονικά τεκμηριωμένων συμβουλών, στο πλαίσιο της κοινότητας.

Επειδή όμως οι νοσηλευτές δεν αρκούν για μια δραστική μεταρρύθμιση που θα αλλάξει τον τρόπο ζωής και το σύστημα υγείας, θα πρέπει η Πολιτεία να λάβει μέτρα ώστε να ενδυναμώσει την ατομική πρωτοβουλία για μια πιο ενεργή συμμετοχή του κοινωνικού συνόλου σε καταστάσεις επείγουσας ανάγκης. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να «δημιουργηθούν» ενεργοί πολίτες και έτοιμοι θεωρητικά και πρακτικά να χειριστούν δύσκολες καταστάσεις παρέχοντας τις Πρώτες Βοήθειες ακίνδυνα, σωστά και με ασφάλεια.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- «ΠΡΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΙΑΤΡΙΚΗ»  
Γ. Παπαδόπουλος / University Studio Press – 2002  
(σελ. 111 – 137 & 149 – 312)
- « ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΚΑΙ ΕΝΤΑΤΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ»  
Ε. Ασκητοπούλου / Εκδόσεις Λίτσα – 1991
- «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ»  
Mengert – Eisemberg – Copass
- «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ»  
Βλάχος Π. / Ιατρικές Εκδόσεις Ζήτα – 1996  
(σελ. 131 – 132)
- "HANDBOOK OF FIRST AID AND EMERGENCY CARE"  
The American Medical Association – 1990  
(σελ. 20 – 24, 30 – 56, 83, 94, 121 – 123, 129 – 138, 148 – 150, 152,  
158 – 160, 197 – 204, 213 – 224, 233 – 240, 262 – 268)
- «ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ»  
Α. Σαχίνη – Μ. Πάνου / Εκδόσεις ΒΗΤΑ Medical Arts  
(3<sup>ος</sup> τόμος: σελ. 417 – 480)
- «ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ»  
Α. Γιαννοπούλου / Αθήνα 2000  
(σελ. 323 – 335)
- «ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ»  
Ελ. Κυριακίδου / Αθήνα 2000
- «Η Π.Φ.Υ. ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΘΕΣΜΟΥ ΤΩΝ Κ.Υ.  
ΚΟΙΝΩΝΙΑ – ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ»  
Οικονόμου Χ. / 1994  
(σελ. 83 – 95)
- «ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 1998»  
Διαλέξεις Ιπποκρατείου – Συντονιστής Π. Κ. Τούτουζας
- «ΘΥΡΕΟΕΙΔΗΣ ΑΔΕΝΑΣ – ΘΥΡΕΟΕΙΔΟΠΑΘΕΙΕΣ»  
Αθ. Ψαρράς / Ιατρικές Εκδόσεις Ζήτα – 1998
- «ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ»  
Α. Σαχίνη / Εκδόσεις ΒΗΤΑ Medical Arts