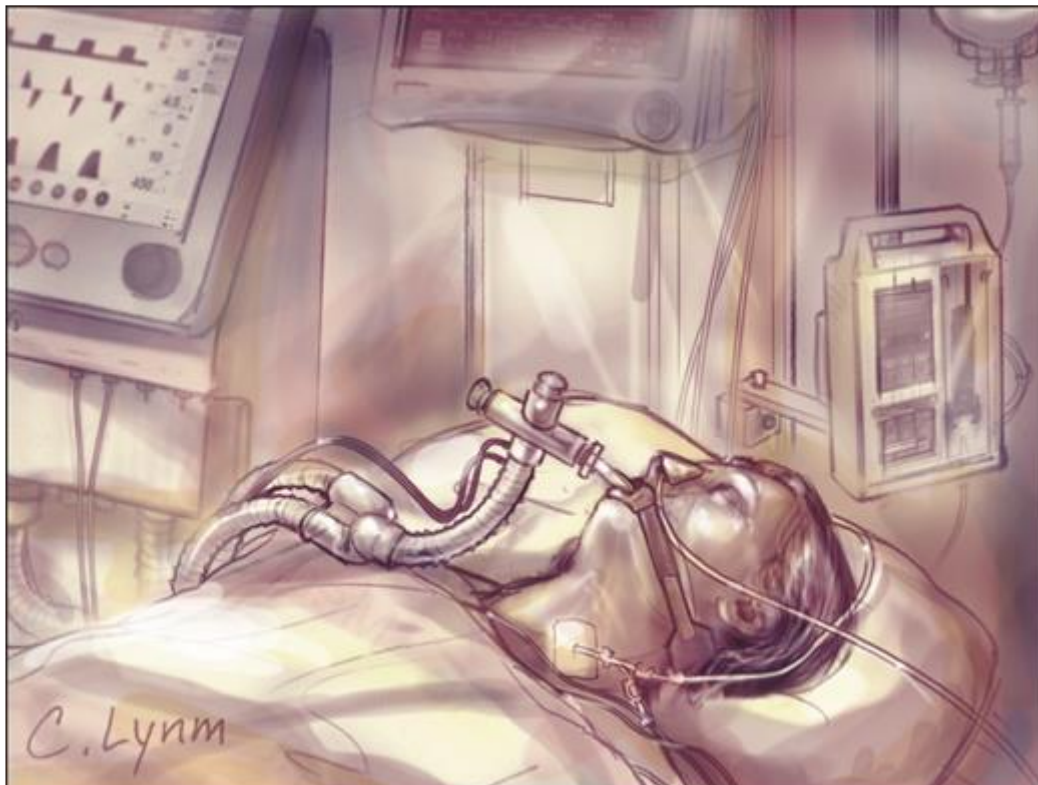




**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ DELIRIUM ΣΕ ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ, ΚΑΙ ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥ, ΣΕ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ.»**



**Φοιτήτριες**  
**ΚΑΛΟΓΕΡΑΚΗ ΣΤΑΜΑΤΙΑ**  
**ΠΕΤΡΑ ΣΟΦΙΑ**  
**ΣΓΟΥΡΑΚΗ ΝΙΚΗ**

**Επιβλέπων καθηγητής**  
**ΡΙΚΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ**

ΗΡΑΚΛΕΙΟ, 2018

Ευχαριστούμε πολύ τον καθηγητή μας κ. Ρίκο, ο οποίος ήταν δίπλα μας και μας στήριξε σε αυτή μας την προσπάθεια. Ευχαριστούμε, επίσης, τον κ. Λιναρδάκη, που επιμελήθηκε την στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	3
SUMMARY.....	4
1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ.....	5
1.1 ΑΝΑΤΟΜΙΑ-ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	5
1.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.....	10
2. DELIRIUM.....	16
2.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ DELIRIUM.....	16
2.2 ΤΥΠΟΙ DELIRIUM.....	16
2.3 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ DELIRIUM.....	17
2.4 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ DELIRIUM.....	19
2.5 ΘΝΗΤΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ DELIRIUM.....	22
2.6 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΙ DELIRIUM.....	23
2.7 ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ DELIRIUM.....	26
2.8 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....	28
2.9 ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	30
3. ΔΙΑΓΝΩΣΗ.....	32
4. ΠΡΟΓΝΩΣΗ.....	34
5. ΠΡΟΛΗΨΗ.....	36
5.1 ΜΗ ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ.....	36
5.2 ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ.....	38
6. ΚΛΙΜΑΚΕΣ.....	42
7. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΑΡΑΛΗΡΗΜΑΤΟΣ.....	60
7.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	60
7.2 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ.....	60
7.3 ΜΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ.....	62
8. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ.....	64
8.1 ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ (Μ.Ε.Θ.).....	64
8.2 ΣΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΠΑΡΑΛΗΡΗΜΑΤΟΣ (DELIRIUM).....	65
8.3 ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΠΑΡΑΛΗΡΗΜΑ (DELIRIUM).....	69
8.4 ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ (Μ.Ε.Θ.) ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΠΑΡΑΛΗΡΗΜΑ (DELIRIUM).....	72
ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ.....	74
1. ΣΚΟΠΟΣ.....	74
2. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ.....	74
ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ.....	74
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	75
ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	75
ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	80
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	82
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	83
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	89

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το παραλήρημα αποτελεί συχνή αιτία οξείας εγκεφαλικής δυσλειτουργίας στους ασθενείς που νοσηλεύονται στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ).

### ΣΚΟΠΟΣ:

Ο σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας ήταν η διερεύνηση της συχνότητας εμφάνισης delirium σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας, και των χαρακτηριστικών του, σε νοσοκομεία της περιφέρειας Κρήτης και Αττικής.

### ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ:

Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 43 ασθενείς που νοσηλεύθηκαν στις ΜΕΘ της περιφέρειας Κρήτης οι οποίοι βρίσκονταν εκτός μηχανικού αερισμού 8-24 ώρες και δεν βρίσκονταν σε καταστολή ή η καταστολή τους ήταν ημερήσιας συστηματικής διακοπής ή χαμηλού επιπέδου (στοχευμένη καταστολή). Για τη διάγνωση του παραληρήματος χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα CAM-ICU (Confusion Assessment Method). Καταγράφηκαν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος, η διάρκεια νοσηλείας στη ΜΕΘ καθώς και οι ώρες αποσωλήνωσης αυτών των ασθενών. Επίσης, μελετήθηκαν οι κυριότερες εκφράσεις του φαινομένου και ποιοι είναι οι ασθενείς υψηλού κινδύνου για εμφάνιση delirium. Για την επεξεργασία των δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο IBM SPSS 25.0.

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:

Από τους 43 ασθενείς που αποτέλεσαν το δείγμα της μελέτης το 62,8% (n=27) ήταν άνδρες. Ο μέσος όρος ηλικίας ήταν 63,6±20,8 (19-91). Η διάρκεια νοσηλείας στην ΜΕΘ ήταν 6±4 (1-19) και οι ώρες αποσωλήνωσης ήταν 15,2±7,3 (2-24). Η συχνότητα εμφάνισης του παραληρήματος ήταν 81,4% (n=35). Οι ασθενείς που εμφάνισαν παραλήρημα είχαν σαν κυριότερη έκφραση να είναι νυσταλέοι –νωθοί δηλαδή δεν βρίσκονται σε εγρήγορση αλλά ανταποκρίνονται (άνοιγμα οφθαλμών/διατήρηση οπτικής επαφής με τον εξεταστή) σε λεκτικό ερέθισμα (≥10 sec) σε ποσοστό 34,9% .

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:

Η υψηλή συχνότητα του παραληρήματος στους ασθενείς της ΜΕΘ, καθιστούν αναγκαία τη λήψη μέτρων για την πρόληψή του. Σημαντική συσχέτιση εμφανίζεται μόνο με την ηλικία ,δηλαδή, οι μεγαλύτεροι σε ηλικία είναι πιο νωθοί ή κατεσταλμένοι. Η εμφάνιση delirium δεν φαίνεται να καθορίζεται (ή σχετίζεται) σημαντικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά. Ωστόσο, φαίνεται ότι οι γυναίκες έχουν σχεδόν διπλάσιο κίνδυνο ( p>0.05) για delirium ενώ αντίστοιχα όσο αυξάνονται οι ώρες από την αποσωλήνωση, μειώνεται ο κίνδυνος κατά μόλις 1%.

**Λέξεις κλειδιά:** παραλήρημα, Μονάδες Εντατικής Θεραπείας, κλίμακα CAM-ICU, συχνότητα εμφάνισης, κλίμακα Rass

## **SUMMARY**

Delirium is a frequent cause of acute cerebral dysfunction in patients on ICU (Intensive Care Unit).

### **PURPOSE:**

The purpose of this dissertation was to investigate the incidence of delirium in Intensive Care Units and its characteristics in hospitals in the region of Crete and Attica.

### **MATERIAL-METHOD:**

The sample of the study consisted of 43 patients hospitalized in ICU of Crete who were out of mechanical ventilation for 8-24 hours and were not suppressed or sedated as a daily systemic discontinuation or low level (targeted suppression). The CAM-ICU (Confusion Assessment Method) was used to diagnose the delirium. The demographic characteristics of the sample, the duration of hospitalization in the ICU, and the extrusion time of these patients were recorded. Also, the main expressions of the phenomenon have been studied and who are the high-risk patients for delirium. For processing the data, the IBM SPSS 25.0 statistical packet was used.

### **RESULTS:**

Of the 43 patients who were the sample of the study, 62.8% (n = 27) were men. The mean age was  $63.6 \pm 20.8$  (19-91). The hospitalization duration in the ICU was  $6 \pm 4$  (1-19) and the hours of extrusion was  $15.2 \pm 7.3$  (2-24). The incidence of delirium was 81.4% (n = 35). Patients who had a delirium had the primary expression to be sleepy, that is, they were not alert but responded (eye opening / visual contact with the examiner) to a verbal stimulus ( $\geq 10$  sec) at 34.9%.

### **CONCLUSIONS:**

The high incidence of delirium in ICU patients necessitates measures to prevent it. Significant correlation occurs only with age, that is, older people are more languid or depressed. The appearance of delirium does not appear to be significantly or significantly related to demographic characteristics. However, women appear to have almost twice the risk of delirium ( $p > 0.05$ ), while correspondingly as the hours of extrusion increase, the risk is reduced by only 1%.

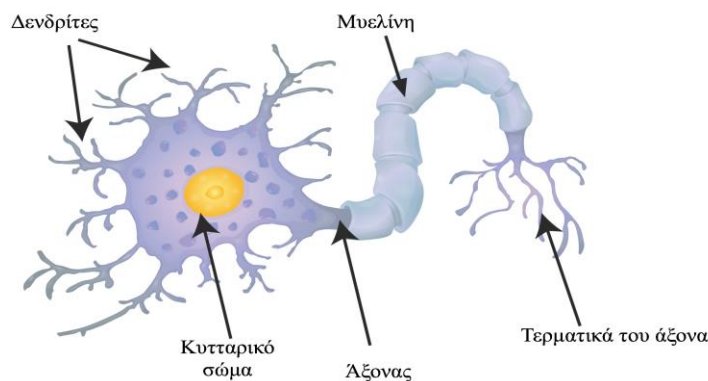
**Key words:** Delirium, Intensive Care Units, CAM-ICU scale, incidence, Rass scale

# 1.ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ

## 1.1 ΑΝΑΤΟΜΙΑ-ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το νευρικό σύστημα είναι από τα πιο πολύπλοκα συστήματα που υπάρχουν στο σώμα και είναι υπεύθυνο για την αλληλεπίδραση του οργανισμού με το εξωτερικό και το εσωτερικό περιβάλλον του. Αποτελεί το κέντρο ελέγχου και επικοινωνίας του σώματος. Το νευρικό σύστημα του ανθρώπου έχει 100 δισεκατομμύρια νευρικά κύτταρα. Το νευρικό κύτταρο αποτελεί τη βασική δομική και λειτουργική μονάδα του νευρικού συστήματος. Τα νευρικά κύτταρα έχουν βασικές διαφορές στη μορφολογία τους, από τα υπόλοιπα κύτταρα του σώματος. Σε ένα νευρικό κύτταρο υπάρχουν 2 ειδών αποφυάδες:

1. οι δενδρίτες και
2. ο άξονας.

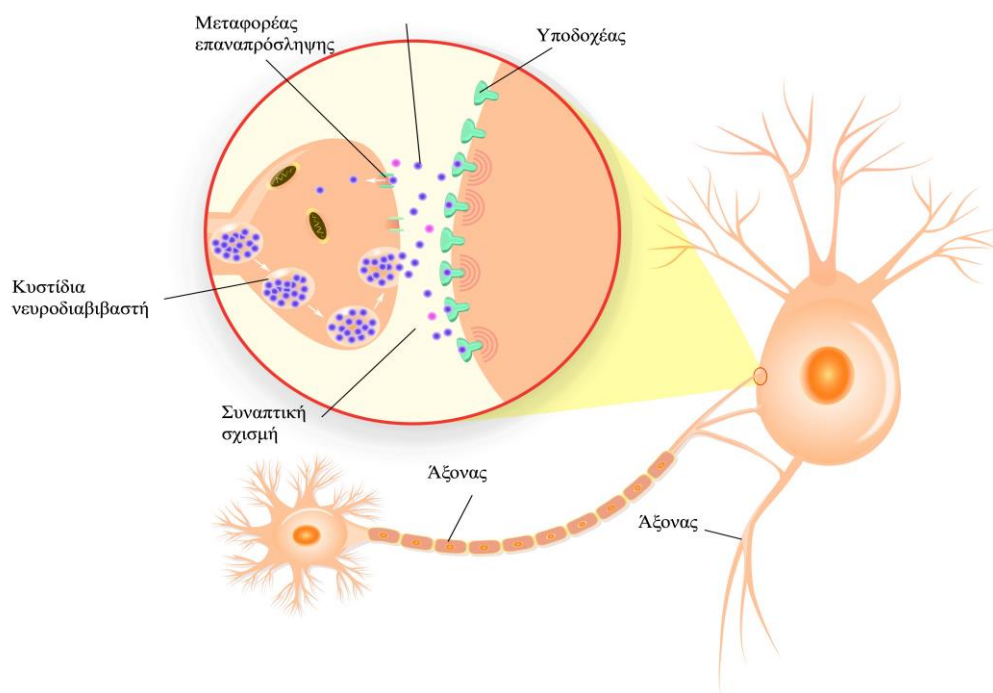


Οι δενδρίτες και ο άξονας, πολλές φορές, μπορεί να είναι πολύ απομακρυσμένοι από το κυτταρικό σώμα κι έτσι να μη μπορούν να βασίζονται στις διαδικασίες της μετάφρασης στο σώμα, για την παροχή των απαραίτητων πρωτεϊνών. Έτσι, έχει βρεθεί ότι υπάρχουν ριβοσώματα, καθώς και όλη η μηχανή της μετάφρασης και της μετέπειτα επεξεργασίας πρωτεϊνών στους δενδρίτες (Sutton and Schuman, 2006).

Ο άξονας περιβάλλεται από τη μυελίνη. Το έλυτρο της μυελίνης είναι η δομή, η οποία περιβάλλει τους περισσότερους νευράξονες του περιφερικού και κεντρικού νευρικού συστήματος και αποτελεί χαρακτηριστικό, εξελικτικό γνώρισμα των σπονδυλωτών. Είναι μια εξειδικευμένη μεμβράνη του γλοιακού κυττάρου, η οποία σχηματίζει έναν αριθμό στοιβάδων, οι οποίες διατάσσονται σπειροειδώς, γύρω από το νευράξονα. Τα νευρογλοιακά κύτταρα, τα οποία συμμετέχουν στο σχηματισμό του ελύτρου της μυελίνης είναι τα κύτταρα Schwann, στο περιφερειακό νευρικό σύστημα και τα ολιγοδενδροκύτταρα, στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Η μυελίνη είναι πολύ σημαντική για τη λειτουργία των νευρικών κυττάρων, καθώς αυξάνει την ταχύτητα μετάδοσης του δυναμικού ενεργείας, και έτσι επιτρέπει την αποτελεσματική μετάδοση του δυναμικού ενεργείας σε άξονες, με πολύ μεγάλο μήκος. Εκτός από τα ολιγοδενδροκύτταρα και τα κύτταρα Schwann, τα αστροκύτταρα είναι ένα τρίτο είδος νευρογλοιακών κυττάρων. Τα αστροκύτταρα έχουν, κυρίως, υποστηρικτικό ρόλο, συμμετέχοντας στην παροχή θρεπτικών ουσιών, στην απομάκρυνση τοξικών ουσιών, στην επαναπρόσληψη των νευροδιαβιβαστών από τη σύναψη, κ.ά.

Τα νευρικά κύτταρα επικοινωνούν μεταξύ τους με συνάψεις, ειδικές δομές, όπου το τερματικό του άξονα, ενός νευρικού κυττάρου, έρχεται σε πολύ κοντινή απόσταση με τον δενδρίτη, ενός άλλου νευρικού κυττάρου. Το νευρικό κύτταρο, το οποίο στέλνει ένα ηλεκτρικό σήμα, προς τη σύναψη, μέσω του άξονα, ονομάζεται

προσυναπτικός νευρώνας. Ο προσυναπτικός νευρώνας εκλύει μια ουσία, το νευροδιαβιβαστή, η οποία δρα στη μεμβράνη του δενδρίτη, του άλλου νευρικού κυττάρου, το οποίο ονομάζεται μετασυναπτικός νευρώνας. Οι συνάψεις, συνήθως, εντοπίζονται στους δενδρίτες του μετασυναπτικού νευρώνα, αλλά μπορούν, επίσης, να βρεθούν και στο κυτταρικό σώμα και στον άξονα.



Τα ηλεκτρικά σήματα παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στη λειτουργία και επικοινωνία των νευρικών κυττάρων. Τα ηλεκτρικά σήματα, σε ένα κύτταρο, δημιουργούνται από τη μεταφορά ιόντων, μέσω εξειδικευμένων πρωτεϊνών, των διαύλων ιόντων. Οι διάυλοι ιόντων είναι διαμεμβρανικές πρωτεΐνες, οι οποίες όταν ανοίγουν, μέσα από αυτές περνάνε κάποια ιόντα ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{++}$ ), ανάλογα με την ηλεκτροχημική τους διαβάθμιση. Η μετακίνηση των ιόντων προκαλεί αλλαγές στο δυναμικό της μεμβράνης, δημιουργώντας ηλεκτρικά σήματα. Δύο βασικά είδη ηλεκτρικών σημάτων συμμετέχουν σε μια σύναψη:

- το δυναμικό ενεργείας, το οποίο εκλύεται στους άξονες των νευρικών κυττάρων, και αποτελεί τον κώδικα λειτουργίας/επικοινωνίας των νευρικών κυττάρων και
- το μετασυναπτικό δυναμικό, που είναι μια αλλαγή στο δυναμικό της μεμβράνης, εξαιτίας της δράσης του νευροδιαβιβαστή.

Η συνδεσιμότητα μεταξύ νευρικών κυττάρων δεν είναι τυχαία, αλλά γενετικά και περιβαλλοντικά προκαθορισμένη. Η συγκεκριμένη συνδεσιμότητα είναι ένα από τα χαρακτηριστικά, τα οποία επιτρέπουν τις φυσιολογικές λειτουργίες του νευρικού συστήματος. Υπάρχουν δισεκατομμύρια νευρώνες στον ανθρώπινο εγκέφαλο και κάθε νευρώνας δέχεται, περίπου, δέκα χιλιάδες συνάψεις, από διαφορετικά κύτταρα. Μπορεί να δεχθεί αρκετές συνάψεις και από το ίδιο το κύτταρο. Αυτό, δείχνει την πολυπλοκότητα των νευρωνικών δικτύων, που δημιουργούνται, καθώς και τη δυσκολία για τη μελέτη της λειτουργίας τους.

Το νευρικό σύστημα μπορούμε να το χωρίσουμε σε δύο βασικά μέρη:

1. στο κεντρικό νευρικό σύστημα και
2. στο περιφερειακό νευρικό σύστημα.

Το κεντρικό νευρικό σύστημα περιλαμβάνει τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό, ενώ το περιφερειακό νευρικό σύστημα περιλαμβάνει τους νευρώνες και τα

τμήματα που αλληλεπιδρούν με την περιφέρεια, τα αισθητήρια όργανα ή τα εσωτερικά όργανα.

Το περιφερειακό σύστημα μπορεί να χωριστεί σε σωματικό, δηλαδή σε αυτό, που επικοινωνεί με τα αισθητήρια όργανα, το δέρμα και τους μυς, και σε αυτόνομο, δηλαδή αυτό, που επικοινωνεί με τα εσωτερικά όργανα. Το περιφερειακό νευρικό σύστημα δέχεται πληροφορίες, από το περιβάλλον, μέσω των αισθητηρίων οργάνων, καθώς και από τα εσωτερικά όργανα του σώματος. Οι πληροφορίες αυτές μεταφέρονται στο κεντρικό νευρικό σύστημα (το νωτιαίο μυελό και τον εγκέφαλο), όπου επεξεργάζονται και ολοκληρώνονται. Μετά από κάποια επεξεργασία, ενεργοποιούν το κινητικό σύστημα του κεντρικού νευρικού συστήματος, το οποίο, εν τέλει, μεταφέρει την πληροφορία, μέσω των αξόνων των κινητικών νευρώνων στους μυς, για την εκτέλεση κάποιας συμπεριφοράς.

Εξαιτίας της μεγάλης σημασίας της σωστής λειτουργίας του νευρικού συστήματος, για τον οργανισμό, το κεντρικό νευρικό σύστημα προφυλάσσεται με πολλούς τρόπους, από το εξωτερικό περιβάλλον. Ο εγκέφαλος βρίσκεται εντός του εγκεφαλικού κρανίου, ενώ ο νωτιαίος μυελός, εντός της σπονδυλικής στήλης. Περιβάλλεται από τρεις προστατευτικούς υμένες, ή μήνιγγες:

1. τη σκληρή μήνιγγα,
2. την αραχνοειδή και
3. τη χοριοειδή.

Στο χώρο, στον οποίο υπάρχει, μεταξύ των μηνίγγων, κυκλοφορεί το εγκεφαλονωτιαίο υγρό, το οποίο περιβάλλει τον εγκέφαλο και του επιτρέπει να επιπλέει σε αυτό. Το εγκεφαλονωτιαίο υγρό παράγεται από το χοριόδες πλέγμα, που βρίσκεται στα τοιχώματα των κοιλιών. Το γεγονός, ότι ο εγκέφαλος επιπλέει σε αυτό το υγρό, περιορίζει τον τραυματισμό των νευρικών κυττάρων, από κραδασμούς και χτυπήματα. Το εγκεφαλονωτιαίο υγρό αποτελεί το εξωκυττάριο υγρό των νευρικών κυττάρων (Sutton et al., 2006; Σιδηροπούλου, 2015).

Οι νευρώνες, όμως, έχουν το κυρίαρχο ρόλο να επικοινωνούν και να κωδικοποιούν τις πληροφορίες που δέχονται, να επεξεργάζονται και να μεταφέρουν με ηλεκτρικά σήματα. Τα ηλεκτρικά σήματα δημιουργούνται από τη διάχυση των ιόντων, μέσω εξειδικευμένων πρωτεϊνών, των διαύλων ιόντων, και επηρεάζονται από τις συγκεντρώσεις των ιόντων, στον ενδοκυττάριο και εξωκυττάριο χώρο, όπως έχει προαναφερθεί. Κάθε κύτταρο στο σώμα μας περιβάλλεται από εξωκυττάριο υγρό, το οποίο περιέχει διάφορους τύπους ιόντων, καθώς και πρωτεΐνες. Η κυτταρική μεμβράνη διαχωρίζει το εσωτερικό των κυττάρων, από αυτό το εξωκυττάριο υγρό. Αποτελείται από φωσφολιπίδια, τα οποία περιέχουν μια υδρόφιλη κεφαλή (φωσφορική ομάδα) και δυο υδρόφοβες ουρές λιπιδίων. Η παρουσία των λιπόφιλων ουρών των φωσφολιπιδίων δεν επιτρέπει την ελεύθερη μετακίνηση ιόντων και άλλων ουσιών μεγάλου μοριακού βάρους. Μόνο μη πολικά και μικρού μεγέθους μόρια μπορούν να διαχυθούν ελεύθερα στη μεμβράνη (Σιδηροπούλου, 2015).

Παρόλα αυτά, στο νευρικό σύστημα υπάρχουν δύο ειδών συνάψεις:

1. οι ηλεκτρικές και
2. οι χημικές συνάψεις (Pereda, 2014).

Το μεγαλύτερο ποσοστό των συνάψεων, στο νευρικό σύστημα, είναι χημικές. Υπάρχουν πολλές και σημαντικές διαφορές μεταξύ των ηλεκτρικών και χημικών συνάψεων. Κύριες διαφορές είναι οι εξής :

1. Στις ηλεκτρικές συνάψεις γίνεται άμεση μεταφορά ιόντων, μέσω ενός διαύλου, ο οποίος σχηματίζεται μεταξύ των δύο κυττάρων και η ροή του ιοντικού ρεύματος γίνεται, άμεσα, από το ένα κύτταρο στο άλλο με διάχυση ιόντων. Στις χημικές συνάψεις, τα δύο νευρικά κύτταρα δεν εφάπτονται. Επομένως, για τη μεταφορά του σήματος, το ηλεκτρικό σήμα στο ένα κύτταρο (δυναμικό ενεργείας) μετατρέπεται σε χημικό (νευροδιαβιβαστής), και κατόπιν, σε ηλεκτρικό σήμα (μετασυναπτικό

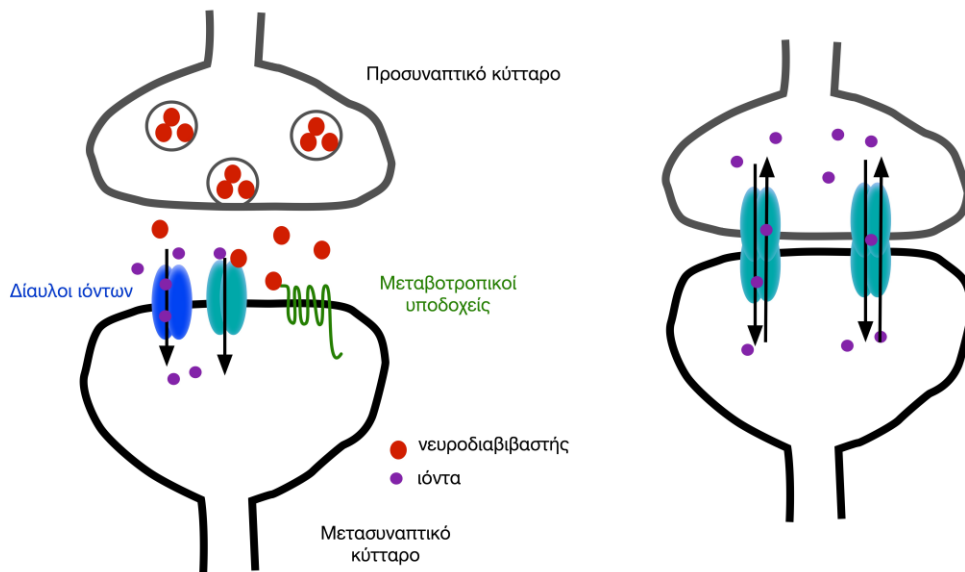


δυναμικό), με την πρόσδεση του νευροδιαβιβαστή στους υποδοχείς του μετασυναπτικού κυττάρου.

2. Στις ηλεκτρικές συνάψεις, μεταδίδονται, τόσο υποουδικά σήματα, όσο και δυναμικά ενεργείας, ενώ στις χημικές συνάψεις μεταδίδονται, μόνο, δυναμικά ενεργείας.
3. Στις ηλεκτρικές συνάψεις, η μετάδοση του ηλεκτρικού σήματος γίνεται πολύ γρήγορα, ενώ στις χημικές συνάψεις, υπάρχει μια χρονική καθυστέρηση.
4. Στις χημικές συνάψεις, το ηλεκτρικό σήμα του προσυναπτικού κυττάρου μπορεί να αλλάξει, να μετασηματιστεί και να εμφανίσει μεγάλη ποικιλομορφία. Αντίθετα, στις ηλεκτρικές συνάψεις, το ιοντικό ρεύμα μεταδίδεται από το ένα κύτταρο στο άλλο (Σιδηροπούλου, 2015).

#### ΧΗΜΙΚΕΣ ΣΥΝΑΨΕΙΣ

#### ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΑΨΕΙΣ



Με λίγα λόγια, όσον αφορά τις ηλεκτρικές συνάψεις, οι δίαυλοι ιόντων, που τις διαμορφώνουν, είναι πρωτεΐνες, οι οποίες ονομάζονται κοννεξίνες (Pereda, 2014).

Οι κοννεξίνες είναι πρωτεΐνες, οι οποίες σχηματίζονται από 6 διαφορετικές υπομονάδες, σε κυκλική διάταξη, ώστε να σχηματίζεται ένας δίαυλος. Όταν δύο νευρικά κύτταρα συνδέονται, με ηλεκτρική σύναψη, τότε και το κάθε νευρικό κύτταρο εκφράζει μια ημι-κοννεξίνη, η οποία ευθυγραμμίζεται με την ημι-κοννεξίνη του άλλου κυττάρου. Με αυτό τον τρόπο, σχηματίζεται μια ενιαία κοννεξίνη και δημιουργείται μια χασματοσύνδεση, η οποία επιτρέπει τη διέλευση ιόντων από το ένα κύτταρο στο άλλο, επιτρέποντας τη μεταφορά των ηλεκτρικών σημάτων από το ένα κύτταρο στο άλλο. Η κοννεξίνη έχει μια χαρακτηριστική δομή, με τέσσερις διαμεμβρανικές περιοχές και για να ανοίξει χρειάζεται στερεοτακτική αλλαγή στο χώρο, και όχι το άνοιγμα, απλά, ενός πόρου.

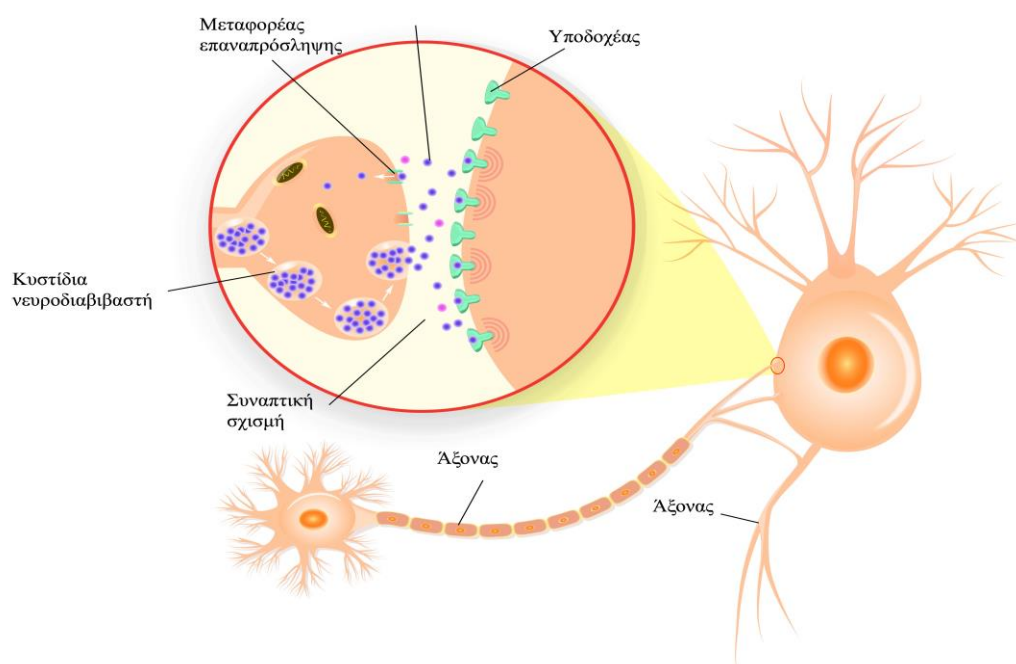
Πιο αναλυτικά, στις χημικές συνάψεις, το ηλεκτρικό σήμα του ενός κυττάρου, που είναι το δυναμικό ενεργείας, μετατρέπεται σε έκλυση νευροδιαβιβαστή, που βρίσκεται μέσα σε κυστίδια. Ο νευροδιαβιβαστής εκλύεται σε μια σχισμή, δηλαδή σε ένα κενό μεταξύ των δύο κυττάρων, που ονομάζεται συναπτική σχισμή και προσδένεται σε πρωτεΐνες, που βρίσκονται στο επόμενο κύτταρο. Επομένως, στις χημικές συνάψεις, το ηλεκτρικό σήμα (δυναμικό ενεργείας) του νευρώνα Α μετατρέπεται σε χημικό σήμα (έκλυση νευροδιαβιβαστή) και ξανά σε ηλεκτρικό, με τη δράση του νευροδιαβιβαστή στους υποδοχείς του στο κύτταρο Β. Το κύτταρο Α, το οποίο εκλύει το δυναμικό ενεργείας, ονομάζεται προσυναπτικό κύτταρο. Το κύτταρο Β, στο οποίο υπάρχουν οι υποδοχείς, είναι το μετασυναπτικό κύτταρο και βρίσκεται μετά τη συναπτική σχισμή. Η αλλαγή του δυναμικού, που προκαλείται στη

μεμβράνη του μετασυναπτικού κυττάρου ονομάζεται μετασυναπτικό δυναμικό. Αν η αλλαγή είναι θετική, τότε ονομάζεται διεγερτικό μετασυναπτικό δυναμικό, ενώ αν η αλλαγή είναι αρνητική ονομάζεται ανασταλτικό μετασυναπτικό δυναμικό.

Σε μια χημική σύναψη, υπάρχουν τέσσερα στάδια για την ολοκλήρωση της συναπτικής διαβίβασης:

1. η σύνθεση του νευροδιαβιβαστή και η αποθήκευση στα κυστίδια,
2. η έκλυση του νευροδιαβιβαστή στη συναπτική σχισμή,
3. η πρόσδεση του στους υποδοχείς του νευροδιαβιβαστή και
4. η αποδόμηση ή επαναπρόσληψή του.

Η μετάδοση του ηλεκτρικού σήματος είναι μονόδρομη (σε αντίθεση με τις ηλεκτρικές συνάψεις που μπορεί να γίνεται και αμφίδρομα). Στις χημικές συνάψεις, υπάρχει πολύ μεγάλη ποικιλομορφία, τόσο στο είδος των νευροδιαβιβαστών που εκλύονται, όσο και το είδος των υποδοχέων, που βρίσκονται στο μετασυναπτικό κύτταρο. Έτσι, το σήμα μπορεί, για παράδειγμα, να μειωθεί, να ενισχυθεί, ή να αλλάξει μορφή όταν μεταδίδεται από τον ένα νευρώνα στον άλλο (Stuart, Sakmann, 1994).



Συγκεκριμένα, η σύνθεση του νευροδιαβιβαστή και η αποθήκευση στα κυστίδια γίνεται με τους κλασσικούς νευροδιαβιβαστές, όπου είναι οι ουσίες:

- ακετυλοχολίνη,
- κατεχολαμίνες (ντοπαμίνη, νοραδρεναλίνη),
- σεροτονίνη και
- τα αμινοξέα (γλουταμικό οξύ και GABA).

Η ακετυλοχολίνη συντίθεται από την χολίνη και το ακετυλοσυνένζυμο A, με τη βοήθεια του ενζύμου της χολινακετυλοτρανσφεράσης (Poirazi et al., 2003).

Η ακετυλοχολίνη εκλύεται από νευρώνες του αυτόνομου νευρικού συστήματος, από τους κινητικούς νευρώνες στη νευρομυϊκή σύναψη, από διάμεσους νευρώνες των βασικών γαγγλίων και από νευρώνες του βασικού πυρήνα. Μετά την έκλυσή της, η ακετυλοχολίνη αποδομείται από ένα ένζυμο, τη χολινεστεράση.

Οι νευροδιαβιβαστές, ντοπαμίνη, νορεπινεφρίνη και σεροτονίνη, απαρτίζουν μια ομάδα νευροδιαβιβαστών, τις βιογενείς αμίνες, καθώς είναι παράγωγα αμινοξέων.

Η ντοπαμίνη και η νορεπινεφρίνη είναι παράγωγα του αμινοξέως τυροσίνη και ανήκουν στην ομάδα των κατεχολαμινών. Η τυροσίνη, με τη δράση της υδροξυλάσης, της τυροσίνης σχηματίζει την L-DOPA, η οποία με τη δράση μιας αποκαρβοξυλάσης μετατρέπεται σε ντοπαμίνη. Κατόπιν, με την υδροξυλάση β της ντοπαμίνης, η ντοπαμίνη μετατρέπεται σε νοραδρεναλίνη ή νορεπινεφρίνη. Οι

νευρώνες, οι οποίοι εκλύουν ντοπαμίνη βρίσκονται στον μεσεγκέφαλο, και συγκεκριμένα στην κοιλιακή καλυπτρική περιοχή και στη μέλαινα περιοχή.

Η νοραδρεναλίνη (ή νορεπινεφρίνη) εκλύεται, πάλι, από νευρώνες, οι οποίοι βρίσκονται στο επίπεδο της γέφυρας, και σχηματίζουν τον πυρήνα του υπομέλανα τύπου. Οι άξονες των νοραδρεναργικών κυττάρων προβάλλουν σε διάφορες περιοχές σε όλο των εγκέφαλο, όπως στον εγκεφαλικό φλοιό και στον ιππόκαμπο.

Η σεροτονίνη είναι ένας νευροδιαβιβαστής, που παράγεται από την τρυπτοφάνη, με τη δράση του ενζύμου υδροξυλάση, της τρυπτοφάνης. Τα κύτταρα που εκλύουν σεροτονίνη βρίσκονται στον πυρήνα της ραφής, στο επίπεδο της γέφυρας.

Οι νευροδιαβιβαστές που είναι αμινοξέα περιλαμβάνουν το γλουταμικό οξύ και το GABA. Το GABA συντίθεται από το γλουταμικό οξύ, το γλουταμικό οξύ υπάρχει, ως αμινοξύ, σε όλα τα κύτταρα, το οποίο, όμως, πακετάρεται σε κυστίδια, για να δράσει, ως νευροδιαβιβαστής. Το γλουταμικό οξύ είναι ο βασικός διεγερτικός νευροδιαβιβαστής στον εγκεφαλικό φλοιό και στον ιππόκαμπο, καθώς η δράση του προκαλεί εκπόλωση των νευρώνων, άρα φέρνει το δυναμικό της μεμβράνης πιο κοντά στην ουδό του δυναμικού ενεργείας. Νευρώνες, που εκλύουν γλουταμικό οξύ, υπάρχουν και σε άλλες περιοχές, όπως στο νωτιαίο μυελό. Το GABA είναι ο βασικός ανασταλτικός νευροδιαβιβαστής στον εγκέφαλο, καθώς η δράση του προκαλεί υπερπόλωση των νευρικών κυττάρων, άρα απομακρύνει τη μεμβράνη του κυττάρου από την ουδό του δυναμικού ενεργείας. Το GABA εκλύεται από διάμεσους νευρώνες στον εγκεφαλικό φλοιό, στον ιππόκαμπο, στο νωτιαίο μυελό και σε άλλες περιοχές του νευρικού συστήματος, όπως από τους νευρώνες των βασικών γαγγλίων και από τα κύτταρα Purkinjee της παρεγκεφαλίδας. Εκτός από αυτές τις βασικές ουσίες, που δρουν, ως νευροδιαβιβαστές, υπάρχουν και διάφορα νευροδραστικά πεπτίδια, όπως, για παράδειγμα, τα οπιοειδή (εγκεφαλίνες και η ενδορφίνη), τα οποία έχουν αναλγητική δράση, δηλαδή εξομαλύνουν την αίσθηση του πόνου ή και οι ταχυκινίνες, όπως είναι η ουσία P, οι οποίες έχουν αλγητική δράση, δηλαδή αυξάνουν την αίσθηση του πόνου. Ρόλο νευροδιαβιβαστή παίζουν και άλλες ουσίες, όπως η ινσουλίνη, η εκλυτική ορμόνη της αδενοκορτικοτροπίνης κ.α. (Poirazi et al., 2003)

Όπως αναφέρθηκε, η μορφολογία του νευρικού κυττάρου είναι πολύπλοκη και περιλαμβάνει πολλές διακλαδωμένες αποφυάδες (Choi et al., 2014). Έχει βρεθεί ότι οι διεγερτικές συνάψεις, δηλαδή, κυρίως, οι συνάψεις του γλουταμικού οξέος, βρίσκονται, κυρίως, στους δενδρίτες, ενώ οι ανασταλτικές συνάψεις, δηλαδή συνάψεις του GABA, βρισκόταν, κυρίως, στο σώμα και πολλές φορές και στον άξονα.

Επομένως, λόγω απόστασης από το κυτταρικό σώμα, η ενεργοποίηση μιας διεγερτικής συνάψης, στο δενδρίτη, προκαλεί πολύ μικρότερη αλλαγή του δυναμικού στο κυτταρικό σώμα, καθώς το ηλεκτρικό σήμα αποσβένει, όταν μεταδίδεται σε απόσταση, ενώ μια ανασταλτική σύναψη προκαλεί μεγαλύτερη αλλαγή στο δυναμικό του κυτταρικού σώματος (Sidiropoulou et al., 2006).

## 1.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, εξαντλούνται όλες οι θεραπευτικές δυνατότητες για την υποκατάσταση διαταραγμένων ή κατεσταλμένων ζωτικών λειτουργιών, με σκοπό την επαναφορά των λειτουργιών αυτών, ώστε να είναι αυτόνομα συμβατές με τη ζωή. Η ιδιαίτερη έμφαση στις ζωτικά απαραίτητες λειτουργίες (αναπνοή, κυκλοφορία, ομοιόσταση) είναι αναγκαία, γιατί, ανεξάρτητα, από την αιτιολογία της βασικής πάθησης, η οποία μπορεί να είναι παθολογική, χειρουργική ή άλλης φύσης, οι επιπλοκές, που εμφανίζουν οι ασθενείς, βαδίζουν πάνω σε συγκεκριμένα πρότυπα και απαιτούν πολυδύναμη 24ωρη παρακολούθηση και αντιμετώπιση.

Υπάρχουν διάφορα είδη Μονάδων Εντατικής Θεραπείας που περιλαμβάνουν, πολυδύναμες ή γενικές Μ.Ε.Θ., οι οποίες έχουν τη δυνατότητα να νοσηλεύουν ασθενείς διαφορετικών ή και όλων των ειδικοτήτων. Αυτές διακρίνονται σε:

1. Επιπέδου I: Καλύπτουν μικρά τοπικά νοσοκομεία.
2. Επιπέδου II: Καλύπτουν γενικά νοσοκομεία τριτοβάθμιας περίθαλψης.
3. Επιπέδου III: Μονάδες τεταρτοβάθμιων νοσοκομείων που καλύπτουν όλο το φάσμα της εντατικής θεραπείας.
4. Ειδικές Μονάδες, οι οποίες νοσηλεύουν ειδικό φάσμα περιστατικών, π.χ. μονάδες εμφραγμάτων, μεταμοσχεύσεων, καρδιοχειρουργικές κλπ. (Ασκητοπούλου, 1991) ( Ρούσσος, 2009)

Η θέση της Μ.Ε.Θ., στο νοσοκομείο, έχει ιδιαίτερη σημασία. Θα πρέπει να υπάρχει εύκολη πρόσβαση στο χειρουργείο, το τμήμα επειγόντων, τα απεικονιστικά εργαστήρια και τον αξονικό τομογράφο. Αναλυτικές πληροφορίες, για τις προϋποθέσεις λειτουργίας τμήματος εντατικής θεραπείας, σε τεχνικό εξοπλισμό και προσωπικό για μια Μ.Ε.Θ. έξι κλινών, κατά την Ελληνική Εταιρεία Εντατικής Θεραπείας θα βρείτε στον παρακάτω Πίνακα:

Ιατρικό προσωπικό	Νοσηλευτικό/Βοηθητικό προσωπικό	Εξοπλισμός για κάθε κλίνη	Εξοπλισμός για όλη τη Μ.Ε.Θ.	Χώροι Μ.Ε.Θ.
Ιατρικός Διευθυντής/τρια 6 ειδικοί γιατροί	Προϊστάμενος/νη 24 νοσηλευτές/τριες 3 βοηθοί θαλάμου 3 φυσιοθεραπευτές/τριες	Συστήματα παρακολούθησης ΗΚΓ, ΑΠ, ΚΦΠ, θερμοκρασίας, οξυμετρίας. Καταγραφή συναγερμών και αποθήκευση. Αναπνευστήρας Κλίνη με ενσωματωμένο ζυγό 6 αντλίες για χορήγηση υγρών και φαρμάκων	2 εφεδρικοί αναπνευστήρες 2 φορητοί αναπνευστήρες 2 αναπνευστήρες κατάλληλοι για μη επεμβατικό μηχανικό αερισμό 2 monitors για μεταφορά ασθενούς Αναλυτής αερίων αίματος και ηλεκτρολυτών 2 μηχανήματα συνεχούς αιμοδιήθησης Ηλεκτροκαρδιογράφος Απινιδωτής Εξωτερικός βηματοδότης 2 μηχανήματα υπο/υπερθεμίας Τροχήλατο για επείγουσες καταστάσεις Βρογχοσκόπιο Μηχάνημα υπερήχων	Χώρος ασθενών Χώρος μονώσεων Γραφείο προϊστάμενου/νης Γραφείο γιατρών Χώρος ανάπαυσης προσωπικού Υπνοδωμάτιο εφημερεύοντος Δωμάτιο σεμιναρίων Αποθηκευτικοί χώροι Αποδυτήρια/ τουαλέτες

Ο αριθμός των διαθέσιμων κλινών Μ.Ε.Θ. είναι ανεπαρκής, σε σχέση με τις ανάγκες, ενώ το κόστος λειτουργίας για κάθε κλίνη είναι εξαιρετικά υψηλό. Βασική αρχή είναι να εισάγονται ασθενείς, με προοπτική επαρκούς αναστροφής της παθολογικής τους κατάστασης. Δεν πρέπει να εισάγονται, στη Μ.Ε.Θ., ασθενείς, χωρίς προσδόκιμο επιβίωσης, οι οποίοι προβλέπεται ότι θα καταλήξουν σύντομα, μετά την εισαγωγή τους, και ασθενείς, οι οποίοι χρειάζονται, μόνο, παρακολούθηση και προβλέπεται να επιβιώσουν, ακόμα κι αν δεν εισαχθούν σε Μ.Ε.Θ. Από τα παραπάνω, είναι εμφανές ότι οι ενδείξεις εισαγωγής, στη Μ.Ε.Θ., δεν είναι αυστηρά καθορισμένες.

Συγκεκριμένα ,υπάρχουν τρία μοντέλα κριτηρίων εισαγωγής στη Μ.Ε.Θ.:

1. Το μοντέλο προτεραιότητας
2. Το μοντέλο διάγνωσης
3. Το μοντέλο φυσιολογικών μεταβλητών

(Kajdacsy-Balla Amaral et. al., 2009)

Αναλυτικά , το μοντέλο προτεραιότητας:

### **Προτεραιότητα 1:**

Θεωρούνται ασθενείς σε κρίσιμη κατάσταση, που έχουν ανάγκη εντατικής θεραπείας και παρακολούθησης, η οποία δεν μπορεί να παρασχεθεί έξω από τη Μ.Ε.Θ. Οι θεραπείες, που χρειάζονται οι ασθενείς αυτοί, περιλαμβάνουν αναπνευστική υποστήριξη, συνεχή έγχυση αγγειοδραστικών φαρμάκων κλπ. Γενικά, δεν τίθεται κανένα όριο, σχετικά με την έκταση της θεραπείας, την οποία θα λάβουν. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει:

- μετεγχειρητικούς ασθενείς,
- ασθενείς με οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια, που απαιτεί μηχανική αναπνευστική υποστήριξη ή
- ασθενείς με αιμοδυναμική αστάθεια, που απαιτεί επεμβατική αιμοδυναμική παρακολούθηση ή/και αγγειοδραστικά φάρμακα.

### **Προτεραιότητα 2:**

Θεωρούνται ασθενείς, οι οποίοι χρειάζονται εντατική παρακολούθηση και ενδεχομένως, άμεση παρέμβαση. Γενικά, δεν τίθενται όρια στην υποστήριξη και τη θεραπεία τους. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει ασθενείς με χρόνια ιατρικά προβλήματα, που παρουσιάζουν οξεία σοβαρή ιατρική ή χειρουργική νόσο.

### **Προτεραιότητα 3:**

Θεωρούνται οι ασθενείς, οι οποίοι είναι μεν σε κρίσιμη κατάσταση, αλλά έχουν μειωμένη πιθανότητα ανάρρωσης, λόγω υποκείμενων νοσημάτων ή λόγω της φύσης της οξείας ασθένειάς τους. Αυτοί οι ασθενείς μπορούν να λαμβάνουν εντατική θεραπεία για την αντιμετώπιση της οξείας νόσου, ενδεχομένως, όμως, τίθενται όρια στις θεραπευτικές προσπάθειες και έτσι π.χ. δεν είναι υποψήφιοι για διασωλήνωση ή καρδιοπνευμονική ανάνηψη. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει ασθενείς με μεταστατική κακοήθεια, που περιπλέκεται από λοίμωξη ή καρδιακό επιπωματισμό ή απόφραξη των αεραγωγών.

### **Προτεραιότητα 4:**

Είναι οι ασθενείς, οι οποίοι, γενικά, δεν είναι κατάλληλοι για εισαγωγή στη Μ.Ε.Θ. Η είσοδός τους αποφασίζεται σε ατομική βάση, κάτω από ασυνήθιστες περιστάσεις και κατά την κρίση του Διευθυντή της Μ.Ε.Θ. Τέτοιοι ασθενείς μπορούν να ταξινομηθούν στις ακόλουθες κατηγορίες:

1. Ασθενείς με μικρό ή καθόλου αναμενόμενο όφελος από τη Μ.Ε.Θ., λόγω μικρής πιθανότητας να χρειαστούν παρεμβάσεις, που δεν θα μπορούσαν να γίνουν, με ασφάλεια, σε ένα περιβάλλον μη-Μ.Ε.Θ. (δηλαδή, που είναι πάρα πολύ καλά, για να επωφεληθούν, από την Μ.Ε.Θ.). Εδώ, βρίσκουμε ασθενείς, μετά από επεμβάσεις περιφερικών αγγείων, αιμοδυναμικά σταθερούς, ασθενείς με διαβητική κετοξέωση, με ήπια συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, με υπερδοσολογία φαρμάκων, χωρίς διαταραχές του επιπέδου συνείδησης κλπ.
2. Ασθενείς, με τελικού σταδίου, μη αναστρέψιμη ασθένεια, των οποίων επίκειται ο θάνατος (δηλαδή, είναι πολύ βαριά για να επωφεληθούν από την Μ.Ε.Θ.). Εδώ βρίσκουμε ασθενείς με μη αναστρέψιμη βλάβη στον εγκέφαλο, μη αναστρέψιμη βλάβη πολλαπλών οργάνων, μεταστατικό καρκίνο, ο οποίος δεν ανταποκρίνεται στη χημειοθεραπεία ή/και ακτινοθεραπεία (εκτός εάν βρίσκονται σε ένα συγκεκριμένο πρωτόκολλο θεραπείας), ασθενείς με ικανότητα λήψης αποφάσεων, που αρνούνται την εντατική θεραπεία ή/και την επεμβατική παρακολούθηση και οι οποίοι επιλέγουν μόνο παρηγορητική φροντίδα, ασθενείς με διάγνωση εγκεφαλικού θανάτου, που δεν είναι υποψήφιοι δωρητές οργάνων, καθώς και ασθενείς σε παρατεταμένη φυτική κατάσταση.

Το μοντέλο διάγνωσης χρησιμοποιεί συγκεκριμένες κλινικές καταστάσεις ή νόσους, για τον προσδιορισμό της καταλληλότητας εισόδου στη Μ.Ε.Θ. Τέτοιες διαγνώσεις περιλαμβάνουν:

## **1. Καρδιαγγειακό σύστημα**

1. Οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου με επιπλοκές
2. Καρδιογενή καταπληξία
3. Αρρυθμίες, που απαιτούν στενή αιμοδυναμική παρακολούθηση και ιατρική παρέμβαση
4. Οξεία συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, με αναπνευστική ανεπάρκεια ή/και ανάγκη για αιμοδυναμική υποστήριξη
5. Υπερτασικές καταστάσεις έκτακτης ανάγκης
6. Ασταθή στηθάγχη, ιδιαίτερα με αρρυθμίες, αιμοδυναμική αστάθεια, ή επίμονο πόνο στο στήθος
7. Καρδιακή ανακοπή
8. Καρδιακό επιπωματισμό ή περιοριστική νόσο, με αιμοδυναμική αστάθεια
9. Διαχωριστικό ανεύρυσμα αορτής
10. Πλήρη κολποκοιλιακό αποκλεισμό

## **2. Αναπνευστικό σύστημα**

1. Οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια, που απαιτεί αναπνευστική υποστήριξη
2. Πνευμονική εμβολή, με αιμοδυναμική αστάθεια
3. Ασθενείς σε μονάδα ενδιάμεσης φροντίδας, που εμφανίζουν αναπνευστική επιδείνωση
4. Ανάγκη για νοσηλευτική αναπνευστική φροντίδα, που δεν είναι διαθέσιμη σε χώρους ενδιάμεσης ή χαμηλότερης φροντίδας
5. Μαζική αιμόπτυση

## **3. Νευρικό σύστημα**

1. Οξύ εγκεφαλικό επεισόδιο, με μεταβολή του επιπέδου συνείδησης
2. Κώμα μεταβολικής, τοξικής ή ανοξαιμικής αιτιολογίας
3. Ενδοκρανιακή αιμορραγία, με πιθανότητα εγχολεασμού
4. Οξεία υπαραχνοειδή αιμορραγία
5. Μηνιγγίτιδα, με μεταβολή του επιπέδου συνείδησης ή αναπνευστική δυσλειτουργία
6. Διαταραχές του κεντρικού νευρικού συστήματος ή νευρομυϊκές διαταραχές, με επιδείνωση της νευρολογικής ή πνευμονικής λειτουργίας
7. Επιληπτική κατάσταση (status epilepticus)
8. Διάγνωση εγκεφαλικού θανάτου σε ασθενείς υποψήφιους για δωρεά οργάνων
9. Εγκεφαλικό αγγειόσπασμο
10. Σοβαρή κρανιοεγκεφαλική κάκωση

## **4. Υπερδοσολογία φαρμάκων**

1. Με αιμοδυναμική αστάθεια
2. Με σημαντική μεταβολή του επιπέδου συνείδησης ή/και με ανεπαρκή προστασία των αεροφόρων οδών
3. Με σπασμούς

## **5. Γαστρεντερικό σύστημα**

1. Αιμορραγία πεπτικού απειλητική για τη ζωή, που προκαλεί υπόταση ή στηθάγχη, που παρατείνεται ή εμφανίζεται σε ασθενή με συννοσηρότητες
2. Κεραυνοβόλος ηπατική ανεπάρκεια
3. Σοβαρή παγκρεατίτιδα
4. Διάτρηση οισοφάγου, με ή χωρίς μεσοθωρακίτιδα

## **6. Ενδοκρινικό σύστημα και διαταραχές του μεταβολισμού και των ηλεκτρολυτών**

1. Διαβητική κετοξέωση, που περιπλέκεται από αιμοδυναμική αστάθεια, μεταβολή της νοητικής κατάστασης, αναπνευστική ανεπάρκεια, ή σοβαρή οξέωση
2. Θυρεοειδική θύελλα ή μυξοιδηματικό κώμα, με αιμοδυναμική αστάθεια
3. Υπερωσμωτική κατάσταση, με κώμα ή/και αιμοδυναμική αστάθεια

4. Άλλα ενδοκρινολογικά προβλήματα, όπως επινεφριδική κρίση, με αιμοδυναμική αστάθεια
5. Σοβαρή υπερασβεστιαμία, με διαταραχές του επιπέδου συνείδησης, ή/και χρήζουσα αιμοδυναμική παρακολούθηση
6. Υπό- ή υπεрнаτριάμια, με επιληπτικές κρίσεις ή μεταβολή του επιπέδου συνείδησης
7. Υπό- ή υπερμαγνησιαμία, με αιμοδυναμική επιβάρυνση ή αρρυθμίες
8. Υπό- ή υπερκαλιαμία, με αρρυθμίες ή μυϊκή αδυναμία
9. Υποφωσφαταιμία, με μυϊκή αδυναμία

#### **7. Χειρουργικές καταστάσεις**

1. Μετεγχειρητικοί ασθενείς, που χρειάζονται αιμοδυναμική παρακολούθηση, αναπνευστική υποστήριξη ή εκτεταμένη νοσηλευτική φροντίδα

#### **8. Διάφορα**

1. Σηπτική καταπληξία
2. Ενδείξεις συνεχούς αιμοδυναμικής παρακολούθησης
3. Κλινικές καταστάσεις, που απαιτούν νοσηλευτική φροντίδα επιπέδου Μ.Ε.Θ.
4. Περιβαλλοντικές βλάβες (πλήξη από κεραυνό, παρ' ολίγον πνιγμός, υπο-υπερθερμία)
5. Εφαρμογή νέων / πειραματικών θεραπειών, με πιθανότητες επιπλοκών.

Το μοντέλο φυσιολογικών μεταβλητών βασίζεται σε αντικειμενικές παραμέτρους, των οποίων οι τιμές έχουν προκαθοριστεί, εν μέρει, αυθαίρετα, από συγκεκριμένα νοσοκομεία και μπορούν να τροποποιηθούν, ανάλογα με τις τοπικές ανάγκες.

#### **1. Ζωτικά σημεία**

1. <40 ή >150 σφύξεις / λεπτό
2. Συστολική αρτηριακή πίεση <80 mm Hg ή 20 mm Hg κάτω από τη συνήθη πίεση του ασθενούς
3. Μέση αρτηριακή πίεση <60 mm Hg
4. Διαστολική αρτηριακή πίεση >120 mm Hg
5. Αναπνευστική συχνότητα >35 αναπνοές / λεπτό

#### **2. Εργαστηριακές τιμές (σε πρόσφατο έλεγχο)**

1. Νάτριο ορού <110 mEq / L ή >170 mEq / L
2. Κάλιο ορού <2,0 mEq / L ή >7.0 mEq / L
3. PaO<sub>2</sub> < 50 mmHg
4. PH <7.1 ή >7.7
5. Γλυκόζη ορού >800 mg / dl
6. Ασβέστιο ορού >15 mg / dl
7. Τοξικά επίπεδα φαρμάκου ή άλλης χημικής ουσίας, σε ασθενή με αιμοδυναμική ή νευρολογική επιβάρυνση

#### **3. Απεικονιστικά ευρήματα (σε πρόσφατο έλεγχο)**

1. Ενδοεγκεφαλική αιμορραγία, θλάση ή υπαραχνοειδής αιμορραγία, με μεταβολή του επιπέδου συνείδησης ή εστιακά νευρολογικά σημεία
2. Ρήξη κοίλου σπλάχνου, ουροδόχου κύστης, ήπατος, κισσών οισοφάγου ή μήτρας, με αιμοδυναμική αστάθεια
3. Διαχωρισμός αορτής

#### **4. Ηλεκτροκαρδιογραφικά ευρήματα**

1. Έμφραγμα του μυοκαρδίου, με σύνθετες αρρυθμίες, αιμοδυναμική αστάθεια ή συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια
2. Εμμένουσα κοιλιακή ταχυκαρδία ή κοιλιακή μαρμαρυγή
3. Πλήρης κολποκοιλιακός αποκλεισμός, με αιμοδυναμική αστάθεια

#### **5. Ευρήματα από την κλινική εξέταση (με οξεία έναρξη)**

1. Ανισοκορία σε ασθενή με πτώση επιπέδου συνείδησης

2. Έγκαυμα >10% επιφάνειας σώματος (Body Surface Area, BSA)
3. Ανουρία
4. Απόφραξη αεραγωγού
5. Κώμα
6. Σπασμοί
7. Κυάνωση
8. Καρδιακός επιπωματισμός

Αφού, λοιπόν, προαναφέρθηκαν τα κριτήρια εισόδου, σε μια Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, θα παρατεθούν και τα κριτήρια εξόδου από μια Μ.Ε.Θ. Βασικό είναι η κλινική κατάσταση του ασθενούς να έχει βελτιωθεί και να μην απαιτεί συνεχή παρακολούθηση και εντατική φροντίδα. Καθώς και η κλινική κατάσταση του ασθενούς να έχει επιδεινωθεί και να μην υπάρχει προοπτική περαιτέρω θεραπευτικής παρέμβασης. Τότε, ο ασθενής μπορεί να μετακινηθεί σε τμήμα χαμηλότερου επιπέδου φροντίδας. Πολλές φορές, οι γιατροί και οι νοσηλευτές της Μ.Ε.Θ. βρίσκονται αντιμέτωποι με σοβαρά ηθικά διλήμματα, που αφορούν σε τελικά στάδια νόσου βαρέως πασχόντων (American College of Critical Care Medicine of the Society of Critical Care Medicine, 1999).

Μπορείτε να παρακολουθήσετε ένα βίντεο για την ιστορία και το αντικείμενο της εντατικής θεραπείας: <https://www.youtube.com/watch?v=WFm69jHjkFQ>



## 2. DELIRIUM

### 2.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ DELIRIUM

Υπάρχουν αρκετές συνώνυμες καταγραφές του delirium, όπως οξύ οργανικό ψυχοσύνδρομο ή οξεία συγχυτική κατάσταση ή οξύ εγκεφαλικό σύνδρομο ή τοξική ψύχωση, η οποία είναι μια γενικευμένη φυσιολογική διαταραχή της λειτουργίας του φλοιού του εγκεφάλου, και εντάσσεται στις οργανικές ψυχικές διαταραχές (γνωστικές διαταραχές) (Lipowski, 1990).

Συγκεκριμένα, delirium είναι μια οξεία ψυχική διαταραχή, ενδεχομένως, απειλητική για τη ζωή. Χαρακτηρίζεται από οξεία έναρξη και κυμαινόμενη πορεία διαταραχής της προσοχής, και συνοδεύεται από αλλαγή της γνωστικής ικανότητας και από διαταραχές της αντίληψης, σε τέτοιο βαθμό, ώστε να διαταράσσεται η ικανότητα του ασθενή να λαμβάνει, να επεξεργάζεται, να αποθηκεύει και να ανακαλεί πληροφορίες. Το delirium είναι, συνήθως, αναστρέψιμο και προκαλείται, ως άμεση συνέπεια νόσου, δηλητηρίασης ή στέρησης από κάποια ουσία, χρήσης φαρμάκων, έκθεσης σε τοξίνες ή συνδυασμού των παραπάνω (Mc Guire et al., 2000).

Τα τελευταία χρόνια, η Εντατική Ιατρική ορίζει το delirium, σύμφωνα με το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο των Ψυχικών Διαταραχών (DSM-IV), με βάση τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Διαταραχή της συνείδησης με έλλειψη προσοχής.
- Οξεία αλλαγή στη γνωστική λειτουργία, δηλαδή ελλείμματα μνήμης, αποπροσανατολισμός και διαταραχές της γλώσσας και της αντίληψης, που δεν αποδίδονται σε προϋπάρχουσες διαταραχές, π.χ. γνωστή ή εξελισσόμενη άνοια.
- Αναπτύσσεται σε σύντομο χρονικό διάστημα και εμφανίζει διακύμανση στον χρόνο.
- Υπάρχει απόδειξη ότι η διαταραχή προκαλείται από άμεσες φυσιολογικές συνέπειες μιας σωματικής ασθένειας (Reade et al., 2014; Morandi et al., 2009).

Μπορεί να εμφανιστεί στην αρχή ή στη διάρκεια της νοσηλείας, με διακυμάνσεις στην διάρκεια της ημέρας ή και στο διάστημα της νοσηλείας, με τις διαταραχές να επιδεινώνονται, πιο συχνά τις βραδινές ώρες. Σύμφωνα με έρευνες, η πλειοψηφία των ασθενών εμφανίζει delirium κατά την διάρκεια της δεύτερης ή τρίτης ημέρας της νοσηλείας στην εντατική (Meagher et al., 2009; Ely, 2001).

### 2.2 ΤΥΠΟΙ DELIRIUM

Το delirium μπορεί να ταξινομηθεί σε τρεις τύπους:

#### 1. **Κινητικός ή υπερδραστήριος (hyperactive) τύπος:**

Χαρακτηρίζεται από ψυχοκινητική διέγερση, επιθετικότητα, ανησυχία (π.χ. προσπαθεί να αφαιρέσει ιατρικό εξοπλισμό) και συναισθηματική αστάθεια, τα οποία ενδέχεται να συνοδεύονται από παραισθήσεις. Ακόμα, περιγράφεται από νευρικότητα, ευερεθιστότητα και αποπροσανατολισμό. Στο παρελθόν, ο εν λόγω τύπος ορίστηκε ως «ψύχωση της Μ.Ε.Θ.» και μπορεί να είναι καταστροφικός, τόσο για τον ίδιο τον ασθενή, όσο και για τους νοσηλευτές. Αμιγώς κινητικού τύπου ντελίριο, σπάνια, παρατηρείται στη Μ.Ε.Θ. και αντιπροσωπεύει το 1,6 % του συνόλου των επεισοδίων· είναι πιο εύκολο στη διάγνωση και συνδέεται με καλύτερη πρόγνωση.

#### 2. **Κατεσταλμένος ή υποδραστήριος (hypoactive) τύπος:**

Χαρακτηρίζεται από λήθαργο, απάθεια, μειωμένη κινητικότητα - ανταπόκριση, απόσυρση ή νωθρότητα και συχνά συγχέεται με την

κατάθλιψη. Πρόκειται για τον συχνότερο υπότυπο, με ποσοστό εμφάνισης 43,5 % στις Μ.Ε.Θ., ο οποίος παραμένει συχνά αδιάγνωστος στο 66 με 84 % των περιπτώσεων, έχει τις περισσότερες επιπλοκές και την υψηλότερη θνησιμότητα. Για τη διάγνωσή του απαιτείται προσεκτική αξιολόγηση για την οξεία ανίχνευση μεταβολών στη νοητική κατάσταση του ασθενή.

### 3. Μικτός (mixed):

Τα χαρακτηριστικά και η συμπτωματολογία του μικτού τύπου περιλαμβάνουν την ταυτόχρονη ή διαδοχική εμφάνιση κάποιων χαρακτηριστικών των δύο άλλων υποτύπων. Το μικτού τύπου ντελίριο αντιπροσωπεύει το 54,9 % του συνόλου των επεισοδίων ντελίριου και ως εκ τούτου, καθίσταται ο πιο συχνά εμφανιζόμενος υπότυπος.

Όπως προαναφέρθηκε, το υπερδραστήριο παραλήρημα ανιχνεύεται ευκολότερα σε σύγκριση με το υποδραστήριο παραλήρημα. Ασθενείς, με υποδραστήριο τύπο delirium, φαίνεται να έχουν χειρότερη πρόγνωση, από τους ασθενείς με υπερδραστήριο τύπο delirium. Οι ασθενείς έχουν λιγότερο θορυβώδη συμπτωματολογία, διατρέχουν μικρότερο κίνδυνο τραυματισμού και συνήθως, διαφεύγουν της κλινικής προσοχής, πιθανώς, θεωρώντας την ως καταθλιπτική αντίδραση. Εκτός αυτού, διατρέχουν μεγάλο κίνδυνο πνευμονίας από εισρόφηση, από έλκη κατακλίσεων, από πνευμονική εμβολή, κυρίως, ως αποτέλεσμα της ακραίας υπνηλίας (Cole, 2004; Liptzin et al., 1992).

## 2.3 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ DELIRIUM

Γενικά, η συχνότητα του delirium είναι μεγάλη στους νοσηλευμένους ασθενείς, ενώ διαφέρει η επίπτωση από τμήμα σε τμήμα, όπως για παράδειγμα:

1. Στο τμήμα των επειγόντων περιστατικών ανέρχεται στο 10%, ενώ ποσοστό έως και 83%, όπου παραμένει αδιάγνωστο. (Han et. Al., 2009)
2. Στις παθολογικές και χειρουργικές κλινικές η επίπτωση του delirium κυμαίνεται από 10%-46% (Miller, 2006).
3. Στους χρόνιους νοσηλευόμενους η επίπτωση κυμαίνεται κάτω από το 20% (National Institute for health and Care Excellence, 2010).
4. Οι νοσηλευόμενοι της Μ.Ε.Θ. έχουν επίπτωση 20%-80% (Pandharipande et al., 2008; Luetz et al., 2010).

Πιο αναλυτικά, η συχνότητα του delirium είναι μεγάλη στους νοσηλευμένους ασθενείς Μ.Ε.Θ. και έχει επίπτωση 20%-80%. Σύμφωνα με τον Ely (2004), σε μια μελέτη, η οποία έγινε στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, από 275 ασθενείς, 51 (18,5%) είχαν επίμονο κώμα και πέθαναν στο νοσοκομείο. Μεταξύ των υπόλοιπων 224 ασθενών, 183 (81,7%) ανέπτυξαν παραλήρημα, σε κάποιο σημείο, κατά τη διάρκεια της παραμονής στη Μ.Ε.Θ. Τα δημογραφικά στοιχεία της βασικής γραμμής, όπως η ηλικία, οι βαθμολογίες συννοσηρότητας, οι βαθμολογίες άνοιας, οι δραστηριότητες καθημερινής διαβίωσης, η σοβαρότητα της νόσου και οι διαγνώσεις εισόδου ήταν παρόμοιες, μεταξύ αυτών, με ή χωρίς παραλήρημα ( $P > .05$  για όλους). Οι ασθενείς που εμφάνισαν παραλήρημα είχαν υψηλότερα ποσοστά θνησιμότητας 6 μηνών (34% έναντι 15%,  $P = 0.03$ ) και παρέμειναν 10 ημέρες περισσότερο στο νοσοκομείο από όσους δεν ανέπτυξαν ποτέ παραλήρημα ( $P < .001$ ).

Μελέτη που διεξήχθη, σε τέσσερις μονάδες εντατικής θεραπείας, στη Βραζιλία, της Νότιας Αμερικής (Gusmano et al., 2011), είχε στόχο τη σύγκριση της ευαισθησίας και της εξειδίκευσης τριών διαγνωστικών εργαλείων (ο κατάλογος ελέγχου της διαλογής εντατικής φροντίδας, η μέθοδος διαπίστωσης σύγχυσης για μονάδες εντατικής θεραπείας (CAM-ICU) και η μέθοδος διαπίστωσης σύγχυσης για το φύλλο ροής μονάδων εντατικής θεραπείας) για το παραλήρημα πληθυσμού ασθενών με κρίσιμη νόσο και να επικυρώσει την πορτογαλική μέθοδο αξιολόγησης σύγχυσης, για μονάδες εντατικής θεραπείας. Οι ασθενείς εξετάστηκαν για

παραλήρημα από ψυχίατρο ή νευρολόγο χρησιμοποιώντας το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο των Ψυχικών Διαταραχών. Οι ασθενείς, στη συνέχεια, εξετάστηκαν από έναν εντατικολόγο, χρησιμοποιώντας πορτογαλικές μεταφράσεις των τριών εργαλείων. Αξιολογήθηκαν εκατόν εννέα ασθενείς και 38,6% διαγνώστηκαν με παραλήρημα. Η μέθοδος μέτρησης σύγχυσης για μονάδες εντατικής θεραπείας είχε ευαισθησία 72,5% και ειδικότητα 96,2%, η μέθοδος διαπίστωσης σύγχυσης για τα τμήματα ροής της μονάδας εντατικής θεραπείας είχε ευαισθησία 72,5% και ειδικότητα 96,2% και ο κατάλογος ελέγχου διαλογής εντατικής φροντίδας είχε ευαισθησία 96,0% και ειδικότητα 72,4%. Και τα τρία όργανα είναι αποτελεσματικά διαγνωστικά εργαλεία σε ασθενείς σε μονάδα εντατικής θεραπείας. Επιπρόσθετα, η πορτογαλική έκδοση της μεθόδου αξιολόγησης σύγχυσης για μονάδες εντατικής θεραπείας είναι ένα έγκυρο και αξιόπιστο μέσο για την αξιολόγηση του παραληρήματος σε ασθενείς με κρίσιμη νόσο.

Στην Ευρώπη και συγκεκριμένα σε μία μελέτη που έγινε στη Γερμανία (Luetz et al., 2010), τα εκπαιδευμένα μέλη του προσωπικού διενήργησαν καθημερινά και ανεξάρτητα τη Μέθοδο Αξιολόγησης της Σύγχυσης για την ICU (CAM-ICU), τη Κλίμακα Προσυμπτωματικού Ελέγχου Delirium (Nu-DESC) και τη Βαθμολογία ανίχνευσης Delirium (DDS) σε 156 χειρουργικούς ασθενείς ηλικίας  $\geq 60$  ετών, που εισήχθησαν διαδοχικά στη ΜΕΘ, με διάρκεια παραμονής τουλάχιστον 24 ωρών. Αυτές οι αξιολογήσεις συγκρίθηκαν με το πρότυπο αναφοράς, που διεξήχθη από έναν εμπειρογνώμονα για το παραλήρημα, ο οποίος χρησιμοποίησε κριτήρια παραληρήματος από το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών, Τέταρτη Έκδοση (DSM-IV). Από τους 156 ασθενείς, 63 (40%) διαγνώστηκαν με delirium από το πρότυπο αναφοράς, κατά τη διάρκεια της μελέτης. Χρησιμοποιώντας το CAM-ICU και το Nu-DESC, μετρήσαμε συγκρίσιμες ευαισθησίες (CAM-ICU, 81%, Nu-DESC, 83%). Η ιδιαιτερότητα της CAM-ICU ήταν σημαντικά υψηλότερη από εκείνη του Nu-DESC (96% έναντι 81%,  $p < .01$ ). Η αξιοπιστία του interrater ήταν «σχεδόν τέλεια» για το CAM-ICU ( $\kappa = 0,89$ ) και «ουσιαστική» για τα DDS και Nu-DESC ( $\kappa = 0,79, 0,68$ ).

Επιπρόσθετα, στην Τσεχία (Mitasova et al., 2012) σε μία έρευνα με 129 ασθενείς με εγκεφαλικό επεισόδιο (με έμφραγμα ή ενδοεγκεφαλική αιμορραγία, 57 γυναίκες και 72 άνδρες, μέση ηλικία 72,5 ετών, ηλικία 35-93 ετών) που είχαν εισαχθεί στη μονάδα εγκεφαλικού επεισοδίου ενός πανεπιστημιακού νοσοκομείου αξιολογήθηκαν για delirium. Η εγκυρότητα του κριτηρίου και η συνολική ακρίβεια της τσεχικής εκδοχής της Μέθοδος Αξιολόγησης της Σύγχυσης για τη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (CAM-ICU) προσδιορίστηκαν χρησιμοποιώντας καθημερινές αξιολογήσεις για delirium, με CAM-ICU από γενικό γιατρό, σε σύγκριση με τη διάγνωση του παραληρήματος από ειδικό γιατρό, που χρησιμοποίησαν το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών, Τέταρτης Έκδοσης, που ξεκίνησαν την πρώτη ημέρα μετά την έναρξη του εγκεφαλικού επεισοδίου και συνεχίστηκαν για τουλάχιστον 7 ημέρες. Παρατηρήθηκε ένα επεισόδιο παραληρήματος σε 55 ασθενείς με εγκεφαλικό επεισόδιο (42,6%). Σε 37 από αυτούς (67,3%), το παραλήρημα άρχισε εντός της πρώτης ημέρας και σε όλους τους υπόλοιπους εντός 5 ημερών από την έναρξη του εγκεφαλικού επεισοδίου. Συνολικά, ολοκληρώθηκαν 1003 ζευγαρωμένες ημερήσιες αξιολογήσεις CAM-ICU / Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Σε σύγκριση με το πρότυπο αναφοράς για τη διάγνωση του παραληρήματος, η CAM-ICU επέδειξε ευαισθησία 76% και ειδικότητα 98%. Το παραλήρημα ήταν ένας ανεξάρτητος προγνωστικός παράγοντας αυξημένης διάρκειας της νοσηλείας.

Όσον αναφορά τον υπόλοιπο κόσμο, σε μελέτη στην Ανατολική Ασία (Lin et al., 2004), 102 από 131 διαδοχικούς μηχανικά αεριζόμενοι ασθενείς αξιολογήθηκαν για παραλήρημα, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο εκτίμησης σύγχυσης για τη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (CAM-ICU). Συγκρίθηκε η συχνότητα θνησιμότητας μεταξύ ασθενών με ή χωρίς παραλήρημα και ερευνήθηκαν οι προβλεπόμενοι για το θάνατο.

Οι δύο ευαισθησίες των αξιολογητών της CAM-ICU για τη διάγνωση του delirium, σε σύγκριση με το πρότυπο αναφοράς, ήταν 91% και 95%. Το Delirium ήταν παρόν στους 22 από τους 102 (22%) ασθενείς τις πρώτες 5 ημέρες. Οι ασθενείς με delirium παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό θνησιμότητας σε σύγκριση με τους ασθενείς χωρίς delirium (63,6% έναντι 32,5%, αντίστοιχα), με αναλογία κινδύνου 2,57 (διάστημα εμπιστοσύνης 95%, 1,56-8,15). Στην ανάλυση πολλαπλών μεταβλητών, το παραλήρημα, το σοκ και η βαρύτητα της νόσου ήταν ανεξάρτητοι παράγοντες πρόβλεψης του θανάτου.

Όπως καταγράφηκε το ντελίριο στη Μ.Ε.Θ. είναι εξαιρετικά συχνό και συμβαίνει στο 60 με 80 % των ασθενών σε μηχανικό αερισμό και στο 20 με 50 % των ασθενών σε αυτόματη αναπνοή . Το ντελίριο έχει σοβαρή επίπτωση στην επιβίωση και στην ποιότητα ζωής, με συνέπεια την έκπτωση γνωστικών λειτουργιών, την αδυναμία αυτοεξυπηρέτησης με λειτουργική ανεπάρκεια και την πιθανή νοσηλεία σε ειδικές δομές.

Είναι ο ισχυρότερος προγνωστικός δείκτης διάρκειας παραμονής στη ΜΕΘ, ακόμη και μετά την προσαρμογή, για επιβαρυντικούς παράγοντες, όπως η βαρύτητα της νόσου και η ηλικία . Επιπλέον, η εμπειρία του ντελίριου είναι πολύ οδυνηρή για το νοσηλευτικό προσωπικό και για τα μέλη της οικογένειας των ασθενών που τους φροντίζουν.

Το ντελίριο θεωρείται, ολοένα και περισσότερο, ως σημαντικός παράγοντας επιδείνωσης της νοσηρότητας και της θνησιμότητας των βαρέως πασχόντων ασθενών στη ΜΕΘ. Πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει ότι οι ασθενείς σε ντελίριο χρειάζονται περισσότερες ημέρες μηχανικό αερισμό, εμφανίζουν μεγαλύτερη διάρκεια παραμονής στη ΜΕΘ, απαιτούν περισσότερη καταστολή και έχουν χειρότερη έκβαση στις γνωστικές λειτουργίες.

Το ντελίριο, επίσης, έχει σημαντικό κόστος. Σύμφωνα με τους Milbrandt et al., οι οποίοι αξιολόγησαν το κόστος του ντελίριου στο σύστημα υγείας των ΗΠΑ, η οικονομική επιβάρυνση εκτιμάται από 4 έως 16 δισεκατομμύρια δολάρια σε ετήσια βάση και, σήμερα πλέον, το ντελίριο αναγνωρίζεται ως μείζον πρόβλημα για τη δημόσια υγεία.

## 2.4 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ DELIRIUM

Η παθοφυσιολογία του ντελίριου είναι ελάχιστα κατανοητή, δεν έχει καθοριστεί σαφώς και μπορεί να αντιπροσωπεύει τις αντιδράσεις του εγκεφάλου σε τοπικό ή συστηματικό στρες, με αλληλεπίδραση μεταξύ κεντρικών και περιφερικών βιολογικών οδών, που οδηγούν στην τελική κλινική εικόνα του ντελίριου. Επίσης, οι περισσότερες μελέτες, που υποστηρίζουν τις διαφορετικές υποθέσεις διεξήχθησαν σε ασθενείς εκτός ΜΕΘ ή σε πειραματόζωα. Διαφορετικοί μηχανισμοί έχουν προταθεί για να εξηγήσουν την παθοφυσιολογία του ντελίριου. Στη βιβλιογραφία, προτείνονται κυρίως δύο σημαντικές υποθέσεις για την ερμηνεία των μηχανισμών αυτών:

- 1) η υπόθεση του συστήματος των νευροδιαβιβαστών και
- 2) η υπόθεση της φλεγμονώδους οδού.

Ωστόσο, οι μηχανισμοί αυτοί δεν αλληλοαποκλείονται και είναι πιθανόν συχνά να συνυπάρχουν.

### **Σύστημα των νευροδιαβιβαστών:**

Μία υπόθεση είναι ότι το ντελίριο είναι μια νευροσυμπεριφορική εκδήλωση των διαταραχών στη σύνθεση, την απελευθέρωση και την αδρανοποίηση των νευροδιαβιβαστών, που φυσιολογικά ελέγχουν τη γνωστική λειτουργία, τη συμπεριφορά και τη διάθεση (Trzepakz, 1999).

Στην παθοφυσιολογία του ντελίριου εμπλέκονται διαταραχές στα συστήματα πολλαπλών νευροδιαβιβαστών, με τη μεγαλύτερη έμφαση να δίνεται στην ακετυλοχολίνη και στη ντοπαμίνη. Το χολινεργικό σύστημα διαδραματίζει

καθοριστικό ρόλο στη γνωστική ικανότητα και στη διατήρηση της προσοχής. Ένας ευρέως πιθανολογούμενος μηχανισμός είναι η χολινεργική ανεπάρκεια και συγκεκριμένα, η εξάντληση της ακετυλοχολίνης (Flacker et al., 1998; Gunther et al., 2008). Η χρήση αντιχολινεργικών φάρμακων (αντιαρρυθμικά, βενζοδιαζεπίνες, αναλγητικά κλπ) μπορεί να προκαλέσει ντελίριο και συχνά, συμβάλλει ουσιαστικά στην εμφάνισή του. Η αύξηση των επιπέδων ακετυλοχολίνης, με τη χρήση αναστολέων της χολινεστεράσης, όπως η φυσοστιγμίνη, έχει αποδειχθεί ότι αναστρέφει το ντελίριο, που σχετίζεται με αντιχολινεργικά φάρμακα (Mulsant et. al., 2003). Η ακετυλοχολίνη, επίσης, παίζει ρυθμιστικό ρόλο στην ισορροπία των προ και αντιφλεγμονωδών διαμεσολαβητών, αναστέλλει την απελευθέρωση της κυτοκίνης IL-6 και επιδρά θετικά στον έλεγχο της φλεγμονής του εγκεφάλου. Οι αιτίες, οι οποίες προκαλούν εξάντληση των αποθηκών της ακετυλοχολίνης οδηγούν σε ανεπαρκή έλεγχο του καταρράκτη της φλεγμονής και προδιαθέτουν για ντελίριο (Cerejeira et al., 2012).

Η περίσσεια έκλυσης της ντοπαμίνης, επίσης, ενοχοποιείται για την ανάπτυξη του ντελίου. Η υπόθεση αυτή ενισχύεται από την παρατήρηση, ότι οι αγωνιστές της ντοπαμίνης, όπως τα αντιχολινεργικά, αυξάνουν τον κίνδυνο ντελίου, ενώ η αλοπεριδόλη και τα άτυπα αντιψυχωσικά, που ανταγωνίζονται τη ντοπαμίνη έχουν χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά για τη θεραπεία του (Trzepacz, 2000; Skrobik et al., 2004).

Άλλοι νευροδιαβιβαστές, που πιθανώς διαδραματίζουν ρόλο στην παθογένεση του ντελίου είναι το γ-αμινοβουτυρικό οξύ (GABA), η σεροτονίνη, οι ενδορφίνες, και το γλουταμινικό οξύ. Το γ-αμινοβουτυρικό οξύ είναι ο κύριος ανασταλτικός νευροδιαβιβαστής στο κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ). Αρκετοί παράγοντες, που συνήθως χορηγούνται στη Μ.Ε.Θ. (π.χ., βενζοδιαζεπίνες και προποφόλη) έχουν υψηλή συγγένεια για τους GABA υποδοχείς. Η λοραζεπάμη είναι ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για το ντελίριο. Η μιδαζολάμη, επίσης, ένας είναι ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για την ανάπτυξη ντελίου σε μετεγχειρητικούς ή με τραύμα ασθενείς της Μ.Ε.Θ.

Άλλη μελέτη, σε γενικό πληθυσμό, αναφέρει ότι οι βενζοδιαζεπίνες, τα ναρκωτικά και άλλα ψυχοτρόπα φάρμακα σχετίζονται με 3 έως 11 φορές αυξημένο κίνδυνο για ντελίριο. Η χρήση των βενζοδιαζεπινών είναι ο κύριος τροποποιήσιμος ιατρογενής παράγοντας κινδύνου για ντελίριο. Οι μελέτες για συσχέτιση της προποφόλης, της φεντανύλης και της μορφίνης με το ντελίριο έχουν αντιφατικά αποτελέσματα (Pandharipande et al., 2008 ; Inouye and Charpentier, 1996).

Το σύστημα νευροδιαβιβαστών GABA φαίνεται να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην παθογένεια του ντελίου, στο στερητικό σύνδρομο από το αλκοόλ. Ειδικότερα, η χρόνια έκθεση στο αλκοόλ μπορεί να οδηγήσει σε μείωση του αριθμού και της λειτουργίας των GABA υποδοχέων και σε αύξηση των N-methyl-D-aspartate GABA υποδοχέων. Οι δύο αυτοί μηχανισμοί ίσως προδιαθέτουν την ανάπτυξη του στερητικού συνδρόμου από το αλκοόλ (Kosten and O'Connor, 2003).

Άλλες θεωρίες υποστηρίζουν, ότι τα επίπεδα των νευροδιαβιβαστών και η λειτουργία τους μπορεί να επηρεαστούν από αλλαγές στις συγκεντρώσεις των διαφόρων πρόδρομων ουσιών των αμινοξέων στο πλάσμα. Ειδικότερα, η τρυπτοφάνη και η φαινυλαλανίνη, απαραίτητα αμινοξέα και πρόδρομοι της σεροτονίνης και της ντοπαμίνης, αντιστοίχως, ανταγωνίζονται τη μεταφορά των μεγάλων ουδέτερων αμινοξέων (π.χ., τυροσίνη, βαλίνη, λευκίνη κ.λπ.) διαμέσου του αιματοεγκεφαλικού φραγμού. Η αυξημένη εγκεφαλική πρόσληψη της τρυπτοφάνης και της φαινυλαλανίνης οδηγεί σε αυξημένα επίπεδα ντοπαμίνης και νορεπινεφρίνης, δύο νευροδιαβιβαστών, οι οποίοι έχουν ενοχοποιηθεί για την παθογένεια του ντελίου. Υψηλά ή πολύ χαμηλά επίπεδα της τρυπτοφάνης σχετίζονται με αυξημένο κίνδυνο ντελίου, σε ασθενείς με μηχανικό αερισμό. Έχει υποθεθεί ότι τα χαμηλά επίπεδα της τρυπτοφάνης, και ως εκ τούτου της μελατονίνης και της σεροτονίνης, προκαλούν υπερδραστήριου τύπου ντελίριο, ενώ τα υψηλά επίπεδα μπορεί να είναι υπεύθυνα για

το κατεσταλμένου τύπου ντελίριο. Επίσης, άλλες μελέτες έδειξαν ότι η αυξημένη εγκεφαλική πρόσληψη της φαινυλαλανίνης ενοχοποιείται για την παθογένεια του μετεγχειρητικού ντελίου (Flacker and Lipsitz, 2000).

#### **Η φλεγμονώδεις οδός:**

Η σήψη είναι γνωστό ότι προκαλεί το σύνδρομο της συστηματικής φλεγμονώδους απάντησης και είναι, ίσως, η πιο κοινή αιτία πρόκλησης ντελίου στη Μ.Ε.Θ. Σε μια πρόσφατη πολυκεντρική μελέτη, το ντελίριο σχετίστηκε κατά 32,3 % με τη σήψη (Marshall, 2001).

Αρκετές εξηγήσεις υποδηλώνουν ότι η σήψη μπορεί να είναι μια πύλη προς την οξεία δυσλειτουργία του ΚΝΣ και τη βλάβη του εγκεφάλου μέσω της αποδόμησης του αιματοεγκεφαλικού φραγμού. Η εμφάνιση του ντελίου, κατά τη σήψη, πιθανόν, να προκαλείται μέσω φλεγμονωδών κυτοκινών και της ενδοτοξίνης. Το μονοπάτι, μέσω του οποίου η λοίμωξη μπορεί να προκαλέσει ντελίριο, είναι πολύπλοκο.

Οι Sharshar et al. (2007) έδειξαν ότι, πράγματι, οι διαβιβαστές της φλεγμονώδους απάντησης (π.χ., TNFα, ιντερλευκίνη-1, κυτοκίνες και χημειοκίνες) πυροδοτούν τη διάχυτη ενδοαγγειακή πήξη με σχηματισμό θρομβίνης και προσκόλληση λευκοκυττάρων στο αγγειακό ενδοθήλιο, με αποτέλεσμα τις σοβαρές διαταραχές στην μικροκυκλοφορία και στη διαπερατότητα του αιματοεγκεφαλικού φραγμού, μεταβολές στην εγκεφαλική ροή αίματος (CBF) και την επακόλουθη μεταβολή στη σύνθεση, τη διαβίβαση και τη διεγερσιμότητα των νευρώνων στον υπόκαμπο.

Μελέτες σε πειραματόζωα έδειξαν ότι οι μεσολαβητές της φλεγμονής που διασχίζουν τον αιματοεγκεφαλικό φραγμό, αυξάνοντας την αγγειακή διαπερατότητα στον εγκέφαλο, έχουν, ως αποτέλεσμα, αλλαγές στο ηλεκτροεγκεφαλογράφημα (EEG), που συνάδουν με εκείνες που παρατηρούνται σε ασθενείς με ντελίριο, μετά από σήψη. Από τη λειτουργική νευροαπεικόνιση του εγκεφάλου με υπολογιστική τομογραφία με χεον, κατά τη διάρκεια της οξείας φάσης του ντελίου, φαίνεται ότι οι ασθενείς παρουσιάζουν κατά 43 % μείωση της συνολικής εγκεφαλικής αιματικής ροής (CBF), κυρίως στους μετωπιαίους και στην ινιακή περιοχή του εγκεφάλου. Αυτή η συνολική μείωση της CBF υποδηλώνει ότι το ντελίριο μπορεί, πράγματι, να εκδηλωθεί μέσω της διάχυτης δυσλειτουργίας του εγκεφάλου και όχι από την εντοπισμένη αποδιοργάνωσή του. Η αξονική τομογραφία, σε ασθενείς με ARDS και ντελίριο, αποκάλυψε ότι το 53% είχε ατροφία του εγκεφάλου και διεύρυνση του κοιλιακού συστήματος. Επιπλέον, η μείωση της CBF ενοχοποιείται για τη μακροπρόθεσμη γνωστική δυσλειτουργία, μετά από παρατεταμένο ντελίριο (Oral and Esmon, 2003; Papadopoulos et al., 1999).

Η εμφάνιση του ντελίου, κατά τη σήψη, πιθανόν, να προκαλείται μέσω φλεγμονωδών κυτοκινών και της ενδοτοξίνης. Στις περισσότερες, τεκμηριωμένες μελέτες, καταδεικνύεται σημαντική συσχέτιση μεταξύ των δεικτών της συστηματικής λοίμωξης, IL-6, IL-8, C-αντιδρώσας πρωτεΐνης, PCT και κορτιζόλης και της αυξημένης συχνότητας εμφάνισης του ντελίου. Αρκετές μελέτες έχουν αναγνωρίσει αυξημένα επίπεδα κορτιζόλης σε ασθενείς, οι οποίοι ανέπτυξαν μετεγχειρητικό ντελίριο (Jackson et al., 2003).

Στη βιβλιογραφία, η έρευνα των τελευταίων ετών αναδεικνύει τον ρόλο των βιοδεικτών στο ντελίριο. Οι βιοδείκτες, οι οποίοι έχουν χρησιμοποιηθεί στα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια και στις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, όπου φαίνεται ότι αντανακλούν τον βαθμό της βλάβης, θα μπορούσαν ενδεχομένως να χρησιμοποιηθούν, ως βιοδείκτες, στο ντελίριο. Κατά κύριο λόγο, έχουν μελετηθεί τρεις τέτοιοι δείκτες:

1. η πρωτεΐνη S-100β,
2. η ειδική νευρωνική ενολάση και
3. η πρωτεΐνη tau.

Όλες είναι πρωτεΐνες, οι οποίες μπορούν να προσδιοριστούν από τον ορό, με τη χρήση πρότυπων μεθόδων. Μια ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της S-100β και του ντελίριου έχει αποδειχθεί σε ασθενείς μεγαλύτερης ηλικίας, που υποβάλλονται σε χειρουργική αποκατάσταση κατάγματος ισχίου και σε γενικό πληθυσμό ασθενών, που νοσηλεύονται στο νοσοκομείο. Αυτές οι μελέτες έδειξαν ότι η S-100β ήταν σταθερά υψηλή σε άτομα με ντελίριο και ήταν, επίσης, προγνωστικός παράγοντας της μετεγχειρητικής έκπτωσης των γνωστικών λειτουργιών στους συγκεκριμένους ασθενείς. Η ειδική νευρωνική ενολάση NSE είναι ένα ένζυμο, το οποίο υπάρχει στους νευρώνες και η απελευθέρωση του μπορεί να υποδεικνύει την άμεση νευρωνική βλάβη. Υπάρχουν περιορισμένα δεδομένα, σχετικά με τον ρόλο αυτού του βιοδείκτη, στο ντελίριο. Σε άτομα με κάταγμα του ισχίου, δεν βρέθηκε καμία σχέση μεταξύ του ντελίριου και των επιπέδων της NSE. Η σχέση μεταξύ του ντελίριου και της NSE δεν έχει διαπιστωθεί μια σημαντική βλάβη, όμως, του ΚΝΣ, όπως το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, η σοβαρή τραυματική κάκωση του εγκεφάλου ή η χειρουργική επέμβαση στο ΚΝΣ, προκαλεί απελευθέρωση NSE, που, ίσως, σ' αυτές τις περιπτώσεις, να εμπλέκεται στην εμφάνιση του ντελίριου. (Van Munster et al., 2009; Cavallazzi et al., 2012; Lomas and Dunning, 2005; Marcantonio et al., 2001).

Άλλη αιτία του ντελίριου είναι πιθανώς η γενετική προδιάθεση ορισμένων ασθενών. Οι Ely et al. (2007) αξιολόγησαν τη συσχέτιση μεταξύ του γενοτύπου της απολιποπρωτεΐνης E (APOE) και της διάρκειας του ντελίριου σε 53 ασθενείς της ΜΕΘ υπό μηχανικό αερισμό. Οι ασθενείς με τον πολυμορφισμό APOE4 (παράγοντας κινδύνου για τη νόσο του Αλτσχάιμερ) είχαν διπλάσια διάρκεια ντελίριου, σε σχέση με εκείνους χωρίς τον πολυμορφισμό APOE4 (Ely et al., 2007).

## 2.5 ΘΝΗΤΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ DELIRIUM

Οι ασθενείς, που βιώνουν παραλήρημα, κατά τη διάρκεια της νοσηλείας τους, διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο να εκδηλώσουν κατάθλιψη. Ο Lipowski αναφέρει ότι οι ασθενείς, οι οποίοι εκδήλωσαν delirium, διατρέχουν μεγάλο κίνδυνο να παρουσιάσουν άνοια. Υπάρχουν κάποιες ενδείξεις, ότι οι ασθενείς που αναπτύσσουν μετεγχειρητικό delirium αντιπροσωπεύουν μια υποομάδα κινδύνου παρατεταμένης ή ακόμη και μόνιμης νοητικής διαταραχής ή άνοιας.

Οι Ringdal et al. (2010), πραγματοποίησαν μια έρευνα παρακολούθησης 6 μήνες με 1 χρόνο και 4 ½ με 5 χρόνια μετά την νοσηλεία τους στην Μ.Ε.Θ. μέσω συνέντευξης σε ασθενείς, οι οποίοι είχαν εκδηλώσει delirium. Τα αποτελέσματα, αυτής της μελέτης, είχαν ως εξής: οι ασθενείς είχαν για μακρά περίοδο χαμηλή ποιότητα ζωής, η οποία εμφάνιζε σημάδια βελτίωσης μετά από 4 ½ έως 5 ½ χρόνια. Ασθενείς, οι οποίοι είχαν ζήσει έντονο παραλήρημα, κατά την διάρκεια της νοσηλείας τους στην Μ.Ε.Θ., εξακολουθούσαν να έχουν άγχος και κατάθλιψη, σε σύγκριση με την ομάδα, που δεν είχε εκδηλώσει παραλήρημα. Το συμπέρασμα αυτών ήταν ότι, όσοι είχαν εκδηλώσει παραλήρημα στην Μ.Ε.Θ., σε συνδυασμό με προϋπάρχουσα πάθηση, είχαν μετά από το εξιτήριο μειωμένη ποιότητα ζωής.

Ο Ely et al. (2007) αποδεικνύει ότι η διάρκεια του delirium στην Μ.Ε.Θ. σχετίζεται με την θνητότητα έως και ένα χρόνο μετά την εισαγωγή στην Μ.Ε.Θ., ακόμα και αν έχουν ρυθμιστεί σημαντικοί παράγοντες κινδύνου. Κάθε μέρα, με delirium, στη Μ.Ε.Θ., αυξάνει το κίνδυνο της θνητότητας, με πιθανότητα 10%. Η αθροιστική επίπτωση των πολλών ημερών είναι πολλαπλασιαστική και όχι προσθετική.

Σε μια άλλη μελέτη, 304 ασθενών, οι οποίοι νοσηλεύτηκαν στη Μ.Ε.Θ., παρακολούθησαν την θνητότητα 1 έτος, μετά από την εισαγωγή στην Μ.Ε.Θ. Μέσα στο έτος, απεβίωσαν 153 ασθενείς, από τους οποίους οι 48 απεβίωσαν στην Μ.Ε.Θ. Η διάμεση διάρκεια της νοσηλείας στη Μ.Ε.Θ. ήταν 5 ημέρες (εύρος 1 - 57) και η μέση διάρκεια παραληρήματος της Μ.Ε.Θ. ήταν 3 ημέρες (εύρος 0 - 46). Οι Pisani et al.

(2007) προτείνουν αύξηση των προσπαθειών στην πρόληψη, ανίχνευση και αντιμετώπιση του delirium, άμεσα, καθώς οι μέρες νοσηλείας με delirium σχετίζονται με την αύξηση της θνησιμότητας. Με λίγα λόγια, για τους ασθενείς, που παρουσιάζουν επεισόδιο delirium, η θνητότητα εντός του επόμενου τριμήνου είναι 23-33% και εντός του επόμενου έτους 50%.

## 2.6 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΙ DELIRIUM

Παρά το γεγονός, ότι έχουν αναγνωριστεί στη βιβλιογραφία (Vasilevskis et al., 2012) πάνω από 100 παράγοντες κινδύνου, είναι λίγοι, τελικά, αυτοί, που συνδέονται σημαντικά με το ντελίριο, μετά την προσαρμογή για άλλους συγχυτικούς παράγοντες. Ο Ely et al., 2013 ομαδοποίησε τους παράγοντες κινδύνου σε τέσσερα πεδία :

1. χαρακτηριστικά ασθενή,
2. χρόνιες παθήσεις,
3. οξεία νόσος και
4. περιβαλλοντικοί παράγοντες.

Τα πρώτα δύο πεδία περιέχουν τους προδιαθεσικούς παράγοντες, οι οποίοι δεν είναι εύκολα τροποποιήσιμοι. μέσω προληπτικών δράσεων, ενώ τα τελευταία δύο πεδία, που αφορούν την τρέχουσα κατάσταση, περιλαμβάνουν, πιθανώς, πιο τροποποιήσιμους παράγοντες, ικανούς να μειώσουν την επίπτωση του ντελیریου στη Μ.Ε.Θ.

Στη βιβλιογραφία, πολλές μελέτες αναφέρουν διαφορετικούς παράγοντες κινδύνου. Η πολυκεντρική μελέτη των Rompraey et al. (2009) έδειξε ότι οι παράγοντες κινδύνου για το ντελίριο στη Μ.Ε.Θ. ήταν:

- η χρήση αλκοόλ > 3 ποτήρια ημερησίως,
- περισσότερο από τρεις εγχύσεις υγρών,
- η εισαγωγή σε παθολογική κλινική,
- ο ενδοτραχειακός σωλήνας ή η τραχειοτομία,
- η απουσία φυσικού φωτός,
- η απομόνωση και η απουσία συγγενών.

Αρκετοί απ' αυτούς τους παράγοντες είναι δυνατόν να προληφθούν.

Στην πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση των Zaal et al. (2015), για τους αιτιολογικούς παράγοντες κινδύνου του ντελیریου, αναφέρονται ως πιθανοί 11 παράγοντες, όπως:

- ηλικία,
- άνοια,
- υπέρταση,
- επείγουσα χειρουργική επέμβαση ή τραύμα,
- Apache II score,
- μηχανικός αερισμός,
- μεταβολική οξέωση,
- ντελίριο την προηγούμενη ημέρα και
- κόμα.

Επίσης, βρέθηκε ότι το φύλο δεν σχετίζεται με το ντελίριο, ενώ η χρήση της δεξμεδετομιδίνης συνδέεται με χαμηλότερα ποσοστά ανάπτυξης ντελیریου. Όλοι οι προαναφερθέντες παράγοντες κινδύνου υποστηρίζονται από ισχυρό ή μέτριο επίπεδο αποδεικτικών στοιχείων (Barr et al., 2013).

Σύμφωνα με τις τελευταίες κατευθυντήριες οδηγίες. από την Αμερικανική Εταιρεία Εντατικής Θεραπείας (SCCM), το 2013, οι παράγοντες εκτίμησης κινδύνου. που συνδέονται. σε σημαντικό βαθμό. με την ανάπτυξη του ντελیریου στη Μ.Ε.Θ. είναι τέσσερις:



1. η προϋπάρχουσα άνοια,
2. το ιστορικό υπέρτασης,
3. ο αλκοολισμός και
4. η βαρύτητα της νόσου κατά την εισαγωγή (Επίπεδο σύστασης: Β).

Παρά το γεγονός, ότι η προχωρημένη ηλικία έχει προσδιοριστεί, ως ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες κινδύνου, για ασθενείς εκτός της Μ.Ε.Θ., αυτό δεν έχει επιβεβαιωθεί με ισχυρά δεδομένα για τον πληθυσμό της Μ.Ε.Θ. (Ouimet et al., 2007).

Αν και η παθοφυσιολογία του ντελίριου είναι ακόμη ελάχιστα κατανοητή, οι μελέτες έχουν δείξει ότι το ντελίριο είναι μια διεργασία, η οποία οφείλεται, αρχικά, στη νόσο, ως αιτία και παράλληλα, σε μια πολύπλοκη σειρά αλληλεπίδρασης διαφορετικών παραγόντων, όπως:

- 1) οι προδιαθεσικοί παράγοντες κινδύνου, που είναι μοναδικοί για κάθε ασθενή,
- 2) η οξεία νόσος και τα επακόλουθά της (π.χ. ανεπάρκεια πολλών οργάνων) και
- 3) το περιβάλλον της Μ.Ε.Θ. και οι θεραπευτικές επιλογές.

### **1. Προδιαθεσικοί παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με τον ασθενή**

Πρόσφατες μελέτες έχουν προσδιορίσει, επανειλημμένα, ως παράγοντες που αυξάνουν σημαντικά τον κίνδυνο ντελίριου, σε ασθενείς της Μ.Ε.Θ., τις προϋπάρχουσες νοητικές διαταραχές και κυρίως, την άνοια, το ιστορικό υπέρτασης και τη χρήση αλκοόλ (>2-3 ποτήρια). Η ηλικία δεν έχει προσδιοριστεί ως παράγοντας κινδύνου στους ασθενείς της Μ.Ε.Θ., ενώ θεωρείται ως ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες κινδύνου για ασθενείς εκτός Μ.Ε.Θ. Από τους προδιαθεσικούς παράγοντες κινδύνου, μόνο η στέρηση από το αλκοόλ είναι τροποποιήσιμος. Ένας πρόσθετος παράγοντας κινδύνου είναι το ιστορικό καπνίσματος. Επειδή το κάπνισμα είναι εξαιρετικά διαδεδομένο σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς της Μ.Ε.Θ., η στέρησή του μπορεί πιθανώς να αντιμετωπιστεί με επιθέματα νικοτίνης (Pisani et al., 2009).

### **2. Παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με τη βαρύτητα της νόσου**

Η βαρύτητα της νόσου, Apache > 24 ή SAPS II > 40, έχει ταυτοποιηθεί ως ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για την ανάπτυξη ντελίριου. Το κώμα έχει, επίσης, αναγνωριστεί ως παράγοντας κινδύνου και ιδιαίτερα, το κώμα, ως αποτέλεσμα της καταστολής με περισσότερα από δύο κατασταλτικά, σε αντίθεση με το κώμα, το οποίο οφείλεται σε πρωτογενή νευρολογική πάθηση ή είναι αιτία εισαγωγής, π.χ. κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Η σχέση μεταξύ αναπνευστικής ανεπάρκειας και ντελίριου είναι περιορισμένη και τα σχετικά αποτελέσματα στις μελέτες είναι αντιφατικά, παρότι οι ασθενείς, υπό μηχανικό αερισμό, έχουν υψηλότερη συχνότητα ανάπτυξης ντελίριου σε σύγκριση με τους άλλους ασθενείς. Πιθανώς, οι λόγοι για τα περιορισμένα δεδομένα είναι ο αποκλεισμός των ασθενών σε αυτόματη αναπνοή από ορισμένες μελέτες και η έλλειψη αξιολόγησης του μηχανικού αερισμού, ως ειδικού παράγοντα κινδύνου του ντελίριου στη Μ.Ε.Θ. (Boogaard et al., 2012; Agarwal et al., 2010; Pisani et al., 2007).

### **3. Παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με τη θεραπεία και το περιβάλλον της ΜΕΘ**

Είναι σημαντικό να τονιστεί η επίδραση των παραγόντων κινδύνου στη Μ.Ε.Θ. για την ανάπτυξη και την αντοχή του ντελίριου, διότι: (1) είναι όλοι δυνητικά τροποποιήσιμοι και (2) η μείωσή τους σχετίζεται με μειωμένη διάρκεια του ντελίριου και καλύτερη έκβαση σε κλινικά αποτελέσματα.

- Κατασταλτικά:

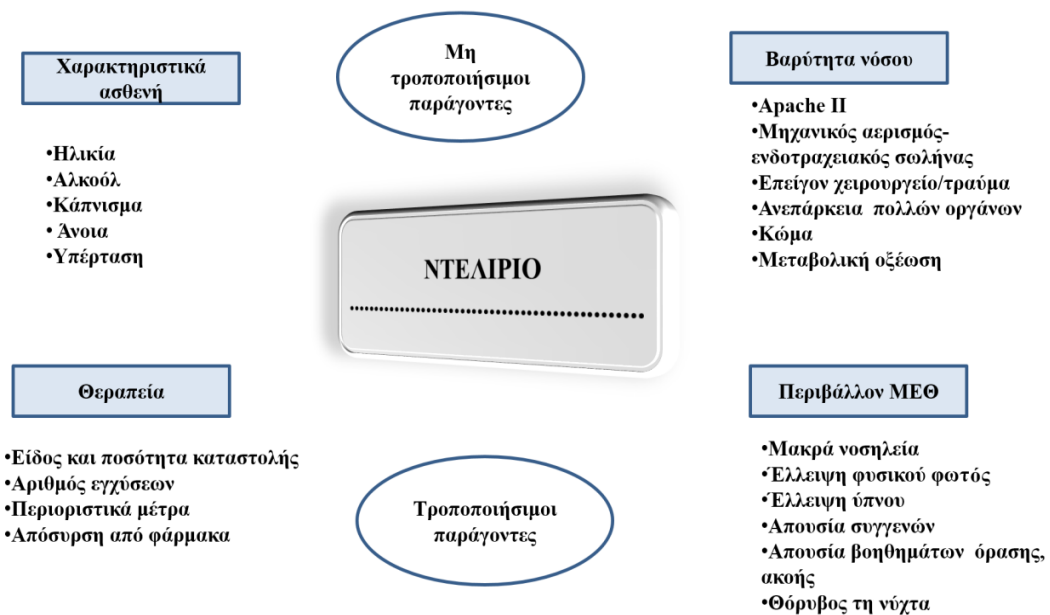
Η μεγάλη πλειονότητα των ασθενών, υπό μηχανικό αερισμό στη Μ.Ε.Θ., είναι σε καταστολή. Μελέτες παρατήρησης έχουν δείξει ότι η επιλογή του κατασταλτικού παράγοντα, που προκαλεί κώμα, είναι ανεξάρτητος παράγοντας αυξημένου κινδύνου για ντελίριο. Οι βενζοδιαζεπίνες φαίνεται να σχετίζονται, σε δοσοεξαρτώμενη σχέση, με το ντελίριο. Οι περισσότερες μελέτες για τα οπιούχα αναφέρουν αυξημένο κίνδυνο για ντελίριο, ιδιαίτερα όταν συνδυάζονται με άλλα κατασταλτικά για την πρόκληση του φαρμακευτικού κώματος, ενώ ο κίνδυνος αυτός ελαττώνεται, εάν χρησιμοποιηθούν για τη διαχείριση του πόνου. Τέλος, πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι η χρήση της δεξμεδετομιδίνης και ο περιορισμός της χρήσης των βενζοδιαζεπινών συνδέεται με μικρότερο κίνδυνο ντελίου. Οι τυχαιοποιημένες μελέτες SEDCOM, για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα της δεξμεδετομιδίνης, σε σύγκριση με την μιδαζολάμη, και MENDS I, για τη μεγιστοποίηση της αποτελεσματικότητας με στοχευμένη ήπια καταστολή για τη μείωση νευρολογικών επιπλοκών, έδειξαν ότι οι ασθενείς, υπό μηχανική υποστήριξη της αναπνοής, που κατεστάλησαν με δεξμεδετομιδίνη, έναντι των βενζοδιαζεπινών, είχαν 20% μικρότερη συχνότητα εμφάνισης ντελίου και τέσσερις ημέρες περισσότερες χωρίς ντελίριο και κώμα.

- Ακινησία:

Σήμερα είναι ευρέως αποδεκτό, με ισχυρά κλινικά δεδομένα, ότι ο παρατεταμένος σωματικός περιορισμός και η ακινητοποίηση είναι ένας σημαντικός ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για ντελίριο στη Μ.Ε.Θ. Η έγκαιρη πρόβλεψη της εμφάνισης του ντελίου σε ασθενείς της Μ.Ε.Θ. διευκολύνει τη χρήση μη-φαρμακολογικών προληπτικών μέτρων σε ασθενείς υψηλού κινδύνου. Οι van den Boogaard et al., από την Ολλανδία, σε μια μεγάλη πολυκεντρική μελέτη, την PRE-DELIRIC, ανέπτυξαν και επικύρωσαν ένα μοντέλο για την πρόβλεψη του ντελίου σε ασθενείς της Μ.Ε.Θ. Στη μελέτη αυτή συμπεριελήφθησαν 1.613 ασθενείς από διαφορετικά κέντρα. Το μοντέλο PRE-DELIRIC περιλαμβάνει 10 παράγοντες κινδύνου, που καταγράφηκαν εντός 24 ωρών από την εισαγωγή των ασθενών:

1. ηλικία,
2. βαθμολογία APACHE-II,
3. αιτία εισαγωγής,
4. κώμα,
5. λοίμωξη,
6. μεταβολική οξέωση,
7. χρήση ψυχοτρόπων φαρμάκων ή
8. μορφίνης,
9. συγκέντρωση ουρίας και
10. επείγουσα εισαγωγή

και αποδείχθηκε υψηλής προγνωστικής αξίας. Από τη μελέτη αποκλείστηκαν οι ασθενείς με ιστορικό άνοιας και κατάχρησης οινόπνευματος, διότι αυτοί οι ασθενείς θα πρέπει να θεωρούνται ως ασθενείς υψηλού κινδύνου, ανεξάρτητα από την παρουσία άλλων παραγόντων κινδύνου. Οι συγγραφείς θεωρούν ότι το PRE-DELIRIC μοντέλο πρέπει να χρησιμοποιείται καθημερινά στην κλινική πράξη στη Μ.Ε.Θ., διότι είναι σημαντικά καλύτερο από τις εκτιμήσεις των νοσηλευτών και η χρήση του θα διευκολύνει τη στοχευμένη και έγκαιρη έναρξη προληπτικών μέτρων αποφυγής του ντελίου (Hopkins et al., 2012; Riker et al., 2009; McPherson et al., 2013).



Τροποποίηση από Jackson P, Khan A. Crit Care Clin 2015;589-603

## 2.7 ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ DELIRIUM

Υπάρχουν αρκετοί παράγοντες κινδύνου, εκτός από την ηλικία, που αυξάνουν τον κίνδυνο για την εκδήλωση του delirium. Επιπλέον, έχει αποδειχθεί ότι υπάρχει μια δυναμική αλληλεπίδρασης, μεταξύ προδιάθεσης και επίκτητων παραγόντων. Ο πρώτος ισχυρός παράγοντας εκδήλωσης delirium είναι η προϋπάρχουσα άνοια και ο δεύτερος παράγοντας είναι η παρουσία σοβαρής ασθένειας.

Επίσης, ο περιβάλλοντας χώρος της Μ.Ε.Θ. μπορεί να προκαλέσει στρεσογόνες καταστάσεις για τον ασθενή. Η έλλειψη παραθύρων, το απρόσωπο περιβάλλον, ο εξοπλισμός υψηλής τεχνολογίας και ο ενιαίος χώρος (μη οικογενειακά δωμάτια) μπορεί να είναι αιτίες εμφάνισης delirium.

Η Samuelson, σε μία έρευνα, που πραγματοποίησε μέσα από 250 συνεντεύξεις ασθενών, που βίωσαν το σύνδρομο του delirium, αναφέρει ότι οι ασθενείς βιώνουν τον περιβάλλοντα χώρο της Μ.Ε.Θ. ως εχθρικό και μη οικογενειακό, εξαιτίας όλου του τεχνικού εξοπλισμού, που περιορίζει τη θέα τους. Βίωναν το χώρο ως εχθρικό, θορυβώδες, φωτεινό και με έντονες οσμές. Ο χώρος περιγράφηκε ως «ενοχλητικό χάος». Πιο ενοχλητικό από όλα ήταν όταν το προσωπικό μιλούσε ακατάπαυστα και πηγαινοέρχονταν στο χώρο συνέχεια. Ακόμα και ο διπλάνος νοσηλευόμενος εκλαμβάνονταν ως ενοχλητικός και τους προκαλούσε αναστάτωση. Ο τεχνικός εξοπλισμός, που είναι συνδεδεμένος στον ασθενή, μπορεί να προκαλέσει προβληματισμούς και υπαρξιακές σκέψεις, καθώς είναι δύσκολο ο ασθενής να καταλάβει, εάν ο ήχος από τον συναγερμό προέρχεται από τον ίδιο ή από τον διπλάνο νοσηλευόμενο. Οι ασθενείς, που αισθάνονταν ασφαλείς και είχαν έλεγχο της κατάστασης, μπορούσαν να δουν και να ακούσουν τους υπόλοιπους ασθενείς να υποφέρουν, χωρίς οι ίδιοι να νιώθουν το φόβο (Samuelson, 2011).

Ο παρακάτω πίνακας περιγράφει, εν συντομία, τους προδιαθεσικούς παράγοντες κινδύνου.

<b>Προδιαθεσικοί παράγοντες πριν την νοσηλεία</b>	
Ηλικία > 70 ετών Ιστορικό κατάθλιψης Καρδιακή ανεπάρκεια Επιληψία Υποσιτισμός Υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ	Προβλήματα όρασης και ακοής Άνοια Εγκεφαλικό επεισόδιο Ανεπάρκεια ήπατος και νεφρών HIV λοίμωξη
<b>Οξείες καταστάσεις</b>	
Βαρέως πάσχοντας Υπο / Υπερθυρεοειδισμός, Υποξία Νεφρική ανεπάρκεια Μεταβολικά προβλήματα (π.χ. διαβήτης)	Υπερβολική δόση ναρκωτικών Υπο / Υπερνατρίαμια Υποθερμία Σήψη
<b>ΙΑτρογενείς παράγοντες</b>	
Νάρκωση Αντιχολινεργικά	Αναλγητικά
<b>Σωματικός περιορισμός</b>	
Που σχετίζονται με την καταστολή και διασωλήνωση	Ουροκαθετήρας Κεντρικός φλεβικός καθετήρας

### **Φάρμακα που σχετίζονται με το delirium:**

#### **Καταπραϋντικά-υπνωτικά:**

Benzodiazepines  
Flurazepam  
Diazepam  
Barbiturates  
Υπνωτικά φάρμακα  
Chloral hydrate

#### **Ναρκωτικά**

#### **Αντιχολινεργικά:**

Antihistamines  
Diphenhydramine  
Hydroxyzine  
Antispasmodics  
Belladonna derivatives

Atropine/diphenoxylate  
Tricyclic antidepressants  
Antiparkinsonian agents  
Benztropine  
Trihexyphenidyl  
Antiarrhythmics  
Quinidine  
Disopyramide

**Φάρμακα της καρδιάς:**

Digoxin  
Lidocaine

**Αντιυπερτασικά φάρμακα:**

Beta-blockers  
Methyldopa

**Άλλα φάρμακα:**

Histamine-2 blockers  
Steroids  
Metoclopramide  
Lithium  
Anticonvulsants  
Nonsteroidal anti-inflammatory drugs

(Vasilevskis et al., 2010; Élie et al., 1998; Samuelson, 2011; Agostini et al., 2003)

## 2.8 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Η νοσηλευτική φροντίδα, σύμφωνα με την θεωρία της Orem, έχει ως στόχο βοηθήσει τον ασθενή να μεταβεί από μία κατάσταση, την οποία δεν μπορεί να διαχειριστεί μόνος του, στην αυτοφροντίδα (αυτοέλεγχο). Η σχέση μεταξύ νοσηλευτή και ασθενή επηρεάζεται από τις εμπειρίες του ασθενή και το τι αναμένει ο ίδιος από αυτούς. Η συμπεριφορά του ασθενούς εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, μεταξύ άλλων και όταν έχει delirium. Η κατάσταση αυτή επηρεάζει την ικανότητα του ασθενή να αφομοιώσει τις πληροφορίες που δέχεται καθώς και την συνέχεια της φροντίδας. Η έκταση και η συνεχής φροντίδα θα πρέπει να προσαρμόζεται στην ικανότητα και τις δυνατότητες αυτοεξυπηρέτησης. Αυτό σημαίνει ότι ένας ασθενής με delirium έχει ανάγκη από αυξημένη υποστήριξη και αυξημένη παρουσία του νοσηλευτικού προσωπικού, καθώς και ότι η ανεξαρτησία του ασθενή επηρεάζεται από την ικανότητα συσχέτισης προς τον εαυτό του και το περιβάλλον.

Όταν οι ανάγκες φροντίδας είναι πολύπλοκες, απαιτείται διεπιστημονική συνεργασία που να περιλαμβάνει γνώσεις από όλες τις ειδικότητες υγείας. Η σημασία της διεπιστημονικής συνεργασίας επιφέρει καλές υπηρεσίες φροντίδας. Η συνεργασία σε ομάδες είναι μια από τις 6 βασικές δεξιότητες των νοσηλευτών και ακολουθούν η εξατομικευμένη φροντίδα, η τεκμηριωμένη νοσηλευτική φροντίδα, η συνεχής επιμόρφωση της ποιοτικής φροντίδας, η ασφαλής φροντίδα και η ενημέρωση.

Η πρόληψη απαιτεί προσπάθεια από τους νοσηλευτές να εντοπίζουν έγκυρα ασθενείς υψηλού κινδύνου εκδήλωσης delirium. Αυτό μπορεί να γίνει με διάφορα εργαλεία αξιολόγησης ή έχοντας αυξημένη επιτήρηση σε ορισμένους κινδύνους. Η αυξημένη ηλικία είναι ένας παράγοντας κινδύνου για τον οποίο θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την αποτροπή εκδήλωσης του delirium.

Η σωστή πρόληψη του delirium στην Μ.Ε.Θ. από τους νοσηλευτές, ξεκινάει από την αξιολόγηση των νοητικών διεργασιών. Θα πρέπει να παρακολουθούν τους ασθενείς, οι οποίοι παρουσιάζουν σημαντικές αλλαγές στην διανοητική κατάσταση ή συμπεριφορά. Εκτός αυτού, είναι απαραίτητο οι ασθενείς να αξιολογούνται κάθε 6 ώρες αναφορικά με τον προσανατολισμό τους σε σχέση με το χρόνο, το χώρο και τα πρόσωπα.

Στην πρόληψη του delirium είναι σημαντική η εξατομικευμένη νοσηλευτική φροντίδα, η οποία παρέχει υπηρεσίες που εξετάζουν τις προσωπικές απόψεις του ασθενούς, τα χαρακτηριστικά της κλινικής του κατάστασης, την προσωπική του ζωή και τις προτιμήσεις του για συμμετοχή στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Η εξατομικευμένη φροντίδα έχει, ως σκοπό, να αναγνωρίζει την μοναδικότητα του ατόμου και να παρέχεται σε τέτοιο βαθμό που θα ικανοποιεί τις ανάγκες του καθενός.

Οι νοσηλευτές μπορούν να εφαρμόσουν τις παρακάτω αναφερόμενες μη φαρμακολογικές παρεμβάσεις:

- Να εξηγήσουν στον ασθενή και το συγγενικό περιβάλλον τη διαδικασία ανίχνευσης του delirium και τα αναμενόμενα αποτελέσματα.
- Να Ενημερώνουν το συγγενικό περιβάλλον σχετικά με το delirium ότι είναι μια προσωρινή κατάσταση, η οποία τείνει να επαναληφτεί. Ωστόσο, ο ασθενής μπορεί να βελτιωθεί μετά από θεραπεία.
- Η διαρκής επικοινωνία με τον ασθενή για την κατάσταση της υγείας του παρέχει ηρεμία.
- Να προσδιορίσουν το επίπεδο άγχους.
- Να μειώσουν τα επίπεδα θορύβου, όσο το δυνατόν και εξασφαλίστε προϋποθέσεις που να επιτρέπουν καλή ξεκούραση και καλό ύπνο.
- Να μειώσουν την ένταση του φωτός και να προσπαθήσουν να μιλούν στους ασθενείς σε χαμηλό τόνο.
- Να εκτελέσουν εργαστηριακές εξετάσεις αξιολογώντας την οξυγόνωση, τις τιμές των ηλεκτρολυτών, την παρακολούθηση των φυσικών παραμέτρων και παρακολουθήστε την διατροφική πρόσληψη.
- Να βεβαιωθούν ότι υπάρχει επαρκής ενυδάτωση και αναλγησία.
- Σε περίπτωση που διαγνωστεί delirium να κρατήσουν τον ασθενή ασφαλή και να αποφύγουν τον σωματικό περιορισμό, παρά μόνο ως έσχατη λύση.
- Να χορηγήσουν φάρμακα σύμφωνα με τις οδηγίες.
- Να αξιολογήσουν τον προσανατολισμό του ασθενούς μια φορά σε κάθε βάρδια.
- Να παρέχουν γνωσιακή διέγερση (π.χ. άκουσμα μουσικής, μια φωτογραφία), αρκετές φορές ανά ημέρα, μέσω δραστηριοτήτων.
- Να εφαρμόσουν με πρωτόκολλο την έγκαιρη απομάκρυνση καθετήρων και την σωστή διαχείριση του πόνου.
- Να παρέχονται γυαλιά και ακουστικά βαρηκοΐας σε όσους τα χρησιμοποιούν.

Η Brenda και η Leanne αναφέρουν στο άρθρο τους μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις για τους νοσηλευόμενους της Μ.Ε.Θ.

- Άμεση κινητοποίηση / φυσιοθεραπεία.
- Δημιουργία πρωτοκόλλων σύμφωνα με τις διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες και εκπαίδευση νοσηλευτών
- Προσανατολισμός και περιβαλλοντική διέγερση (π.χ., ρολόγια, ημερολόγια, συζήτηση για τα τρέχοντα γεγονότα)
- Πρωτόκολλο ύπνου.
- Επαρκής αναλγησία.
- Παρουσία συνοδού οικογενειακού περιβάλλοντος. (Τσαγκαλάς., 2015)

Οι Milisen et al. (2014) σε μια παρεμβατική μελέτη αναφέρουν ότι η εκπαίδευση του προσωπικού, ο συστηματικός έλεγχος και η συστηματική αναλγησία

δεν μείωσαν τη συχνότητα εμφάνισης delirium, αλλά τα αποτελέσματα έδειξαν ότι όσοι δέχτηκαν παρέμβαση είχαν ταχύτερη ανάρρωση και η κατάσταση των ασθενών με delirium δεν ήταν τόσο σοβαρή ( $P=0,03$ ). Το επισκεπτήριο στην Μ.Ε.Θ. σχετίζεται με μια σύνδεση του ασθενούς με τον έξω κόσμο.

Οι Black et al. (2010) αναφέρουν ότι, με συμμετοχή στη φροντίδα από το οικογενειακό περιβάλλον, ο ασθενής είχε καλύτερη ψυχική ανάρρωση κατά την έξοδό του από την Μ.Ε.Θ.

Είναι επιθυμία και του οικογενειακού περιβάλλοντος να συμμετέχουν στην φροντίδα, όπου συχνά ζητείται η απομάκρυνσή τους. Μέσω μιας εξισορροπημένης πράξης η παρουσία τους μπορεί να βοηθήσει στην ανάρρωση. Η συμμετοχή τους δεν πρέπει να επιβαρύνεται με πολλά καθήκοντα, αλλά πρέπει να προωθείται η αλληλοεπίδραση μεταξύ ασθενούς και συνοδών.

Η παρουσία συνοδών μπορεί να βοηθήσει τον ασθενή στο προσανατολισμό, στη πληροφόρηση, στη μείωση της αίσθησης αποξένωσης και στη μείωση της αίσθησης μοναξιάς. Η ενημέρωση και η υποστήριξη του συγγενικού περιβάλλοντος, από τους επαγγελματίες υγείας, έχει μεγάλη σημασία, διότι μπορούν να τους βοηθήσουν να κατανοήσουν την κατάσταση του συνδρόμου delirium.

Ο οργανισμός National Institute for Health and Care Excellence (NICE) εξέδωσε το 2010 κατευθυντήριες οδηγίες για την πρόληψη και θεραπεία του delirium, οι οποίες ισχύουν για άτομα άνω των 18 ετών, για εκείνους που νοσηλεύονται στα νοσοκομεία και διατρέχουν κίνδυνο να εκδηλώσουν delirium, καθώς και στους χρόνιους ασθενείς που νοσηλεύονται σε κέντρα φροντίδας ή γηροκομεία.

## 2.9 ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ασθενών της Μ.Ε.Θ., όπως η ανικανότητα ομιλίας, η οποία συνοδεύει τη διασωλήνωση, στο παρελθόν, αποτέλεσαν εμπόδιο στη διάγνωση του συνδρόμου. Σήμερα, τα βασικά κλινικά χαρακτηριστικά του συνδρόμου έχουν οριστεί και τα διαγνωστικά εργαλεία για την αναγνώρισή του έχουν προσαρμοστεί στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που εμφανίζουν οι ασθενείς της Μ.Ε.Θ.

Συχνά, επικρατεί η λανθασμένη πεποίθηση ότι οι ασθενείς με το σύνδρομο εμφανίζουν παραισθήσεις και αυταπάτες. Ωστόσο, τα συμπτώματα αυτά δεν συνιστούν κριτήρια της διάγνωσης. Οι συναισθηματικές διαταραχές (άγχος, φόβος, θυμός, απάθεια, ευφορία) και οι διαταραχές του ύπνου αποτελούν συχνές εκδηλώσεις του συνδρόμου.

Βασική κλινική εκδήλωση του συνδρόμου αποτελεί ο αποπροσανατολισμός. Συγκεκριμένα, όταν η σύγχυση αφορά σε οικεία πρόσωπα, όπως συγγενείς ή στον ίδιο τον ασθενή, τότε το σύνδρομο θεωρείται σοβαρό. Όσον αφορά στις παραισθήσεις, οι ασθενείς με ντελίριο συχνά αναφέρεται ότι βιώνουν σωματικά ερεθίσματα, τα οποία δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα, όπως την παρουσία ενός ανύπαρκτου εντόμου στο σώμα τους. Βασικό, επίσης, χαρακτηριστικό του ντελίριο είναι η διακύμανση της εικόνας. Ασθενείς που είναι σε εγρήγορση και προσεκτικοί με τα περιβαλλοντικά ερεθίσματα, άμεσα, μπορεί να γίνουν αφηρημένοι και υπνηλικοί. Σύμφωνα με το σύγγραμμα της Κλινικής Ψυχιατρικής, τα πρόδρομα συμπτώματα περιλαμβάνουν νοητική σύγχυση, ευερεθιστικότητα και υπερευαισθησία στο φως και στους ήχους

Τα DSM κριτήρια ορίζουν ως κύρια συμπτωματολογία τα εξής:

- Έκπτωση του επιπέδου της συνείδησης (μειωμένη ικανότητα εστίασης, διατήρησης και μετατόπισης της προσοχής)
- Γνωσιακή έκπτωση ή διαταραχή της αντίληψης, η οποία δεν αποδίδεται σε προϋπάρχουσα ή εξελισσόμενη άνοια
- Ανάπτυξη της διαταραχής εντός σύντομου χρονικού διαστήματος
- Τάση για διακύμανση της εικόνας.

Τέλος, σύμφωνα με τα κριτήρια, στο ιστορικό, την κλινική εξέταση ή τις εργαστηριακές εξετάσεις υπάρχουν στοιχεία που συνηγορούν στο γεγονός ότι το σύνδρομο σχετίζεται με κάποια οργανική διαταραχή (Γιαβάση και συν., 2014).

### **Κυριότερα κλινικά χαρακτηριστικά του ντελίριου είναι:**

#### **Οξεία εμφάνιση με κυμαινόμενη πορεία**

ώρες ή ημέρες, μεταβολή συμπτωμάτων στο 24ωρο, με διαυγή διαστήματα

#### **Διαταραχή της προσοχής**

δυσκολία εστίασης, διατήρησης και μετατόπισης της προσοχής

δυσκολία διατήρησης συνομιλίας ή εκτέλεσης εντολών

#### **Αποδιοργάνωση της σκέψης**

ασυνάρτητος και φλύαρος λόγος, ασαφής και παράλογη ροή των ιδεών

#### **Μεταβολή του επιπέδου συνείδησης**

θόλωση της συνείδησης, μη συνειδητοποίηση του περιβάλλοντος

#### **Γνωστικά ελλείμματα**

ελλείμματα μνήμης και γνώσης, αποπροσανατολισμός

#### **Διαταραχές της αντίληψης**

ψευδαισθήσεις ή παραισθήσεις

#### **Διαταραχές του ύπνου**

διακεκομμένος ύπνος ή πλήρη αντιστροφή του κύκλου του ύπνου

#### **Συναισθηματικές διαταραχές**

συμπτώματα φόβου, παράνοιας, άγχους, κατάθλιψης, ευερεθιστότητας, απάθειας, θυμού, ή ευφορίας



### 3. ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Το ντελίριο είναι μια συχνή επιπλοκή στους βαρέως πάσχοντες ασθενείς της Μ.Ε.Θ. Στο παρελθόν, συμβατικά, είχε θεωρηθεί ως αναπόφευκτη και καλοήθης παρενέργεια της μακροχρόνιας καταστολής και νοσηλείας στη Μ.Ε.Θ.

Η διάγνωση του ντελίριου παραδοσιακά ελεγχόταν από ψυχιάτρους· ωστόσο, τα τελευταία χρόνια, αυτή η άποψη έχει αναθεωρηθεί μετά από πληθώρα κλινικών μελετών, που καταδεικνύουν τη χειρότερη έκβαση ασθενών με ντελίριο στη Μ.Ε.Θ. Σήμερα, η ταυτοποίηση, η πρόληψη και η θεραπεία του ντελίριου θεωρούνται ολόένα και περισσότερο ως σημαντική προτεραιότητα για τη δημόσια υγεία. Οι ασθενείς στη Μ.Ε.Θ., συνήθως, βρίσκονται υπό μηχανικό αερισμό και καταστολή, με σοβαρή μυϊκή αδυναμία. Αυτές οι ιδιαιτερότητες οδήγησαν στην ανάπτυξη εργαλείων ελέγχου του ντελίριου σε ενήλικους ασθενείς της Μ.Ε.Θ., τα οποία έχουν επικυρωθεί σύμφωνα με τα κριτήρια για τη διάγνωσή του, από την Αμερικανική Ψυχιατρική Ένωση και το Στατιστικό Εγχειρίδιο (DSM): Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC), the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM ICU), the Nursing Delirium Screening Scale (Nu-DESC), the Delirium Detection Score (DDS) και the Cognitive Test for Delirium (CTD). Κάθε εργαλείο ποικίλλει ως προς το περιεχόμενο, τη μέθοδο αξιολόγησης των συμπτωμάτων, το χρονικό διάστημα αξιολόγησης και τις ψυχομετρικές ιδιότητες, τις οποίες εξετάζει.

Στις αρχές του 2013, δημοσιεύτηκαν οι κατευθυντήριες οδηγίες για τη διαχείριση του πόνου, της διέγερσης και του ντελίριου (PAD), όπου αξιολογήθηκαν όλες οι προαναφερόμενες μέθοδοι αξιολόγησης του ντελίριου. Δύο μέθοδοι εξ αυτών: α) η Μέθοδος Εκτίμησης Σύγχυσης για τη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit, CAM-ICU) και β) η Λίστα Ελέγχου για το Ντελίριο στη ΜΕΘ (Intensive Care Delirium Screening Checklist, ICDSC) κρίθηκαν ότι διαθέτουν τεκμηριωμένα (επίπεδο σύστασης: -A) ως εργαλεία διάγνωσης και αξιολόγησης του συνδρόμου του ντελίριου στην κλινική πράξη και για πρώτη φορά, συνιστάται, πλέον καθημερινά, όλοι οι ασθενείς, που νοσηλεύονται στη Μ.Ε.Θ., να παρακολουθούνται συστηματικά με ένα από τα εν λόγω μέσα.

Η κλίμακα CAM-ICU έχει σχεδιαστεί και έχει προσαρμοστεί για χρήση σε διασωληνωμένους ασθενείς της ΜΕΘ από την κλίμακα CAM (Confusion Assessment Method), και αξιολογεί τέσσερα χαρακτηριστικά:

1. την οξεία έναρξη μεταβολών της νοητικής κατάστασης ή την κυμαινόμενη πορεία των συμπτωμάτων,
2. τη διαταραχή της προσοχής και την εξάντλησή της,
3. τη διαταραχή του επίπεδου συνείδησης και
4. την αποδιοργάνωση της σκέψης.

Αρχικά, είχε επικυρωθεί από τους Ely et al. (2001), σε δύο ομάδες 38 και 111 ασθενών, που νοσηλεύονταν στη Μ.Ε.Θ. για παθολογικά αίτια, και βρέθηκε ότι η CAM-ICU είχε υψηλή ευαισθησία (93-100 %) και ειδικότητα (89-100 %) για το ντελίριο, καθώς και υψηλή αξιοπιστία ( $\kappa = 0,96$ ). Οι Lin et al. (2004), στη συνέχεια, επικύρωσαν την CAM-ICU, σε μια ξεχωριστή ομάδα 102 ασθενών υπό μηχανικό αερισμό, με όμοια υψηλή ευαισθησία (91-95 %), ειδικότητα (98 %) και αξιοπιστία ( $\kappa = 0,91$ ). Ωστόσο, μεταγενέστερες μελέτες έχουν δείξει ότι η CAM-ICU έχει πιο μέτρια ευαισθησία, που κυμαίνεται από 47 έως 81 %, ενώ η ειδικότητα παραμένει υψηλή και κυμαίνεται από 88 έως 98 %. Οι διαφορές αυτές μπορεί να αποδοθούν σε διαφορετικές διαδικασίες εφαρμογής, κατάρτισης και εκπαίδευσης των ατόμων που εφαρμόζουν αυτό το εργαλείο αξιολόγησης του ντελίριου.

Η CAM-ICU είναι μια καλά επικυρωμένη κλίμακα εκτίμησης του ντελίριου, η οποία χρησιμοποιείται ευρέως, είναι εύκολο να εκτελεστεί, χρειάζεται μόνο δύο λεπτά για να ολοκληρωθεί και απαιτεί ελάχιστη εκπαίδευση. Η διάγνωση του ντελίριου με την CAM-ICU γίνεται σε δύο στάδια: Αρχίζει με την αξιολόγηση των

δύο συνιστωσών της συνείδησης, δηλαδή της «εγρήγορσης ή ικανότητας αφύπνισης» και του «περιεχόμενου». Το επίπεδο συνείδησης–εγρήγορσης αξιολογείται με μια τυποποιημένη κλίμακα καταστολής, την Κλίμακα Διέγερσης–Καταστολής Richmond (Richmond Agitation-Sedation Scale, RASS). Η RASS επιτρέπει την κατηγοριοποίηση του ασθενή στο φάσμα της «εγρήγορσης ή ικανότητας αφύπνισης» και είναι μια κλίμακα 10 σημείων, που κυμαίνεται από +4 έως -5. Η βαθμολογία RASS 0 υποδηλώνει έναν ήρεμο και σε εγρήγορση ασθενή. Κατά συνθήκη, RASS βαθμολογία από -4 έως -5 θεωρείται κόμα και, ως εκ τούτου, ο ασθενής δεν μπορεί να αξιολογηθεί για ντελίριο. Όλοι οι άλλοι ασθενείς, αν είναι σε μέτρια καταστολή (βαθμολογία RASS  $\geq$  -3), πρέπει να αξιολογούνται για ντελίριο. Η CAM-ICU αξιολογεί τους ασθενείς για τέσσερα χαρακτηριστικά του παραληρήματος, τρία από τα οποία απαιτούνται για τη διάγνωση του ντελίου. Το εκπαιδευτικό εγχειρίδιο της CAM-ICU είναι διαθέσιμο στο <http://www.icudelirium.org>.

Χρήσιμα, επίσης, για τη διάγνωση του συνδρόμου και του γνωσιακού ελλείμματος είναι τα διαγνωστικά εργαλεία Delirium Index (DI), Mini Mental State Examination (MMSE) και Delirium Rating Scale (DRS). Το DI στηρίζεται στις υποκειμενικές παρατηρήσεις του εξεταστή, σχετικά με τον ασθενή και δεν απαιτεί τη συγκέντρωση πληροφοριών, από το συγγενικό περιβάλλον ή από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό και τον ιατρικό φάκελο. Η εν λόγω διαγνωστική δοκιμασία αξιολογεί τη σοβαρότητα της συμπτωματολογίας του ντελίου. Χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με το MMSE, ενώ οι βασικοί τομείς που εξετάζονται είναι το επίπεδο της προσοχής, της σκέψης, της συνείδησης και του προσανατολισμού, η μνήμη, η αντίληψη και η ψυχοκινητική δραστηριότητα. Η διαγνωστική δοκιμασία MMSE αποτελείται από ερωτήσεις, οι οποίες παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τη μνήμη, την προσοχή και τα γνωσιακά ελλείμματα. Χρησιμοποιείται από τους κλινικούς ιατρούς σε συνδυασμό με άλλες διαγνωστικές εξετάσεις για τη διάγνωση της άνοιας. Η διάγνωση του συνδρόμου με την κλίμακα DRS πραγματοποιείται από ψυχιάτρους ή κλινικό προσωπικό, που έχει λάβει εξειδίκευση στην Ψυχιατρική. Έχει εφαρμογή σε αρκετά τμήματα, όπως στα γηριατρικά και στα ψυχιατρικά. Η αξιολόγηση της σοβαρότητας του συνδρόμου με τη χρήση της κλίμακας DRS βασίζεται στην εξέταση και τη βαθμολόγηση δέκα χαρακτηριστικών, κάποια από τα οποία είναι η ταχύτητα της εμφάνισης του συνδρόμου, οι διαταραχές της αντίληψης, τα γνωσιακά ή τα φυσικά ελλείμματα, οι αλλαγές στην ψυχοκινητική δραστηριότητα, στη διάθεση και στις συνήθειες του ύπνου.

Στην παρούσα μελέτη έχει χρησιμοποιηθεί η κλίμακα CAM-ICU, η οποία έχει μεταφραστεί στην ελληνική γλώσσα και έχει σταθμιστεί, στον ελληνικό πληθυσμό, με συμμετοχή της Μ.Ε.Θ. του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Ηρακλείου.

#### 4. ΠΡΟΓΝΩΣΗ

Το ντελίριο, στη Μ.Ε.Θ., είναι εξαιρετικά συχνό και συμβαίνει στο 60% με 80% των ασθενών σε μηχανικό αερισμό και στο 20% με 50% των ασθενών σε αυτόματη αναπνοή. Το ντελίριο έχει σοβαρή επίπτωση στην επιβίωση και στην ποιότητα ζωής, με συνέπεια την έκπτωση γνωστικών λειτουργιών, την αδυναμία αυτοεξυπηρέτησης με λειτουργική ανεπάρκεια και την πιθανή νοσηλεία σε ειδικές δομές.

Είναι ο ισχυρότερος προγνωστικός δείκτης διάρκειας παραμονής στη Μ.Ε.Θ., ακόμη και μετά την προσαρμογή, για επιβαρυντικούς παράγοντες, όπως η βαρύτητα της νόσου και η ηλικία. Επιπλέον, η εμπειρία του ντελίριου είναι πολύ οδυνηρή για το νοσηλευτικό προσωπικό και για τα μέλη της οικογένειας των ασθενών που τους φροντίζουν.

Το ντελίριο θεωρείται ολοένα και περισσότερο ως σημαντικός παράγοντας επιδείνωσης της νοσηρότητας και της θνησιμότητας των βαρέως πασχόντων ασθενών στη Μ.Ε.Θ. Σε προοπτική μελέτη κοόρτης, των Ely et al. (2004), σε 224 βαρέως πάσχοντες ασθενείς σε μηχανικό αερισμό, το 81,7 % ανέπτυξε ντελίριο κατά τη διάρκεια της νοσηλείας του. Μετά τον έλεγχο για άλλες κλινικές μεταβλητές, όπως η ηλικία, η βαρύτητα της νόσου, οι συνοσηρότητες, το κώμα και η χρήση κατασταλτικών ή αναλγητικών φαρμάκων, το ντελίριο αποδείχθηκε ανεξάρτητος προγνωστικός δείκτης για αύξηση της θνησιμότητας κατά 3,2 φορές (34 % έναντι 15 %) στους 6 μήνες.

Στην πολυκεντρική μελέτη των Salluh et al. (2010), σε 975 ασθενείς, η θνησιμότητα, στη Μ.Ε.Θ. ήταν 20 % έναντι 5,7 %. Σε άλλη μελέτη, φαίνεται ότι για καθεμία ημέρα, που ο ασθενής είναι σε ντελίριο, στη Μ.Ε.Θ., αυξάνεται κατά 10 % ο κίνδυνος θνησιμότητας στους 6 μήνες και στο 1 έτος, ενώ κατά 20 % αυξάνεται η νοσηλεία στο νοσοκομείο. Σε πρόσφατη μελέτη, σε 1.112 ασθενείς, αναφέρεται ότι η αποδιδόμενη στο ντελίριο θνητότητα, στη Μ.Ε.Θ., είναι 7,2 % στις 30 ημέρες, που σημαίνει ότι η απόλυτη θνητότητα θα μπορούσε να μειωθεί περισσότερο από 0,9 %, εάν ήταν εφικτό να αποτραπεί πλήρως το ντελίριο, σε όλους τους ασθενείς. Η ίδια μελέτη τονίζει ότι το ντελίριο παρατείνει σημαντικά τη νοσηλεία στη Μ.Ε.Θ., αλλά δεν προκαλεί τον θάνατο.

Πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει ότι οι ασθενείς σε ντελίριο χρειάζονται περισσότερες ημέρες μηχανικό αερισμό, εμφανίζουν μεγαλύτερη διάρκεια παραμονής στη Μ.Ε.Θ., απαιτούν περισσότερη καταστολή και έχουν χειρότερη έκβαση στις γνωστικές λειτουργίες. Οι Pandharipande et al. (2013), σε μελέτη με 821 ασθενείς μικτής Μ.Ε.Θ., από τους οποίους μόνο το 6 % είχαν γνωστική δυσλειτουργία πριν από την εισαγωγή τους, έδειξαν ότι το 34 % και το 24 % ηλικιωμένων και νεότερων ασθενών, αντίστοιχα, που εμφάνισαν ντελίριο είχαν γνωστικές διαταραχές στους 12 μήνες. Τα ελλείμματα ήταν παρόμοια με εκείνα των ασθενών μετά από μέτρια τραυματική βλάβη του εγκεφάλου και με ήπια νόσο του Αλτσχάιμερ, για νεότερους και ηλικιωμένους ασθενείς αντίστοιχα. Είναι, επίσης, σημαντικό να σημειωθεί ότι υπάρχει «δοσοεξαρτώμενη» σχέση μεταξύ της διάρκειας του ντελίριου και φτωχών κλινικών αποτελεσμάτων. Επιπλέον, η διάρκεια του ντελίριου αποτελεί ανεξάρτητο προγνωστικό παράγοντα της γνωστικής δυσλειτουργίας, έως και ένα έτος μετά τη νοσηλεία στη Μ.Ε.Θ. Η μακροχρόνια γνωστική εξασθένηση περιλαμβάνει, κυρίως, δυσκολίες στην αυτοεξυπηρέτηση, διαταραχές μνήμης, διάσπαση προσοχής και απώλεια ευφράδειας και προσανατολισμού, με σημαντική επίπτωση στην ποιότητα ζωής των επιζώντων από τη Μ.Ε.Θ. και των οικογενειών τους.

Όσον αφορά στα χειρουργικά περιστατικά, το μετεγχειρητικό ντελίριο αποτελεί πολύ συχνή επιπλοκή, μετά από μεγάλα χειρουργεία. Η επιπλοκή αυτή αφορά σε μεγαλύτερο βαθμό άτομα προχωρημένης ηλικίας και σχετίζεται με σοβαρές μετεγχειρητικές επιπλοκές, καθυστερημένη ανάρρωση και παράταση του χρόνου

παραμονής στο νοσοκομείο. Επίσης, οι ασθενείς με μετεγχειρητικό ντελίριο αποτελούν, συχνά, κίνδυνο για τον εαυτό τους αποσύροντας ενδοτραχειακούς σωλήνες, αρτηριακούς και κεντρικούς φλεβικούς καθετήρες και σωλήνες παροχέτευσης. Οι ασθενείς της Μ.Ε.Θ. παρουσιάζουν συχνότερα τον κατασταλμένο και μικτό τύπο παραληρήματος. Ανάλογα με τον τύπο ντελίριο που εμφανίζει ο ασθενής, η πρόγνωση διαφέρει.

Όσον αφορά στους παθολογικούς νοσηλευόμενους ασθενείς, ο κατασταλμένος τύπος σχετίζεται με υψηλότερη θνητότητα και παράταση της διαμονής στο νοσοκομείο. Η πρόγνωση διαφέρει για τους ασθενείς που έχουν υποστεί χειρουργική αποκατάσταση ισχίου. Σε αυτούς τους ασθενείς, ο κατασταλμένος τύπος παραληρήματος φαίνεται να σχετίζεται με χαμηλότερη θνητότητα συγκρινόμενος με τον κινητικό τύπο του συνδρόμου. Ο κατασταλμένος και μικτός τύπος ντελίριο παραμένουν συχνά αδιάγνωστοι σε τμήματα όπου δεν χρησιμοποιούνται διαγνωστικά εργαλεία του ντελίριο.

Μια επιπλέον αρνητική επίδραση του συνδρόμου αφορά στην οικονομική επιβάρυνση των ασθενών στο νοσοκομείο. Οι ασθενείς με ντελίριο επιβαρύνονται με επί πλέον δαπάνες νοσηλείας. Όσο αυξάνεται η διάρκεια και η βαρύτητα του συνδρόμου η αύξηση αυτή του κόστους φαίνεται να μεγαλώνει.

Σύμφωνα με τους Milbrandt et al. (2004), οι οποίοι αξιολόγησαν το κόστος του ντελίριου στο σύστημα υγείας των ΗΠΑ, η οικονομική επιβάρυνση εκτιμάται από 4 έως 16 δισεκατομμύρια δολάρια, σε ετήσια βάση και σήμερα πλέον, το ντελίριο αναγνωρίζεται ως μείζον πρόβλημα για τη δημόσια υγεία.



## 5. ΠΡΟΛΗΨΗ

Τα τελευταία χρόνια, όλο και περισσότερο, αναδεικνύεται στη βιβλιογραφία η επιτακτική ανάγκη για την εφαρμογή στρατηγικών πρόληψης του ντελίριου, δεδομένου του υψηλού επιπολασμού του στη Μ.Ε.Θ. (60 % με 80 % των ασθενών υπό μηχανικό αερισμό και 20 % με 50 % των μη διασωληνωμένων ασθενών) και της πιθανότητας κατά 76 % μη διάγνωσής του, δίχως την καθημερινή χρήση ενός εργαλείου ελέγχου.

Ως εκ τούτου, για τον περιορισμό των μακροπρόθεσμων συνεπειών του ντελίριου, έχουν προταθεί στρατηγικές πρόληψης, οι οποίες στοχεύουν, όχι μόνο στην αποτροπή της ανάπτυξής του, αλλά και στην ελάττωση της διάρκειάς του, σε ασθενείς, οι οποίοι έχουν ήδη διαγνωστεί με ντελίριο. Ένα υψηλό ποσοστό, περίπου το 70 %, των ασθενών που εισάγονται στη Μ.Ε.Θ. είναι ήδη σε ντελίριο· συνεπώς, η εκτίμηση των συμπτωμάτων του θα πρέπει να ενσωματωθεί στην κλινική εξέταση ρουτίνας του ασθενή, κατά την εισαγωγή του στη Μ.Ε.Θ. Ο ασθενής με ντελίριο μπορεί να είναι διεγερτικός, συνήθως όμως, είναι υπνηλικός ή οι δυο αυτές καταστάσεις εναλλάσσονται. (Pisani et al., 2009)

Σήμερα, θεωρείται ότι οι στρατηγικές πρόληψης είναι πολυπαραγοντικές και πολυθεματικές. Οι μελέτες παρέμβασης υψηλής ποιότητας δείχνουν ότι το ντελίριο μπορεί να αποτραπεί και η διάρκειά του να περιοριστεί στα πρώιμα στάδια της εμφάνισής του, με παράλληλη βελτίωση και άλλων κλινικών αποτελεσμάτων. Οι εν λόγω μελέτες τονίζουν ότι αυτές οι στρατηγικές θα έχουν επιτυχία, εάν όλες οι ομάδες της Μ.Ε.Θ. λειτουργούν συντονισμένα προς την κατεύθυνση αυτή και επικεντρώνονται στη λήψη των αναγκαίων μέτρων. (Riker et al., 2009; Schweickert et al., 2009; Kamdar et al., 2013; Colombo et al., 2010)

Οι στρατηγικές πρόληψης του ντελίριου έχουν ως στόχο:

1. την έγκαιρη διάγνωση και ανίχνευση των ασθενών υψηλού κινδύνου,
2. την πρόληψη της εμφάνισης,
3. την ελάττωση της διάρκειας και την
4. αντιμετώπιση.

### 5.1 ΜΗ ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

#### Πρώιμη κινητοποίηση

Ως η σημαντικότερη μη φαρμακολογική παρέμβαση, που έχει, ως στόχο, τη βελτίωση της λειτουργικής έκβασης των ασθενών, μετά τη νοσηλεία τους στη Μ.Ε.Θ., θεωρείται η πρώιμη κινητοποίηση. Σε μεγάλη πολυκεντρική τυχαίοποιημένη μελέτη, εφάρμοσαν σε ασθενείς της Μ.Ε.Θ., δύο φορές καθημερινά, διακοπή της καταστολής και πρόγραμμα πρώιμης κινητοποίησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική μείωση στη συχνότητα εμφάνισης του ντελίριου (21 % έναντι 53 %), μείωση της διάρκειάς του (2 έναντι 4 ημερών), μείωση του βάθους καταστολής (30 έναντι 67 %), ταχύτερη αποδέσμευση, κατά 3 ημέρες, από τον αναπνευστήρα, ελάττωση του χρόνου νοσηλείας στη Μ.Ε.Θ. κατά 2,1 ημέρες και στο νοσοκομείο κατά 3,1 ημέρες. (Schweickert et al., 2009; Balas et al., 2012)

Μια άλλη προσέγγιση είναι η δέσμη μέτρων ABCDE (Awakening and Breathing Coordination, Delirium monitoring, and Exercise/Early mobility ή «ABCDE bundle»), η οποία προτείνει ένα «πακέτο» προληπτικών μέτρων, με σκοπό την αποφυγή της εμφάνισης του ντελίριου και της μυϊκής αδυναμίας των ασθενών στη Μ.Ε.Θ. Η δέσμη ABCDE είναι μια ολοκληρωμένη και διαθεματική προσέγγιση για τη διαχείριση των ασθενών υπό μηχανικό αερισμό και περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Αφύπνιση με καθημερινή διακοπή της καταστολής και δοκιμασία αυτόματης αναπνοής (SBTs) (Awake and Breathing). Τα μέτρα αυτά διαπιστώθηκε ότι βελτιώνουν σημαντικά την έκβαση σε 1 έτος.
- Επιλογή καταστολής (Choice of sedation).
- Καθημερινός έλεγχος για ντελίριο (Daily delirium monitoring).
- Πρώιμη κινητοποίηση και άσκηση (Early mobility and exercise). (Balas et al., 2014)

Η εφαρμογή πρωτοκόλλων άσκησης και πρώιμης επιθετικής κινητοποίησης είναι ευεργετική για τους ασθενείς της Μ.Ε.Θ., με ταυτόχρονη ελάττωση του κόστους νοσηλείας (Balas et al., 2014; Lord et al., 2014). Σε πρόσφατη ανασκόπηση, για την επίπτωση της εφαρμογής του συνδυασμού των νεότερων κατευθυντήριων οδηγιών με τη δέσμη ABCDE στην κλινική έκβαση ασθενών με ντελίριο, διαπιστώθηκε ότι τα μέτρα αυτά ήταν σημαντικά (Trogrlic et al., 2015).

### **Προαγωγή της ποιότητας του ύπνου**

Στη Μ.Ε.Θ., οι βαρέως πάσχοντες ασθενείς υποφέρουν από την έλλειψη ποιοτικού ύπνου λόγω των συχνών αφυπνίσεων, της έλλειψη ύπνου φάσης REM και του γεγονότος ότι περίπου το 50 % του ύπνου πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια των πρωινών ωρών (Gabor et al., 2003). Επειδή η έλλειψη ύπνου οδηγεί σε παρόμοιες με το ντελίριο κλινικές και φυσιολογικές διαταραχές, θεωρείται ότι είναι ένας ακόμη παράγοντας κινδύνου για την εμφάνισή του.

Μια πρόσφατη μελέτη ποιότητας σε 300 ασθενείς Μ.Ε.Θ. με στόχο την προώθηση του ποιοτικού ύπνου έδειξε ότι οι ασθενείς της ομάδας παρέμβασης είχαν κατά 20 % λιγότερα επεισόδια ντελίριου και μειωμένης διάρκειας (Kamdar et al., 2013). Η εφαρμογή ορισμένων απλών μέτρων, που υλοποιούνται με ευκολία, όπως η χρήση ωτοασπίδων, η μείωση του θορύβου κατά τη διάρκεια της νύχτας, η μείωση της έντασης των alarm, οι μάσκες ματιών, η μουσική και οι φαρμακολογικές παρεμβάσεις ενίσχυσης του ύπνου, έχουν δείξει βελτίωση της αυτοαναφερόμενης ποιότητας του ύπνου. (Peterson et al., 2006; Li et al., 2007; Colombo et al., 2010).

### **Επαναπροσανατολισμός**

Περιορισμένες μελέτες στη Μ.Ε.Θ. υποδεικνύουν τα οφέλη της στρατηγικής επαναπροσανατολισμού με ανάγνωση εφημερίδων ή ακρόαση μουσικής. Οι Colombo et al. (2010), σε μελέτη με εφαρμογή αυτών των μέτρων επαναπροσανατολισμού, έδειξαν ότι είναι αποτελεσματικά, ως προς τη μείωση της εμφάνισης ντελίριου, κατά 13 %, σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς, καθώς επίσης και ότι ο συνδυασμός της μιδαζολάμης και των οπιούχων σχετίζεται, σημαντικά, με την ανάπτυξη του ντελίριου. (Colombo et al., 2010)

### **Διαχείριση της διέγερσης – επιθετικότητας**

Συχνές αιτίες της διέγερσης και της επιθετικότητας είναι ο πόνος, το ντελίριο, η στέρηση από το αλκοόλ, η έλλειψη καπνίσματος, η διακοπή της χρόνιας χρήσης ναρκωτικών, το άγχος, καθώς και παράγοντες που συνδέονται με την οξεία νόσο, όπως υποξία και υπόταση.

## Δέση μέτρων πρόληψης του ντελίριου

- Πρώιμη κινητοποίηση.
- Πρωτόκολλο αφύπνισης, με καθημερινή διακοπή της καταστολής και δοκιμασία αυτόματης αναπνοής.
- Καθημερινός έλεγχος για ντελίριο.
- Προαγωγή της ποιότητας του ύπνου με απλά μέτρα: χρήση ωτοασπίδων, μείωση θορύβου τη νύχτα, μείωση έντασης των alarm, μάσκες ματιών.
- Επαναπροσανατολισμός, ρολόγια τοίχου, μουσική.
- Διαχείριση της διέγερσης (από αλκοόλ ή κάπνισμα).

## 5.2 ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

Τα μέχρι σήμερα δεδομένα για την πρόληψη και την αντιμετώπιση του ντελίριου στη Μ.Ε.Θ., που σχετίζονται με τη φαρμακευτική αγωγή του ασθενή, δεν είναι σαφή και κατηγορηματικά. Πιθανά οφέλη φαίνεται ότι προσφέρει η χρήση της δεξμεδετομιδίνης και των αντιψυχωσικών φαρμάκων, σε σχέση με άλλους παράγοντες, ενώ οι αναστολείς της χολινεστεράσης και της μελατονίνης δεν έχει βρεθεί ότι είναι χρήσιμοι στην πρόληψη του ντελίριου, αλλά μπορεί να είναι ακόμη και επιβλαβείς, όπως στην περίπτωση της ριβαστιγμίνης, αναστολέα της χολινεστεράσης (Gamberini et al., 2009; Bellapart et al., 2012). Η περιορισμένη επιτυχία της πρόληψης και της αντιμετώπισης του ντελίριου μπορεί, εν μέρει, να οφείλεται στην ταυτόχρονη έλλειψη μη φαρμακολογικών στρατηγικών πρόληψης.

### **Περιορισμός της καταστολής και επιλογή κατασταλτικού παράγοντα**

Η καταστολή στους ασθενείς της Μ.Ε.Θ. είναι, συχνά, αναγκαία για να εξασφαλίζεται η συνεργασία με τον αναπνευστήρα και η άνεση και να ελαχιστοποιείται το άγχος τους. Η βαθιά καταστολή, η οποία οδηγεί σε κώμα είναι σημαντικός παράγοντας ανάπτυξης του ντελίριου και αύξησης των ημερών του μηχανικού αερισμού και της θνητότητας (Girard et al., 2008). Ως εκ τούτου, ο στόχος της καταστολής θα πρέπει να είναι η επίτευξη ενός επιπέδου εγρήγορσης, ώστε να επιτρέπεται στους ασθενείς να συμμετέχουν στον επαναπροσανατολισμό τους και στην πρόωρη κινητοποίησή τους. Σήμερα, προτείνονται τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις διαχείρισης της καταστολής:

- ημερήσια συστηματική διακοπή,
- χαμηλού επιπέδου – στοχευμένη καταστολή,
- χωρίς καταστολή.

Πρωτόκολλο «χωρίς καταστολή» εφάρμοσε μια μελέτη στη Δανία, όπου τυχαιοποιήθηκαν 140 ασθενείς υπό μηχανικό αερισμό σε δύο ομάδες, μία «χωρίς καταστολή», έναντι προποφόλης, με καθημερινή διακοπή της καταστολής (Strom et al., 2010). Η ομάδα «χωρίς καταστολή» είχε ταχύτερη αποσωλήνωση και μικρότερη

συχνότητα εμφάνισης ντελίριου· η πρακτική αυτή, όμως, θεωρείται δύσκολο να υιοθετηθεί ευρέως, διότι απαιτείται αρκετό προσωπικό.

Οι βενζοδιαζεπίνες, κυρίως σε σύγκριση με άλλα κατασταλτικά, ενοχοποιούνται για την επίπτωσή τους στο ντελίριο (Barr et al., 2013). Μελέτες, στις οποίες χρησιμοποιήθηκαν ως κατασταλτικά οι αγωνιστές των α2 υποδοχέων, ανέφεραν χαμηλότερη επίπτωση του ντελίριου και ταχύτερη αποσωλήνωση. Η δεξμεδετομιδίνη είναι ένας εκλεκτικός αγωνιστής των α2-αδρενεργικών υποδοχέων με κατασταλτικές, αναλγητικές και αγχολυτικές ιδιότητες· η χρήση της συνδέεται με μικρότερη εμφάνιση ντελίριου και με θετική επίδραση στον ρυθμό ύπνου/εγρήγορσης σε σύγκριση με τη συνεχή χρήση φάρμακων που δρουν μέσω της οδού των υποδοχέων GABA, όπως οι βενζοδιαζεπίνες (Pandharipande et al., 2007). Επί του παρόντος, είναι σε εξέλιξη μια μεγάλη τυχαιοποιημένη, ελεγχόμενη με εικονικό φάρμακο μελέτη σε 530 ασθενείς υπό μηχανικό αερισμό για τη σύγκριση της καταστολής δεξμεδετομιδίνης με προποφόλη, η MENDS II (Maximizing the Efficacy of Sedation and Reducing Neurological Dysfunction and Mortality in Septic Patients with Acute Respiratory Failure). Σκοπός της μελέτης είναι να διερευνήσει την αύξηση των ημερών χωρίς ντελίριο ή κώμα, τον ταχύτερο απογαλακτισμό από τον αναπνευστήρα, την επιβίωση σε 90 ημέρες, την ελάττωση της μακροπρόθεσμης γνωστικής δυσλειτουργίας και τη μείωση των προ-φλεγμονωδών κυτοκινών. Παρότι τα μέχρι τώρα στοιχεία είναι ανεπαρκή για την υποστήριξη της ευρείας χρήσης της δεξμεδετομιδίνης, για καταστολή, σε όλους τους ασθενείς της Μ.Ε.Θ., σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες της ACCM, το 2013, η δεξμεδετομιδίνη θα μπορούσε να θεωρηθεί κατάλληλη για καταστολή σε ασθενείς με ντελίριο και σε υψηλού κινδύνου ασθενείς (Barr et al., 2013).

Η διαπίστωση ότι η ορθή και καθημερινή διαχείριση της καταστολής συνδέεται σημαντικά με τη μείωση του ντελίριου καθιστά επιτακτική την ανάγκη υιοθέτησης τουλάχιστον μίας στρατηγικής ελάττωσής της για κάθε Μ.Ε.Θ. με παράλληλη εκτίμηση της ποιότητας και του βάθους της με κάποια κλίμακα. Από την ACCM προτείνεται ο έλεγχος να γίνεται με την κλίμακα αξιολόγησης της καταστολής Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS) ή με την Sedation-Agitation Scale (SAS).

### **Διαχείριση του πόνου.**

Οι περισσότεροι ασθενείς εμφανίζουν πόνο,, κατά τη διάρκεια της παραμονής τους στη Μ.Ε.Θ. και σχεδόν το 50 % αναφέρει την εμπειρία μεγάλου πόνου (Chanques et al., 2008). Οι μελέτες δείχνουν ότι ο πόνος είναι ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου για το ντελίριο (Ouimet et al., 2009). Η αντιμετώπιση του πόνου και των αιτιών της διέγερσης οδηγεί σε ταχύτερη μείωση των κατασταλτικών, της μηχανικής υποστήριξης της αναπνοής και των λοιμώξεων. Ο πόνος είναι, επίσης, συχνή αιτία διέγερσης στη Μ.Ε.Θ. και όταν δεν αναγνωρίζεται, μπορεί να οδηγήσει σε υπερβολική καταστολή των ασθενών. Πράγματι, μια μελέτη διαπίστωσε ότι η ομάδα των ασθενών που ελεγχόταν τακτικά για πόνο έλαβε λιγότερη καταστολή, είχε λιγότερες ημέρες σε μηχανικό αερισμό (8 έναντι 11 ημερών) και μικρότερο χρόνο νοσηλείας (13 έναντι 18 ημερών) στη Μ.Ε.Θ. (Payen et al., 2009). Η παρακολούθηση των ζωτικών σημείων δεν είναι πάντα αρκετή και κάθε Μ.Ε.Θ. πρέπει να χρησιμοποιεί ένα δομημένο εργαλείο για την παρακολούθηση του πόνου σε ασθενείς οι οποίοι δεν επικοινωνούν.

### **Αντιψυχωσικά φάρμακα.**

Στο παρελθόν, είχε υποστηριχθεί ότι τα τυπικά αντιψυχωσικά, όπως η αλοπεριδόλη, ένας ανταγωνιστής των υποδοχέων της ντοπαμίνης (D2), μπορεί να προλάβουν ή και να θεραπεύσουν το ντελίριο (Meltzer et al., 1989). Δεν υπάρχουν,



όμως, μεγάλης κλίμακας προοπτικές μελέτες που να έχουν αποδείξει τις ιδιότητες αυτές και, ως εκ τούτου, οι τελευταίες οδηγίες της ACCM το 2013 δεν προτείνουν τη χρήση τους ως μέτρου πρόληψης (Barr et al., 2013). Μια τυχαιοποιημένη, πιλοτική και ελεγχόμενη με εικονικό φάρμακο μελέτη για τα άτυπα αντιψυχωσικά (5 mg αλοπεριδόλη έναντι 40 mg ζιπρασιδόνης έναντι placebo) στο ντελίριο, σε ασθενείς της Μ.Ε.Θ., υπό μηχανικό αερισμό (MIND Trial), δεν βελτίωσε τον αριθμό των ημερών χωρίς ντελίριο ή κόμα, ούτε όμως αύξησε τα ανεπιθύμητα αποτελέσματα (Girard et al., 2010). Σήμερα, είναι σε εξέλιξη μια νέα παρόμοια μελέτη σε 561 ασθενείς της Μ.Ε.Θ. (Modifying the Impact of ICU-Associated Neurological Dysfunction-USA, MIND-USA).

Παρά τις συστάσεις των Εταιρειών της Εντατικής Θεραπείας, η πλειονότητα των ασθενών στις Μ.Ε.Θ. σε όλον τον κόσμο δεν ελέγχεται καθημερινά για ντελίριο, εμποδίζοντας έτσι την έγκαιρη πρόληψη και διαχείρισή του. Οι τελευταίες οδηγίες PAD (Pain, Agitation & Delirium) της ACCM το 2013 παρέχουν στον κλινικό γιατρό πρακτική και τεκμηριωμένη προσέγγιση, για να ενσωματώσει τις στρατηγικές που προτείνονται στην καθημερινή πρακτική.

### **Κατευθυντήριες οδηγίες 2010 του NICE για την πρόληψη του ντελίριο. Προληπτικές παρεμβάσεις:**

- Φροντίδα των ατόμων με κίνδυνο ανάπτυξης του συνδρόμου από εκπαιδευμένους επαγγελματίες υγείας.
- Ελαχιστοποίηση των μετακινήσεων εντός του τμήματος (π.χ. εναλλαγή κλινών)
- Εφαρμογή ενός πολυπαραγοντικού προληπτικού προγράμματος, προσαρμοσμένου στις ιδιαίτερες ανάγκες του εκάστοτε ασθενούς
- Έλεγχος ύπαρξης παραγόντων κινδύνου για την ανάπτυξη του συνδρόμου εντός 24 ωρών από την εισαγωγή του ασθενούς
- Οι πολυπαραγοντικές προληπτικές παρεμβάσεις να εφαρμόζονται από διεπιστημονικό προσωπικό εκπαιδευμένο στην πρόληψη του συνδρόμου
- Διαχείριση της γνωσιακής δυσλειτουργίας ή και του αποπροσανατολισμού
- Παροχή κατάλληλου φωτισμού και βοηθήματα που ευνοούν τη διατήρηση του προσανατολισμού σε χρόνο και τόπο (π.χ. ρολόι, ημερολόγιο σε ορατά για τον ασθενή σημεία)
- Συχνός διάλογος με τον ασθενή, για βελτίωση προσανατολισμού (π.χ. υπενθύμιση του τόπου και του χώρου στον οποίο βρίσκεται)
- Παροχή γνωστικών ερεθισμάτων για βελτίωση του γνωστικού ελλείμματος (π.χ. θύμηση αναμνήσεων)
- Συχνές επισκέψεις οικογένειας και φίλων
- Αντιμετώπιση της αφυδάτωσης και της δυσκοιλιότητας
- Διατήρηση κατάλληλου ισοζυγίου με τη χορήγηση επαρκούς ποσότητας υγρών με ταυτόχρονο έλεγχο για συννοσηρότητες (π.χ. καρδιακή, νεφρική ανεπάρκεια)
- Ενθάρρυνση για επαρκή λήψη υγρών σε περιπατητικούς ασθενείς
- Διατήρηση επαρκούς οξυγόνωσης
- Διαχείριση των λοιμώξεων
- Διάγνωση και θεραπεία της λοίμωξης
- Αποφυγή όχι αναγκαίου καθετηριασμού
- Τήρηση των μέτρων ελέγχου και αποφυγής λοιμώξεων
- Κινητοποίηση

- Ενθάρρυνση των μετεγχειρητικών ασθενών για άμεση κινητοποίηση
- Παροχή βοηθημάτων βάδισης
- Ενθάρρυνση των ασθενών που δεν μπορούν να βαδίσουν, για εκτέλεση ενεργητικών ασκήσεων
- Διευθέτηση του πόνου
- Αξιολόγηση του πόνου
- Αναζήτηση για μη λεκτικές ενδείξεις πόνου σε περιπτώσεις όπου ο ασθενής αδυνατεί να μιλήσει (π.χ. μηχανικά υποστηριζόμενος)
- Θεραπεία πόνου
- Αξιολόγηση της φαρμακευτικής αγωγής των ασθενών, λαμβάνοντας υπ' όψη το είδος του φαρμάκου και τον αριθμό των χορηγούμενων φαρμάκων
- Διατήρηση επαρκούς θρέψης
- Διαχείριση αισθητηριακών ελλειμμάτων
- Παροχή των αναγκαίων βοηθημάτων όρασης ή και ακοής
- Προαγωγή επαρκούς ποσότητας και ποιότητας ύπνου
- Αποφυγή ιατρονοσηλευτικών παρεμβάσεων κατά τη διάρκεια της νύκτας
- Ελάττωση της έντασης των ηχητικών ερεθισμάτων κατά τη διάρκεια της νύκτας

## 6. ΚΛΙΜΑΚΕΣ

Η χρήση ενός εργαλείου αξιολόγησης διευκολύνει την έγκυρη ανίχνευση του delirium στους νοσηλευόμενους της Μ.Ε.Θ. Χρησιμοποιώντας ένα εργαλείο αξιολόγησης, οι νοσηλευτές βρίσκονται συχνά σε επαφή με τους ασθενείς και με αυτόν τον τρόπο, είναι πάντα στην πρώτη γραμμή για τον εντοπισμό, τη διαχείριση ακόμα και την πρόληψη του delirium (Τσαγγαλάς., 2015).

Τα κριτήρια διάγνωσης του delirium βασίζονται στην 5η Έκδοση του DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) από την American Psychiatric Association.

Υπάρχουν αρκετές κλίμακες αξιολόγησης για την ανίχνευση του delirium. Παρακάτω αναφέρονται μερικές από αυτές:

- CTD (Cognitive Test for Delirium)
- DOS (Delirium Observation Scale)
- CAM-ICU (Confusion Assessment Method for Intensive Care Unit)
- CAM (Confusion Assessment Method)
- NEECHAM Confusion Scale
- NuDesc (The Nursing Delirium Screening Scale)
- DDS (Delirium Detection Score)
- OBS-scale (Organic Brain Syndrome-scale)
- ICDSC (Intensive Care Delirium Screening Checklist).

Οι αναφερόμενες είναι επικυρωμένες και χρησιμοποιούνται κλινικά σε αρκετές χώρες.

Ο Forsgren (2010) σε μια έρευνά του αναφέρει ότι στις ΗΠΑ έχουν αυξημένο αριθμό χρήσης βοηθητικών μέσων αξιολόγησης delirium σε ποσοστό 16%.

Στις ΗΠΑ, υπάρχουν κατευθυντήριες οδηγίες για την ιατρική περίθαλψη των ασθενών με παραλήρημα, ενώ επίσης υπάρχει και ένας σύνδεσμος στο Διαδίκτυο: [www.icudelirium.org](http://www.icudelirium.org).

Στην Αγγλία, το 14% του ιατρικού προσωπικού χρησιμοποιεί κάποιο έγκυρο μέσο αξιολόγησης. Σε άλλα κράτη, όπως ο Καναδάς, η Σουηδία και η Αυστραλία έχουν χαμηλά ποσοστά χρήσης εργαλείων αξιολόγησης και αυτό ίσως να οφείλεται στην έλλειψη κατευθυντήριων οδηγιών με αποτέλεσμα το παραλήρημα να υποδιαγιγνώσκεται.

### **Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU)**

Η Μέθοδος Αξιολόγησης της Σύγχυσης (Confusion Assessment Method-CAM) δημιουργήθηκε το 1990 από την Dr. Sharon Inouye, με στόχο να χρησιμεύσει σαν εργαλείο αξιολόγησης παρά την κλίνη του ασθενούς και να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μη-ψυχιάτρους για τη διάγνωση του delirium. Η CAM-ICU είναι μια προσαρμογή αυτού του εργαλείου για χρήση σε ασθενείς της Μ.Ε.Θ. (πχ βαρέως πάσχοντες ασθενείς, στον αναπνευστήρα ή εκτός, που δεν μπορούν να μιλήσουν). Το delirium καθορίζεται από τέσσερα χαρακτηριστικά και θεωρείται παρόν όταν ο ασθενής έχει θετικά το Χαρακτηριστικό 1 και το Χαρακτηριστικό 2 και είτε το Χαρακτηριστικό 3, είτε το Χαρακτηριστικό 4 (δείτε τη σχηματική αναπαράσταση της CAM-ICU παρακάτω).

Είναι μία έγκυρη και πολύ συχνά χρησιμοποιημένη κλίμακα. Η κλίμακα έχει χρησιμοποιηθεί αρκετές φορές από μη εξειδικευμένο προσωπικό, από εκπαιδευόμενους ερευνητές, αλλά και από νοσηλευτές της Μ.Ε.Θ.

Η CAM-ICU έχει μεταφραστεί σε πολλές γλώσσες, συμπεριλαμβανομένης της Γερμανικής, της Ολλανδικής, της Σουηδικής, της Ελληνικής, της Πορτογαλικής, της Ισπανικής, της Κινέζικης και Κορεάτικης.

Είναι ένα εργαλείο, όπου αξιολογεί τέσσερα χαρακτηριστικά του παραληρήματος:

- α) την οξεία μεταβολή της νοητικής κατάστασης ή την διακύμανση του επιπέδου συνειδήσεως κατά τη διάρκεια της μέρας
- β) την έλλειψη προσοχής
- γ) την αποδιοργάνωση της σκέψης
- δ) την μεταβολή του επιπέδου συνείδησης.

Έλλειψη προσοχής και αποδιοργάνωση της σκέψης αξιολογούνται χρησιμοποιώντας τις σύντομες και τυποποιημένες δοκιμές που καθορίζονται από την CAM-ICU.

Αρκετές μελέτες έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι η CAM-ICU είναι ένα έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο, και προτάθηκε από το NICE (National Institute for Health and Care Excellence) να επιλέγεται ως διαγνωστικό εργαλείο παραληρήματος για νοσηλεύομενους στην Μ.Ε.Θ.

**Χαρακτηριστικό 1:** Οξεία έναρξη μεταβολών στη διανοητική κατάσταση του ασθενούς ή κυμαινόμενη πορεία των συμπτωμάτων

**ΚΑΙ**

**Χαρακτηριστικό 2:** Διαταραχή της προσοχής (άμεση εξάντληση της προσοχής)

**ΚΑΙ**

**Χαρακτηριστικό 3:**  
Διαταραγμένο επίπεδο συνείδησης

**Ή**

**Χαρακτηριστικό 4:**  
Αποδιοργάνωση της σκέψης

**= DELIRIUM**

Η CAM-ICU έχει μια ευαισθησία από 95% έως 100% και ειδικότητα από 89% έως 93%. Έχει επιδείξει ότι είναι μια κλίμακα υψηλής αξιοπιστίας, εύκολη στη χρήση χωρίς να είναι χρονοβόρα. Ο χρόνος αξιολόγησης διαρκεί από 2-5 λεπτά.

Η αξιολόγηση του delirium είναι ουσιαστικά μέρος της συνολικής αξιολόγησης της συνείδησης. Η συνείδηση προσδιορίζεται από δυο πράγματα:

- α) **το επίπεδο αφύπνισης** και
- β) **την επάρκεια της συνείδησης.**

Το πρώτο βήμα στην αξιολόγηση της συνείδησης είναι η αξιολόγηση του επιπέδου συνείδησης. Αυτό επιτυγχάνεται καλύτερα με τη χρήση μιας σταθμισμένης κλίμακας εκτίμησης επιπέδου εγρήγορσης/καταστολής. Σε αυτό το εκπαιδευτικό εγχειρίδιο χρησιμοποιείται η κλίμακα Διέγερσης-Καταστολής του Richmond (The Richmond Agitation-Sedation Scale-RASS) (βλ. παράρτημα), αλλά και άλλα εργαλεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν με την CAM-ICU, χωρίς κανένα πρόβλημα.

Το επόμενο βήμα είναι η αξιολόγηση της επάρκειας της συνείδησης. Στα επίπεδα βαθιάς καταστολής (πχ RASS -4 ή & -5) είναι δύσκολο να επιβεβαιώσει κανείς την επάρκεια της συνείδησης επειδή ο ασθενής δεν ανταποκρίνεται. Αυτά τα επίπεδα αναφέρονται σαν λήθαργος (stupor) ή κώμα και σε αυτές τις περιπτώσεις η CAM-ICU δε διεξάγεται και αναφέρεται ο ασθενής ως «αδύνατον να ελεγχθεί» (ANE). Όμως σε υψηλότερα επίπεδα συνείδησης (πχ RASS -3 και πάνω) οι ασθενείς μπορούν να επιδείξουν τουλάχιστον τα αρχικά σημεία ουσιαστικής ανταπόκρισης (πχ απόκριση σε λεκτικά ερεθίσματα).

Σε αυτά τα επίπεδα μπορείτε να αξιολογήσετε τη διαύγεια της σκέψης και συγκεκριμένα το delirium.

## **Διαγνωστικός αλγόριθμος της κλίμακας CAM- ICU (Σύγκριση Μέθοδος Αξιολόγησης)**

### **1. Οξεία κατάσταση ή κυμαινόμενη πορεία**

A: Είναι το διανοητικό επίπεδο του ασθενούς διαφορετικό από το συνηθισμένο επίπεδο που εμφάνιζε πριν

την εισαγωγή του στην ΜΕΘ; ή

B: Είχε ο ασθενής οποιαδήποτε διακύμανση στη διανοητική του κατάσταση τις τελευταίες 24 ώρες

*Θετικό αν η απάντηση είναι 'ναι' στο A ή B*

### **2. Έλλειψη προσοχής**

Η οποία αποδεικνύεται με τις εξής δοκιμασίες:

#### **A. Δοκιμασία Αξιολόγησης της Προσοχής με χρήση Γραμμάτων**

Διαδικασία: Ενημερώστε τον ασθενή ότι θα διαβάσετε μια σειρά γραμμάτων. Κάθε φορά που θα ακούει το

γράμμα [A] να σφίγγει τα δάχτυλα του χεριού σας.

*Βλ παραρτήματα την λίστα με τα γράμματα*

Όταν ο ασθενής δε σφίξει τα δάχτυλα του εξεταστή στο άκουσμα του γράμματος «Α» ή όταν σφίξει τα

δάχτυλα του εξεταστή στο άκουσμα οποιουδήποτε άλλου γράμματος αυτό θεωρείτε ΛΑΘΟΣ.

#### **B. Δοκιμασία Αξιολόγησης της Προσοχής με χρήση Εικόνων**

Πρώτα εκτελείτε η δοκιμασία αξιολόγησης με την χρήση γραμμάτων σε περίπτωση που αδυνατεί να

συμμετάσχει τότε προχωράμε στην δοκιμασία αξιολόγησης με τις εικόνες. Βλ παραρτήματα με την λίστα με τις

εικόνες.

*Θετικό εάν το σκορ στο A ή το B είναι μικρότερο από 8. 0>2 αρνητική η διαδικασία*

### **3. Διαφορετικό επίπεδο συνείδησης**

Θετικό αν το RASS σκορ είναι οτιδήποτε άλλο εκτός από «0»(μηδέν)

Χαρακτηρίζεται το συνολικό επίπεδο συνείδησης του ασθενή ως.

<b>Όρος</b>	<b>Σκορ</b>
Επιθετικός	+4
Πόλυ διεγερτικός	+3
Διεγερτικός	+2
Ανήσυχος	+1
Σε εγρήγορση και ήρεμος	0
Νυσταλέος-νωθρός	-1
Ελαφρά κατασταλμένος	-2
Μέτρια κατασταλμένος	-3
Βαθιά κατασταλμένος	-4
Αδύνατο να αφυπνιστεί	-5

**Εάν το RASS σκορ είναι -4 ή -5 δεν προχωρούμε στο δεύτερο βήμα, επαναξιολογούμε τον ασθενή αργότερα.**

<p><b>4.Αποδιοργανωμένη σκέψη</b> Αξιολογήστε τον ασθενή με τις παρακάτω ερωτήσεις. <b>A. Απαντήσεις Ναι ή Όχι</b></p>	
<p><b>Σειρά Α</b> 1)Επιπλέει ένας βράχος στο νερό; 2)Υπάρχουν ψάρια στη θάλασσα; 3)Το ένα κιλό ζυγίζει περισσότερο από τα δύο κιλά; 4)Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα σφυρί για να καρφώσετε ένα καρφί;</p>	<p><b>Σειρά Β</b> 1)Επιπλέει ένα φύλλο στο νερό; 2)Υπάρχουν ελέφαντες στη θάλασσα; 3)Τα δύο κιλά ζυγίζουν περισσότερο από το ένα κιλό; 4)Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα σφυρί για να κόψετε ξύλα;</p>
<p><b>B. Εκτέλεση απλών εντολών</b> Ζητήστε από τον ασθενή να σας δείξει πόσα δάχτυλα κρατάτε σηκωμένα μπροστά του. Στην συνέχεια του ζητάτε να σας δείξει το ίδιο και με το άλλο χέρι. (ο εξεταστής δεν ξαναδείχνει την κίνηση στον ασθενή). Αν ο ασθενής αδυνατεί να κινήσει και τα δύο χέρια, τότε, στη δεύτερη εντολή, θα πρέπει να ζητήσετε από τον ασθενή να προσθέσει ένα ακόμα δάκτυλο (σε αυτά που ήδη δείχνει). Η διάγνωση του delirium όπως καθορίζεται από την κλίμακα CAM-ICU απαιτεί την παρουσία του 1 και του 2 και την παρουσία είτε του 3 είτε του 4.</p>	

Ολόκληρη η κλίμακα CAM-ICU βρίσκεται στο παράρτημα.

Το παρακάτω κείμενο περιλαμβάνει όλο το απαραίτητο υλικό για την εκπαίδευση και εφαρμογή της CAM-ICU. Πιστεύουμε ότι το παρακάτω εγχειρίδιο θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί από όσους εμπλέκονται στην εκπαίδευση και μόνο οι κάρτες με τη ροή της CAM-ICU θα χρησιμοποιούνται για την διάγνωση των ασθενών.

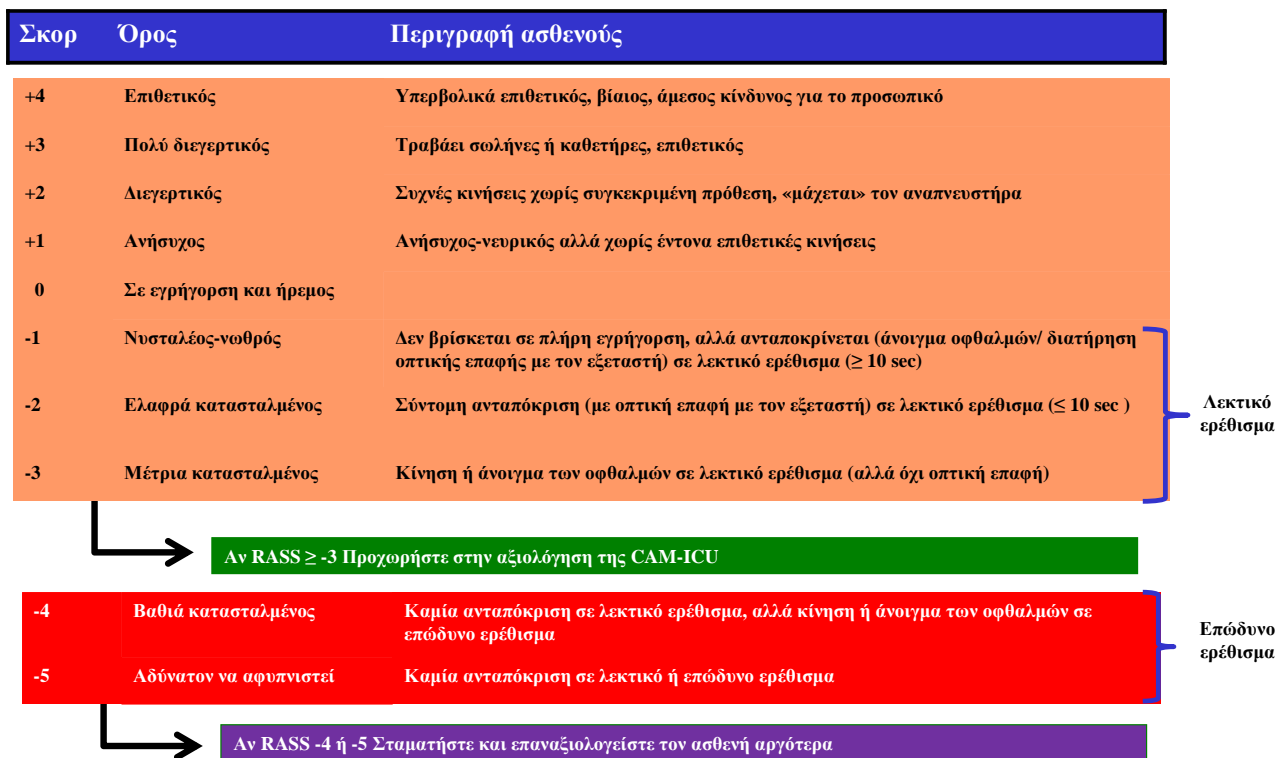
Η αξιολόγηση του delirium είναι ουσιαστικά μέρος της συνολικής αξιολόγησης της συνείδησης. Η συνείδηση προσδιορίζεται από δυο πράγματα το **επίπεδο αφύπνισης** συν **την επάρκεια της συνείδησης** . Το πρώτο βήμα στην αξιολόγηση της συνείδησης είναι η αξιολόγηση του επιπέδου συνείδησης. Αυτό επιτυγχάνεται καλύτερα με τη χρήση μιας σταθμισμένης κλίμακας εκτίμησης επιπέδου εγρήγορσης/καταστολής. Χρησιμοποιείται η κλίμακα Διέγερσης-Καταστολής του Richmond (The Richmond Agitation-Sedation Scale-**RASS**), αλλά και άλλα εργαλεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν με την CAM-ICU χωρίς κανένα πρόβλημα. Το επόμενο βήμα είναι η αξιολόγηση της **επάρκειας της συνείδησης**. Στα επίπεδα βαθιάς καταστολής (πχ RASS -4 ή & -5) είναι δύσκολο να επιβεβαιώσει κανείς την επάρκεια της συνείδησης επειδή ο ασθενής δεν ανταποκρίνεται. Αυτά τα επίπεδα αναφέρονται σαν λήθαργος (stupor) ή κώμα και σε αυτές τις περιπτώσεις η CAM-ICU δε διεξάγεται και αναφέρεται ο ασθενής ως «αδύνατον να ελεγχθεί» (ANE). Όμως σε υψηλότερα επίπεδα συνείδησης (πχ RASS -3 και πάνω) οι ασθενείς μπορούν να επιδείξουν τουλάχιστον τα αρχικά σημεία ουσιαστικής ανταπόκρισης (πχ απόκριση σε λεκτικά ερεθίσματα). Σε αυτά τα επίπεδα μπορείτε να αξιολογήσετε τη διαύγεια της σκέψης και συγκεκριμένα το delirium.

Συγκεκριμένα,

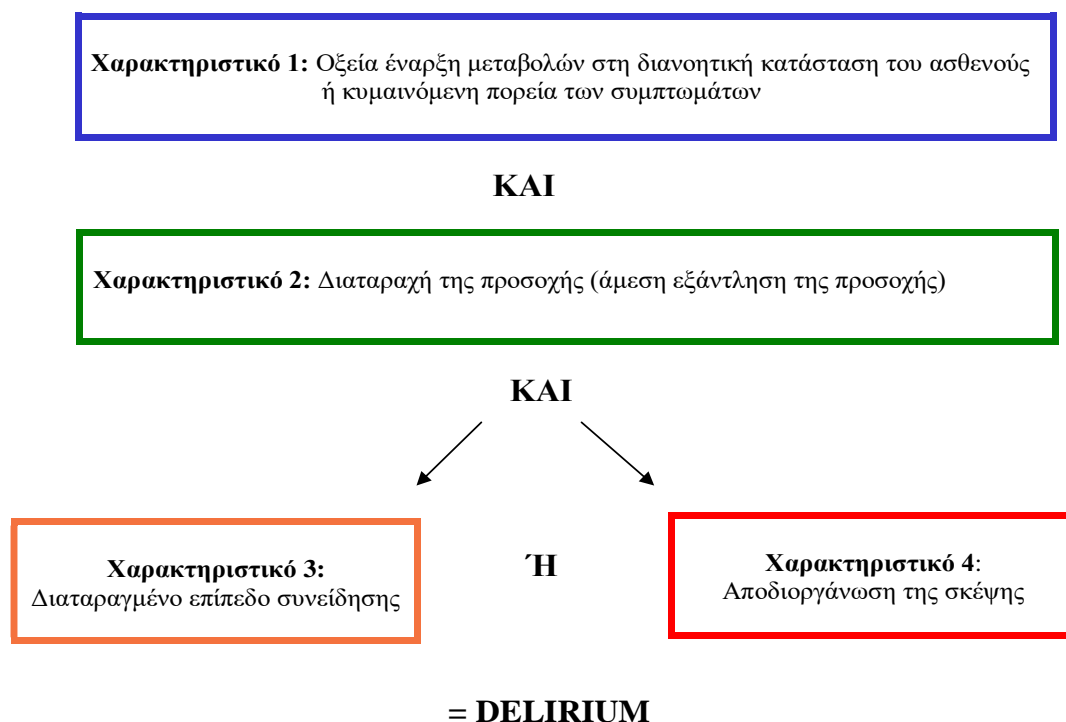
# Αξιολόγηση Συνείδησης:

## Σύνδεση Καταστολής και Παρακολούθησης Delirium

### Βήμα 1<sup>ο</sup> Επίπεδο συνείδησης: RASS



### Βήμα 2<sup>ο</sup> Επάρκεια Συνείδησης: CAM-ICU



Inouye, et. al. Ann Intern Med 1990; 113:941-948<sup>1</sup>.  
 Ely, et. al. CCM 2001; 29:1370-1379<sup>4</sup>.  
 Ely, et. al. JAMA 2001; 286:2703-2710<sup>5</sup>.

Πιο αναλυτικά, **Το Χαρακτηριστικό 1** είναι θετικό αν η απάντηση σε οποιαδήποτε από τις παρακάτω ερωτήσεις είναι «ναι».

**1. Οξεία έναρξη μεταβολών στη διανοητική κατάσταση του ασθενούς ή κυμαινόμενη πορεία συμπτωμάτων**

- Είναι το διανοητικό επίπεδο του ασθενούς διαφορετικό από το επίπεδο που εμφάνιζε πριν την εισαγωγή του στη ΜΕΘ; **Η**
- Είχε ο ασθενής οποιαδήποτε διακύμανση στη διανοητική του κατάσταση τις τελευταίες 24 ώρες:

Δηλαδή, οι ασθενείς με delirium εμφανίζουν απόκλιση από το σύνηθες επίπεδο νοητικής τους κατάστασης ή διακυμάνσεις της νοητικής τους κατάστασης. Αναγκαίο είναι να εξεταστεί, **η νοητική κατάσταση του ασθενή πριν την εισαγωγή του στο νοσοκομείο**. Αυτήν την πληροφορία μπορούμε να την αποσπάσουμε από την οικογένεια, φίλους ή άλλους επίσημους φορείς και πρόπον θα ήταν να καταγράψτε τη μέτρηση στο φάκελο του ασθενή ώστε να διευκολύνεται η επικοινωνία των μελών του προσωπικού. Θα πρέπει να χρησιμοποιείτε κριτική σκέψη με αυτό το Χαρακτηριστικό. Για παράδειγμα:

- Αν ο ασθενής είναι νέος (πχ <65χρ) και έρχεται στο νοσοκομείο από το σπίτι του, χωρίς ή ιστορικό τεκμηριωμένη νευροαντιληπτική διαταραχή εγκεφαλικού επεισοδίου, τότε θα μπορούσατε να υποθέσετε ότι ο ασθενής έχει φυσιολογική συνήθη νοητική κατάσταση (πχ σε εγρήγορση και ήρεμος).
- Αν ο ασθενής είναι μεγαλύτερος, έχει τεκμηριωμένο εγκεφαλικό επεισόδιο ή άνοια ή ήρθε στο νοσοκομείο από κάποιο ίδρυμα, τότε θα πρέπει να εξετάσετε ενδελεχώς την οικογένεια ή το ίδρυμα ώστε να συλλέξετε περισσότερες πληροφορίες για τη νοητική κατάσταση του ασθενή «πριν την εισαγωγή του στο νοσοκομείο».

**Σημείωση 1:**

Αν υπάρχει μόνιμη αλλαγή στη συνήθη νοητική κατάσταση του ασθενή, τότε η νέα νοητική κατάσταση χρησιμοποιείται ως βασική για τις επακόλουθες αξιολογήσεις με την CAM-ICU. Αυτό μπορεί να είναι δύσκολο να καθοριστεί εξ' αιτίας της δυσχέρειας που υπάρχει στο διαχωρισμό του delirium από το νέο επίπεδο νοητικής κατάστασης. Στη πράξη, σε αυτές τις περιπτώσεις είναι ευκολότερο να βγάλουμε συμπεράσματα για το χαρακτηριστικό 1 από την καταγραφή των «διακυμάνσεων» της νοητικής κατάστασης.

**Σημείωση 2 :**

Η αλλαγή της νοητικής κατάστασης συμπεριλαμβάνει και τις περιπτώσεις που αυτή προκαλείται χημικά από τη θεραπευτική ομάδα, συμπεριλαμβανομένων των διακυμάνσεων λόγω της καταστολής.

Όσον αναφορά, το **Χαρακτηριστικό 2** είναι θετικό αν ο ασθενής κάνει > 2 λάθη. Συγκεκριμένα, η εγρήγορση είναι μια βασική διεργασία αφύπνισης. Ο ξύπνιος ασθενής μπορεί να απαντά σε οποιοδήποτε ερέθισμα από το περιβάλλον του. Ο ασθενής που είναι σε εγρήγορση αλλά έχει διαταραχή της προσοχής θα απαντά σε κάθε ήχο, κίνηση ή σύμβαμα από το εγγύς περιβάλλον ενώ ο ασθενής που δεν έχει διαταραχή της προσοχής μπορεί να απομονώσει τα άσχετα με αυτόν ερεθίσματα.



Όλοι οι ασθενείς που έχουν πλήρη προσοχή και συγκέντρωση είναι σε εγρήγορση, αλλά όλοι οι ασθενείς με εγρήγορση δεν έχουν πλήρη προσοχή και συγκέντρωση.

## 2. Διαταραχή της προσοχής (άμεση εξάντληση της προσοχής)

- Σφίξτε το χέρι μου όταν ακούσετε το γράμμα «Α»  
Διαβάστε την ακόλουθη σειρά από γράμματα: **M A N T A Λ A A K I**  
**ΛΑΘΗ:** Δε σφίγγει το χέρι στο «Α» & Σφίγγει σε γράμμα άλλο από το «Α»
- Αν ο ασθενής αδυνατεί να ολοκληρώσει την αξιολόγηση με τα γράμματα → Εικόνες

## Γράμματα

### Οδηγίες:

Πείτε στον ασθενή, «Θα σας διαβάσω μια σειρά από 10 γράμματα. Κάθε φορά που ακούτε το γράμμα «Α», να σφίγγετε τα δάκτυλα του χεριού μου». Διαβάστε τα γράμματα από την παρακάτω λίστα με κανονικό τόνο φωνής (αρκετά δυνατά ώστε να ακουστούν πάνω από το θόρυβο της ΜΕΘ) σε ένα ρυθμό ενός γράμματος ανά 3 δευτερόλεπτα.

### Σημείωση:

Οι ασθενείς με πολυνευροπάθεια βαριάς νόσου ή άλλες νευρομυϊκές διαταραχές μπορεί να χρειαστούν περισσότερο χρόνο για να απαντήσουν ή να εκφράσουν την απάντησή τους με άλλο τόπο (πχ σφίξιμο ματιών, έξοδο γλώσσας)

M A N T A Λ A A K I

### Σκορ:

Λάθος θεωρείται όταν ο ασθενής δε σφίξει τα δάκτυλα του εξεταστή στο άκουσμα του γράμματος «Α» ή όταν σφίξει τα δάκτυλα του εξεταστή στο άκουσμα οποιουδήποτε άλλου γράμματος εκτός του «Α».

Επίσης άλλα ακρωνύμια με τη φιλοσοφία της τυχαίας επανάληψης του γράμματος «Α» είναι:

Φ A N T A P A A K I

Σ A N Δ A Λ A A K I

M A K A P O N A A Σ

Θ A Y M A T A A K I

Λ A Y Δ A N A A K I

K A T A I B A A Z E

**Προσοχή :** Δοκιμάστε πρώτα τα γράμματα. Αν το τεστ με τα Γράμματα δεν μπορεί να ολοκληρωθεί τότε προχωράμε με εικόνες !

## Εικόνες

**Βήμα 1:** 5 εικόνες (ξεκινήστε με ένα χρωματιστό εξώφυλλο)

Οδηγίες:

Πείτε στον ασθενή, κύριε/ κυρία \_\_\_\_\_ «Θα σας δείξω 5 εικόνες κοινών αντικειμένων και θέλω να τις θυμάστε». Στη συνέχεια δείξτε το βήμα 1 του πακέτου Α ή του Β στον ασθενή, ονομάζοντας κάθε αντικείμενο και δείχνοντας 1 εικόνα κάθε 3 δευτερόλεπτα. Εναλλάσσετε τα δυο πακέτα στις διαδοχικές αξιολογήσεις του ασθενή.

**Βήμα 2:** 10 εικόνες (ξεκινήστε με ένα διαχωριστικό χρωματιστό φύλλο, διαφορετικού χρώματος από το εξώφυλλο)

Οδηγίες:

Πείτε στον ασθενή, «Τώρα θα σας δείξω 10 εικόνες. Ανάμεσα σε αυτές είναι και οι 5 που είδαμε προηγουμένως και κάποιες καινούριες. Θέλω να θυμηθείτε ποιες έχετε δει γνέφοντας με το κεφάλι ναι (δείξτε πως) και ποιες δεν έχετε δει, γνέφοντας με το κεφάλι όχι (δείξτε πως)». Στη συνέχεια δείξτε τις 10 εικόνες (5 καινούριες και 5 σε επανάληψη) για 3 δευτερόλεπτα την κάθε μια (Βήμα 2 του πακέτου Α ή Β ανάλογα με το ποιο πακέτο χρησιμοποιήθηκε στο Βήμα 1).

Σκορ:

Λάθος θεωρείται όταν ο ασθενής δηλώνει «Ναι» για εικόνα που δεν ήταν στις 5 πρώτες ή «ΟΧΙ» για εικόνα που ήταν στις 5 πρώτες. Για την εξασφάλιση της βέλτιστης ορατότητας ηλικιωμένων ασθενών, οι εικόνες συνίσταται να έχουν διαστάσεις 6Χ10, να τυπώνονται σε ωχροκίτρινο χαρτί και να πλαστικοποιούνται με ματ υλικό.

Σημείωση:

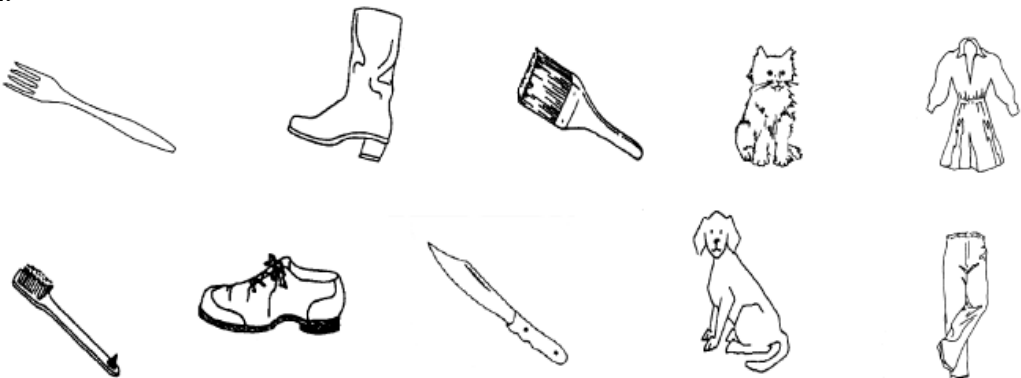
Αν ο ασθενής φοράει γυαλιά ή ακουστικά φροντίστε να τα έχει στην αξιολόγηση

### Εικόνες

#### **Βήμα 1**



#### **Βήμα 2**



Η δυνατότητα να ελεγχθεί ένας ασθενής με την CAM-ICU βασίζεται ολοκληρωτικά στο να μπορεί ο ασθενής να αποκριθεί κάπως στα λεκτικά ερεθίσματα, άσχετα με την καταστολή που παίρνει. Η διαδικασία των 2 βημάτων κατά την αξιολόγηση της συνείδησης με τη RASS και την CAM-ICU λειτουργεί ως φίλτρο για την πλειοψηφία των ασθενών που δεν μπορούν να συμμετάσχουν στην αξιολόγηση. Οι ασθενείς σε κώμα (RASS -4/-5) δεν αξιολογούνται με την CAM-ICU γιατί δεν έχουν συνείδηση. Παρ' όλο που μοιάζει με γκρίζα ζώνη, οι περισσότεροι ασθενείς με RASS -3 μπορούν να δώσουν αρκετά δεδομένα ώστε να χαρακτηριστούν ότι έχουν delirium βάση της CAM-ICU. Ορισμένα κέντρα έχουν χρησιμοποιήσει το RASS -2 ως κατώτερο όριο για την αξιολόγηση με την CAM-ICU, αλλά τα περισσότερα χρησιμοποιούν RASS -3 ως κατώφλι.

- Αν ένας ασθενής έχει οποιαδήποτε κίνηση ή άνοιγμα οφθαλμών όταν του μιλάτε, αλλά δε σφίγγει καθόλου ή δεν παραμένει αρκετή ώρα ξύπνιος ώστε να σφίξει για περισσότερα από ένα γράμμα το χέρι του εξεταστή, είναι προφανές ότι αυτός ο ασθενής έχει Διαταραχή της προσοχής (Άμεση εξάντληση της προσοχής). Σε αυτήν την περίπτωση αξιολογήστε τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά της CAM-ICU για να αποφασίσετε αν ο ασθενής έχει delirium. Παράδειγμα:
  - Αν ο ασθενής έσφιξε έστω και μια φορά, τότε μετρήστε τα λάθη (Δείτε οδηγίες για τα γράμματα).
  - Αν ο ασθενής δεν έσφιξε ποτέ, τότε ο ασθενής έχει Διαταραχή της προσοχής. Επίσης να υποψιάζεστε διαταραχή της προσοχής αν χρειάζεται να επαναλάβετε τις οδηγίες πάνω από 2 φορές.
- Ένας τρόπος να σκέφτεστε γι' αυτό το θέμα είναι ότι αν υπήρξε κίνηση ή άνοιγμα των οφθαλμών του ασθενή σε λεκτικό ερέθισμα, τότε «τα φώτα ανάβουν». Χρησιμοποιήστε την CAM-ICU για να δείτε «αν είναι κανείς σπίτι».

Τα παραπάνω ισχύουν και για ασθενείς που είναι διεγερτικοί (πχ RASS +1εως +4) και επομένως δε συμμετέχουν στην αξιολόγηση ή δεν καταλαβαίνουν τις οδηγίες.

#### Σημείωση :

Δε χρειάζεται να αξιολογείτε και τα δύο τεστ σε κάθε αξιολόγηση. Δοκιμάστε τα Γράμματα πρώτα. Αν ο ασθενής μπορέσει να ολοκληρώσει αυτό το τεστ και το σκορ είναι ξεκάθαρο καταγράψτε το και προχωρήστε στο Χαρακτηριστικό 3. Αν ο ασθενής δεν μπορεί να ολοκληρώσει το τεστ με τα Γράμματα ή δεν μπορείτε να ερμηνεύσετε το σκορ, εκτελέστε το τεστ με τις Εικόνες. Αν κάνετε και τα δύο τεστ χρησιμοποιήστε τα αποτελέσματα από τις Εικόνες για να καθορίσετε αν ο ασθενής έχει Διαταραχή της προσοχής. Οι εικόνες χρειάζονται σπάνια για να αξιολογήσετε αν ο ασθενής έχει Διαταραχή της προσοχής (<5% του χρόνου).

Το **χαρακτηριστικό 3** είναι θετικό αν το τρέχον επίπεδο συνείδησης του ασθενή την ώρα της αξιολόγησης είναι οτιδήποτε άλλο εκτός από εγρήγορη και ηρεμία (RASS 0). Οι ασθενείς με delirium παρουσιάζουν διαταραχές της συνείδησης και αλλαγές στο γνωστικό επίπεδο. Για τις ανάγκες της CAM-ICU αυτό υπολογίζεται με χρήση της κλίμακας RASS και αξιολόγηση του τρέχοντος επιπέδου συνείδησης (την ώρα που εξετάζουμε τον ασθενή). Αν τα Χαρακτηριστικά 1 & 2 είναι αρνητικά, τότε δε χρειάζεται να προχωρήσετε σε αυτό το Χαρακτηριστικό.

### **3. Διαταραγμένο επίπεδο συνείδησης**

**Ελέγχουμε το επίπεδο συνείδησης την ώρα που εξετάζουμε τον ασθενή.**

### **Προσοχή:**

Το κόμμα δεν θεωρείται delirium. Δεν ελέγχουμε την CAM-ICU σε ασθενείς που είναι σε κωματώδη κατάσταση. (πχ RASS -4 ή -5). Πολλοί ασθενείς με delirium υπήρξαν το άμεσα προηγούμενο διάστημα σε κόμα, γεγονός που υποδεικνύει διακύμανση του επιπέδου συνείδησης. Οι ασθενείς που είναι σε κόμα, συχνά, αλλά όχι πάντα επανέρχονται στη συνήθη νοητική τους κατάσταση αφού περάσουν μια περίοδο σε delirium.

### Σημείωση:

Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο Χαρακτηριστικό 3 και το Χαρακτηριστικό 1 και δεν πρέπει να συγχέεται !

- **Το Χαρακτηριστικό 3 (Διαταραγμένο Επίπεδο Συνείδησης)** αξιολογεί το τρέχον επίπεδο συνείδησης του ασθενή (τη στιγμή του ελέγχου του ασθενή). Το τρέχον επίπεδο συνείδησης όπως βαθμολογείται από την τρέχουσα RASS ανεξάρτητα από τη συνήθη νοητική κατάσταση του ασθενή.
- **Το Χαρακτηριστικό 1 (Οξεία έναρξη μεταβολών στη διανοητική κατάσταση του ασθενούς ή κωμηνόμενη πορεία συμπτωμάτων)** αξιολογεί τη συνήθη νοητική κατάσταση του ασθενή πριν την εισαγωγή του στο νοσοκομείο καθώς και αν υπήρξαν διακυμάνσεις της νοητικής κατάστασης τις τελευταίες 24 ώρες.
- **Σημείο κλειδί:** Ένας ασθενής του οποίου η συνήθης νοητική κατάσταση είναι RASS 0 (εγρήγορη/ήρεμος), μπορεί να είχε διακυμάνσεις της RASS ( από -1 έως -2) το τελευταίο 24ωρο και κατά την αξιολόγησή του να έχει πάλι RASS 0. Το Χαρακτηριστικό 1 είναι θετικό λόγω των διακυμάνσεων αλλά το Χαρακτηριστικό 3 είναι αρνητικό γιατί επί του παρόντος ο ασθενής είναι σε εγρήγορη (RASS 0).

Τέλος το **Χαρακτηριστικό 4** είναι θετικό αν γίνει > 1 λάθος στο σύνολο των απαντήσεων του συνδυασμού Ερωτήσεις+ Εντολή . Πιο αναλυτικά , αυτό είναι το πιο δύσκολο κομμάτι της αξιολόγησης σε ασθενείς που δεν μπορούν να επικοινωνήσουν λεκτικά, γιατί είναι το πλέον υποκειμενικό από τα τέσσερα Χαρακτηριστικά. Η σκέψη εκφράζεται με λέξεις, προφορικές ή γραπτές. Ο μηχανικός αερισμός και η απώλεια λεπτών κινήσεων περιορίζουν αυτή την εκφραστική ικανότητα στους περισσότερους ασθενείς της ΜΕΘ. Λόγω αυτού του γεγονότος, η CAM-ICU χρησιμοποιεί εύκολες ερωτήσεις και μια απλή εντολή 2 βημάτων για την αξιολόγηση της οργάνωσης της σκέψης. Αν τα Χαρακτηριστικά 1 & 2 είναι αρνητικά, δε χρειάζεται να προχωρήσετε σε αυτό το Χαρακτηριστικό.

#### **4. Αποδιοργάνωση της σκέψης**

- **Επιπλέει ένας βράχος στο νερό;**
- **Υπάρχουν ψάρια στη θάλασσα;**
- **Το ένα κιλό ζυγίζει περισσότερο από τα δύο κιλά;**
- **Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα σφυρί για να καρφώσετε ένα καρφί;**

**Εκτέλεση απλών εντολών:** «Δείξε μου τόσα δάχτυλα» (Δείξτε 2 δάχτυλά στον ασθενή)

«Τώρα κάνε το ίδιο με το άλλο χέρι» ( Χωρίς να δείχνετε τα δάχτυλα)

**Η:** «Πρόσθεσε ακόμη ένα δάχτυλο» (Αν δεν μπορεί να κινήσει και τα 2 χέρια)

Σωστό θα ήταν να εκτελείτε και την εντολή με τα δύο βήματα ακόμα κι αν ο ασθενής απαντήσει 100% σωστά στις ερωτήσεις γιατί υπάρχει πάντα η πιθανότητα ο ασθενής να απάντησε τυχαία σωστά. Ο συνδυασμός των ερωτήσεων και της εντολής με τα 2 βήματα δίνει στον κλινικό περισσότερα δεδομένα για να κρίνει αν ο ασθενής έχει αποδιοργανωμένη σκέψη. Αν ο ασθενής απαντήσει όλες τις ερωτήσεις σωστά, αλλά ο εξεταστής νιώθει ότι ο ασθενής απαντάει τυχαία ναι/όχι, η εκτέλεση της εντολής θα βοηθήσει τον κλινικό να επιβεβαιώσει ή να άρει τις υποψίες του.

Επιπλέον, οι παρακάτω ερωτήσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικά αντί του σετ των ερωτήσεων που αναφέρθηκαν παραπάνω. Προσπαθήστε η σειρά των ερωτήσεων να είναι έτσι ώστε να εναλλάσσονται οι απαντήσεις «όχι» και «ναι».

- Επιπλέει ένα φύλλο στο νερό;
- Υπάρχουν ελέφαντες στη θάλασσα;
- Τα δυο κιλά ζυγίζουν περισσότερο από το ένα κιλό;
- Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα σφυρί για να κόψετε ξύλα;

Τέλος ,σύμφωνα, με την CAM-ICU ένας ασθενής έχει delirium αν τα Χαρακτηριστικά 1 και 2 και είτε το 3 είτε το 4 είναι θετικά. Πολλές φορές δε θα χρειαστεί να αξιολογήσετε αυτό το Χαρακτηριστικό γιατί θα έχετε τις πληροφορίες που χρειάζεστε από τα Χαρακτηριστικά 1, 2 και 3.

Ερωτήσεις που θα μπορούσαν να πηγάζουν από την εφαρμογή της CAM-ICU στην πράξη:

#### **1. Μπορώ να χρησιμοποιήσω την CAM-ICU εκτός ΜΕΘ;**

Παρ' όλο που η CAM-ICU έχει σταθμιστεί σε ασθενείς με και χωρίς μηχανική υποστήριξη της αναπνοής, δεν έχει σταθμιστεί σε άλλες δομές πλην ΜΕΘ. Παραδείγματα εργαλείων που έχουν σταθμιστεί σε δομές εκτός ΜΕΘ είναι: η αρχική CAM, η Delirium Rating Scale (DRS-R-98), η Memorial Delirium Assessment Scale (MDAS) και η Nursing Delirium Screening Scale (NuDESC).

Επιπλέον, υπάρχουν οι ακόλουθες ειδικές εκδόσεις της CAM-ICU:

- Η παιδιατρική CAM-ICU (pCAM-ICU)  
[http://www.icudelirium.org/docs/Pediatric\\_CAM.pdf](http://www.icudelirium.org/docs/Pediatric_CAM.pdf)
- Η Σύντομη-CAM (B-CAM) για το τμήμα επειγόντων – μελέτη στάθμισης σε εξέλιξη

#### **2. Μπορώ να χρησιμοποιήσω την CAM-ICU σε Νευρολογική ΜΕΘ ή σε ασθενείς με Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση;**

Ναι, αλλά πρέπει να θυμάστε ότι σε νοσήματα που οδηγούν σε δομικές αλλαγές του εγκεφάλου, δεν είναι πάντα εύκολο να καθοριστεί η αιτιολογία σε περιπτώσεις που είναι CAM-ICU θετικές. Το delirium ή τα μη φυσιολογικά αποτελέσματα στα τεστ μπορεί να οφείλονται σε φάρμακα, νόσο, τραύμα, εγκεφαλική αιμορραγία, υπαραχνοειδή αιμορραγία, ισχαιμικό εγκεφαλικό, κλπ. Πρέπει να καθοριστεί με προσοχή η βασική νοητική κατάσταση του ασθενή και να προσδιοριστεί αν υπάρχουν δομικές νευρολογικές αλλαγές. Σε μια τέτοια περίπτωση το πιθανότερο είναι ότι η CAM-ICU βγαίνει θετική εξ' αιτίας των δομικών αλλαγών στον εγκέφαλο περισσότερο παρά λόγω μιας αναστρέψιμης κατάστασης όπως είναι το delirium. Συνιστούμε σε αυτόν τον πληθυσμό, να χρησιμοποιείται η CAM-ICU έχοντας ως επίπεδο αναφοράς το τελευταίο τεκμηριωμένο σύνθετες επίπεδο νοητικής κατάστασης του ασθενή. Το επίπεδο αναφοράς για την νοητική κατάσταση του ασθενή πρέπει να προσαρμόζεται εφ' όσον υπάρξουν καινούρια δεδομένα και τεκμήρια.

Αφού ο ασθενής αξιολογηθεί για την παρουσία του delirium, πρέπει στη συνέχεια να καθορίσουμε την αιτία του και να κάνουμε τα μέγιστα για να ελαττώσουμε τη διάρκειά του. Είναι καλό να γνωρίζουμε για όλους τους ασθενείς, αν έχουν delirium ή όχι και να καταγράφουμε την τάση, ανεξάρτητα από την αιτιολογία. Αν ένας ασθενής είναι αρνητικός μια μέρα και θετικός την επόμενη, τότε κάτι έχει αλλάξει.

**3. Μπορείς να κάνεις αξιολόγηση με την CAM-ICU σε ένα ασθενή με άνοια;**

**Ναι.** Τα χαρακτηριστικά του delirium είναι ευδιάκριτα ακόμη και παρουσία της άνοιας. Πράγματι, στις μελέτες στάθμισης, οι αξιολογήσεις της CAM-ICU στην υποομάδα των ασθενών με άνοια (όπως η Dr. Inouye στην αρχική μελέτη της για στάθμιση της CAM). Η CAM-ICU βρέθηκε αξιόπιστη και έγκυρη τόσο στους ασθενείς με άνοια όσο και σε αυτούς που δεν έχουν άνοια. Εντούτοις, αυτοί οι ασθενείς μπορούν να είναι δυσκολότερο να αξιολογηθούν. Συχνά οι ασθενείς πάσχουν από άνοια ποικίλης βαρύτητας η οποία μπορεί να παραγνωρίζεται στα αρχικά της στάδια. Είναι σημαντικό να προσδιοριστεί σωστά η βασική γνωστική λειτουργική κατάσταση του ασθενή και να διαφοροποιηθούν οι χρόνιες γνωστικές βλάβες λόγω άνοιας από τις οξείες αλλαγές στην προσοχή και τη σκέψη λόγω delirium. Μια καλή ερώτηση προς την οικογένεια ώστε να σας βοηθήσει να πάρετε αυτές τις πληροφορίες είναι, «σκέφτεστε ότι θα μπορούσε να κάνει αυτήν την δοκιμή σε σταθερές συνθήκες;» Η παρακολούθηση της τάσης είναι επίσης σημαντική.

**4. Μπορώ να χρησιμοποιήσω την CAM-ICU σε ασθενείς που αντιμετωπίζουν στερητικό σύνδρομο από αλκοόλ;**

**Ναι.** Η στέρηση του αλκοόλ μπορεί να πυροδοτήσει ένα τύπο delirium που συνήθως εκδηλώνεται ως υπερκινητικό delirium. Η CAM-ICU μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανίχνευση του delirium σε αυτούς τους ασθενείς. Όμως δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί από μόνη της σαν εργαλείο καθοδήγησης της θεραπείας για το στερητικό σύνδρομο. Οι ΜΕΘ στο Vanderbilt χρησιμοποιούν την CIWA-Ar (Clinical Institute Withdrawal Assessment for Alcohol revised), ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται ευρέως στις Η.Π.Α. για τη ρύθμιση της θεραπείας ασθενών που παρουσιάζουν σύνδρομο στέρησης αλκοόλ. Είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι η CIWA-Ar δεν έχει σταθμιστεί σε ασθενείς ΜΕΘ.

Η CAM-ICU αξιολογεί ασθενείς ως προς την παρουσία του delirium. Στη συνέχεια πρέπει να καθορίσουμε την αιτία του και να κάνουμε τα μέγιστα για να ελαττώσουμε τη διάρκειά του. Είναι καλό να γνωρίζουμε για όλους τους ασθενείς, αν έχουν delirium ή όχι και να καταγράφουμε την τάση, ανεξάρτητα από την αιτιολογία.

**5. Πως θα εφαρμόσω την CAM-ICU αν οι ασθενείς μου δε μιλούν αγγλικά;**

Η CAM-ICU είναι διαθέσιμη σε 20 περίπου γλώσσες. Μπορείτε να τις βρείτε όλες στο σύνδεσμο: <http://www.icudelirium.org/assessment.html>.

**6. Πως αναγνωρίζεις το delirium σε ασθενείς που χαρακτηρίζονται από απάθεια λόγω μείζονος κατάθλιψης;**

Και οι ασθενείς με κατάθλιψη θα εκδηλώσουν τα χαρακτηριστικά του delirium, αν αυτό αναπτυχθεί και μπορούν να αξιολογηθούν με την CAM-ICU. Σε σπάνιες περιπτώσεις η κατάθλιψη μπορεί να εκδηλωθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να δώσει ψευδώς θετική CAM-ICU. Αυτό οφείλεται στο ότι η βαριά κατάθλιψη μπορεί να μιμηθεί τη διαταραχή της προσοχής και το υποκινητικό delirium. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων ένας καταθλιπτικός ασθενής που έχει θετική

CAM-ICU θεωρείται ότι έχει delirium. Γενικά για τη σωστή διάκριση σε αυτές τις περιπτώσεις χρειάζεται η παρέμβαση ενός ειδικού, ψυχιάτρου. Η παρακολούθηση της συνολικής, εξελικτικής πορείας είναι σημείο κλειδί σε αυτούς τους ασθενείς.

**7. Πότε διακόπτεται η φαρμακευτική θεραπεία για το delirium;**

Εφ' όσον εξ ορισμού το delirium είναι μια διαταραχή που χαρακτηρίζεται από διακυμάνσεις της νοητικής κατάστασης του ασθενή, ένας ασθενής θεωρείται ελεύθερος delirium όταν η CAM-ICU παραμένει αρνητική για 24 ώρες. Αν ένας ασθενής ήταν θετικός σε μια βάρδια και αρνητικός στην άλλη, συνεχίστε να τον/την ελέγχετε για delirium και συνεχίστε τη φαρμακευτική θεραπεία για το delirium έως ώστε ο ασθενής έχει CAM-ICU αρνητική για 24 ώρες. Σίγουρα, στο διάστημα αυτό μπορείτε να μειώσετε τη δόση του φαρμάκου που χορηγείται για το delirium.

**8. Είναι απαραίτητο να ελέγγω όλα τα Χαρακτηριστικά της CAM-ICU σε κάθε αξιολόγηση κάθε ασθενή;**

**Όχι.** Κάντε μόνο τα Χαρακτηριστικά που χρειάζονται για να πάρετε την απάντησή σας. Θυμηθείτε, ένας ασθενής θεωρείται ότι έχει delirium (δηλ έχει CAM-ICU θετική) όταν τα Χαρακτηριστικά 1 και 2 και είτε το Χαρακτηριστικό 3, είτε το Χαρακτηριστικό 4 είναι θετικά. Για παράδειγμα:

- Αν τα Χαρακτηριστικά 1, 2 και 3 είναι θετικά, δε χρειάζεται να αξιολογήσετε το Χαρακτηριστικό 4.
- Αν κάποιο από τα Χαρακτηριστικά 1 ή 2 είναι αρνητικό, τότε δε χρειάζεται να προχωρήσετε γιατί ο ασθενής δεν γίνεται να έχει CAM-ICU θετική χωρίς αυτά.

**9. Πόσο συχνά πρέπει να ελέγχονται οι ασθενείς για delirium με την χρήση της CAM-ICU;**

Συνιστούμε να αξιολογούνται οι ασθενείς της ΜΕΘ για delirium με την CAM-ICU τουλάχιστον μια φορά σε κάθε βάρδια (δηλ κάθε 8-12 ώρες). Κάποιες μονάδες κάνουν συχνότερους ελέγχους, ειδικά όταν αλλάζει η κλινική κατάσταση του ασθενή.

**10. Ο ασθενής μου δεν πληροί τα κριτήρια ώστε να έχει θετική CAM-ICU, αλλά παρ' όλ' αυτά φαίνεται σαν να έχει delirium. Τι σημαίνει αυτό;**

Είναι πιθανό οι ασθενείς να μην αναπτύξουν ποτέ όλα τα συμπτώματα του delirium βάση των κριτηρίων κλινικής διάγνωσης του DSM-IV. Όταν ένας ασθενής εμφανίζει μόνο ορισμένα συμπτώματα του delirium, θεωρείται ως λανθάνων σύνδρομο (subsyndromal delirium). Και αυτή η ενδιάμεση μορφή delirium σχετίζεται με παράταση της νοσηλείας στη ΜΕΘ και στο νοσοκομείο συγκριτικά με τους ασθενείς που δεν εκδήλωσαν ποτέ delirium.

**11. Πρέπει να ελέγγω τα Χαρακτηριστικά με τη σειρά παρά την κλίνη του ασθενή;**

**Όχι.** Όμως αν σκέφτεστε να εντάξετε την CAM-ICU στο σύνολο των εξετάσεων που γίνονται παρά την κλίνη του ασθενή ή για ερευνητικό σκοπό είναι σημαντικό να αναγνωρίσετε ότι πολλά από τα χαρακτηριστικά της χρησιμοποιούνται ήδη στην πράξη (πχ το προσωπικό συνήθως αξιολογεί το Χαρακτηριστικό 1 μέσω των κλιμάκων καταστολής ή άλλες νευρολογικές αξιολογήσεις). Μια ενδελεχής ενδοσκόπηση στα στοιχεία της αξιολόγησης που χρησιμοποιείτε παρά την κλίνη του ασθενή, θα σας βοηθήσει να αναγνωρίσετε ποια από τα Χαρακτηριστικά της CAM-ICU αξιολογούνται ήδη.

Επίσης, ένας έλεγχος της τρέχουσας πρακτικής σας στη ΜΕΘ σας θα σας βοηθήσει να τροποποιήσετε κάποια κομμάτια της αξιολόγησης του delirium. Σας προτείνουμε να εντάξετε τα Χαρακτηριστικά της CAM-ICU στην καθημερινή φυσική εξέταση του ασθενή. Τα ακατέργαστα δεδομένα που προκύπτουν κατά την αξιολόγηση συναρμολογούνται στον αλγόριθμο της CAM-ICU ώστε να διακρίνετε αν υπάρχει ή όχι delirium.

## 12. Πως πρέπει να τεκμηριώνω την CAM-ICU;

Το πρώτο βήμα της προσαρμογής είναι να αποφασίσετε που θα καταγράφετε τα αποτελέσματα. Συνιστούμε να καταγράφετε την CAM-ICU στο ωριαίο νοσηλευτικό διάγραμμα. Τα περισσότερα ιδρύματα καταγράφουν το συνολικό σκορ της CAM-ICU και όχι τα μεμονωμένα χαρακτηριστικά. Όμως αν έχετε χώρο να καταγράφετε όλα τα Χαρακτηριστικά, αυτό θα βοηθήσει στη συνολική συμμόρφωση και ακρίβεια της συνολικής αξιολόγησης και θα σας δώσει σημαντικά στοιχεία για την αναγνώριση των αδυναμιών που υπάρχουν στην αξιολόγηση.

Αφού αποφασίσετε που θα καταγράφετε τα ευρήματα της CAM-ICU, το επόμενο βήμα είναι να αποφασίσετε ποια κωδικοποίηση θα χρησιμοποιήσετε για την καταγραφή. Τα περισσότερα ιδρύματα τείνουν να καταγράφουν την συνολική CAM-ICU ως «θετική» ή «αρνητική» Ή «Ναι», «Όχι» και «ANE». Είναι σημαντικό να υπενθυμίσουμε ότι ο χαρακτηρισμός «ANE» σημαίνει ότι ουσιαστικά δεν μπορέσατε να αξιολογήσετε το delirium επειδή το επίπεδο συνείδησης του ασθενή ήταν πολύ χαμηλό για να μπορέσετε να αξιολογήσετε το περιεχόμενο της συνείδησης. Με άλλα λόγια ANE= Κώμα/ Βαθιά κατεστολή αντί για delirium ή φυσιολογική κατάσταση. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τις διάφορες ορολογίες που έχουν χρησιμοποιηθεί. Συνιστούμε να επιλέξετε εκείνη που το προσωπικό σας κατανοεί καλύτερα.

Συνολικό σκορ CAM-ICU			
Ναι	Θετική	Παρόν	Έχει Delirium
Όχι	Αρνητική	Απόν	Δεν έχει Delirium
ANE*	ANE*	ANE*	ANE*

\*ANE= Αδύνατον Να Ελεγχθεί

## 13. Πρέπει να κάνω την αξιολόγηση της CAM-ICU πριν, κατά τη διάρκεια ή μετά από Δοκιμασία Αφύπνισης (Spontaneous Awakening Trial, SAT);

**Πριν.** Συνιστούμε να κάνετε την CAM-ICU πριν ξεκινήσει η διαδικασία αφύπνισης (χ καθημερινή διακοπή καταστολής, που είναι η διακοπή της καταστολής ώστε να μπορέσει ο ασθενής να αφυπνιστεί), σαν αξιολόγηση αναφοράς. Μπορείτε να επαναξιολογήσετε μετά την έναρξη της αφύπνισης. Είναι δύσκολο να έχετε ένα πρωτόκολλο που να σας καθοδηγεί να κάνετε την CAM-ICU μετά την διακοπή των κατασταλτικών γιατί οι ασθενείς αφυπνίζονται σε διαφορετικές ταχύτητες και δε σας παρέχει καλές κλινικές πληροφορίες. Κάποιοι ασθενείς ξυπνούν σε 15 λεπτά ενώ άλλοι μπορεί να χρειαστούν ώρες.

Μια καλή πρακτική είναι να κάνετε μια δεύτερη αξιολόγηση της CAM-ICU ακριβώς πριν από τη Δοκιμασία Αυτόματης Αναπνοής/Δοκιμασία CPAP ή όταν ο ασθενής αρχίσει να φέρεται διαφορετικά και θεωρείτε ότι η απάντηση έχει αλλάξει. Προσπαθήστε να εξασφαλίσετε συνέπεια με το να βάλετε το ίδιο πρόσωπο να κάνει και την CAM-ICU και την αφύπνιση (έναρξη/αξιολόγηση).



**14. Πως μπορώ να είμαι σίγουρος ότι το προσωπικό μου εφαρμόζει σωστά τη CAM-ICU;**

Προτείνουμε να εφαρμόσετε συγκεκριμένα πρότυπα, κανόνες και συνθήκες. Αυτός είναι ένας ιδανικός τρόπος να αναγνωρίσετε τις παρεξηγήσεις στην CAM-ICU και παράλληλα σας δίνει την ευκαιρία να διδάξετε γύρω από το delirium. Αυτή η περιοδική διαδικασία πρέπει να περιλαμβάνει μελέτες αξιολόγησης περιστατικών, δεδομένα για το delirium και τυχαίους ελέγχους/επιθεωρήσεις από ειδικούς στην CAM-ICU. Υπάρχουν λεπτομέρειες και μια έτοιμη φόρμα για ελέγχους/επιθεωρήσεις, στην ιστοσελίδα μας: <http://www.icudelirium.org/assessment.html>.

Οι επιτόπιοι ελέγχοι/επιθεωρήσεις παρέχουν μια εξαιρετική ευκαιρία εκπαίδευσης πάνω σε παρανοήσεις και λάθη.

**15. Η CAM-ICU έχει σταθμιστεί με την RASS αλλά το νοσοκομείο μου χρησιμοποιεί διαφορετική κλίμακα καταστολής. Μπορώ να χρησιμοποιήσω διαφορετική κλίμακα καταστολής με την CAM-ICU; (πχ SAS [Riker Sedation-Agitation Scale], Ramsay, MAAS [Motor Activity Assessment Scale]).**

**Ναι.** Η CAM-ICU σταθμίστηκε αρχικά με την RASS αλλά κάθε σταθμισμένη κλίμακα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον καθορισμό του επιπέδου συνείδησης για τις ανάγκες της CAM-ICU. Η RASS δεν είναι ίδια με τις άλλες κλίμακες και γι' αυτό η αρίθμηση θα είναι διαφορετική. Γι' αυτό το λόγο είναι σημαντικό να καθορίσετε ποιες αξίες από την κλίμακα που χρησιμοποιείτε αντιστοιχούν στους όρους και τις περιγραφές της κλίμακας RASS. Το πρόβλημα με ορισμένες κλίμακες καταστολής είναι ότι αναμιγνύουν λεκτικά και επώδυνα ερεθίσματα στο ίδιο επίπεδο. Αυτό καθιστά δύσκολο το διαχωρισμό των σημείων εκείνων που επιτρέπουν σε κάποιον να αξιολογηθεί για delirium-αντίδραση σε λεκτικά ερεθίσματα. Για παράδειγμα:

MAAS	RASS		Ramsay	RASS		SAS	RASS
0	-5		1	+1, +2, +3, +4		7	+4
1	-4		2	-1, 0		6	+3
2	-4, -3, -2, -1	Η	3	-3, -2, -1	Η	5	+2, +1
3	0		4	-4, -3, -2, -1		4	0
4	+1		5	-4, -3, -2, -1		3	-3, -2, -1
5	+2, +3		6	-5		2	-4
6	+4					1	-5

**Παραδείγματα για περαιτέρω κατανόηση :**

**Παρουσίαση περιστατικού 1**

Η κυρία Γ. είναι 65 χρ. και εισήχθη στο νοσοκομείο λόγω οξείας αναπνευστικής ανεπάρκειας. Ζει μόνη της στο σπίτι της, είναι ενεργό μέλος της εκκλησίας και οδηγεί ακόμη. Στο νοσοκομείο, μπαίνετε στο δωμάτιό της και σας κοιτάζει αμέσως. Είναι σε μη επεμβατικό μηχανικό αερισμό και φαίνεται αγχωμένη. Τα χέρια της είναι δεμένα και προσπαθεί να βγάλει τη μάσκα του BIPAP. Η χαμηλότερη RASS το προηγούμενο 24ωρο ήταν -2 και η υψηλότερη ήταν +2. Είχε σκορ 5 στα Γράμματα του Χαρακτηριστικού 2. Απαντάει σωστά 2 ερωτήσεις και εκτελεί και τις 2 εντολές του Χαρακτηριστικού 4.

Παρουσίαση περιστατικού 1	
<b>Χαρακτηριστικό 1: Οξεία έναρξη μεταβολών στη διανοητική κατάσταση του ασθενούς ή κυμαινόμενη πορεία συμπτωμάτων</b>	
Η RASS ήταν από -2 έως +2 τις τελευταίες 24 ώρες. Πριν τη νοσηλεία της, ζούσε ανεξάρτητα στο σπίτι.	<b>Θετικό</b>
<b>Χαρακτηριστικό 2: Διαταραχή της προσοχής (άμεση εξάντληση προσοχής)</b>	
Είναι ανήσυχη, και κάνει >2 λάθη στα Γράμματα	<b>Θετικό</b>
<b>Χαρακτηριστικό 3: Διαταραγμένο επίπεδο συνείδησης</b>	
Είναι δεμένη, αγχωμένη, τραβάει να βγάλει τη μάσκα του BIPAP και έχει RASS +3	<b>Θετικό</b>
<b>Χαρακτηριστικό 4: Αποδιοργάνωση της σκέψης</b>	
Απαντά 2 ερωτήσεις σωστά και ολοκληρώνει και τις 2 εντολές δηλαδή κάνει συνολικά >1 λάθη	<b>Θετικό</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ CAM-ICU</b>	<b>ΘΕΤΙΚΗ</b>

## Παρουσίαση περιστατικού 2

Ένας 80χρονος ασθενής μετά από επέμβαση κοιλίας, αποδεσμεύτηκε επιτυχώς από τον αναπνευστήρα και αποσωληνώθηκε σήμερα το πρωί στις 8.00. Αφ' ότου κόπηκε η καταστολή το πρωί, ο ασθενής είναι σε εγρήγορση και ήρεμος. Χθες το απόγευμα και το προηγούμενο βράδυ, παρουσίασε περιόδους διέγερσης με καταγεγραμμένη RASS από +1 έως +3. Μένει με την οικογένειά του λόγω φυσικών περιορισμών της κινητικότητάς του αλλά νοητικώς είναι σε πλήρη διαύγεια. Απαντάει σωστά όλες τις ερωτήσεις, μπορεί να αναγνωρίσει τον αριθμό των δαχτύλων που του δείχνει ο εξεταστής και εκτελεί την εντολή.

Παρουσίαση περιστατικού 2	
<b>Χαρακτηριστικό 1: Οξεία έναρξη μεταβολών στη διανοητική κατάσταση του ασθενούς ή κυμαινόμενη πορεία συμπτωμάτων</b>	
Παρ' όλο που είναι στην κανονική του νοητική η RASS ήταν από -1 έως +3 τις τελευταίες 24 ώρες.	<b>Θετικό</b>
<b>Χαρακτηριστικό 2: Διαταραχή της προσοχής (άμεση εξάντληση προσοχής)</b>	
Δεν έκανε κανένα λάθος στα Γράμματα, δε χρειάζεται να ελεγχθεί με τις εικόνες.	<b>Αρνητικό</b>
<b>Χαρακτηριστικό 3: Διαταραγμένο επίπεδο συνείδησης</b>	
Η RASS την ώρα της εξέτασης είναι 0, είναι σε εγρήγορση και ήρεμος.	<b>Αρνητικό</b>
<b>Χαρακτηριστικό 4: Αποδιοργάνωση της σκέψης</b>	
Απαντά όλες τις ερωτήσεις σωστά και ολοκληρώνει και τις 2 εντολές χωρίς κανένα λάθος	<b>Αρνητικό</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ CAM-ICU</b>	<b>Αρνητική</b>

### Παρουσίαση περιστατικού 3

Μπαίνετε στο δωμάτιο μιας 65χρονης ασθενούς που εισήχθη στη ΜΕΘ προ 2ημέρου, μετά από επείγουσα χειρουργική επέμβαση κοιλίας. Είναι ακόμη σε μηχανικό αερισμό, τα μάτια της είναι κλειστά, δεν τα ανοίγει σε λεκτικά ερεθίσματα αλλά αντιδρά στα επώδυνα ερεθίσματα. Η ασθενής είναι σε καταστολή ενώ η μυοχάλαση έχει διακοπεί εδώ και 24 ώρες. Είχε RASS από -5 έως -2 τις τελευταίες 24 ώρες. Δεν μπορεί να ακολουθήσει καμία εντολή. Πριν από το χειρουργείο είχε πάρει σύνταξη από την εργασία της ως καθηγήτρια.

Παρουσίαση περιστατικού 3	
<b>Χαρακτηριστικό 1: Οξεία έναρξη μεταβολών στη διανοητική κατάσταση του ασθενούς ή κωμαινόμενη πορεία συμπτωμάτων</b>	
<b>Χαρακτηριστικό 2: Διαταραχή της προσοχής (άμεση εξάντληση προσοχής)</b>	
<b>Χαρακτηριστικό 3: Διαταραγμένο επίπεδο συνείδησης</b>	
<b>Χαρακτηριστικό 4: Αποδιοργάνωση της σκέψης</b>	
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ CAM-ICU</b>	<b>ANE-</b> Θυμηθείτε δεν μπορούμε να ελέγξουμε την CAM-ICU όταν ο ασθενής έχει RASS -4 ή -5

### Παρουσίαση περιστατικού 4

Μπαίνετε στο δωμάτιο μιας 80χρονης καρδιοπαθούς την οποία παρακολουθείτε εδώ και μερικές μέρες. Μένει σπίτι της και φροντίζει τον άντρα της. Είχε RASS από -1 έως 0 και είχε CAM-ICU αρνητική τις τελευταίες 48 ώρες. Έχει RASS 0 σήμερα το πρωί και σας χαιρετά με τη φράση «Πώς σας φαίνομαι σήμερα;». Ανταλλάσσετε αστεϊσμούς για την κατάστασή της. Απαντά 2 ερωτήσεις σωστά, εκτελεί τις εντολές αλλά βρίσκει 6 γράμματα και 5 εικόνες σωστά.

<b>Παρουσίαση περιστατικού 4</b>	
<b>Χαρακτηριστικό 1: Οξεία έναρξη μεταβολών στη διανοητική κατάσταση του ασθενούς ή κυμαινόμενη πορεία συμπτωμάτων</b>	
Έχει RASS 0 σήμερα και είχε RASS από -1 έως 0 τις τελευταίες 48 ώρες και η συνήθης νοητική κατάσταση φαίνεται ανεπηρέαστη. Ζει στο σπίτι και φροντίζει τον άντρα της.	<b>Θετικό</b>
<b>Χαρακτηριστικό 2: Διαταραχή της προσοχής (άμεση εξάντληση προσοχής)</b>	
Έκανε >2 λάθη στα Γράμματα και στις Εικόνες	<b>Θετικό</b>
<b>Χαρακτηριστικό 3: Διαταραγμένο επίπεδο συνείδησης</b>	
Η RASS την ώρα της εξέτασης είναι 0, είναι σε εγρήγορση και ήρεμη.	<b>Αρνητικό</b>
<b>Χαρακτηριστικό 4: Αποδιοργάνωση της σκέψης</b>	
Απαντά 2 ερωτήσεις σωστά και ολοκληρώνει και τις 2 εντολές δηλαδή κάνει συνολικά >1 λάθη	<b>Θετικό</b>
<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ CAM-ICU</b>	<b>ΘΕΤΙΚΗ</b>

(Ely et al., 2001; Adamis et al., 2012)

## 7. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΑΡΑΛΗΡΗΜΑΤΟΣ

### 7.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σχετικά με τη θεραπεία και τις στρατηγικές αντιμετώπισης, αναφερόμαστε είτε στη θεραπεία της υποκείμενης νόσου, η οποία πυροδοτεί την εμφάνιση του συνδρόμου, είτε στη διαχείριση της επικίνδυνης συμπεριφοράς, είτε στην υποστηρικτική θεραπεία, η οποία μειώνει τη διάρκεια του delirium και πιθανόν να αποτρέπει την επανεμφάνισή του. Το πρώτο βήμα στη θεραπεία είναι η αναγνώριση του οργανικού ψυχοσυνδρόμου, με τη βοήθεια αξιόπιστων και έγκυρων εργαλείων. Το δεύτερο βήμα είναι η αναγνώριση των τροποποιήσιμων παραγόντων κινδύνου και η διενέργεια παρεμβάσεων, με σκοπό την εξάλειψή τους (Γιαβάση και συν., 2015).

Η αντιμετώπιση του παραλήρηματος είναι πολύπλοκη και βασίζεται στην αναγνώριση της αιτίας που το προκαλεί. Η θεραπεία της γενεσιουργού αιτίας συμβάλει καθοριστικά στην επίλυση του προβλήματος. Είναι δυνατόν να χρειαστεί υποστηρικτική θεραπεία για τις ζωτικές λειτουργίες του ασθενούς, όπως μηχανική αναπνοή και φαρμακευτική αγωγή.

Στις περιπτώσεις όπου το παραλήρημα δεν μπορεί να εξηγηθεί από οργανικές, σωματικές ασθένειες, παρενέργειες φαρμάκων ή έκθεση του ασθενούς σε δηλητήρια, τότε απαιτείται ψυχιατρική αξιολόγηση και θεραπεία. Μπορεί να χρειαστούν αντιψυχωτικά φάρμακα για την αντιμετώπιση του παραλήρηματος. Οι βενζοδιαζεπίνες, που είναι φάρμακα που χρησιμοποιούνται για την καταπολέμηση του άγχους (αγχολυτικά), μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη θεραπεία για το παραλήρημα, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις που αυτό οφείλεται σε σύνδρομο στέρησης ναρκωτικών ή άλλων ουσιών. Είναι απαραίτητο να εξετάζονται όλα τα φάρμακα που λαμβάνει ο ασθενής και να αξιολογείται εάν κάποιο από αυτά είναι δυνατόν να προκαλεί το παραλήρημα. Η χορήγηση της βιταμίνης Β πρέπει να εξετάζεται σε αλκοολικούς ή υποσιτισμένους ασθενείς.

Εάν καμία θεραπεία δεν είναι αποτελεσματική στο να ηρεμήσει τον ασθενή με παραλήρημα που κινδυνεύει να προκαλέσει τραυματισμούς στον εαυτό του ή σε άλλους, τότε πιθανόν να χρειάζεται ο περιορισμός του, για μικρό χρονικό διάστημα, σε χώρο με μαλακές επιφάνειες, χωρίς να υπάρχει κίνδυνος αυτοτραυματισμού του. Ο στόχος της θεραπείας στο παραλήρημα είναι ο έλεγχος και η υποχώρηση των συμπτωμάτων. Η πρόληψη βασίζεται στην αντιμετώπιση των αιτιών που το προκαλούν (Φωταρά, 2016).

### 7.2 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Η φαρμακευτική αγωγή για το παραλήρημα ποικίλλει ευρέως. Η αλοπεριδόλη αποτελεί το φάρμακο εκλογής, ενώ ως φαρμακευτικές επιλογές ακολουθούν τα άτυπα αντιψυχωσικά και οι βενζοδιαζεπίνες.

Η αλοπεριδόλη ανήκει στην κατηγορία των κλασικών αντιψυχωσικών φαρμάκων. Δρα μέσω αποκλεισμού των υποδοχέων D2 της ντοπαμίνης στις εγκεφαλικές συνάψεις και στα βασικά γάγγλια. Η εμφάνιση εξωπυραμιδικών συμπτωμάτων οφείλεται σε αυτή τη δράση. Ο χρόνος ημιζωής της αλοπεριδόλης είναι 18–54 ώρες. Η βέλτιστη δόση της δεν έχει οριστεί. Οι υψηλές δόσεις του φαρμάκου (>400 mg την ημέρα) έχουν ενοχοποιηθεί για παράταση του διαστήματος QT στο ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ).

Όταν η δέσμευση των υποδοχέων της ντοπαμίνης υπερβαίνει το 70%, τότε προκαλείται η εμφάνιση των εξωπυραμιδικών συμπτωμάτων. Ανά τον κόσμο, η αλοπεριδόλη είναι η πρώτη φαρμακευτική επιλογή στη διαχείριση ασθενών, οι οποίοι εμφανίζουν το σύνδρομο. Στην κλινική πράξη έχει μελετηθεί η προφυλακτική δράση

της χορήγησης αλοπεριδόλης, σε χαμηλές δόσεις, ως προς την εμφάνιση του παραληρήματος.

Καμιά προοπτική κλινική μελέτη της τελευταίας δεκαετίας δεν έχει κατορθώσει να επαληθεύσει την αποτελεσματικότητα του συγκεκριμένου φαρμάκου στην αντιμετώπιση του συνδρόμου. Αξιοσημείωτος είναι, ωστόσο, ο περιορισμός της εκδήλωσης επιθετικότητας και η μείωση της χορήγησης οπιοειδών και κατασταλτικών σε ασθενείς που λαμβάνουν αλοπεριδόλη. Οι κατευθυντήριες οδηγίες για τη διαχείριση του συνδρόμου αναφέρουν ότι δεν υπάρχουν δημοσιευμένα στοιχεία, τα οποία να συνηγορούν στη μείωση της διάρκειας του συνδρόμου μετά από χορήγηση αλοπεριδόλης.

Πάρα το γεγονός, ότι η χορήγηση του φαρμάκου, για την αντιμετώπιση του συνδρόμου, δεν υποστηρίζεται ερευνητικά επαρκώς, στην καθημερινή κλινική πράξη θεωρείται το πρώτο φάρμακο εκλογής. Η χρήση του συγκεκριμένου φαρμάκου συστήνεται από δύο μεγάλους οργανισμούς, τον Intensive Care Society και τον American College of Critical Care Medicine, με σκοπό την αντιμετώπιση του παραληρήματος.

Τα άτυπα αντιψυχωσικά αποτελούν τη δεύτερη κατηγορία των νευροληπτικών φαρμάκων. Τα εν λόγω φάρμακα και ειδικά κάποια αυτής της κατηγορίας, όπως η κλοζαπίνη, δεσμεύουν σε μικρότερο βαθμό τους D2 υποδοχείς και σε μεγαλύτερο βαθμό τους υποδοχείς της σεροτονίνης. Η παράταση του QT διαστήματος στο ΗΚΓ, η οποία οφείλεται στη λήψη νευροληπτικών, είναι ικανή να οδηγήσει σε σοβαρή κοιλιακή αρρυθμία, όπως στο σύνδρομο ταχυκαρδίας δίκην ριπιδίου (torsades de pointes).

Στην κατηγορία των άτυπων αντιψυχωσικών ανήκουν η κλοζαπίνη, η ρισπεριδόνη, η ολανζαπίνη, η κουετιαπίνη, η ζιπρασιδόνη και η αμισουλπρίδη. Το κόστος της αγωγής, με αυτή την κατηγορία νευροληπτικών, φαίνεται να είναι το ίδιο ή σχετικά μικρότερο, συγκρινόμενο με εκείνο των κλασικών αντιψυχωσικών (αλοπεριδόλη). Λιγότερες, φαίνεται να είναι και οι ανεπιθύμητες ενέργειες (εξωπυραμιδικά συμπτώματα, καταστολή, ορθοστατική υπόταση, αντιχολινεργικές ανεπιθύμητες ενέργειες) κατά τη χορήγηση των άτυπων νευροληπτικών.

Τα νεότερα φάρμακα της σχετικής κατηγορίας (κουετιαπίνη, ρισπεριδόνη, ζιπρασιδόνη, ολανζαπίνη) φαίνεται να παρουσιάζουν παρόμοια αποτελεσματικότητα με την αλοπεριδόλη στη θεραπεία του παραληρήματος.

Η ολανζαπίνη έχει θεωρηθεί ένα αποτελεσματικό και ασφαλές εναλλακτικό φάρμακο στη θεραπεία του παραληρήματος. Οι ασθενείς, οι οποίοι έλαβαν το συγκεκριμένο φάρμακο δεν παρουσίασαν κάποια ανεπιθύμητη ενέργεια, σε αντίθεση με όσους έλαβαν αλοπεριδόλη, από τους οποίους ένα μικρό ποσοστό εμφάνισε εξωπυραμιδικά συμπτώματα.

Η χρήση αντιψυχωσικών δεν συστήνεται σε ασθενείς με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης του συνδρόμου ταχυκαρδίας δίκην ριπιδίου (torsades de pointes). Ασθενείς υψηλού κινδύνου, για την εν λόγω κοιλιακή αρρυθμία, θεωρούνται εκείνοι με επιμήκυνση του QT διαστήματος, ασθενείς που λαμβάνουν αγωγή, η οποία επιμηκύνει το QT διάστημα και όσοι έχουν ιστορικό της συγκεκριμένης αρρυθμίας.

Οι βενζοδιαζεπίνες ενεργοποιούν τους υποδοχείς GABA<sub>A</sub> στον εγκέφαλο. Οι ιδιότητές τους είναι κυρίως αγχολυτικές, κατασταλτικές, υπνωτικές, αμνησιακές, αντιεπιληπτικές, αλλά όχι αναλγητικές. Η μιδαζολάμη και η διαζεπάμη είναι ιδιαίτερα λιπόφιλες, ειδικά συγκρινόμενες με τη λοραζεπάμη, οδηγώντας σε ταχεία έναρξη καταστολής και υψηλό όγκο κατανομής. Απαιτείται προσοχή κατά τη χορήγηση των βενζοδιαζεπινών, καθώς μπορούν να προκαλέσουν αναπνευστική καταστολή και υπόταση, ειδικότερα όταν συγχρησιμοποιούνται και άλλοι κατασταλτικοί παράγοντες, όπως τα οπιοειδή.

Η προποφόλη, ένα κατασταλτικό με παρόμοιες ιδιότητες, λόγω της υψηλής λιποδιαλυτότητάς της, χαρακτηρίζεται από ταχύτερη έναρξη της δράσης της. Η

μιδαζολάμη και η προποφόλη αποτελούν τα κυρίαρχα φαρμακευτικά μέσα καταστολής στους ασθενείς της Μ.Ε.Θ.

Σήμερα, η χρήση των βενζοδιαζεπινών ενδείκνυται στην αντιμετώπιση του παραληρήματος, που οφείλεται σε απόσυρση από το οινόπνευμα ή σε περιπτώσεις αντένδειξης στη χορήγηση νευροληπτικών.

Η δεξμεδετομιδίνη αποτελεί εκλεκτικό αγωνιστή των α2-υποδοχέων και παρουσιάζει κατασταλτικές, αναλγητικές και συμπαθητικολυτικές ιδιότητες. Στην Ελλάδα, δεν είναι διαθέσιμο το σχετικό φαρμακευτικό προϊόν. Παρουσιάζει χαρακτηριστική κατασταλτική δράση, χωρίς τον κίνδυνο της αναπνευστικής καταστολής. Οι κατασταλμένοι ασθενείς, οι οποίοι λαμβάνουν δεξμεδετομιδίνη, είναι πολύ εύκολο να αφυπνιστούν και να εκτελέσουν οδηγίες. Συστήνεται η χρήση της σε ασθενείς που εμφανίζουν παραλήρημα, μη σχετιζόμενο με απόσυρση από το οινόπνευμα ή τις βενζοδιαζεπίνες, αντί για τη στάγδην ενδοφλέβια χορήγηση βενζοδιαζεπινών, με σκοπό να μειωθεί η διάρκεια του συνδρόμου.

Ο οργανισμός National Institute for Health and Care Excellence (NICE) εξέδωσε, το 2010, βασικά μέτρα πρόληψης και θεραπείας του οργανικού ψυχοσυνδρόμου. Οι εν λόγω βασικές οδηγίες διαχείρισης του παραληρήματος περιλαμβάνουν τα περισσότερα από τα προληπτικά και φαρμακευτικά μέτρα πρόληψης και θεραπείας που προαναφέρθηκαν (Γιαβάση και συν., 2015).

### 7.3 ΜΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Οι μη φαρμακευτικές θεραπευτικές παρεμβάσεις μοιάζουν με τις προληπτικές. Στα μη φαρμακευτικά μέτρα αντιμετώπισης περιλαμβάνονται γενικά μέτρα αποκατάστασης αισθητηριακών ελλειμμάτων (χρήση οπτικών γυαλιών, ακουστικών βοηθημάτων) και βελτίωσης του περιβάλλοντα χώρου (επαναπροσανατολισμός, μειωμένοι σε ένταση θόρυβοι, βελτίωση υπνικής λειτουργίας, έγκαιρη κινητοποίηση).

Έχει φανεί ότι η εκπαίδευση του προσωπικού, σχετικά με το σύνδρομο και τα προγράμματα με το νοσηλευτικό προσωπικό, σε παρεμβατικό ρόλο, επιφέρουν ευεργετικά αποτελέσματα, τόσο στην εμφάνιση του συνδρόμου, όσο και στην πρόγνωση, γενικά, των περιστατικών (Γιαβάση και συν., 2015).

Οι Lundström et al (2005), σε έρευνα του 2005, μελέτησαν το όφελος της νοσηλευτικής εκπαίδευσης και της εφαρμογής ενός προσωποκεντρικού μοντέλου φροντίδας σε 400 ασθενείς ηλικίας >70 ετών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, τέτοιες παρεμβάσεις μειώνουν τη διάρκεια του παραληρήματος, την παραμονή στο νοσοκομείο και τη θνησιμότητα στους ασθενείς που εμφανίζουν το σύνδρομο (Lundström et al., 2005).

Οι Milisen et al, σε έρευνα του 2001, έδειξαν ότι ένα πρόγραμμα παρέμβασης, το οποίο περιλαμβάνει την εκπαίδευση του νοσηλευτικού προσωπικού, την καθημερινή αξιολόγηση του παραληρήματος και της γνωσιακής λειτουργίας του ασθενή, τη χρήση ενός πρωτοκόλλου διαχείρισης του πόνου και συμβουλευτικής μπορεί να μειώσει τη διάρκεια και τη σοβαρότητα του συνδρόμου (Milisen et al., 2001).

Όσον αφορά στο επίπεδο γνώσεων των νοσηλευτών, στην Ελλάδα, έρευνα, η οποία διεξήχθη σε παθολογικές και χειρουργικές κλινικές, σε δύο γενικά νοσοκομεία της Αθήνας και σε τρία νοσοκομεία της περιφέρειας, έδειξε ότι το νοσηλευτικό προσωπικό έχει σημαντικές γνωστικές ελλείψεις αναφορικά με το ψυχικό σύνδρομο. Σε ανοικτή ερώτηση, σχετικά με το τι γνωρίζουν για τη φροντίδα ασθενών με ντελίριο, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων εμφάνισε αδυναμία να απαντήσει με σαφήνεια.

Στην ίδια κατηγορία παρεμβάσεων ανήκει η αναγνώριση και η θεραπεία της υποκείμενης νοσολογικής οντότητας, η οποία πυροδοτεί ή ευθύνεται για την

εμφάνιση του συνδρόμου. Οι νοσηρές καταστάσεις, που αποτυπώνονται στην πλειοψηφία των προοπτικών ερευνών του παραληρήματος είναι:

- διαταραχές υγρών και ηλεκτρολυτών
- λοιμώξεις
- τοξικότητα φαρμάκων
- μεταβολικές διαταραχές
- μειωμένη καρδιακή παροχή (shock, καρδιακή ανεπάρκεια)
- απόσυρση από οινόπνευμα ή
- απόσυρση από κατασταλτικά.

Εξ ίσου αποτελεσματικό, μη φαρμακευτικό θεραπευτικό μέτρο, είναι η αποφυγή χορήγησης φαρμάκων, που έχει δειχθεί, ότι αυξάνουν την επίπτωση του συνδρόμου. Τα αποτελέσματα ερευνών, σχετικά με τη φαρμακευτική αγωγή, η οποία πρέπει να αποφεύγεται σε ασθενείς, οι οποίοι βρίσκονται σε κίνδυνο για την εμφάνιση του συνδρόμου, είναι αρκετά αβέβαια, λόγω ισχυρών περιορισμών στη μεθοδολογία τους. Η χορήγηση καταστολής και αναλγησίας (βενζοδιαζεπίνες, οπιοειδή, προποφόλη), σε δόσεις επίτευξης φαρμακευτικού κώματος, φαίνεται ότι μπορεί να προδιαθέσει για την εμφάνιση του συνδρόμου.

Όσον αφορά στις βενζοδιαζεπίνες, η λοραζεπάμη και η μιδαζολάμη έχει δειχθεί ότι αυξάνουν τη διάρκεια του πρώτου επεισοδίου παραληρήματος, όταν χορηγούνται σε ηλικιωμένους ασθενείς γενικής Μ.Ε.Θ. Τα οπιοειδή (φεντανύλη, μορφίνη), επίσης, φαίνεται να ασκούν την ίδια επίδραση στους ασθενείς. Τα αντιχολινεργικά, μια μεγάλη κατηγορία φαρμάκων, έχουν μελετηθεί ως προς την επίδραση που ασκούν στην επίπτωση και τη σοβαρότητα του συνδρόμου. Η συγκεκριμένη κατηγορία φαρμάκων, φαίνεται να επιδεινώνει τη συμπτωματολογία του παραληρήματος, ενώ η επίδραση αυτή, φαίνεται να είναι περισσότερο έντονη σε ασθενείς με ιστορικό άνοιας (Γιαβάση και συν., 2015).



## 8. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ

### 8.1 ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ (Μ.Ε.Θ.)

Η Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (Μ.Ε.Θ.) λειτουργεί ως αυτόνομο τμήμα του νοσοκομείου, που απαιτεί εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό, για τη στελέχωσή της και εξελιγμένη ιατρική τεχνολογία, με σκοπό την ομαλή και εύρυθμη λειτουργία της. Στο συγκεκριμένο χώρο, διάφοροι λειτουργοί υγείας, όπως ιατροί, νοσηλευτές, φυσικοθεραπευτές, καλούνται να συνεργαστούν, στοχεύοντας στη συντονισμένη φροντίδα του βαριά πάσχοντος ασθενούς. Ο νοσηλευτής, ο οποίος εργάζεται στη ΜΕΘ πρέπει να διακατέχεται από ερευνητικό πνεύμα, υπευθυνότητα, αποτελεσματικότητα, να έχει ικανότητες επικοινωνίας, να είναι δημιουργικός και να χαρακτηρίζεται από συναισθηματική ωριμότητα. Επιπλέον, να είναι ειδικευμένος, εκπαιδευμένος και εξοικειωμένος με την χρήση της βιοϊατρικής τεχνολογίας.

Σύμφωνα με την Παγκόσμια Ομοσπονδία Νοσηλευτών Εντατικής Θεραπείας, ο εξειδικευμένος νοσηλευτής εντατικής θεραπείας παρέχει ολιστική φροντίδα, σε βαριά πάσχοντες ασθενείς, συνδυάζοντας την εξειδικευμένη γνώση, τις τεχνικές δεξιότητες και τις ανθρωπιστικές αξίες.

Στη Μ.Ε.Θ., οι νοσηλευτές είναι επιφορτισμένοι με τη γενική φροντίδα και τη συνεχή παρακολούθηση του βαριά πάσχοντος. Η συνεχής και εντατική παρακολούθηση του ασθενούς, που εξασφαλίζεται, μέσω της αυξημένης αναλογίας νοσηλευτών/ασθενών και με τη χρήση υψηλής τεχνολογίας, αποτελεί μία από τις βασικές διαφορές μεταξύ Μ.Ε.Θ. και νοσηλευτικών τμημάτων και ταυτόχρονα αντανακλά το εύρος της απαιτούμενης κλινικής γνώσης και δεξιοτήτων, ώστε να μπορέσει ο νοσηλευτής Μ.Ε.Θ. να ανταποκριθεί με επάρκεια στο ρόλο του.

Σε χώρες της Ευρώπης, το σύστημα εκπαίδευσης στις Μ.Ε.Θ. ποικίλλει, όπως ποικίλλει και το επίπεδο αυτονομίας των νοσηλευτών ανά χώρα. Στην εξάσκηση της νοσηλευτικής, μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών, παρατηρούνται σημαντικές διαφορές, με τους νοσηλευτές στη Σουηδία και την Ελβετία, γενικά, να εκτελούν περισσότερες παρεμβάσεις, σε σχέση με εκείνους στην Αγγλία και τη Γερμανία (Αδάμου και συν., 2011).

Στην Ελλάδα, σε αντίθεση με τη διεθνή βιβλιογραφία, παρατηρείται σημαντικό έλλειμμα μελετών, οι οποίες να διερευνούν το ρόλο του νοσηλευτή στη Μ.Ε.Θ. Οι Parathanassoglou et al., σε μελέτη 803 νοσηλευτών από 53 Μ.Ε.Θ., παρατήρησαν μέτριου και χαμηλού βαθμού αυτονομία των Ελλήνων νοσηλευτών Μ.Ε.Θ., σχετικά με την εκτέλεση τεχνικών δεξιοτήτων ή τη λήψη κλινικών αποφάσεων αντίστοιχα (Parathanassoglou et al., 2005).

Οι νοσηλευτές Μ.Ε.Θ. επιθυμούν περισσότερη αυτονομία, κατά την εκτέλεση του επιστημονικού και επαγγελματικού τους ρόλου, γεγονός που άμεσα σχετίζεται με την αύξηση της ικανοποίησή τους από το επάγγελμα, ως συνέπεια της αυτονομίας τους.

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα, τα οποία προκύπτουν, από την μελέτη των Αδάμου και συν. (2011), παρά το γεγονός, ότι οι Έλληνες νοσηλευτές Μ.Ε.Θ. επιτελούν, στην καθ' ημέρα κλινική πράξη, μία σειρά από σημαντικές παρεμβάσεις, με στόχο την εξυπηρέτηση των αυξημένων αναγκών του βαριά πάσχοντος ασθενούς, που χρήζει εντατικής φροντίδας, η αυτονομία τους φαίνεται να είναι σημαντικά περιορισμένη, γεγονός, το οποίο αντανακλάται από τον μικρό αριθμό παρεμβάσεων που διενεργούν, χωρίς ιατρική οδηγία, ανεξάρτητα από τον επείγοντα ή μη χαρακτήρα αυτών. Η χαμηλή αυτονομία, φαίνεται να αφορά το σύνολο του νοσηλευτικού προσωπικού, ανεξάρτητα από δημογραφικούς παράγοντες, αλλά και χαρακτηριστικά, όπως η εμπειρία και το επίπεδο προπτυχιακής εκπαίδευσης των νοσηλευτών. Εξαίρεση αποτελούν συγκεκριμένες και μόνο παρεμβάσεις, όπως η

μέτρηση ΚΦΠ και ο χειρισμός εξωτερικού βηματοδότη, που εκτελούνται συχνότερα από περισσότερο έμπειρους νοσηλευτές και νοσηλευτές ΠΕ αντίστοιχα.

Παράμετροι όπως:

- η ανεπαρκής οργάνωση των ελληνικών νοσοκομείων
- η προβληματική συνεργασία ανάμεσα σε ιατρούς και νοσηλευτές
- η προβληματική κλινική εκπαίδευση των φοιτητών νοσηλευτικής ή των νοσηλευτών στο ενδονοσοκομειακό περιβάλλον
- η νοσηλευτική υποστελέχωση
- ο αυξημένος φόρτος νοσηλευτικής εργασίας
- η απουσία σαφούς νομικού πλαισίου και επαγγελματικών δικαιωμάτων
- η σημαντική δυσαρέσκεια του νοσηλευτικού προσωπικού, ως απόρροια των συνθηκών εργασίας, αλλά και της μειωμένης κοινωνικής αναγνώρισης του νοσηλευτικού επαγγέλματος,

θα μπορούσαν να ερμηνεύσουν τα αποτελέσματα της μελέτης των Αδάμου και συν. (2011), τα οποία έρχονται σε αντίθεση με τα αντίστοιχα της διεθνούς βιβλιογραφίας (Αδάμου και συν., 2011).

## 8.2 ΣΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΠΑΡΑΛΗΡΗΜΑΤΟΣ (DELIRIUM)

Η νοσηλευτική φροντίδα έχει, ως στόχο, να βοηθήσει τον ασθενή στο να περάσει από μία κατάσταση, την οποία δεν μπορεί να διαχειριστεί μόνος του, στην αυτοφροντίδα (αυτοέλεγχο). Η σχέση μεταξύ νοσηλευτή και ασθενή επηρεάζεται από τις εμπειρίες του ασθενή και το τι αναμένει ο ίδιος από αυτούς. Η συμπεριφορά του ασθενούς εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, μεταξύ άλλων και όταν έχει delirium. Η κατάσταση αυτή επηρεάζει την ικανότητα του ασθενή να αφομοιώσει τις πληροφορίες που δέχεται, καθώς και την συνέχεια της φροντίδας. Η έκταση και η συνεχής φροντίδα θα πρέπει να προσαρμόζεται στην ικανότητα και τις δυνατότητες αυτοεξυπηρέτησης. Αυτό σημαίνει, ότι ένας ασθενής με delirium έχει ανάγκη από αυξημένη υποστήριξη και αυξημένη παρουσία του νοσηλευτικού προσωπικού, καθώς και ότι η ανεξαρτησία του ασθενή επηρεάζεται από την ικανότητα συσχέτισης προς τον εαυτό του και το περιβάλλον.

Όταν οι ανάγκες φροντίδας είναι πολύπλοκες, απαιτείται διεπιστημονική συνεργασία, η οποία να περιλαμβάνει γνώσεις από όλες τις ειδικότητες υγείας. Η σημασία της επιτυχίας της διεπιστημονικής συνεργασίας επιφέρει καλές υπηρεσίες φροντίδας.

Η συνεργασία σε ομάδες είναι μια από τις 6 βασικές δεξιότητες των νοσηλευτών και ακολουθούν:

- η εξατομικευμένη φροντίδα
- η τεκμηριωμένη νοσηλευτική φροντίδα
- η συνεχής επιμόρφωση της ποιοτικής φροντίδας
- η ασφαλής φροντίδα και
- η ενημέρωση.

Η πρόληψη απαιτεί προσπάθεια από τους νοσηλευτές, να μπορούν να εντοπίζουν έγκυρα ασθενείς υψηλού κινδύνου εκδήλωσης delirium. Αυτό, μπορεί να γίνει με διάφορα εργαλεία αξιολόγησης ή έχοντας αυξημένη επιτήρηση σε ορισμένους κινδύνους. Η αυξημένη ηλικία είναι ένας παράγοντας κινδύνου, για τον οποίο θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την αποτροπή εκδήλωσης του delirium (Τσαγγαλάς, 2015).

Η σωστή πρόληψη του delirium, στην Μ.Ε.Θ., από τους νοσηλευτές, ξεκινάει από την αξιολόγηση των νοητικών διεργασιών. Θα πρέπει να παρακολουθούν τους ασθενείς, οι οποίοι παρουσιάζουν σημαντικές αλλαγές στην διανοητική τους κατάσταση ή συμπεριφορά. Εκτός αυτού, είναι απαραίτητο οι ασθενείς να

αξιολογούνται κάθε 6 ώρες, αναφορικά με τον προσανατολισμό τους, σε σχέση με τον χρόνο, χώρο και πρόσωπα (Truman et al., 2003).

Στην πρόληψη του delirium είναι σημαντική η εξατομικευμένη νοσηλευτική φροντίδα, η οποία παρέχει υπηρεσίες, οι οποίες εξετάζουν τις προσωπικές απόψεις του ασθενούς, τα χαρακτηριστικά της κλινικής του κατάστασης, την προσωπική του ζωή και τις προτιμήσεις του, για συμμετοχή στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Η εξατομικευμένη φροντίδα έχει, ως σκοπό, να αναγνωρίζει την μοναδικότητα του ατόμου και να παρέχεται σε τέτοιο βαθμό που θα ικανοποιεί τις ανάγκες του καθενός (Τσαγγαλάς, 2015).

Οι νοσηλευτές μπορούν να εφαρμόσουν τις παρακάτω αναφερόμενες μη φαρμακολογικές παρεμβάσεις:

- Να εξηγήσουν στον ασθενή και το συγγενικό περιβάλλον την διαδικασία ανίχνευσης του delirium και τα αναμενόμενα αποτελέσματα.
- Να ενημερώνουν το συγγενικό περιβάλλον σχετικά με το delirium: ότι είναι μια προσωρινή κατάσταση, η οποία τείνει να επαναληφτεί. Ωστόσο, ο ασθενής μπορεί να βελτιωθεί μετά από θεραπεία.
- Η διαρκής επικοινωνία με τον ασθενή, για την κατάσταση της υγείας του, παρέχει ηρεμία.
- Να προσδιορίσουν το επίπεδο άγχους.
- Να μειώσουν τα επίπεδα θορύβου, όσο το δυνατόν και να εξασφαλίσουν προϋποθέσεις, που να επιτρέπουν καλή ξεκούραση και καλό ύπνο.
- Να μειώσουν την ένταση του φωτός και να προσπαθήσουν να μιλούν στους ασθενείς σε χαμηλό τόνο.
- Να εκτελέσουν εργαστηριακές εξετάσεις, αξιολογώντας την οξυγόνωση, τις τιμές των ηλεκτρολυτών, την παρακολούθηση των φυσικών παραμέτρων, και παρακολουθήσουν την διατροφική πρόσληψη.
- Να βεβαιωθούν ότι υπάρχει επαρκής ενυδάτωση και αναλγησία.
- Σε περίπτωση που διαγνωστεί delirium, να κρατήσουν τον ασθενή ασφαλή και να αποφύγουν τον σωματικό περιορισμό, παρά μόνο ως έσχατη λύση.
- Να χορηγήσουν φάρμακα σύμφωνα με τις οδηγίες.
- Να αξιολογήσουν τον προσανατολισμό του ασθενούς, μια φορά σε κάθε βάρδια.
- Να παρέχουν γνωσιακή διέγερση (π.χ άκουσμα μουσικής, μια φωτογραφία) αρκετές φορές ανά ημέρα, μέσω δραστηριοτήτων.
- Να εφαρμόσουν, με πρωτόκολλο, την έγκαιρη απομάκρυνση καθετήρων και την σωστή διαχείριση του πόνου.
- Να παρέχουν γυαλιά και ακουστικά βαρηκοΐας σε όσους τα χρησιμοποιούν (Marshall et al., 2003; Truman et al., 2003).

Η Brenda και η Leanne αναφέρουν στο άρθρο τους μη φαρμακευτικές παρεμβάσεις για τους νοσηλευόμενους της Μ.Ε.Θ., όπως:

- άμεση κινητοποίηση / φυσιοθεραπεία
- δημιουργία πρωτοκόλλων σύμφωνα με τις διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες και εκπαίδευση νοσηλευτών
- προσανατολισμός και περιβαλλοντική διέγερση (π.χ., ρολόγια, ημερολόγια, συζήτηση για τα τρέχοντα γεγονότα)
- πρωτόκολλο ύπνου
- επαρκής αναλγησία
- παρουσία συνοδού οικογενειακού περιβάλλοντος (Pun et al., 2011).

Οι Milisen et al., σε μια παρεμβατική μελέτη, αναφέρουν ότι η εκπαίδευση του προσωπικού, ο συστηματικός έλεγχος και η συστηματική αναλγησία δεν μείωσαν τη συχνότητα εμφάνισης delirium, αλλά τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, όσοι δέχτηκαν παρέμβαση, είχαν ταχύτερη ανάρρωση και η κατάσταση των ασθενών με delirium δεν ήταν τόσο σοβαρή (P=0,03) (Milisen et al., 2011).

Το επισκεπτήριο στην Μ.Ε.Θ. σχετίζεται με μια σύνδεση του ασθενούς με τον έξω κόσμο. Με συμμετοχή στη φροντίδα από το οικογενειακό περιβάλλον, ο ασθενής έχει καλύτερη ψυχική ανάρρωση, κατά την έξοδό του από την Μ.Ε.Θ.

Είναι επιθυμία και του οικογενειακού περιβάλλοντος να συμμετέχουν στην φροντίδα, όπου συχνά ζητείται η απομάκρυνσή τους. Μέσω μιας εξισορροπημένης πράξης, η παρουσία τους μπορεί να βοηθήσει στην ανάρρωση. Η συμμετοχή τους δεν πρέπει να επιβαρύνεται με πολλά καθήκοντα, αλλά πρέπει να προωθείται η αλληλοεπίδραση μεταξύ ασθενούς και συνοδών.

Η παρουσία συνοδών μπορεί να βοηθήσει τον ασθενή στο προσανατολισμό, στη πληροφόρηση, στη μείωση της αίσθησης αποξένωσης και στη μείωση της αίσθησης μοναξιάς. Η ενημέρωση και η υποστήριξη του συγγενικού περιβάλλοντος από τους επαγγελματίες υγείας έχει μεγάλη σημασία, διότι μπορούν να τους βοηθήσουν να κατανοήσουν την κατάσταση του συνδρόμου delirium (Τσαγγαλάς, 2015).

Ο οργανισμός National Institute for Health and Care Excellence (NICE) εξέδωσε το 2010 κατευθυντήριες οδηγίες για την πρόληψη και θεραπεία του delirium, οι οποίες ισχύουν για άτομα:

- ηλικίας 18 ετών και άνω,
- για εκείνους που νοσηλεύονται στα νοσοκομεία και διατρέχουν κίνδυνο να εκδηλώσουν delirium, καθώς και
- για τους χρόνιους ασθενείς σε κέντρα φροντίδας ή σε γηροκομεία.

Στόχος του είναι να βελτιώσει τη διάγνωση του παραληρήματος και να μειώσει τις παραμονές και τις επιπλοκές του νοσοκομείου.

**Προληπτικές Παρεμβάσεις για το Delirium.**  
**Κατευθυντήριες οδηγίες του NICE**

<b>1.Κίνδυνος εμφάνισης delirium</b>
<p><b>2.Γενική φροντίδα στα άτομα που διατρέχουν κίνδυνο να εμφανίσουν delirium</b></p> <p>Βεβαιωθείτε ότι τα άτομα φροντίζονται από έμπειρους επαγγελματίες υγείας. Αποφύγετε τις μετακινήσεις των ατόμων εντός και μεταξύ των κλινικών ή δωματίων, εκτός εάν είναι απαραίτητο.</p>
<b>3.Αξιολογήστε για κλινικούς παράγοντες που συμβάλλουν στην εμφάνιση delirium εντός 24 ωρών από την εισαγωγή</b>
<p><b>4.Παρεμβάσεις στην πρόληψη του delirium βάση κλινικών παραγόντων</b></p> <p>Παροχή μίας ή πολλών παρεμβάσεων προσαρμοσμένες στις ανάγκες του ατόμου και να παρέχονται από μια διεπιστημονική ομάδα εκπαιδευμένων και ικανών στην πρόληψη delirium</p>
<b>ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ</b>
<b>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ</b>
<p>Παρέχεται κατάλληλο φωτισμό.</p> <p>Να είναι ορατό ένα ρολόι και ένα ημερολόγιο σε άτομα που διατρέχουν κίνδυνο. Προσανατολίστε το άτομο εξηγώντας το που βρίσκεται, ποιοί είναι και ποιος είναι ο ρόλος σας.</p> <p>Εισάγετε γνωστικές δραστηριότητες.</p> <p>Επιτρέψτε τακτικές επισκέψεις μελών της οικογενείας και φίλων.</p>

### **ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΦΥΔΑΤΩΣΗΣ/ΔΥΣΚΟΙΛΙΟΤΗΤΑΣ**

Ενθαρρύνετε το άτομο να πίνει νερό.  
Σκεφτείτε και το ενδεχόμενο να χορηγήσετε υγρά ενδοφλεβίως, εάν χρειάζεται.  
Ζητήστε συμβουλές αν είναι απαραίτητο για την διαχείριση της ισορροπίας των υγρών σε άτομα με συνοδά νοσήματα (για παράδειγμα, καρδιακή ανεπάρκεια ή χρόνια νεφρική νόσο)

### **ΕΠΑΡΚΕΙΣ ΟΞΥΓΟΝΩΣΗ**

Αξιολογήστε την υποξία και βελτιστοποιήστε τον κορεσμό οξυγόνου εάν χρειάζεται.

### **ΑΜΕΣΗ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ**

Ενθαρρύνετε τα άτομα να κινητοποιούνται σύντομα μετά την επέμβαση(παροχή βοηθημάτων βάδισης – προσβάσιμα ανά πάσα στιγμή).  
Ενθαρρύνετε εκείνους που δεν μπορούν να περπατήσουν, να εκτελέσουν ενεργητικές ασκήσεις.

### **ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ**

Αναζητήστε και θεραπεύστε την λοίμωξη.  
Αποφύγετε τον άσκοπο καθετηριασμό.  
Εφαρμόστε διαδικασίες ελέγχου των λοιμώξεων.

### **ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ**

Αξιολογήστε το άτομο που λαμβάνει πολλαπλή αγωγή, λαμβάνοντας υπόψη τόσο το είδος όσο και τον αριθμό των φαρμάκων.

### **ΑΝΑΛΓΗΣΙΑ**

Εκτιμήστε τον πόνο.  
Αναζητήστε μη λεκτικά σημάδια πόνου σε άτομα που έχουν δυσκολία στην επικοινωνία.  
Εξετάστε την επάρκεια αναλγησίας.

### **ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΘΡΕΨΗΣ**

Ελέγξτε εάν το άτομο έχει οδοντοστοιχίες, βεβαιωθείτε εάν ταιριάζουν σωστά.

### **ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΩΝ**

Βεβαιωθείτε εάν υπάρχουν οπτικά και ακουστικά μέσα, να είναι άμεσα διαθέσιμα προς χρήση.

## ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΠΝΟΥ

Αποφύγετε νοσηλευτικές και ιατρικές πράξεις κατά την ώρα του ύπνου όσο είναι δυνατόν.

Προγραμματισμός ωραρίου νοσηλείας, να μην διαταράσσετε ο ύπνος.

Μείωση των θορύβων στο ελάχιστο κατά την διάρκεια του ύπνου.

Αποφυγή διεγερτικών ουσιών κατά τις βραδινές ώρες (καφές, τσάι).

Περιορισμό στο μεσημεριανό ύπνο.

Ανασκόπηση φαρμακευτικής αγωγής για την αποφυγή αυτών που επηρεάζουν τον ύπνο ή την εγρήγορση.

Παροχή βοηθητικών συσκευών, όπως ένα μοχλό στο κρεβάτι ή ράγες για να βοηθήσει στη κίνηση και στροφή, επιτρέποντας στο άτομο κάποιες ανέσεις.

Άνετο κρεβάτι και σταθερή θερμοκρασία δωματίου.

(National Institute for health and Care Excellence NICE., 2010)

### 8.3 ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΠΑΡΑΛΗΡΗΜΑ (DELIRIUM)

Η εμφάνιση delirium στους νοσηλευόμενους ασθενείς είναι συνήθης. Ωστόσο, συχνά δεν διαγιγνώσκεται ,ως επιπλοκή, από τους επαγγελματίες υγείας. Η μη έγκαιρη διάγνωση έχει, ως αποτέλεσμα:

- την κακή έκβαση,
- την παράταση του χρόνου νοσηλείας των ασθενών,
- την αύξηση του κόστους νοσηλείας,
- τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα (Ουζούνη και συν., 2012).

Μεγάλο ποσοστό των ασθενών εμφανίζει συμπτώματα delirium, είτε κατά την εισαγωγή του είτε κατά τη διάρκεια της νοσηλείας του στο νοσοκομείο και συνεπώς αποτελεί μία κατάσταση που αντιμετωπίζουν συχνά οι νοσηλευτές (Inouye et al., 2001).

Συγκεκριμένα, αναφέρεται ότι το delirium εμφανίζεται σε ποσοστό 9.4% στο σύνολο των νοσηλευόμενων στα γενικά νοσοκομεία, σε 15% σε παθολογικές και χειρουργικές κλινικές, ενώ το ποσοστό ανέρχεται σε 62% στους ηλικιωμένους που νοσηλεύονται με ορθοπεδικές κλινικές. Γενικά, οι ηλικιωμένοι νοσηλευόμενοι ασθενείς είναι πιο επιρρεπείς στην εμφάνιση delirium, ως αποτέλεσμα άνοιας, λοιμώξεων, μετεγχειρητικής κατάστασης, πυρετού αλλά και αλλαγών, παραλήψεων ή απότομης διακοπής της φαρμακευτικής τους αγωγής, γι' αυτό και η εκτίμηση των συμπτωμάτων από τους νοσηλευτές είναι εξαιρετικά σημαντική για την αντιμετώπιση του.

Παρότι το delirium εμφανίζεται με σημαντικά ποσοστά, συχνά υποδιαγιγνώσκεται. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, το 25% περίπου των περιπτώσεων να παραμένει αδιάγνωστο με συνέπεια τη μη αποτελεσματική αντιμετώπισή του, που οδηγεί σε αύξηση του χρόνου παραμονής στο νοσοκομείο, κακή θρέψη, ακινησία ή περιορισμό, επιδείνωση της κατάστασης του ασθενή, ακόμη και θάνατο.

Οι ασθενείς, οι οποίοι εμφανίζουν delirium, παρουσιάζουν δυσκολίες ανάρρωσης και επαναφοράς στο προηγούμενο επίπεδο λειτουργικότητας. Ωστόσο, εάν διαγνωσθούν και αντιμετωπισθούν έγκαιρα και αποτελεσματικά, η κατάστασή τους μπορεί να είναι αναστρέψιμη. Το delirium έχει αρνητικές επιπτώσεις στον ασθενή, στην οικογένειά του, καθώς και στο σύστημα υγείας. Συγκεκριμένα, στις αρνητικές επιπτώσεις περιλαμβάνονται:

- η θνησιμότητα και η νοσηρότητα,
- το μειωμένο επίπεδο λειτουργικότητας, μετά την έξοδο από το νοσοκομείο,

- το αυξημένο στρες των επαγγελματιών υγείας, των οικογενειών και των φροντιστών των ασθενών, καθώς και
- το αυξημένο κόστος φροντίδας.

Όταν διαγιγνώσκεται το delirium, η θεραπεία περιλαμβάνει φαρμακολογικές και διεπιστημονικές παρεμβάσεις. Ωστόσο, στη βιβλιογραφία υπάρχει σύγκλιση απόψεων, ότι η πρόληψη ή έστω η έγκαιρη διάγνωσή του θα πρέπει να είναι προτεραιότητα για τους επαγγελματίες υγείας.

Για να επιτευχθεί αυτό, χρειάζεται να πραγματοποιείται συστηματοποιημένη εκτίμηση, με την εισαγωγή ενός ασθενή στο νοσοκομείο και τον εντοπισμό των πρόσφατων αλλαγών στο επίπεδο λειτουργικότητας.

Οι νοσηλευτές, λόγω της συνεχόμενης παρακολούθησης των ασθενών, τους δίνεται η δυνατότητα να αναγνωρίζουν τα συμπτώματα του delirium έγκαιρα.

Η μη έγκαιρη αναγνώριση των συμπτωμάτων του delirium οφείλεται, κατά κύριο λόγο, στο έλλειμμα γνώσεων των νοσηλευτών, που σχετίζεται με την αιτιοπαθογένεια και τις εκδηλώσεις του, από όπου προέρχεται και η αδυναμία διαχείρισης τέτοιου είδους περιστατικών (Ουζούνη και συν., 2012).

Σε ανασκοπική μελέτη, επισημάνθηκαν οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι νοσηλευτές για την αναγνώριση του delirium στην κλινική πράξη (Steis et al., 2008). Συγκεκριμένα, αναφέρεται ότι οι νοσηλευτές, για να αναγνωρίσουν το delirium, χρειάζεται:

1. να αφιερώνουν χρόνο στον ασθενή,
2. να γνωρίζουν τα βασικά χαρακτηριστικά του, καθώς επίσης
3. να γνωρίζουν και τις παρεμβάσεις, τις οποίες χρειάζεται να εφαρμόζουν για την αντιμετώπισή του.

Σε έρευνα που διεξήχθη, αναφορικά με τον προσδιορισμό και την αναγνώριση των συμπτωμάτων του delirium, διαπιστώθηκε ότι οι νοσηλευτές, αν και δήλωσαν ότι γνώριζαν τον όρο «συγχυτική κατάσταση», όταν τους ζητήθηκε να την ορίσουν, έδωσαν διαφορετικές ερμηνείες ο καθένας (Milisen et al., 2002). Επίσης, ανέφεραν διαφορετικό τρόπο αντιμετώπισής της, γεγονός που δείχνει ότι δεν είχαν την ίδια γνώση και ενδεχομένως την ίδια εκπαίδευση για το delirium. Η δυσκολία στην έγκαιρη αναγνώριση του delirium εντοπίζεται και στη διεπαγγελματική επικοινωνία μεταξύ ιατρών και νοσηλευτών, καθώς οι νοσηλευτές, όταν αναφέρουν τα συμπτώματα στους ιατρούς, δεν τους παρέχονται σαφείς βοηθητικές οδηγίες (Eden et al., 1996).

Παρά την εκτεταμένη βιβλιογραφία που υπάρχει για το delirium, υπάρχουν ελάχιστα ερευνητικά δεδομένα για τις γνώσεις και τις παρεμβάσεις που εφαρμόζουν οι νοσηλευτές στην κλινική πράξη για την αντιμετώπισή του. Επίσης, υπάρχει ελάχιστη βιβλιογραφική πληροφόρηση για την εκπαίδευση, την οποία λαμβάνουν οι νοσηλευτές, αναφορικά με την εκτίμηση και την φροντίδα ασθενών με delirium (Steis et al., 2008).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας των Ουζούνη και Νακάκης (2012), στις 17 από τις 28 ερωτήσεις που σχετίζονταν με το delirium, οι νοσηλευτές στην πλειονότητά τους απάντησαν λανθασμένα ή ότι δεν γνώριζαν. Επίσης, το 63,8% των ερωτώμενων αδυνατούσε να απαντήσει με σαφήνεια στις ανοιχτές ερωτήσεις σχετικά με τη φροντίδα ασθενών με delirium. Οι ερωτώμενοι σε ποσοστό 82,4% ανέφεραν ότι παρέχουν φροντίδα στους ασθενείς με delirium που βασίζεται μόνο στις οδηγίες των ιατρών. Το 44,4% απάντησε ότι η αντιμετώπιση των ασθενών με συμπτώματα delirium συνίσταται στη χορήγηση αγχολυτικών και ηρεμιστικών, στην παραμονή οικείου προσώπου κοντά στον ασθενή και το 80,5% στην εφαρμογή σωματικού περιορισμού, με σκοπό τον έλεγχο της ανησυχίας του. Το 67,5% των ερωτώμενων επισήμανε ότι δεν είχε διδαχθεί, στην διάρκεια των προπτυχιακών σπουδών τους για το delirium. Από την ανάλυση πολλαπλής παλινδρόμησης βρέθηκε ότι οι επιπλέον σπουδές (η νοσηλευτική ειδικότητα και οι μεταπτυχιακές σπουδές) επιδρούν θετικά

σε στατιστικά σημαντικό βαθμό ( $p < 0,05$ ) στις γνώσεις των νοσηλευτών, σχετικά με το delirium.

Από τα ευρήματα αυτής της μελέτης, φαίνεται ότι οι νοσηλευτές δεν έχουν επαρκές επίπεδο γνώσεων, δεν έχουν εκπαιδευτεί και δεν γνωρίζουν το συστηματικό τρόπο εκτίμησης ασθενών με συμπτώματα delirium. Το εύρημα αυτό δικαιολογείται από την απάντηση των ερωτώμενων ότι το 67% δεν είχαν διδαχθεί τίποτα για το delirium (Ουζούνη και συν., 2012).

Είναι αξιοσημείωτο, ότι παρότι αναφέρεται ότι ένα σημαντικό ποσοστό των ασθενών, μετά την εισαγωγή τους στο νοσοκομείο, εμφανίζει delirium (Milisen et al., 2002), τα περιστατικά υποδιαγιγνώσκονται, γεγονός που σημαίνει ότι, τόσο οι ιατροί όσο και οι νοσηλευτές δεν είναι επαρκώς εκπαιδευμένοι. (Inouye et al., 2001)

Παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν και σε συστηματική ανασκόπηση, στην οποία διαπιστώθηκε ότι οι νοσηλευτές δεν εφαρμόζουν την κατάλληλη εκτίμηση στο delirium, δεν το αναγνωρίζουν και συνεπώς δεν το καταγράφουν στα φύλλα νοσηλείας του ασθενή (Steis et al., 2008).

Αξίζει να επισημανθεί το έλλειμμα γνώσεων των νοσηλευτών για το delirium, το οποίο φαίνεται από την αποτυχία να δοθούν ορθές απαντήσεις ή από τη δήλωση ότι δεν γνώριζαν για να απαντήσουν. Οι νοσηλευτές εντόπισαν το έλλειμμα γνώσεων στα χρόνια της προπτυχιακής εκπαίδευσης. Συνεπώς, είναι αναγκαίο να ενσωματωθεί στη βασική εκπαίδευσή τους, η νοσηλευτική φροντίδα ασθενή με delirium, από τη στιγμή που εμφανίζεται με μεγάλη συχνότητα, κατά τη νοσηλεία ασθενών στο νοσοκομείο. Οι ερωτώμενοι νοσηλευτές στην έρευνα των Ουζούνη και συν. (2012) υποστήριξαν, ότι δεν είχαν τη γνώση και ενδεχομένως και τον χρόνο για να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά και με ασφάλεια τους ασθενείς που εμφανίζουν συμπτώματα delirium. Επίσης, ότι δεν τους παρέχεται η δυνατότητα για εκτίμηση των συμπτωμάτων σε πρόδρομο στάδιο, λόγω της μη εφαρμογής εξατομικευμένης νοσηλευτικής φροντίδας, πριν εμφανισθεί έντονη σύγχυση ή διέγερση στον ασθενή, η οποία προφανώς αντιμετωπίζεται και πιο δύσκολα. Η σοβαρή έλλειψη νοσηλευτικού προσωπικού στα νοσοκομεία, που ολοένα κλιμακώνεται και ο υπερβολικός φόρτος εργασίας, τις περισσότερες φορές δεν αφήνει περιθώρια για προσεκτική εκτίμηση των πρόδρομων συμπτωμάτων του delirium και αυτός είναι ένας από τους λόγους που υποδιαγιγνώσκεται.

Επιπλέον, η απάντηση των ερωτώμενων, ότι για τη φροντίδα ασθενών με delirium απευθύνονται στους ιατρούς, για να τους δοθούν οδηγίες, αντανακλά την άποψη των νοσηλευτών, ότι στηρίζονται αποκλειστικά στις οδηγίες των ιατρών. Οι νοσηλευτές επισήμαναν επίσης, ότι η χορήγηση κατασταλτικών και η μείωση των αισθητηριακών ερεθισμάτων μειώνει την ανησυχία του ασθενή με delirium (Ουζούνη και συν., 2012).

Ωστόσο, χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή, διότι από τη χορήγηση κατασταλτικών, ενδεχομένως, ο ασθενής να γίνει υποτονικός, να μη σιτίζεται και να μην ενυδατώνεται σωστά, με αποτέλεσμα την επιδείνωση της σύγχυσης (Steis et al., 2008).

Οι νοσηλευτές εξέφρασαν την άποψη ότι η 24ωρη συστηματική παρακολούθηση του ασθενή που εμφανίζει σύγχυση, θα μείωνε τις πιθανότητες κλιμάκωσης του delirium. Παρόμοια ευρήματα υποστηρίζονται και από τη βιβλιογραφία, καθώς η αυξημένη φροντίδα, που μπορεί να παρέχει ο νοσηλευτής, μέσω της εξατομικευμένης συστηματικής φροντίδας είναι αποτελεσματική (Ουζούνη και συν., 2012).

Η συνεχής παρακολούθηση του ασθενή με delirium, ο προσανατολισμός του σε χώρο, χρόνο και πρόσωπα τον βοηθάει να είναι πιο ήσυχος, συνεργάσιμος και παρέχει τη δυνατότητα στους νοσηλευτές να εντοπίζουν και να εκτιμούν αποτελεσματικότερα τη σύγχυση και την ανησυχία του (Steis et al., 2008).

Ωστόσο, στα Ελληνικά νοσοκομεία η συνεχής παρακολούθηση ενός ασθενή με delirium είναι σχεδόν αδύνατη, λόγω της υποστελέχωσής τους. Συχνά, την ευθύνη



της παρακολούθησης του ασθενή την αναλαμβάνουν οι συγγενείς ή αμείβουν γι' αυτό κάποιον φροντιστή. Η μείωση των αισθητηριακών ερεθισμάτων που ανέφεραν οι ερωτώμενοι και η χρήση περιοριστικών μέτρων, αναφέρονται ως τρόποι διαχείρισης του delirium. Παρότι οι ερωτώμενοι, στην έρευνα των Ουζούνη και συν. (2012), απάντησαν ότι είναι έργο του ιατρού να τους δώσει οδηγίες για την φροντίδα ασθενών με delirium, επισημαίνεται ότι η εκτίμηση των συμπτωμάτων και η φροντίδα τους είναι έργο και των νοσηλευτών και γι' αυτό είναι αναγκαία η εκπαίδευσή τους σε σύγχρονες κλίμακες εκτίμησης του delirium. Από τις απαντήσεις, επίσης, των ερωτώμενων φαίνεται ότι οι επιπλέον σπουδές σε επίπεδο νοσηλευτικής ειδικότητας και μεταπτυχιακών σπουδών επιδρούν θετικά στη γνώση των νοσηλευτών για τη φροντίδα ασθενών με delirium (Ουζούνη και συν., 2012).

Το εύρημα αυτό είναι σε συμφωνία με τα αποτελέσματα παρόμοιας έρευνας, στην οποία βρέθηκε ότι οι νοσηλευτές, κατά την προπτυχιακή περίοδο των σπουδών τους, χρειάζεται να ενημερώνονται και να εκπαιδεύονται, ενδελεχώς, στην έγκαιρη εκτίμηση και το σχεδιασμό της φροντίδας του ασθενή με delirium (Hare et al., 2008).

Συμπερασματικά, στους νοσηλευτές, οι οποίοι συμπεριελήφθησαν στην μελέτη των Ουζούνη και συν. (2012) εντοπίστηκε έλλειμμα γνώσεων αναφορικά με την εκτίμηση αλλά και τη φροντίδα ασθενών, οι οποίοι εμφανίζουν delirium. Η βασική αιτία του ελλείμματος γνώσεων οφείλεται στο γεγονός ότι δεν είχαν διδαχτεί σε προπτυχιακό επίπεδο τη συμπτωματολογία, την εκτίμηση και τη νοσηλευτική φροντίδα ασθενή με delirium. Επομένως, η εκπαίδευση των νοσηλευτών χρειάζεται να επεκτείνεται και να επικαιροποιείται, με προγράμματα εσωτερικής εκπαίδευσης, τα οποία πραγματοποιούνται, κατά καιρούς, στα νοσοκομεία και με σεμινάρια δια βίου εκπαίδευσης. Παράλληλα, είναι αναγκαία η δημιουργία και εφαρμογή πρωτοκόλλου εκτίμησης και φροντίδας ασθενών με κίνδυνο εμφάνισης delirium, στο κλινικό χώρο. Με αυτό τον τρόπο, η εκτίμηση και η φροντίδα των ασθενών που εμφανίζουν delirium θα βασίζεται σε τεκμηριωμένη ερευνητική γνώση, η οποία θα παρέχει τη δυνατότητα για την αποτελεσματική αντιμετώπιση του (Ουζούνη και συν., 2012).

#### 8.4 ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ (Μ.Ε.Θ.) ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΠΑΡΑΛΗΡΗΜΑ (DELIRIUM)

Η Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (Μ.Ε.Θ.) λειτουργεί ως αυτόνομο τμήμα του νοσοκομείου, που απαιτεί εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό, για τη στελέχωση της και εξελιγμένη ιατρική τεχνολογία, για την ομαλή και εύρυθμη λειτουργία της. Σκοπός της Μ.Ε.Θ. είναι η υποστήριξη και η 24ωρη παρακολούθηση της λειτουργίας των ζωτικών οργάνων και συστημάτων του οργανισμού των βαρέως πασχόντων ασθενών, που δυσλειτουργούν ή δεν επαρκούν έτσι ώστε να διεξαχθεί πλήρης διαγνωστικός έλεγχος και να εφαρμοσθεί η καλύτερη δυνατή αντιμετώπιση. Για την επίτευξη του στόχου αυτού, θα πρέπει να υπάρξει άρτια συνεργασία ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού, κατάλληλος ιατρικός εξοπλισμός, κατάλληλη χωροταξική δομή, έτσι ώστε να παρέχεται στον ασθενή το καλύτερο δυνατόν θεραπευτικό περιβάλλον (Αδάμου και συν., 2011).

Το παραλήρημα συνυπάρχει με άλλες κλινικές εκδηλώσεις, σε πάνω από 80% των τελικών ασθενών. Το παραλήρημα, όμως, πολύ συχνά υποδιαγιγνώσκεται από τους γιατρούς και τους νοσηλευτές, λόγω της διακύμανσής του, κατά τη διάρκεια της ημέρας, της σύγχυσης του ασθενή με την άνοια και την υποεκτίμηση της κλινικής του σημασίας.

Η αξία της νοσηλευτικής φροντίδας στο παραλήρημα φαίνεται μέσα από την γνώση και την αναγνώριση των πρωταρχικών αιτιών του και την ανάπτυξη στρατηγικών, για τον αποκλεισμό τους από τους ασθενείς τους. Θεμελιώδης ρόλος των νοσηλευτών είναι η παροχή πρώιμης αναγνώρισης των σημείων και

συμπτωμάτων, καθώς και ο συντονισμός της ομάδας των επαγγελματιών υγείας, έτσι ώστε να ξεκινήσει ένα πλάνο φροντίδας, που να περιλαμβάνει την άμεση θεραπεία του παραλήρηματος, με στόχο να μειωθούν τα σημεία και συμπτώματα, η διάρκεια και τα πιθανά, δυσμενή, δευτερογενή συμπτώματα της διαταραχής. Οι νοσηλευτικές παρεμβάσεις έχουν ως στόχο να ενισχύσουν τη γνωστική κατάσταση του ασθενούς, την αίσθηση ασφάλειας του και την ανακούφιση του (Κάψα, 2014).

Η συχνή ενασχόληση του νοσηλευτικού προσωπικού με τον ασθενή διασφαλίζουν την έγκυρη καταγραφή οποιασδήποτε παρέκκλισης στη συμπεριφορά του, ότι θα υπολογισθούν τα προσλαμβανόμενα και αποβαλλόμενα υγρά, κατά τη διάρκεια του 24ωρου, αλλά και θα εκτιμηθεί ο κύκλος ύπνου – εγρήγορσης. Μηχανικοί περιορισμοί χρησιμοποιούνται, συχνά, σε επικίνδυνους ασθενείς με παραλήρημα (Attard et al., 2008).

Οι μονόκλινοι θάλαμοι βοηθούν στην ελάττωση της διέγερσης. Ένα ρολόι τοποθετημένο σε εμφανή θέση, ένα ημερολόγιο και η παρακολούθηση των ειδήσεων στην τηλεόραση μπορούν να βοηθήσουν τον ασθενή να επαναπροσανατολιστεί. Χρήσιμη μπορεί να είναι, επίσης, η χρήση επαρκούς φωτισμού, με καθημερινές αυξομειώσεις στη ένταση του, στο περιβάλλον του ασθενούς, προκειμένου να επιτευχθεί ένας φυσιολογικός κερκαδιανός ρυθμός (Attard et al., 2008).

Στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας, οι ασθενείς με παραλήρημα μπορεί να μπερδευτούν περισσότερο, εξαιτίας του περίπλοκου ιατρικού εξοπλισμού και να χρησιμοποιήσουν μέρος αυτού, ως οπλισμό για να επιτεθούν. Επιπρόσθετα, οι θόρυβοι του νοσοκομείου μπορεί να επηρεάσουν δυσμενώς έναν ήδη διαταραγμένο κύκλο ύπνου – εγρήγορσης. Η εκτίμηση της ικανότητας κατάποσης του ασθενούς μπορεί να καταστεί χρήσιμη, πριν την έναρξη σίτισης από το στόματος (per os). Κρίνεται ως απαραίτητη η στενή παρακολούθηση του ισοζυγίου υγρών – ηλεκτρολυτών, καθώς και της αναπνευστικής και καρδιαγγειακής λειτουργίας (Joshi, 2007).

## ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

### 1. ΣΚΟΠΟΣ

Ο σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας ήταν η διερεύνηση της συχνότητας εμφάνισης delirium σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας, και των χαρακτηριστικών του, σε νοσοκομεία της περιφέρειας Κρήτης και Αττικής.

### 2. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

- Ποια είναι η συχνότητα delirium σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας.
- Ποιοι είναι οι ασθενείς υψηλού κινδύνου για εμφάνιση delirium.
- Ποιες είναι οι κυριότερες εκφράσεις του φαινομένου delirium.

## ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Η μελέτη που διεξήχθη είναι μία ποσοτική, συγχρονική μελέτη. Έγινε διερεύνηση της συχνότητας εμφάνισης delirium, στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας, των νοσοκομείων της περιφέρειας Κρήτης, κατά την περίοδο 2017-2018, με την χρήση της κλίμακας CAM-ICU, ως μεθοδολογικό εργαλείο.

Το πεδίο της μελέτης αποτέλεσαν οι Μονάδες Εντατικής Θεραπείας, των νοσοκομείων της περιφέρειας Κρήτης και συγκεκριμένα των νομών Ηρακλείου (Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου – ΠΑΓΝΗ και Βενιζέλειο Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου) και Χανίων (Γενικό Νοσοκομείο Χανίων και ιδιωτική κλινική Γαβριλάκης), κατά την περίοδο 2017-2018.

Η επιλογή του δείγματος έγινε με τη μέθοδο της δειγματοληψίας ευκολίας (Nieswiadomy, 2012). Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 43 ασθενείς των Μονάδων Εντατικής Θεραπείας, οι οποίοι βρίσκονταν εκτός μηχανικού αερισμού 8-24 ώρες και δεν βρίσκονταν σε καταστολή ή η καταστολής τους ήταν ημερήσιας συστηματικής διακοπής ή χαμηλού επιπέδου (στοχευμένη καταστολή).

Η συλλογή των δεδομένων έγινε με τη Μέθοδο Αξιολόγησης της Σύγχυσης (Confusion Assessment Method-CAM), που δημιουργήθηκε, με στόχο να χρησιμεύσει σαν εργαλείο αξιολόγησης στην κλίνη του ασθενούς και να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μη-ψυχιάτρους για τη διάγνωση του delirium (Inouye, 1990).

Η CAM-ICU είναι μια προσαρμογή αυτού του εργαλείου για χρήση σε ασθενείς της Μ.Ε.Θ. (π.χ. βαρέως πάσχοντες ασθενείς, στον αναπνευστήρα ή εκτός, που δεν μπορούν να μιλήσουν). Το delirium καθορίζεται από τέσσερα χαρακτηριστικά και θεωρείται παρόν όταν ο ασθενής έχει θετικά το Χαρακτηριστικό 1 και το Χαρακτηριστικό 2 και είτε το Χαρακτηριστικό 3, είτε το Χαρακτηριστικό 4 (δείτε τη σχηματική αναπαράσταση της CAM-ICU στο παράρτημα). Η αξιολόγηση του delirium είναι ουσιαστικά μέρος της συνολικής αξιολόγησης της συνείδησης. Το πρώτο βήμα στην αξιολόγηση της συνείδησης είναι η αξιολόγηση του επιπέδου αφύπνισης. Αυτό επιτυγχάνεται καλύτερα με τη χρήση μιας σταθμισμένης κλίμακας εκτίμησης επιπέδου εγρήγορσης/καταστολής, την κλίμακα Διέγερσης-Καταστολής του Richmond (The Richmond Agitation-Sedation Scale-RASS). Το επόμενο βήμα είναι η αξιολόγηση της επάρκειας της συνείδησης. Στα επίπεδα βαθιάς καταστολής (π.χ. RASS -4 ή -5) είναι δύσκολο να επιβεβαιώσει κανείς την επάρκεια της συνείδησης, επειδή ο ασθενής δεν ανταποκρίνεται. Αυτά τα επίπεδα αναφέρονται σαν λήθαργος ή κόμα και σε αυτές τις περιπτώσεις η CAM-ICU δε διεξάγεται και αναφέρεται ο ασθενής ως «αδύνατον να ελεγχθεί» (ANE). Όμως, σε υψηλότερα επίπεδα συνείδησης (π.χ. RASS -3 και πάνω), οι ασθενείς μπορούν να επιδείξουν,

τουλάχιστον, τα αρχικά σημεία ουσιαστικής ανταπόκρισης (π.χ. απόκριση σε λεκτικά ερεθίσματα). Σε αυτά τα επίπεδα, μπορεί να αξιολογηθεί η διαύγεια της σκέψης και συγκεκριμένα το delirium. Η προσαρμογή των παραπάνω κλιμάκων στα ελληνικά έγινε από τον κ. Αδάμη και τους συνεργάτες του και από τον οποίο ζητήθηκε η άδεια χρήσης των κλιμάκων και η οποία δόθηκε (Ely et al., 2001; Ely et al., 2003; Adamis et al., 2012).

## ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα IBM SPSS 25.0. Υπολογίστηκαν κατανομές συχνοτήτων των βασικών χαρακτηριστικών των ασθενών. Στην εκτίμηση του επιπολασμού delirium εκτιμήθηκε επίσης για βιβλιογραφική κυρίως σύγκριση το 95% διάστημα εμπιστοσύνης μέσω τεχνικών bootstrap. Ως προς συσχέτιση της Κλίμακας RASS με τα χαρακτηριστικά των ασθενών και την εμφάνιση delirium χρησιμοποιήθηκε η μη παραμετρική μέθοδος Spearman ενώ. Για τον έλεγχο της τυχόν επίδρασης των διαφόρων χαρακτηριστικών των ασθενών στην εμφάνιση delirium, ακολουθήθηκε συσχέτιση μέσω πολλαπλής λογιστικής παλινδρόμησης.

## ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ –ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

**Πίνακας 1.** Περιγραφικά χαρακτηριστικά των 43 ασθενών της μελέτης.

		<b>v</b>	<b>%</b>
<b>Φύλο</b>	<i>άνδρες</i>	27	62,8
	<i>γυναίκες</i>	16	37,2
<b>Ηλικία, χρόνια</b>	<i>μέση ηλικία±τοπ.αποκλ. (έρος)</i>	63,6±20,8 (19-91)	
	75+	19	44,2
<b>Ημέρα στη ΜΕΘ</b>	<i>μέση τιμή±τοπ.αποκλ. (έρος)</i>	6±4 (1-19)	
	7 <sup>η</sup> +	16	37,2
<b>Ώρες αποσωλήνωσης</b>	<i>μέση τιμή±τοπ.αποκλ. (έρος)</i>	15,2±7,3 (2-24)	
	12+	25	58,1
<b>ΜΕΘ</b>	<i>Πα.Γ.Ν.Η.</i>	10	23,3
	<i>Γενικό Νοσ. Χανίων</i>	8	18,6
	<i>Ιδ. Κλιν. Γαβριλάκη</i>	12	27,9
	<i>Βενιζέλειο Γ.Ν.Η.</i>	13	30,2

Σύμφωνα με τον Πίνακα 1, από τους 43 ασθενείς της μελέτης είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι άνδρες αποτελούσαν το 62,8 %, ενώ η ηλικία κυμαίνονταν από 63,6±20,8 (19-91) έτη. Οι ημέρες παραμονής των ασθενών στις ΜΕΘ πριν την αποσωλήνωση ήταν 6±4 (1-19) και οι ώρες από την αποσωλήνωση ήταν 15,2±7,3 (2-24).

**Πίνακας 2.** Ταξινόμηση ασθενών στην Κλίμακα Καταστολής & Διέγερσης του Richmond (RASS).

Βαθμολογία	Όρος	Περιγραφή ασθενούς	n	%
+3	Πολύ διεγερτικός	Τραβάει σωλήνες ή καθετήρες, επιθετικός	3	7,0
+2	Διεγερτικός	Συχνές κινήσεις χωρίς συγκεκριμένη πρόθεση, "μάχεται" τον αναπνευστήρα	6	14,0
+1	Ανήσυχος	Ανήσυχος-νευρικός αλλά χωρίς έντονα επιθετικές κινήσεις	8	18,6
0	Σε εγρήγορση και ήρεμος		1	2,3
-1	Νυσταλέος-νωθρός	Δεν βρίσκεται σε εγρήγορση αλλά ανταποκρίνεται (άνοιγμα οφθαλμών/διατήρηση οπτικής επαφής με τον εξεταστή) σε λεκτικό ερέθισμα ( $\geq 10$ sec)	15	34,9
-2	Ελαφρά κατεσταλμένος	Σύντομη ανταπόκριση (με οπτική επαφή με τον εξεταστή) σε λεκτικό ερέθισμα (<10 sec)	3	7,0
-3	Μέτρια κατεσταλμένος	Κίνηση ή άνοιγμα των οφθαλμών σε λεκτικό ερέθισμα (αλλά όχι οπτική επαφή)	7	16,3

Στον Πίνακα 2, αναγράφεται η ταξινόμηση των ασθενών βάση της κλίμακας Καταστολής και Διέγερσης Richmond (RASS). Οι ασθενείς στην κλίμακα ταξινομούνται βάση του επιπέδου καταστολής τους. Η βαθμολογία της RASS κυμαίνεται από το -3 έως και το +3. Η κλίμακα από το -1 έως το -3 περιλαμβάνει τους νωθρούς – νυσταλέους ασθενείς ενώ από το +1 έως το +3 τους διεγερτικούς. Όσοι συγκέντρωσαν RASS = 0 βρίσκονται σε πλήρη εγρήγορση και ηρεμία. Εκείνοι δεν επιβλήθηκαν στην διαδικασία αξιολόγησης με την κλίμακα CAM –ICU, αφού η RASS πρέπει να είναι διαφορετική από το 0.

Αξίζει να σημειωθεί ότι σε ποσοστό 34,9% οι ασθενείς ήταν νωθροί – νυσταλέοι (RASS = -1) . Στο επίπεδο αυτό οι ασθενείς δεν βρίσκονται σε εγρήγορση αλλά ανταποκρίνονται σε λεκτικά ερεθίσματα. Το αμέσως μεγαλύτερο ποσοστό ήταν 18,6% (RASS = +1) όπου οι ασθενείς ήταν ανήσυχτοι χωρίς όμως να παρουσιάζουν επιθετική συμπεριφορά.

**Πίνακας 3.** Κλίμακα εκτίμησης delirium (Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit – CAM/ICU).

<b>Χαρακτηριστικό 1:</b> Οξεία έναρξη μεταβολών στη διανοητική κατάσταση του ασθενούς ή κυμαινόμενη πορεία των συμπτωμάτων	Θετικό ν=39 (90,7%)	Αρνητικό ν=4 (9,3%)
<b>1A:</b> Διανοητικό επίπεδο του ασθενούς διαφορετικό από το συνηθισμένο επίπεδο που εμφάνιζε πριν την εισαγωγή του στην ΜΕΘ ή	Ναι ν=37 (86,0%)	Όχι ν=6 (14,0%)
<b>1B:</b> Είχε ο ασθενής οποιαδήποτε διακύμανση στη διανοητική του κατάσταση τις τελευταίες 24 ώρες όπως αυτή προκύπτει από την διακύμανση σε μία κλίμακα του βαθμού καταστολής (π.χ. RASS), στην GCS ή σε προηγούμενη αξιολόγηση για την ύπαρξη delirium	ν=33 (76,7%)	ν=10 (23,3%)
<b>Χαρακτηριστικό 2:</b> Διαταραχή της προσοχής (άμεση εξάντληση της προσοχής)	Θετικό ν=37 (86,0%)	Αρνητικό ν=6 (14,0%)
<b>2A:</b> Δοκιμασία Αξιολόγησης της Προσοχής με χρήση Γραμμάτων	<b>Σκορ (στα 10):</b> μέση τιμή 3,7 (ελάχ. 0, μεγ. 10)	
<b>2B:</b> Δοκιμασία Αξιολόγησης της Προσοχής με χρήση Εικόνων	<b>Σκορ (στα 10):</b> Δεν Ελέγχθηκε ν=43 (100,0%)	
<b>Χαρακτηριστικό 3:</b> Διαταραγμένο επίπεδο συνείδησης	Θετικό ν=42 (97,7%)	Αρνητικό ν=1 (2,3%)
<b>Χαρακτηριστικό 4:</b> Αποδιοργάνωση της σκέψης	Θετικό ν=29 (67,4%)	Αρνητικό ν=14 (32,6%)
<b>3A:</b> Ερωτήσεις Ναι ή Όχι <b>3B:</b> Εκτέλεση απλών εντολών	<b>Συνολικό σκορ (στα 5, 3A+3B):</b> μέση τιμή 2,6 (ελάχ. 0, μεγ. 5)	
<b>Συνολικό CAM-ICU</b> (Χαρακτηριστικά 1 & 2 και είτε Χαρακτηριστικό 3 είτε Χαρακτηριστικό 4)	Θετικό ν=35 (81,4%)	Αρνητικό ν=8 (18,6%)

Βάση των στατιστικών στοιχείων της κλίμακας CAM – ICU, από τους 43 ασθενείς των Μονάδων Εντατικής Θεραπείας, οι 39 (90,7%) ήταν θετικοί στο Χαρακτηριστικό 1 (Οξεία έναρξη μεταβολών στη διανοητική κατάσταση του ασθενούς ή κυμαινόμενη πορεία των συμπτωμάτων) ενώ μόλις οι 4 (9,3%) ήταν αρνητικοί. Πιο συγκεκριμένα, στα επιμέρους μέρη του Χαρακτηριστικού 1, 37 ασθενείς (86,0%) εμφάνισαν διαφορετικό νοητικό επίπεδο από το συνηθισμένο ενώ οι 6 (14,0%) παρουσίασαν ίδιο νοητικό επίπεδο πριν και μετά την εισαγωγή τους στη Μ.Ε.Θ. Οι 33 ασθενείς σε ποσοστό 76,7%, παρουσίασαν διακύμανση στην νοητική τους κατάσταση τις τελευταίες 24 ώρες ενώ στους 10 (23,3%) δεν παρατηρήθηκε κάτι αντίστοιχο.

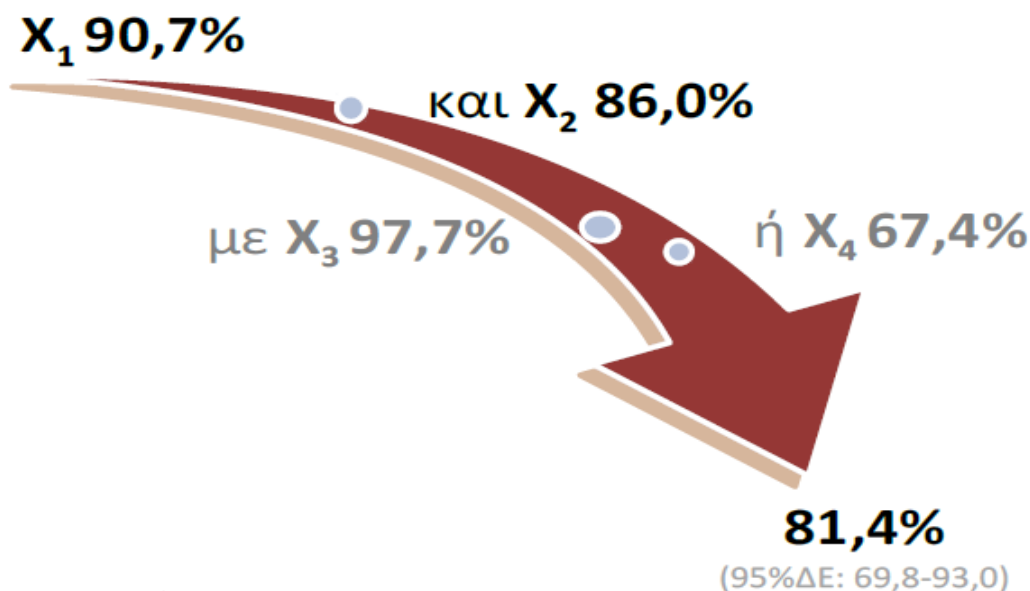
Όσο αφορά το Χαρακτηριστικό 2 (Διαταραχή της Προσοχής), οι 37 (86,0%) ήταν θετικοί στην άμεση εξάντληση της προσοχής ενώ οι 6 (14,0%) όχι. Το Χαρακτηριστικό 2 πραγματοποιήθηκε με την δοκιμασία αξιολόγησης της προσοχής με την χρήση γραμμάτων, όπου η μέση τιμή ήταν το 3,7 με άριστα σκορ το 10. Η δοκιμασία αξιολόγησης της προσοχής με την χρήση εικόνων δεν διενεργήθηκε στην παρούσα μελέτη, διότι οι ασθενείς ήταν σε θέση να ανταπεξέλθουν στην αξιολόγηση με την χρήση γραμμάτων.

Στο Χαρακτηριστικό 3 (Διαταραγμένο επίπεδο συνείδησης), οι 42 ασθενείς σε ποσοστό 97,7% παρουσίασαν διαταραγμένο επίπεδο συνείδησης, ενώ μόλις ένας ασθενής ήταν αρνητικός στο χαρακτηριστικό με ποσοστό 2,3%.

Στο Χαρακτηριστικό 4 οι 29 ασθενείς έδειξαν αποδιοργανωμένη σκέψη με ποσοστό 67,3% ενώ οι 14 (32,6%) είχαν δομημένη σκέψη.

Στις ερωτήσεις Ναι ή Όχι και στην εκτέλεση απλών εντολών με άριστα σκορ το 5 η μέση τιμή που σημειώθηκε είναι 2,6.

Συνοψίζοντας σε ποσοστό 81,4% οι ασθενείς είναι θετικοί στην εμφάνιση delirium εκδηλώνοντας τα Χαρακτηριστικά 1 και 2 και είτε το Χαρακτηριστικό 3 είτε το Χαρακτηριστικό 4. Σ' ένα μικρότερο ποσοστό 18,6% οι ασθενείς είναι αρνητικοί στην εμφάνιση delirium.



Το διάστημα εμπιστοσύνης στο 81,4% είναι 95% (95%ΔΕ: 69,8 – 93,0)

**Πίνακας 4.** Συχνότητα (επιπολασμός) της εκτίμησης delirium ως προς τα περιγραφικά χαρακτηριστικά των 43 ασθενών της μελέτης.

		n	Συνολικό CAM-ICU (delirium)		p-value
			Θετικό %	Αρνητικό %	
<b>Φύλο</b>	άνδρες	27	77,8	22,2	0,688
	γυναίκες	16	87,5	12,5	
<b>Ηλικία, χρόνια</b>	19-74	24	75,0	25,0	0,270
	75+	19	89,5	10,5	
<b>Ημέρα στη ΜΕΘ</b>	έως την 6 <sup>η</sup>	27	74,1	25,9	0,223
	7 <sup>η</sup> +	16	93,8	6,3	
<b>Ωρες αποσωλήνωσης</b>	0-11	18	77,8	22,2	0,701
	12+	25	84,0	16,0	
<b>ΜΕΘ</b>	Πα.Γ.Ν.Η.	10	100,0	0,0	0,224
	Γενικό Νοσ. Χανίων	8	87,5	12,5	
	Ιδ. Κλιν. Γαβριλάκη	12	66,7	33,3	
	Βενιζέλειο Γ.Ν.Η.	13	76,9	23,1	

Όσον αφορά τον Πίνακα 4 που σχετίζεται με τον επιπολασμό της εκτίμησης delirium ως προς τα περιγραφικά χαρακτηριστικά των 43 ασθενών της μελέτης, δεν παρατηρήθηκε κάποια σημαντική στατιστική συσχέτιση.

**Πίνακας 5.** Συσχέτιση της Κλίμακας Καταστολής & Διέγερσης του Richmond (RASS) με τα περιγραφικά χαρακτηριστικά των 43 ασθενών της μελέτης και την εκτίμηση delirium.

	Κλίμακα Καταστολής & Διέγερσης του Richmond (RASS)
	Spearman's rho
<b>Φύλο</b> (1:άνδρες, 2:γυναίκες)	-0,066 (0,675)
<b>Ηλικία</b> (χρόνια)	-0,307 (0,045)
<b>Ημέρα στη ΜΕΘ</b> (ημέρες)	-0,291 (0,058)
<b>Ώρες από την αποσωλήνωση</b> (ώρες)	-0,092 (0,558)
<b>Συνολικό CAM-ICU (delirium)</b> (1:αρνητικό, 2:θετικό)	0,025 (0,875)

Σημαντική συσχέτιση εμφανίζεται μόνο της ηλικίας με την RASS καθώς φαίνεται πως όσο αυξάνεται η ηλικία, μειώνεται η διαβάθμιση της RASS, λαμβάνοντας αρνητικές τιμές (rho= 0,307, p=0,045). Για παράδειγμα οι μεγαλύτεροι σε ηλικία είναι πιο νωθροί ή κατεσταλμένοι.

**Πίνακας 6.** Πολλαπλή συσχέτιση (λογιστική παλινδρόμηση) εμφάνισης delirium και των χαρακτηριστικών των 43 ασθενών της μελέτης.

	Συνολικό CAM-ICU → εμφάνιση delirium		
	Odds Ratio	95%ΔΕ	p-value
<b>Φύλο</b> (1:άνδρες, 2:γυναίκες)	2,13	0,34-13,52	0,423
<b>Ηλικία</b> (χρόνια)	1,01	0,96-1,06	0,728
<b>Ημέρα στη ΜΕΘ</b> (ημέρες)	1,21	0,91-1,60	0,191
<b>Ώρες από την αποσωλήνωση</b> (ώρες)	0,99	0,88-1,12	0,897
	<i>Pseudo Nagelkerke R<sup>2</sup></i>	0,115	



Η εμφάνιση delirium δεν φαίνεται να καθορίζεται ή να σχετίζεται σημαντικά με τα χαρακτηριστικά του πίνακα 6, καθώς όλοι οι δείκτες OR δεν είναι στατιστικώς σημαντικοί. Ωστόσο φαίνεται, για παράδειγμα, ότι οι γυναίκες έχουν σχεδόν διπλάσιο κίνδυνο ( $OR=2,13$ ,  $p > 0.05$ ) για delirium ενώ αντίστοιχα όσο αυξάνονται οι ώρες από την αποσωλήνωση, μειώνεται ο κίνδυνος κατά μόλις 1% ( $1,00-0,99$  από το Odds Ratio=0,99).

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στην παρούσα μελέτη που διενεργήθηκε σε 4 Μονάδες Εντατικής Θεραπείας τα σημαντικότερα ευρήματα που παρατηρήθηκαν, ήταν ότι το μεγαλύτερο ποσοστό βρέθηκε θετικό μετά την υποβολή στην διαδικασία αξιολόγησης με την κλίμακα CAM – ICU με αξιοπιστία 95%. Τέλος να σημειωθεί ότι τα δημογραφικά χαρακτηριστικά δεν παρουσιάζουν σημαντικά στατιστική συσχέτιση με την εκδήλωση delirium.

Παρόμοιες προσπάθειες έχουν διενεργηθεί τόσο σε Παγκόσμιο όσο και Ευρωπαϊκό επίπεδο. Σε παρόμοια έρευνα στην Αμερική (Ely, 2001) σε μια δοκιμαστική έρευνα για την αξιοπιστία της χρήσης της κλίμακας CAM – ICU από τους 38 ασθενείς της μελέτης οι 33 εμφάνισαν παραλήρημα σε ποσοστό 87%. Λίγο αργότερα ξανά στις Η.Π.Α (Ely, 2004) από τους 275 ασθενείς οι 224 παρουσίασαν ντελίριο σε ποσοστό 81,7%. Στην Μέση Ανατολή (Lin et al., 2004) η έρευνα κατέδειξε ότι 102 από 131 ασθενείς με μηχανική υποστήριξη της αναπνοής εμφάνισαν παραλήρημα. Το Delirium παρουσιάστηκε στους 22 από τους 102 (22%) ασθενείς τις πρώτες 5 ημέρες. Παρομοίως, στην Βραζιλία (Gusmano et al., 2011) σε έρευνα που έγινε σε 4 Μονάδες Εντατικής Θεραπείας το 80% του πληθυσμού εμφάνισε ντελίριο με διάστημα εμπιστοσύνης 95% και συνολική ευαισθησία 72,5%.

Αντίθετα, στην Γερμανία (Luetz et al., 2010) από τους 156 ασθενείς, μόνο οι 63 παρουσίασαν παραλήρημα σε ποσοστό 40%, σημειώνοντας μεγάλη διαφορά από την παρούσα μελέτη. Ομοίως με την Γερμανία, στην Τσεχία (Mitasova et al., 2012) σε μία έρευνα σε 129 ασθενείς με εγκεφαλικό επεισόδιο, με έμφραγμα ή ενδοεγκεφαλική αιμορραγία παρατηρήθηκε ένα επεισόδιο παραληρήματος σε 55 ασθενείς με εγκεφαλικό επεισόδιο (42,6%). Σε 37 από αυτούς (67,3%), το παραλήρημα άρχισε εντός της πρώτης ημέρας και σε όλους τους υπόλοιπους εντός 5 ημερών από την έναρξη του εγκεφαλικού επεισοδίου.

Όσο αφορά τις ημέρες νοσηλείας, ομοίως, στην Αμερική, στην πρώτη έρευνα (Ely, 2001) η μέση διάρκεια νοσηλείας ήταν  $4,2 \pm 1,7$  ημέρες. Στην Γερμανία (Luetz et al., 2010) οι ημέρες παραμονής στην Μ.Ε.Θ ήταν πάνω από 2. Αντίθετα, στην δεύτερη έρευνα της Αμερικής (Ely, 2004) οι ημέρες παραμονής στην Μ.Ε.Θ ήταν από 1 έως 3.

Στον παράγοντα ηλικία, στην έρευνα της Γερμανίας (Luetz et al., 2010) οι ασθενείς ήταν ηλικίας άνω των 60 ετών ενώ στην Τσεχία (Mitasova et al., 2012) η μέση ηλικία των ασθενών ήταν τα 72,5 έτη, αποτελέσματα που συνάδουν με την έρευνα μας.

Γενικότερα, στην Μέση Ανατολή (Lin et al., 2004) οι ασθενείς με delirium παρουσίασαν υψηλότερο ποσοστό θνησιμότητας σε σύγκριση με τους ασθενείς χωρίς delirium (63,6% έναντι 32,5%, αντίστοιχα), με αναλογία κινδύνου 2,57 (διάστημα εμπιστοσύνης 95%, 1,56-8,15). Στην ανάλυση πολλαπλών μεταβλητών, το παραλήρημα, το σοκ και η βαρύτητα της νόσου ήταν ανεξάρτητοι παράγοντες πρόβλεψης του θανάτου. Στην ίδια μελέτη παρατηρήθηκε ότι οι ασθενείς της Μ.Ε.Θ παρουσιάζουν μεγάλα ποσοστά θνησιμότητας.

Στην Βραζιλία (Gusmano et al., 2011) η κλίμακα κατέδειξε υψηλά θετικές προγνωστικές τιμές, οι οποίες υποδηλώνουν ότι πολύ λίγες περιπτώσεις

παραληρήματος παραμένουν άγνωστες όταν η κλίμακα χρησιμοποιείται συστηματικά. Έτσι, τα δεδομένα αποδεικνύουν ότι η CAM-ICU είναι έγκυρη στη Βραζιλία.

Το ντελίριο σήμερα αναγνωρίζεται ως βασικό πρόβλημα της δημόσιας υγείας επηρεάζοντας την πρόγνωση του 80% των μηχανικά υποστηριζόμενων ασθενών της ΜΕΘ. Η υψηλή επίπτωσή του και η επίδραση που ασκεί στην πορεία της νόσου των ασθενών αποτελούν βασικούς λόγους για τους οποίους οι επαγγελματίες υγείας πρέπει να είναι ενήμεροι για το οργανικό ψυχοσύνδρομο και τις μεθόδους αντιμετώπισής του. Στη ΜΕΘ, σε ένα περιβάλλον όπου εξετάζονται και εκτιμώνται όλα τα συστήματα του ασθενούς, η διάγνωση του οργανικού ψυχοσυνδρόμου δεν πρέπει να παραλείπεται. Αναθεωρημένες κατευθυντήριες οδηγίες για την αντιμετώπιση του πόνου, της επιθετικής συμπεριφοράς και του ντελίριο συστήνουν η αξιολόγηση για ντελίριο να εφαρμόζεται σε καθημερινή βάση με τη χρήση είτε του CAM-ICU είτε του ICDSC, τα οποία είναι τα πλέον αξιόπιστα και έγκυρα υπάρχοντα εργαλεία.

Όσον αφορά στις προληπτικές παρεμβάσεις, κανένα φαρμακευτικό μέτρο δεν φαίνεται να ασκεί κάποια ευεργετική δράση στην επίπτωση ή τη διάρκεια του συνδρόμου. Βασικά μέτρα πρόληψης είναι η αναγνώριση των προδιαθεσικών παραγόντων (χρήση περιοριστικών μέτρων κ.ά.) και ο περιορισμός ή η εξάλειψή τους, η αναγνώριση και η θεραπεία της υποκείμενης νόσου (διαταραχές υγρών και ηλεκτρολυτών κ.ά.), καθώς και η εφαρμογή μέτρων υποστήριξης αισθητηριακών ή φυσικών ελλειμμάτων.

Στα μη φαρμακευτικά μέτρα πρόληψης για το σύνδρομο, εξέχοντα ρόλο κατέχει η πρώιμη κινητοποίηση. Η αλοπεριδόλη αποτελεί το συχνότερα χορηγούμενο φάρμακο στη θεραπεία του συνδρόμου. Σύμφωνα με τα ερευνητικά δεδομένα, το εν λόγω φάρμακο δεν μειώνει τη διάρκεια του οργανικού ψυχοσυνδρόμου.

Τα άτυπα αντιψυχωσικά παρουσιάζουν αρκετά πλεονεκτήματα, όπως τη μειωμένη εμφάνιση ανεπιθύμητων ενεργειών, και έχουν αποτελέσει αντικείμενο έρευνας με σκοπό να αποσαφηνιστεί ο ρόλος τους στη θεραπεία. Έρευνες δείχνουν παρόμοια αποτελεσματικότητα μεταξύ των νεότερων άτυπων νευροληπτικών και της αλοπεριδόλης και συνιστούν τη θεραπευτική χρήση τους στη διαχείριση του ντελίριο. Και οι δύο κατηγορίες νευροληπτικών, λόγω του κινδύνου αρρυθμίας που εμπεριέχει η χρήση τους, δεν συστήνεται να χορηγούνται σε ασθενείς υψηλού κινδύνου για την εμφάνιση torsades de pointes. Οι βενζοδιαζεπίνες συνιστάται να χορηγούνται στο ντελίριο που συνοδεύει την απόσυρση από ουσίες ή από το οινόπνευμα. Τέλος, η προαγωγή του ύπνου με μη φαρμακευτικά μέσα, η διαλείπουσα καταστολή και τα χαμηλά επίπεδά της κατά τη νοσηλεία των ασθενών στη ΜΕΘ έχει φανεί ότι βελτιώνει την πρόγνωση των ασθενών.

Περαιτέρω έρευνα στη φαρμακευτική και μη αντιμετώπιση, στην πρόγνωση, την πρόληψη και τη συχνότητα του συνδρόμου θα συνδράμει προκειμένου να καλυφθούν σημαντικά γνωστικά κενά στη βιβλιογραφία. (Γιαβάση και συν., 2014)

Η αναγκαιότητα της διεξαγωγής αυτής της μελέτης προκύπτει από το γεγονός ότι, κατά την διάρκεια αναζήτησης ελληνικής βιβλιογραφίας σχετικής με το θέμα, διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχουν μελέτες δημοσιευμένες, για τη διάγνωση delirium σε Μ.Ε.Θ., στην Ελλάδα.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Εν κατακλείδι η υψηλή συχνότητα του παραληρήματος στους ασθενείς της ΜΕΘ, καθιστά αναγκαία τη λήψη μέτρων για την πρόληψή του. Με το μεγαλύτερο ποσοστό του delirium να εμφανίζεται στους άνδρες. Επιπλέον, σημαντική στατιστική συσχέτιση εμφανίζεται μόνο με την ηλικία ,δηλαδή, οι μεγαλύτεροι σε ηλικία είναι πιο νωθροί ή κατεσταλμένοι ( δεν βρίσκονται σε εγρήγορση αλλά ανταποκρίνονται (άνοιγμα οφθαλμών/διατήρηση οπτικής επαφής με τον εξεταστή) σε λεκτικό ερέθισμα ( $\geq 10$  sec). Ωστόσο δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση όσον αφορά την συχνότητα (επιπολασμός) της εκτίμησης delirium ως προς τα περιγραφικά χαρακτηριστικά των ασθενών της μελέτης. Όπως διαπιστώθηκε , η εμφάνιση delirium δεν φαίνεται να καθορίζεται (ή σχετίζεται) σημαντικά με το φύλο , την ηλικία , την ημέρα στην ΜΕΘ και τις ώρες αποσωλήνωσης καθώς όλοι οι δείκτες δεν είναι στατιστικώς σημαντικοί. Όμως, φαίνεται ότι οι γυναίκες έχουν σχεδόν διπλάσιο κίνδυνο για delirium ενώ αντίστοιχα όσο αυξάνονται οι ώρες από την αποσωλήνωση, μειώνεται ο κίνδυνος κατά μόλις 1% . Το παραλήρημα, επίσης, αυξάνει σημαντικά τη θνητότητα των ασθενών που νοσηλεύονται στη ΜΕΘ. Τα παραπάνω ευρήματα πρέπει να ενθαρρύνουν προσπάθειες για περαιτέρω έρευνα όσον αφορά τον τομέα της πρόληψης και θεραπείας του παραληρήματος.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Adamis, D., Dimitriou, C., Anifantaki, S., Zachariadis, A., Astrinaki, I., Agelakis, A., Mari, H. and Tsiatsiotis, N. (2012) Validation of the Greek version of confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). *Intensive and critical care nursing*, 28: 337-343.
- Agarwal, V., O'Neill, P.J., Cotton, B.A., Pun, B.T., Haney, S., Thompson, J. et al. (2010) Prevalence and risk factors for development of delirium in burn intensive care unit patients, *J Burn Care Res*, vol. 31, pp. 706-15.
- Agostini, J.V., Inouye SK. (2003) Delirium. In: Hazzard, W.R., Blass J.P., Halter, J.B., Ouslander, J.G., Tinetti, M.E. (eds). *Principles of geriatric medicine and gerontology*. New York: McGraw-Hill. 1503–1515.
- American College of Critical Care Medicine of the Society of Critical Care Medicine (1999) Guidelines for ICU Admission, Discharge, and Triage, *Crit Care Med*, Mar, 27(3), 633-638.
- Attard, A., Ranjith, G. and Taylor, D. (2008) Delirium and its treatment. *CNS Drugs*, 22: 631-644
- Barr, J., Fraser, G.L., Puntillo, K. E., Ely, W., Gelinas, C., Dasta, J.F. et al. (2013) Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit, *Crit Care Med*, vol. 41, pp. 263-306.
- Cavallazzi, R., Saad, M. and Marik, P.E. (2012) Delirium in the ICU: an overview, *Ann Intensive Care*, vol. 2, p. 49.
- Cerejeira, J., Nogueira, V., Luis, P., Vaz-Serra, A. and Mukaetova-Ladinska, E.B. (2012) The cholinergic system and inflammation: common pathways in delirium pathophysiology, *J Am Geriatr Soc*, vol. 60, pp. 669-75.
- Choi, S., Yu, E., Rabello, G., Merlo, S., Zemmar, A., Walton, K.D., Moreno, H., Moreira, J.E., Sugimori, M., Llinás, R.R. (2014) Enhanced synaptic transmission at the squid giant synapse by artificial seawater based on physically modified saline. *Front Synaptic Neurosci*, 6:2
- Cole, M.G. (2004) Delirium in elderly patients, *Am J Geriatr Psychiatry*.
- Eden, B.M. and Foreman, M.D. (1996) Problems associated with underrecognition of delirium in critical care: A case study. *Heart & Lung*, 25:388-400.
- Élie, M., Cole, M.G., Primeau, F.J., et al. (1998) Delirium risk factors in elderly hospitalized patients. *J Gen Intern Med*. (13):204–12.
- Ely, E.W., Girard, T.D., Shintani, A.K., Jackson, J.C., Gordon, S.M., Thomason, J.W. et al. (2007) Apolipoprotein E4 polymorphism as a genetic predisposition to delirium in critically ill patients, *Crit Care Med*, vol. 35, pp. 112-7.
- Ely, E.W., Margolin, R., Francis, J. et al. (2001) Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU), *Crit Care Med*, 29:1370-1379.
- Ely, E.W., Truman, B., Shintani, A. et al. (2003) Monitoring sedation status over time in ICU patients: reliability and validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS). *JAMA*. 289: 2983-2991.
- Ely, E.W., Gautam, S., Margolin, R., Francis, J., May, L., Speroff, T., Truman, B., Dittus, R., Bernard, R., Inouye, S.K. (2001) The impact of delirium in the intensive care unit on hospital length of stay. *Intensive Care Med*. (27): 1892–1900.
- Ely, E.W., Shintani, A., Truman, B., Speroff, T., Gordon, S.M., Harrell, F.E.

- Flacker, J. M. and Lipsitz, L. A. (2000) Large neutral amino acid changes and delirium in febrile elderly medical patients, *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, vol. 55, pp. B249-52; discussion B253-4.
- Flacker, J.M, Cummings, V., Mach, J.R., Jr., Bettin, K., Kiely, D.K. and Wei,J. (1998) The association of serum anticholinergic activity with delirium in elderly medical patients, *Am J Geriatr Psychiatry*, vol. 6, pp. 31-41.
- Gunther, M.L., Morandi, A., and Ely, E.W. (2008) Pathophysiology of delirium in the intensive care unit, *Crit Care Clin*, vol. 24, pp. 45-65.
- Gusmao-Flores, D., Salluh, J.I., Dal-Pizzol, F., Ritter, C., Tomasi, C.D., Lima, M.A., Santana, L.R., Lins, R.M., Lemos, P.P., Serpa, G.V., Oliveira, J., Chalhub, R.Á., Pitrowsky, M.T., Lacerda, A.L., Koenen, K.C., Quarantini, L.C. (2011) The validity and reliability of the Portuguese versions of three tools used to diagnose delirium in critically ill patients, *Clinics (Sao Paulo)*, 66:1917-1922.
- Han, J.H., Zimmerman, E.E., Cutler, N., Schnelle, J., Morandi, A., Dittus, R.S., Storrow, A.B. and Wesley Ely, E. (2009) Delirium in Older Emergency Department Patients: Recognition, Risk Factors, and Psychomotor Subtypes. *Academic Emergency Medicine*. (16):193–200.
- Hare, M., Wynaden D., McGowan, S., Landsborough, I. & Speed, G. (2008) A questionnaire to determine nurses' knowledge of delirium and its risk factors. *Contemporary Nurse*, 29: 23-31
- Hopkins, R.O., Suchyta, M.R., Farrer, T.J. and Needham, D. (2012) Improving post-intensive care unit neuropsychiatric outcomes: understanding cognitive effects of physical activity, *Am J Respir Crit Care Med*, vol. 186, pp. 1220-8.
- Hsieh, S.J., Ely, E.W. and Gong, M.N. (2013) Can intensive care unit delirium be prevented and reduced? Lessons learned and future directions, *Ann Am Thorac Soc*, vol. 10, pp. 648-56.
- Inouye et al. (2001) Nurses' recognition of delirium and its symptoms. Comparison of nurse and research ratings. *Archives of Internal Medicine*, 161:2467-2473.
- Inouye S.K., van Dyck C.H., Alessi C.A., Balkin S., Siegal A.P., Horwitz R.I. (1990) Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium, *Ann Intern Med.*, 113: 941-948.
- Inouye, S.K. and Charpentier, P.A. (1996) Precipitating factors for delirium in hospitalized elderly persons. Predictive model and interrelationship with baseline vulnerability, *JAMA*, vol. 275, pp. 852-7.
- Jackson, J.C., Hart, R. P., Gordon, S.M., Shintani, A., Truman, B., May, L. et al. (2003) Six-month neuropsychological outcome of medical intensive care unit patients, *Crit Care Med*, vol. 31, pp. 1226-34.
- Joshi, S. (2007) Current concepts in management of delirium. *Mo Med*, 104 (1): 58-62.
- Jr., Inouye, SK., Bernard, GR., Dittus, RS. (2004) Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit. *JAMA* (291):1753 –1762.
- Kajdacsy-Balla Amaral, A.C., Sud, S., Eddleston, J., Young, K., Cuthbertson, B. Patient Centered AcuteCare Training. Quality assurance and cost-effectiveness. *European Society of Intensive Care Medicine*.
- Kosten, T. R. and O'Connor, P.G. (2003) Management of drug and alcohol withdrawal, *N Engl J Med*, vol. 348, pp. 1786-95.
- Lin, S.M., Liu, C.Y., Wang, C.H., Lin, H.C., Huang, C.D., Huang, P.Y., Fang, Y.F., Shieh, M.H., Kuo, H.P. (2004) The impact of delirium on the survival of mechanically ventilated patients, *Crit Care Med* , 32: 2254-2259.

- Lipowski, Z.J. (1990) Delirium: acute confusional states. New York: Oxford University Press, 490.
- Liptzin, B., Levkoff, SE. (1992) An empirical study of delirium subtypes, *Br J Psychiatry*, pp. 843-845.
- Lomas, J.P. and Dunning, J. (2005) Best evidence topic report. S-100b protein levels as a predictor for long-term disability after head injury, *Emerg Med J*, vol. 22, pp. 889-91.
- Luetz, A., Heymann, A., Radtke, F., Chenitir, C., Neuhaus, U., Nachtigall, I., von Dossow, V., Marz, S., Eggers, V., Heinz, A., Wernecke, K., Spies, C. (2010) Different assessment tools for intensive care unit delirium: which score to use. *Crit Care Med*. 38(2):409–418.
- Lundström, M., Edlund, A., Karlsson, S., Brännström, B., Bucht, G., Gustafson, Y. A. (2005) Multifactorial intervention program reduces the duration of delirium, length of hospitalization, and mortality in delirious patients. *J Am Geriatr Soc*, 53:622–628.
- Marcantonio, E.R., Flacker, J. M., Wright, R. J. and Resnick, N. M. (2001) Reducing delirium after hip fracture: a randomized trial, *J Am Geriatr Soc*, vol. 49, pp. 516-22.
- Marshall, J. C. (2001) Inflammation, coagulopathy, and the pathogenesis of multiple organ dysfunction syndrome, *Crit Care Med*, vol. 29, pp. S99-106.
- Marshall, M., Soucy, M. (2003) Delirium in the intensive care unit. *Crit Care Nurs Quat*. 26(3):172-8.
- McGuire, B.E., Basten, C.J., Ryan, C.J., Gallagher, J. (2000) Intensive care unit syndrome: a dangerous misnomer, *Arch Intern Med*, vol. 160, pp.906-9.
- McPherson, J.A., Wagner, C.E., Boehm, L.M., Hall, J.D., Johnson, D.C., Miller, L.R. et al. (2013) Delirium in the cardiovascular ICU: exploring modifiable risk factors, *Crit Care Med*, vol. 41, pp. 405-13.
- Meagher, D., Trzepacz, P. (2009) Delirium, In: Gelder M, Andreasen N, Lopez-Ibor JJ, Geddes J (eds). *New Oxford Textbook of Psychiatry*, 2nd ed, Oxford University Press New York; 325-333.
- Milbrandt, E.B., Deppen, S., Harrison, P.L., Shintani, A.K., Speroff, T., Stiles, R.A. et al., (2004) Costs associated with delirium in mechanically ventilated patients, *Crit Care Med*, vol. 32, pp. 955-62.
- Milisen, K. et al. (2002) Documentation of delirium in elderly patients with hip fracture. *Journal of Gerontological Nursing*, 28: 23-29.
- Milisen, K., Foreman, M. D., Abraham, IL., De Geest, S., Godderis, J., Vandermeulen, E. et al. (2001) A nurse-led interdisciplinary intervention program for delirium in elderly hip-fracture patients. *J Am Geriatr Soc*, 49:523–532.
- Milisen, K., Foreman, M., Abraham, I., De Geest, S., Godderis, J., Vandermeulen, E., Fischler, B., Delooz, H., Spiessens, B. & Broos, P. (2011) A nurse-led interdisciplinary intervention program for delirium in elderly hipfracture patients. *Journal of the American Geriatrics Society*. (49):523-532.
- Miller, R.R, III, Ely E.W. (2006) Delirium and cognitive dysfunction in the intensive care unit. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*. 27(3):210– 220.
- Mitasova, A., Kostalova, M., Bednarik, J., Michalcakova, R., Kasperek, T., Balabanova, P., Dusek, L., Vohanka, S., Ely, E.W. (2012) Poststroke delirium incidence and outcomes: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU), *Crit Care Med*, 40: 484-490.
- Morandi, A., Jackson, J. C., Ely, E.W. (2009) Delirium in the intensive care unit, *Int Rev Psychiatry*, vol. 21, pp. 43-58.

- Mulsant, B.H., Pollock, B.G., Kirshner, M., Shen, C., Dodge, H., and Ganguli, M. (2003) Serum anticholinergic activity in a community-based sample of older adults: relationship with cognitive performance, *Arch Gen Psychiatry*, vol. 60, pp. 198-203.
- National Institute for health and Care Excellence NICE. (2010) Interventions to prevent delirium. Διαθέσιμο στο: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg103/chapter/1-Guidance#interventions-to-prevent-delirium> [7/3/2018]
- National Institute for health and Care Excellence. Guidelines.[CG103]. Published 2010. <https://www.nice.org.uk/guidance/CG103/chapter/Introduction>
- Nieswiadomy, R.M. (2012) Νοσηλευτική Έρευνα - Βασικές Αρχές, 6<sup>η</sup> εκδ., Ιατρικές εκδόσεις Λαγός Δημήτριος, σ. 138-189.
- Opal, S.M. and Esmon, C. T. (2003) Bench-to-bedside review: functional relationships between coagulation and the innate immune response and their respective roles in the pathogenesis of sepsis, *Crit Care*, vol. 7, pp. 23-38.
- Ouimet, S., Kavanagh, B.P., Gottfried, S.B., and Skrobik, Y. (2007) Incidence, risk factors and consequences of ICU delirium, *Intensive Care Med*, vol. 33, pp. 66-73.
- Pandharipande, P., Cotton, BA., Shintani, A, et al. (2008) Prevalence and risk factors for development of delirium in surgical and trauma intensive care unit patients. *J Trauma*. 65(1):34–41.
- Pandharipande, P., Shintani, A., Peterson, J., Pun, B. T., Wilkinson, G. R., Dittus, R. S. et al. (2006) Lorazepam is an independent risk factor for transitioning to delirium in intensive care unit patients, *Anesthesiology*, vol. 104, pp. 21-6.
- Pandharipande, P.P., Morandi, A., Adams, J. R., Girard, T. D., Thompson, J. L., Shintani, A. K., et al. (2009) Plasma tryptophan and tyrosine levels are independent risk factors for delirium in critically ill patients, *Intensive Care Med*, vol. 35, pp. 1886-92.
- Papadopoulos, M.C., Lamb, F. J., Moss, R.F., Davies, D.C., Tighe, D. and Bennett, E.D. (1999) Faecal peritonitis causes oedema and neuronal injury in pig cerebral cortex, *Clin Sci (Lond)*, vol. 96, pp. 461-6.
- Papathanassoglou, E.D., Tseroni, M., Karydaki, A., Vazaiou, G., Kassikou, J., Lavdaniti, M. (2005) Practice and clinical decision-making autonomy among Hellenic critical care nurses. *J Nurs Manag*, 13: 154-164.
- Pereda, A.E. (2014) Electrical synapses and their functional interactions with chemical synapses. *Nat Rev Neurosci*, 15:250–263.
- Pisani, M.A., Murphy, T.E., Araujo, K.L., Slattum, P., Van Ness, P. H. and Inouye, S.K. (2009) Benzodiazepine and opioid use and the duration of intensive care unit delirium in an older population, *Crit Care Med*, vol. 37, pp. 177-83.
- Pisani, M.A., Murphy, T.E., Van Ness, P.H., Araujo, K.L. and Inouye, S.K. (2007) Characteristics associated with delirium in older patients in a medical intensive care unit, *Arch Intern Med*, vol. 167, pp. 1629-34.
- Pisani, MA., Kong, SY., Kasl, SV., Murphy, TE., Araujo, KL., Van Ness, PH (2009) Days of delirium are associated with 1-year mortality in an older intensive care unit population. *Am J Respir Crit Care Med*. 180:1092–1097.
- Pun, BT., Boehm, L. (2011) Delirium in the Intensive Care Unit: Assessment and Management. *AACN Advanced Critical Care*. 22(3):225–237.
- Reade, M.C., Finfer, S. (2014) Sedation and delirium in intensive care, *N Engl J Med*, vol. 370, p. 1567.

- Riker, R.R., Shehabi, Y., Bokesch, P.M., Ceraso, D., Wisemandle, W., Koura, F. et al. (2009) Dexmedetomidine vs midazolam for sedation of critically ill patients: a randomized trial, *JAMA*, vol. 301, pp. 489-99.
- Ringdal, M., Plos, K., Örtengwall, P., Bergbom, I. (2010) Memories and health-related quality of life after intensive care: A follow-up study. *Crit Care Med.* 38(1):38-44.
- Samuelson, K.A.M. (2011) Unpleasant and pleasant memories of intensive care in adult mechanically ventilated patients - Findings from 250 interviews. *Intensive and Critical Care Nursing.* 27(2):76-84.
- Sharshar, T., Carlier, R., Bernard, F., Guidoux, C., Brouland, J.P., Nardi, O. et al. (2007) Brain lesions in septic shock: a magnetic resonance imaging study, *Intensive Care Med*, vol. 33, pp. 798-806.
- Sidiropoulou, K., Pissadaki, E.K., Poirazi, P. (2006) Inside the brain of a neuron. *EMBO Rep* 7:886–892.
- Skrobik, Y.K., Bergeron, N., Dumont, M., Gottfried, S.M. (2004) vs haloperidol: treating delirium in a critical care setting, *Intensive Care Med*, vol. 30, pp. 444-9.
- Steis, MR. and Fick, D. (2008) Are nurses recognizing delirium? A systematic review. *Journal of Gerontological Nursing*, 34 (9): 40-48.
- Stuart, G.J., Sakmann, B. (1994) Active propagation of somatic action potentials into neocortical pyramidal cell dendrites. *Nature*, 367:69–72.
- Sutton, M.A., Schuman, E.M. (2006) Dendritic Protein Synthesis, Synaptic Plasticity, and Memory. *Cell*, 127:49–58.
- Truman, B., Wesley, E. (2003) Monitoring delirium in critically ill patients. *Crit Care Nurse.* 23(2):25-37.
- Trzepacz, P.T. (1996) Delirium. *Advances in diagnosis, pathophysiology and treatment, Psychiatr Clin North Am*, vol. 19, pp. 429-48.
- Trzepacz, P.T. (1999) Update on the neuropathogenesis of delirium, *Dement Geriatr Cogn Disord*, vol. 10, pp. 330-4.
- Trzepacz, P.T. (2000) Is there a final common neural pathway in delirium? Focus on acetylcholine and dopamine, *Semin Clin Neuropsychiatry*, vol. 5, pp. 132-48.
- van den Boogaard, M., Pickkers, P., Slooter, A.J., Kuiper, M.A., Spronk, P.E., van der Voort, P.H. et al. (2012) Development and validation of PRE-DELIRIC (PREdiction of DELIRium in ICu patients) delirium prediction model for intensive care patients: observational multicentre study, *BMJ*, vol. 344, p. e420.
- van Munster, B.C., Korse, C.M., de Rooij, S.E, Bonfrer, J.M., Zwinderman, A.H. and Korevaar, J.C. (2009) Markers of cerebral damage during delirium in elderly patients with hip fracture, *BMC Neurol*, vol. 9, p. 21.
- Vasilevskis, E.E., Ely, E.W., Speroff, T., Pun, B. T., Boehm, L., & Dittus, R.S. (2010) Reducing iatrogenic risks: ICU-acquired delirium and weakness-crossing the quality chasm. *Chest.* 138(5):1224-1233.
- Vasilevskis, E.E., Han, J.H., Hughes, C.G. and Ely, E.W. (2012) Epidemiology and risk factors for delirium across hospital settings, *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*, vol. 26, pp. 277-87.
- Zaal, I.J., Devlin, J.W., Peelen, L.M. and Slooter, A.J. (2015) A systematic review of risk factors for delirium in the ICU, *Crit Care Med*, vol. 43, pp. 40-7.
- Αδάμου, Ε., Γιακουμιδάκης, Κ., Καδδά, Ο., Αργυρίου, Γ., Καπαδόχος, Θ., Βασιλόπουλος, Γ. και Μαρβάκη, Χ. (2011) Διερεύνηση του ρόλου του νοσηλευτή στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας. *Το Βήμα του Ασκληπιού*, 10 (2): 221-239.



- Ασκητοπούλου, Ε.Κ. (1991) Επείγουσα και Εντατική Ιατρική. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας.
- Γιαβάση, Γ., Σαμαρτζής, Λ. και Νανάς, Σ. (2015) Το ντελίριο σε ασθενείς της μονάδας εντατικής θεραπείας. Ανασκόπηση σχετικά με τις σύγχρονες προληπτικές και θεραπευτικές προσεγγίσεις. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 32 (3): 263-279.
- Κάβα, Μ. (2014) Το παραλήρημα στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας Παιδών. Ελληνικό Περιοδικό της Νοσηλευτικής Επιστήμης. 7(4): 15-23.
- Ουζούνη, Χ. και Νακάκης, Κ. (2012) Οι γνώσεις των νοσηλευτών για την φροντίδα ασθενών που εμφανίζουν delirium. Το Βήμα του Ασκληπιού, 11 (1): 133-148.
- Ρούσσο, Χ. (2009) Εντατική Θεραπεία. Αθήνα: Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδη.
- Σιδηροπούλου, Κ. (2015) Βασικές αρχές λειτουργίας του νευρικού συστήματος. Από τη νευροφυσιολογία στη συμπεριφορά. Σύνδεσμος ελληνικών ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών.
- Τσαγγαλάς, Η. (2015) Νοσηλευτική προσέγγιση ασθενών με delirium μετά από καρδιοχειρουργική επέμβαση. (Διδακτορική Διατριβή) Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Λάρισα). Σχολή Επιστημών Υγείας. Τμήμα Ιατρικής.
- Φωταρά, Μ. (2016) Διέγερση και παραλήρημα στους ασθενείς της ΜΕΘ. Πρόληψη και αντιμετώπιση. (Πτυχιακή εργασία) ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας (Πάτρα), ΣΕΥΠ, Τμήμα Νοσηλευτικής.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ  
7<sup>Η</sup> ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ &  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
Ταχ. Δ/ση: 3<sup>ο</sup> χλμ Ε.Ο. Ηρακλείου –  
Μοιρών, 71500, Εσταυρωμένος, Ηράκλειο  
Κρήτης  
Πληροφορίες: Πατεράκη Μαριάνθη  
Τηλ: 2813 404411  
Fax: 2810 331570  
Email: [mpateraki@hc-crete.gr](mailto:mpateraki@hc-crete.gr),  
[dprogram@hc-crete.gr](mailto:dprogram@hc-crete.gr)

Ηράκλειο, 21/02/2018  
Αρ. Πρωτ.: 3649  
Φάκελος: ΕΡΕΥΝΑ

ΠΡΟΣ: Κα Σγουράκη Νίκη, σπουδάστρια Τμήματος  
Νοσηλευτικής του ΑΤΕΙ Κρήτης

ΚΟΙΝ:

1. Διοικητή ΠΑΓΝΗ
2. Επιστημονικό Συμβούλιο του ΠΑΓΝΗ
3. Ιατρική Υπηρεσία ΠΑΓΝΗ

**ΘΕΜΑ: «Έγκριση έρευνας στα πλαίσια εκπόνησης Πτυχιακής Εργασίας»**

**ΣΧΕΤΙΚΑ:** Η με υπ' αριθ. πρωτ. 784/18-01-2018 έγκριση του Επιστημονικού Συμβουλίου του ΠΑΓΝΗ

Σας ενημερώνουμε ότι, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα κατατεθέντα σχετικά έγγραφα, **εγκρίνουμε** τη διεξαγωγή έρευνας στο ΠΑΓΝΗ και συγκεκριμένα τη χρήση των κλιμάκων RASS-Score και CAM-ICU και των αντίστοιχων ελληνικών κλιμάκων, σε Μονάδες της Εντατικής Θεραπείας του Νοσοκομείου, από τη σπουδάστρια του Τμήματος Νοσηλευτικής, της Σχολής Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας του ΑΤΕΙ Κρήτης, κα Σγουράκη Νίκη, στο πλαίσιο εκπόνησης Πτυχιακής Εργασίας, με θέμα: «**Διερεύνηση της συχνότητας εμφάνισης delirium σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας και των χαρακτηριστικών του σε Νοσοκομεία της Περιφέρειας**», υπό την επίβλεψη του Καθηγητή, κου Ρίκου Νικολάου.

Η Έγκριση δίνεται με τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) με τη δέσμευση ότι πριν την παρουσίαση της εργασίας θα **προσκομιστεί περίληψη των αποτελεσμάτων της έρευνας στην Διοίκηση 7<sup>ης</sup> Υ.ΠΕ Κρήτης και στο Επιστημονικό Συμβούλιο του ΠΑΓΝΗ**. Η υποβολή της περίληψης θα πρέπει να γίνει με τη χρήση της επισυναπτόμενης φόρμας περίληψης αποτελεσμάτων για την 7<sup>η</sup> ΥΠΕ, η οποία μπορεί να αναζητηθεί και ηλεκτρονικά στον ακόλουθο σύνδεσμο [www.hc-crete.gr/tmp/researchForm.docx](http://www.hc-crete.gr/tmp/researchForm.docx). Η δέσμευση αυτή απευθύνεται στους ερευνητές ή στον επιβλέποντα καθηγητή είτε στο φορέα όπου ανήκουν τα πνευματικά δικαιώματα της μελέτης, μετά την ολοκλήρωση της έρευνας.

β) με την προϋπόθεση της τήρησης όλων των κανόνων ηθικής και δεοντολογίας καθώς και της προστασίας των προσωπικών δεδομένων, της τήρησης της ανωνυμίας, της μη οικονομικής επιβάρυνσης του νοσοκομείου και της έγγραφης συγκατάθεσης των συμμετεχόντων στην έρευνα.



Η ΔΙΟΙΚΗΤΡΙΑ  
α/α Ο ΥΠΟΔΙΟΙΚΗΤΗΣ  
ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΣΤΕΛΙΟΣ

**Συνημμένα:** Φόρμα περίληψη αποτελεσμάτων ερευνητικής εργασίας  
**Εσωτερική Διανομή:** Γραφείο Διοίκησης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ  
7<sup>Η</sup> ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
Ταχ. Δ/ση: 3<sup>ο</sup> χλμ Ε.Ο. Ηρακλείου – Μοιρών, 71500,  
Εσταυρωμένος, Ηράκλειο Κρήτης  
Πληροφορίες: Πατεράκη Μαριάνθη  
Τηλ: 2813 404411  
Fax: 2810 331570  
Email: [mpateraki@hc-crete.gr](mailto:mpateraki@hc-crete.gr),  
[dprogram@hc-crete.gr](mailto:dprogram@hc-crete.gr)

Ηράκλειο, 09 /01/18  
Αρ. Πρωτ.: 447  
Φάκελος: ΕΡΕΥΝΑ

ΠΡΟΣ: κα Καλογεράκη Σταματία, σπουδάστρια  
του Τμήματος Νοσηλευτικής, ΑΤΕΙ Κρήτης

ΚΟΙΝ:

1. Διοικητή Γ.Ν. Χανίων
2. Επιστημονικό Συμβούλιο Γ.Ν.Χ.
3. Ιατρική Υπηρεσία Γ.Ν.Χ.

**ΘΕΜΑ:** «Έγκριση έρευνας στα πλαίσια εκπόνησης Πτυχιακής Εργασίας»

**ΣΧΕΤΙΚΑ:** Η με υπ' αρ.. 6/πρκ 14/21-12-17 έγκριση του Επιστημονικού Συμβουλίου του Γ.Ν. Χανίων

Σας ενημερώνουμε ότι, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα κατατεθέντα σχετικά έγγραφα, **εγκρίνουμε** τη διεξαγωγή έρευνας στο Γενικό Νοσοκομείο Χανίων «Αγ. Γεώργιος» και συγκεκριμένα τη διανομή ερωτηματολογίου σε ασθενείς της Μονάδας Εντατικής Θεραπείας, από τη σπουδάστρια του Τμήματος Νοσηλευτικής του ΑΤΕΙ Κρήτης, κα Καλογεράκη Σταματία, με θέμα: «**Διερεύνηση της συχνότητας εμφάνισης delirium σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας και των χαρακτηριστικών του, σε Νοσοκομεία της περιφέρειας**», υπό την επίβλεψη του Καθηγητή κου Ρίκου Νικολάου.

Η Έγκριση δίνεται με τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) με τη δέσμευση ότι πριν την παρουσίαση της εργασίας θα **προσκομιστεί περίληψη των αποτελεσμάτων της έρευνας στην Διοίκηση 7<sup>ης</sup> Υ.ΠΕ Κρήτης και στο Επιστημονικό Συμβούλιο του Γ.Ν. Χανίων**. Η υποβολή της περίληψης θα πρέπει να γίνει με τη χρήση της επισυναπτόμενης φόρμας περίληψης αποτελεσμάτων για την 7<sup>η</sup> ΥΠΕ, η οποία μπορεί να αναζητηθεί και ηλεκτρονικά στον ακόλουθο σύνδεσμο [www.hc-crete.gr/tmp/researchForm.docx](http://www.hc-crete.gr/tmp/researchForm.docx). Η δέσμευση αυτή απευθύνεται στους ερευνητές ή στον επιβλέποντα καθηγητή είτε στο φορέα όπου ανήκουν τα πνευματικά δικαιώματα της μελέτης, μετά την ολοκλήρωση της έρευνας.

β) με την προϋπόθεση της τήρησης όλων των κανόνων ηθικής και δεοντολογίας καθώς και της προστασίας των προσωπικών δεδομένων, της τήρησης της ανωνυμίας, της μη οικονομικής επιβάρυνσης του νοσοκομείου και της συγκατάθεσης των συμμετεχόντων στην έρευνα.



Η ΔΙΟΙΚΗΤΡΙΑ

ΕΛΕΝΗ Ε. ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗ

**Συνημμένα:** φόρμας περίληψης αποτελεσμάτων ερευνητικής εργασίας  
**Εσωτερική Διανομή:** Γραφείο Διοίκησης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ  
7<sup>η</sup> ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ &  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
Ταχ. Δ/ση: 3<sup>ο</sup> χλμ Ε.Ο. Ηρακλείου –  
Μοιρών, 71500, Εσταυρωμένος, Ηράκλειο  
Κρήτης  
Πληροφορίες: Πατεράκη Μαριάνθη  
Τηλ: 2813 404411  
Fax: 2810 331570  
Email: [mpateraki@hc-crete.gr](mailto:mpateraki@hc-crete.gr),  
[dprogram@hc-crete.gr](mailto:dprogram@hc-crete.gr)

Ηράκλειο, 13 /03/2018  
Αρ. Πρωτ.: 5081  
Φάκελος: ΕΡΕΥΝΑ

ΠΡΟΣ: Κα Καλογεράκη, Σγουράκη και Πετρά  
σπουδάστριες του Τμήματος Νοσηλευτικής του ΑΤΕΙ  
Κρήτης

ΚΟΙΝ:

1. Αναπ. Διοικητή ΓΝΗ «Βενιζέλειο»
2. Επιστημονικό Συμβούλιο ΓΝΗ «Βενιζέλειο»
3. Ιατρική Υπηρεσία ΓΝΗ «Βενιζέλειο»

**ΘΕΜΑ: «Έγκριση έρευνας στα πλαίσια εκπόνησης Πτυχιακής Εργασίας»**

**ΣΧΕΤΙΚΑ:** Η με υπ' αριθ. πρωτ. 11/11/01/01-02-2018 έγκριση του Ε. Σ. του ΓΝΗ «Βενιζέλειο»

Σας ενημερώνουμε ότι, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα κατατεθέντα σχετικά έγγραφα, **εγκρίνουμε** τη διεξαγωγή έρευνας στο ΓΝΗ «Βενιζέλειο» και συγκεκριμένα τη χρήση των κλιμάκων RASS-Score και CAM-ICU και των αντίστοιχων ελληνικών κλιμάκων, σε Μονάδες της Εντατικής Θεραπείας του Νοσοκομείου, από τις σπουδάστριες του Τμήματος Νοσηλευτικής, της Σχολής Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας του ΑΤΕΙ Κρήτης, κες Σγουράκη Νίκη, Καλογεράκη Σταματία και Πετρά Σοφία, στο πλαίσιο εκπόνησης Πτυχιακής Εργασίας, με θέμα: «**Διερεύνηση της συχνότητας εμφάνισης delirium σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας και των χαρακτηριστικών του σε Νοσοκομεία της Περιφέρειας**», υπό την επίβλεψη του Καθηγητή, κου Ρίκου Νικολάου.

Η Έγκριση δίνεται με τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) με τη δέσμευση ότι πριν την παρουσίαση της εργασίας θα **προσκομιστεί περίληψη των αποτελεσμάτων της έρευνας στην Διοίκηση 7<sup>ης</sup> Υ.ΠΕ Κρήτης και στο Επιστημονικό Συμβούλιο του ΠΑΓΝΗ**. Η υποβολή της περίληψης θα πρέπει να γίνει με τη χρήση της επισυναπτόμενης φόρμας περίληψης αποτελεσμάτων για την 7<sup>η</sup> ΥΠΕ, η οποία μπορεί να αναζητηθεί και ηλεκτρονικά στον ακόλουθο σύνδεσμο [www.hc-crete.gr/tmp/researchForm.docx](http://www.hc-crete.gr/tmp/researchForm.docx). Η δέσμευση αυτή απευθύνεται στους ερευνητές ή στον επιβλέποντα καθηγητή είτε στο φορέα όπου ανήκουν τα πνευματικά δικαιώματα της μελέτης, μετά την ολοκλήρωση της έρευνας.

β) με την προϋπόθεση της τήρησης όλων των κανόνων ηθικής και δεοντολογίας καθώς και της προστασίας των προσωπικών δεδομένων, της τήρησης της ανωνυμίας, της μη οικονομικής επιβάρυνσης του νοσοκομείου και της έγγραφης συγκατάθεσης των συμμετεχόντων στην έρευνα.

Η ΔΙΟΙΚΗΤΡΙΑ

α/α Ο ΥΠΟΔΙΟΙΚΗΤΗΣ

ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΣΤΕΛΙΟΣ



**Συνημμένα:** Φόρμα περίληψη αποτελεσμάτων ερευνητικής εργασίας

**Εσωτερική Διανομή:** Γραφείο Διοίκησης



Niki Sgouraki &lt;nikisgoura@gmail.com&gt;

**(κανένα θέμα)**

dimitrios adamis <dimaadamis@yahoo.com>  
Απάντηση-Προς: dimitrios adamis <dimaadamis@yahoo.com>  
Προς: Niki Sgouraki <nikisgoura@gmail.com>

22 Οκτωβρίου 2017 - 7:46 μ.μ.

Sixnomi gia tin kathisterisi!!!

Edo eine oi klimaka kai to enxeiridio (to enxeiridio exei kapoia orthografika lathoi alla eine enta3ei)

Episeis mia kai eisaste Irakleio eine ekei (elpizo) akoma i Stela kai i Xara Dimitriou pou kaname mazi tin ereuna

An thelete kati mporeite na tis vrite

Kali epitychia


Dimitris


---


**From:** Niki Sgouraki <nikisgoura@gmail.com>  
**To:** dimaadamis@yahoo.com  
**Sent:** Wednesday, 18 October 2017, 13:16  
**Subject:**

Κύριε Αδάμη, καλησπέρα. Είμαστε οι φοιτήτριες Σγουράκη Νίκη, Πετρά Σοφία και Καλογεράκη Σταματία από το ΤΕΙ Ηρακλείου Κρήτης, τη ΣΕΥΠ, το τμήμα Νοσηλευτικής. Στα πλαίσια της εκπόνησης της πτυχιακής μας εργασίας, για το delirium στις μονάδες εντατικής θεραπείας, θα θέλαμε να σας παρακαλέσουμε να μας παραχωρήσετε άδεια για να χρησιμοποιήσουμε τις κλίμακες RASS-score και CAM-ICU, καθώς και τις ίδιες τις κλίμακες (στα ελληνικά). Σας ευχαριστούμε.

**4 συνημμένα αρχεία**

 Φύλλα CAM-ICU 2.doc  
190K

 Φύλλο+εργ...doc  
55K

 Διάγραμμα...doc  
423K

 εγχειρίδι...doc  
471K



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΑΤΕΛΩΣ  
(άρθρο 13 Ν.2579/98)

Σχολή Σ.Ε.Υ.Π.  
Τμήμα Νοσηλευτικής

Ηράκλειο, 20/11/2017

Πληροφ.: Ευαγγ. Γωνιανάκη  
Τηλέφ.: 2810-379538  
Τ.Θ. 1939, Ηράκλειο Κρήτης

Αρ. Πρωτ.: 2474

ΠΡΟΣ:  
Σγουράκη Νίκη  
Καλογεράκη Σταματία  
Πετρά Σοφία

Κοιν.: Επιβλέπων καθηγητής  
Ρίκος Νικόλαος

### **ΘΕΜΑ: Ανάθεση εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας.**

Ανατίθεται κατόπιν πρότασης του Προέδρου του Τμήματος Νοσηλευτικής η εκπόνηση Πτυχιακής εργασίας, στους:

ΥΝ6643 Σγουράκη Νίκη  
ΥΝ6666 Καλογεράκη Σταματία  
ΥΝ6703 Πετρά Σοφία

με θέμα: «Διερεύνηση της συχνότητας εμφάνισης delirium σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας και των χαρακτηριστικών του, σε Νοσοκομεία της περιφέρειας».

Ο εκπαιδευτικός που θα επιβλέπει την Πτυχιακή Εργασία θα είναι ο/η κ. Ρίκος Νικόλαος.

Παρατηρήσεις:

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η υποβολή της Πτυχιακής Εργασίας πρέπει να γίνεται στις καθορισμένες από το Τμήμα ημ/νίες. Η παρουσίαση της Π.Ε θα γίνεται σε προφορική περίληψη & ΟΧΙ ανάγνωση. Η αίτηση για την υποβολή της Π.Ε. πρέπει να συνοδεύεται από 4 αντίτυπα, 2 CD & από την απόφαση για ανάθεση εκπόνησης Π.Ε.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος  
  
Χρυσόστομος Μέλλος  
Επίκ. Καθηγητής

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ RASS ΚΑΙ CAM-ICU

### Πρώτο Βήμα : Εκτίμηση του βαθμού καταστολής

#### Κλίμακα Καταστολής και Διέγερσης του Richmond (The Richmond Agitation and Sedation Scale: The RASS \*)

Σκορ	Όρος	Περιγραφή ασθενούς	
+4	Επιθετικός	Υπερβολικά επιθετικός, βίαιος, άμεσος κίνδυνος για το προσωπικό	
+3	Πολύ διεγερτικός	Τραβάει σωλήνες ή καθετήρες, επιθετικός	
+2	Διεγερτικός	Συχνές κινήσεις χωρίς συγκεκριμένη πρόθεση, «μάχεται» τον αναπνευστήρα	
+1	Ανήσυχος	Ανήσυχος-νευρικός αλλά χωρίς έντονα επιθετικές κινήσεις	
0	Σε εγρήγορση και ήρεμος		
-1	Νυσταλέος-νοθρός	Δεν βρίσκεται σε πλήρη εγρήγορση, αλλά ανταποκρίνεται (άνοιγμα οφθαλμών/ διατήρηση οπτικής επαφής με τον εξεταστή) σε λεκτικό ερέθισμα ( $\geq 10$ sec)	} Λεκτικό ερέθισμα
-2	Ελαφρά κατασταλμένος	Σύντομη ανταπόκριση (με οπτική επαφή με τον εξεταστή) σε λεκτικό ερέθισμα ( $\leq 10$ sec)	
-3	Μέτρια κατασταλμένος	Κίνηση ή άνοιγμα των οφθαλμών σε λεκτικό ερέθισμα (αλλά όχι οπτική επαφή)	
-4	Βαθιά κατασταλμένος	Καμία ανταπόκριση σε λεκτικό ερέθισμα, αλλά κίνηση ή άνοιγμα των οφθαλμών σε επώδυνο ερέθισμα	} Επώδυνο ερέθισμα
-5	Αδύνατο ν' αφυπνιστεί	Καμία ανταπόκριση σε λεκτικό ή επώδυνο ερέθισμα	

#### 1. Παρατηρείστε τον ασθενή

α. Ο ασθενής είναι ήρεμος και σε εγρήγορση, ανήσυχος ή διεγερτικός ( σκορ 0 έως +4)

#### 2. Εάν ο ασθενής δεν είναι σε εγρήγορση, πείτε το όνομα του και ζητήστε του να ανοίξει τα μάτια και να σας κοιτάξει

α. Ο ασθενής ξυπνά και ανταποκρίνεται με παρατεταμένο άνοιγμα των οφθαλμών και οπτική επαφή (σκορ -1)

β. Ο ασθενής ξυπνά και ανταποκρίνεται με άνοιγμα των οφθαλμών και οπτική επαφή, αλλά για σύντομο διάστημα (σκορ -2)

γ. Ο ασθενής ανταποκρίνεται με οποιαδήποτε κίνηση στο λεκτικό ερέθισμα, αλλά όχι με οπτική επαφή (σκορ -3)

#### 3. Εάν δεν υπάρχει καμία ανταπόκριση του ασθενούς σε λεκτικό ερέθισμα, δοκιμάστε ένα επώδυνο ερέθισμα π.χ. κουνώντας τον ώμο του και/ή τρίβοντας το στέρνο του

α. Ο ασθενής εμφανίζει οποιαδήποτε κίνηση σαν ανταπόκριση στο επώδυνο ερέθισμα (σκορ -4)

β. Ο ασθενής δεν ανταποκρίνεται σε κανένα ερέθισμα (σκορ -5)

*Εάν το RASS σκορ είναι -4 ή -5, τότε σταματήστε και επαναξιολογήστε τον ασθενή αργότερα*

*Εάν το RASS σκορ είναι μεγαλύτερο από -4 (δηλαδή -3 έως +4), τότε προχωρήστε στο Δεύτερο Βήμα*

\* Sessler, et al. AJRCCM 2002; 166:1338-1344.

Ely, et al. JAMA 2003; 289:2983-2991

## Δεύτερο Βήμα: Εκτίμηση του delirium

**Χαρακτηριστικό 1:** Οξεία έναρξη μεταβολών στη διανοητική κατάσταση του ασθενούς ή κυμαινόμενη πορεία των συμπτωμάτων

**ΚΑΙ**

**Χαρακτηριστικό 2:** Διαταραχή της προσοχής (άμεση εξάντληση της προσοχής)

**ΚΑΙ**



**Χαρακτηριστικό 3:**  
Διαταραγμένο επίπεδο συνείδησης

**Ή**

**Χαρακτηριστικό 4:**  
Αποδιοργάνωση της σκέψης

**= DELIRIUM**



## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ CAM-ICU

<b>Χαρακτηριστικό 1: Οξεία έναρξη μεταβολών στη διανοητική κατάσταση του ασθενούς ή κυμαινόμενη πορεία των συμπτωμάτων</b> Θετικό αν η απάντηση είναι 'ναι' στο 1A ή 1B	<b>Θετικό</b>	<b>Αρνητικό</b>										
<b>1A:</b> Είναι το διανοητικό επίπεδο του ασθενούς διαφορετικό από το συνηθισμένο επίπεδο που εμφάνιζε πριν την εισαγωγή του στην ΜΕΘ; ή <b>1B:</b> Είχε ο ασθενής οποιαδήποτε διακύμανση στη διανοητική του κατάσταση τις τελευταίες 24 ώρες όπως αυτή προκύπτει από την διακύμανση σε μία κλίμακα του βαθμού καταστολής (π.χ. RASS), στην GCS ή σε προηγούμενη αξιολόγηση για την ύπαρξη delirium;	<b>Ναι</b>	<b>Όχι</b>										
<b>Χαρακτηριστικό 2: Διαταραχή της προσοχής (άμεση εξάντληση της προσοχής)</b> Θετικό εάν το σκορ στο 2A ή το 2B είναι μικρότερο από 8 Εκτελέστε πρώτα τη δοκιμασία αξιολόγησης της προσοχής με τα γράμματα. Εάν ο ασθενής είναι σε θέση να συμμετάσχει στην αξιολόγηση και προκύπτει ένα ξεκάθαρο σκορ, τότε καταγράψτε το σκορ και προχωρήστε στο Χαρακτηριστικό 3. Εάν ο ασθενής αδυνατεί να συμμετάσχει στη δοκιμασία ή το σκορ δεν είναι σαφές, τότε προχωρήστε στη δοκιμασία αξιολόγησης της προσοχής με εικόνες. Εάν έχετε εκτελέσει και τις δύο δοκιμασίες, τότε χρησιμοποιείτε το σκορ της δοκιμασίας των εικόνων	<b>Θετικό</b>	<b>Αρνητικό</b>										
<b>2A: Δοκιμασία Αξιολόγησης της Προσοχής με χρήση Γραμμάτων: καταγράψτε το σκορ</b> (σημειώστε ΔΕ=«Δεν Ελέγχθηκε» σε περιπτώσεις που δεν έγινε αξιολόγηση) <u>Οδηγίες:</u> Πείτε στον ασθενή, «Θα σας διαβάσω μια σειρά από 10 γράμματα. Κάθε φορά που ακούτε το γράμμα «Α», να σφίγγετε τα δάκτυλα του χεριού μου». Διαβάστε τα γράμματα από την παρακάτω λίστα με κανονικό τόνο φωνής <p style="text-align: center;"><b>Μ Α Ν Τ Α Λ Α Α Κ Ι</b></p> Σκορ: Λάθος θεωρείται όταν ο ασθενής δε σφίξει τα δάκτυλα του εξεταστή στο άκουσμα του γράμματος «Α» ή όταν σφίξει τα δάκτυλα του εξεταστή στο άκουσμα οποιουδήποτε άλλου γράμματος	<b>Σκορ (στα 10):</b>  _____											
<b>2B: Δοκιμασία Αξιολόγησης της Προσοχής με χρήση Εικόνων : καταγράψτε το σκορ</b> (σημειώστε ΔΕ=«Δεν Ελέγχθηκε» σε περιπτώσεις που δεν έγινε αξιολόγηση) Βλ. στα μπλοκάκια με τις εικόνες για οδηγίες	<b>Σκορ (στα 10):</b>  _____											
<b>Χαρακτηριστικό 3: Διαταραγμένο επίπεδο συνείδησης</b> Θετικό αν το RASS σκορ είναι οτιδήποτε άλλο εκτός από «0»(μηδέν)	<b>Θετικό</b>	<b>Αρνητικό</b>										
<b>Χαρακτηριστικό 4: Αποδιοργάνωση της σκέψης</b> Θετικό αν το συνολικό σκορ (3A+ 3B) είναι μικρότερο από 4	<b>Θετικό</b>	<b>Αρνητικό</b>										
<b>3A: Ερωτήσεις Ναι ή Όχι</b> (Χρησιμοποιήστε την ομάδα Α ή την ομάδα Β των ερωτήσεων. Αν αξιολογείτε καθημερινά τον ασθενή θα μπορούσατε να χρησιμοποιείτε διαδοχικά τη μία ή την άλλη ομάδα) <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Σειρά Α</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Σειρά Β</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Επιπλέει ένας βράχος στο νερό;</td> <td>1. Επιπλέει ένα φύλλο στο νερό;</td> </tr> <tr> <td>2. Υπάρχουν ψάρια στη θάλασσα;</td> <td>2. Υπάρχουν ελέφαντες στη θάλασσα;</td> </tr> <tr> <td>3. Το ένα κιλό ζυγίζει περισσότερο από τα δύο κιλά;</td> <td>3. Τα δύο κιλά ζυγίζουν περισσότερο από το ένα κιλό;</td> </tr> <tr> <td>4. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα σφυρί για να καρφώσετε ένα καρφί;</td> <td>4. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα σφυρί για να κόψετε ξύλα;</td> </tr> </tbody> </table> Σκορ ____ (Ο ασθενής κερδίζει 1 πόντο για κάθε σωστή ερώτηση στις 4)	Σειρά Α	Σειρά Β	1. Επιπλέει ένας βράχος στο νερό;	1. Επιπλέει ένα φύλλο στο νερό;	2. Υπάρχουν ψάρια στη θάλασσα;	2. Υπάρχουν ελέφαντες στη θάλασσα;	3. Το ένα κιλό ζυγίζει περισσότερο από τα δύο κιλά;	3. Τα δύο κιλά ζυγίζουν περισσότερο από το ένα κιλό;	4. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα σφυρί για να καρφώσετε ένα καρφί;	4. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα σφυρί για να κόψετε ξύλα;	<b>Συνολικό σκορ (3A+3B):</b>  _____ (στα 5)	
Σειρά Α	Σειρά Β											
1. Επιπλέει ένας βράχος στο νερό;	1. Επιπλέει ένα φύλλο στο νερό;											
2. Υπάρχουν ψάρια στη θάλασσα;	2. Υπάρχουν ελέφαντες στη θάλασσα;											
3. Το ένα κιλό ζυγίζει περισσότερο από τα δύο κιλά;	3. Τα δύο κιλά ζυγίζουν περισσότερο από το ένα κιλό;											
4. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα σφυρί για να καρφώσετε ένα καρφί;	4. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα σφυρί για να κόψετε ξύλα;											
<b>3B: Εκτέλεση απλών εντολών</b> Πείτε στον ασθενή: «Μπορείτε να μου δείξετε πόσα είναι αυτά τα δάκτυλα;» (ο εξεταστής κρατάει σηκωμένα δύο δάκτυλα μπροστά στον ασθενή). «Τώρα, θα μπορούσατε να δείξετε το ίδιο και με το άλλο χέρι;» (ο εξεταστής δεν ξαναδείχνει την κίνηση στον ασθενή). *Αν ο ασθενής αδυνατεί να κινήσει και τα δύο χέρια, τότε, στη δεύτερη εντολή, θα πρέπει να ζητήσετε από τον ασθενή να προσθέσει ένα ακόμα δάκτυλο (σε αυτά που ήδη δείχνει) Σκορ ____ (ο ασθενής κερδίζει 1 πόντο εάν είναι ικανός να εκτελέσει με επιτυχία και τις δύο εντολές)												
<b>Συνολικό CAM-ICU</b> (Χαρακτηριστικά 1 και 2 και είτε Χαρακτηριστικό 3 είτε Χαρακτηριστικό 4):	<b>Θετικό</b>	<b>Αρνητικό</b>										

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

1. Μ Α Ν Τ Α Λ Α Α Κ Ι
2. Φ Α Ν Τ Α Ρ Α Α Κ Ι
3. Σ Α Ν Δ Α Λ Α Α Κ Ι
4. Μ Α Κ Α Ρ Ο Ν Α Α Σ
5. Μ Π Α Κ Λ Α Β Α Α Σ
6. Θ Α Υ Μ Α Τ Α Α Κ Ι
7. Λ Α Υ Δ Α Ν Α Α Κ Ι
8. Κ Α Τ Α Ι Β Α Α Ζ Ε
9. Λ Α Δ Ι Α Π Α Α Ν Ω
10. Μ Α Λ Ι Α Χ Α Α Ν Ω
11. Π Α Ρ Ε Α Μ Α Α Ζ Ι
12. Π Α Ρ Ε Α Μ Α Α Ν Τ