



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (ΤΕΙ) ΚΡΗΤΗΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ**

---

## **Πτυχιακή Εργασία**

«Διατροφή και διακύμανση του βάρους σε άτομα με σχιζοφρένεια»

Στέφανος Ευρυσθένης Γερμανόπουλος, ΑΜ:2199

Επιβλέπουσα: Χαρωνιτάκη Αικατερίνη

ΣΗΤΕΙΑ, ΜΑΙΟΣ 2019



**TECHNOLOGICAL EDUCATIONAL INSTITUTE OF CRETE**  
**SCHOOL OF AGRICULTURE, FOOD & NUTRITION**  
**DEPARTMENT OF NUTRITION & DIETETICS**

---

**THESIS**

**for the Undergraduate Degree**

«Nutrition in schizophrenia and changes in their weight»

EDITORS: Stefanos Eyvrysthenis Germanopoulos, YD:2199

SUPERVISOR: Katerina Charonitaki

SITIA, MAY 2019

*«Ευχαριστώ θερμά τον ψυχίατρο κύριο Κωνσταντίνο Ζαμάνη για την πολύτιμη συμβολή του  
στην αποπεράτωση της πτυχιακής μου εργασίας.»*

*Ευχαριστώ θερμά την καθηγητριά μου την κυρία Κατερίνα Χαρωνιτάκη για την βοήθεια και  
στήριξη της.»*

## Περίληψη

Η σχιζοφρένεια είναι μία ψυχωτική διαταραχή αγνώστου αιτιολογίας, που χαρακτηρίζεται από διαταραχές στην σκέψη, τη διάθεση και την συμπεριφορά.

Ο δια βίου επιπολασμός της νόσου είναι περίπου 1%. Απαντάται σε όλες τις γεωγραφικές περιοχές και κοινωνίες.

Έχει την ίδια συχνότητα εμφάνισης και στα δύο φύλα αλλά συνήθως η έναρξη είναι πρωιμότερη στους άνδρες. Η εμφάνιση της κορυφώνεται στις ηλικίες 15 έως 35 ετών.

Οι ασθενείς που πάσχουν από σχιζοφρένεια παρουσιάζουν συχνά διατροφικές διαταραχές και αυξομειώσεις του σωματικού βάρους, που μπορεί να οφείλονται τόσο στη νόσο όσο και να αποτελούν παρενέργεια της φαρμακευτικής θεραπείας.

Δεν υπάρχουν επιστημονικά δεδομένα που να αναφέρονται στην συμπεριφορική κατάσταση των ατόμων με σχιζοφρένεια απέναντι στην διατροφή, γιατί αυτή η συμπεριφορά είναι υποκειμενική και αλλάζει από ασθενή σε ασθενή. Για παράδειγμα οι ασθενείς με παρανοϊκή σχιζοφρένεια που έχουν την παραληρητική ιδέα ότι τους δηλητηριάζουν δεν τρώνε διότι φοβούνται πως μπορούν να δηλητηριαστούν. Σε άλλους, η ένταση της ψευδαισθητικής εμπειρίας είναι τέτοια που τους κάνει να παραμελούν τις βασικές τους ανάγκες.

Παρενέργειες της φαρμακευτικής θεραπείας είναι η καταστολή, η ξηροστομία-δίψα όπως και αύξηση της ενεργειακής πρόσληψης, η μείωση βασικού μεταβολισμού, η αύξηση του νευροδιαβιβαστή της όρεξης, οι αλλαγές στα επίπεδα της λεπτίνης, η αύξηση βάρους κυρίως από κλοζαπίνη και ολαζαπίνη, η κατακράτηση υγρών, η αύξηση προλακτίνης.

Τα επιστημονικά δεδομένα για την διατροφική θεραπεία στην σχιζοφρένεια είναι ελάχιστα γιατί αυτό το θέμα έχει αρχίσει να αναγνωρίζεται εδώ και 30-40 χρόνια.

Στην πρόσφατη βιβλιογραφία γίνεται προσπάθεια μελέτης της επίδρασης των βιταμινών (D,K,E,C, σύμπλεγμα B, φυλλικό οξύ), των λιπαρών οξέων και των ιχνοστοιχείων (σίδηρος, χαλκός, ψευδάργυρος, κοβάλτιο, νικέλιο, μαγγάνιο, μολυβδαίνιο, χρώμιο, σελήνιο, ασβέστιο, αλουμίνιο, φώσφορος, μαγνήσιο) τόσο στην βελτίωση της γενικότερης υγείας του ασθενούς όσο και στην αποτελεσματικότητα της θεραπείας.

Επίσης γίνεται προσπάθεια συσχέτισης διατροφικών διαταραχών και σχιζοφρένειας.

Στην παρούσα μελέτη γίνεται ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας και τονίζεται η σημαντικότητα της διατροφολογικής επίβλεψης και παρέμβασης στους ασθενείς με σχιζοφρένεια

### **Λέξεις – Κλειδιά**

σχιζοφρένεια, μεταβολικό σύνδρομο, φάρμακα, παρενέργειες, διατροφή, διατροφολόγος.

## Abstract

Schizophrenia is a psychiatric disorder of unknown origin, which is characterized by mental, emotional and behavioral disorders.

The lifelong prevalence of the disease is above 1%. It occurs in all geographical areas and societies.

It has the same incidence in both sexes but usually the onset is earlier in men. Its appearance culminates in ages 15 to 35 years.

Patients with schizophrenia often have eating disorders and body weight fluctuations, which may be due to both the disease and side effects of drug therapy.

There is no scientific data on the behavioral situation of people with schizophrenia in the diet, because this behavior is subjective and changes from patient to patient.

For example, patients with paranoid schizophrenia who have the delusional idea of poisoning them do not eat because they are afraid they can be poisoned. In others, the intensity of the illusory experience is such that it makes them neglect their basic needs.

Side effects of drug therapy are sedation, dry mouth-thirst as well as increased energy uptake, reduction of basic metabolism, increase in the neurotransmitter of appetite, changes in leptin levels, weight gain mainly from clozapine and olanzapine, fluid retention, prolactin elevation.

Scientific data on dietary treatment in schizophrenia are scarce because this topic has begun to be recognized for 30-40 years. In the recent literature, an attempt has been made to study the effect of vitamins (D, K, E, C, B complex, folic acid), fatty acids and trace elements (iron, copper, zinc, cobalt, nickel, manganese, molybdenum, selenium, calcium, aluminum, phosphorus, magnesium) both in improving the general health of the patient and in the effectiveness of the treatment. An attempt is also made to correlate eating disorders and schizophrenia.

This study reviews the literature and emphasizes the importance of nutritional supervision and intervention in patients with schizophrenia.

## **Keywords**

schizophrenia, metabolic syndrome, drugs side effects, nutrition, dietician-nutritionist

# Περιεχόμενα

Περίληψη.....	iv
Abstract .....	vi
Περιεχόμενα.....	viii
Κατάλογος Πινάκων .....	x
Εισαγωγή.....	1
1. Σχιζοφρένεια .....	3
1.2. Επιδημιολογικά στοιχεία.....	3
1.2.1. Αιτιολογία .....	4
1.2.2. Βιολογικός παράγοντας.....	6
1.2.3. ψυχοκοινωνικός & περιβαλλοντικός παράγοντας : .....	9
1.2.4. Ιστορικό λοιμώξεων .....	10
1.3. Διαγνωστικά κριτήρια και Συμπτώματα .....	11
1.4. Πορεία και Πρόγνωση.....	13
2. Συμπεριφορά .....	15
2.1. Τυπική Συμπεριφορά.....	15
2.2. Θεραπεία Εκλογής και Παρενέργειες .....	23
2.2.1. Σχιζοφρένεια και χρήση κοκαΐνης .....	27
2.2.2. Σχιζοφρένεια και χρήση κάνναβης .....	28
3. Η Διατροφή στην σχιζοφρένεια.....	29
3.1. Διατροφή κατά την παραληρητική φάση .....	29
3.2. Η διατροφή των ατόμων μετά την φαρμακευτική αγωγή .....	29
3.3. Η συσχέτιση των διατροφικών διαταραχών με την σχιζοφρένεια.....	32
3.4. Μελέτες για την διατροφή των ασθενών με σχιζοφρένεια. Διατροφική θεραπεία.....	35



3.5. Ο ρόλος του διατροφολόγου-διαιτολόγου .....	42
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>45</b>

## Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1-1 Επιπολασμός .....	5
Πίνακας 1-2 Χαρακτηριστικά που βαρύνουν την καλή ή την κακή πρόγνωση της σχιζοφρένειας.....	14
Πίνακας 2-1 Αρνητικά και Θετικά.....	21
Πίνακας 2-2 Παρενέργειες φαρμάκων.....	25



# Εισαγωγή

Η σχιζοφρένεια είναι συνδυασμός δύο αρχαίων λέξεων: «σχιζείν» (διαχωρισμός ) και «φρένα» (μυαλό,λογική). Τον όρο τον εισήγαγε ο Ελβετός ψυχολόγος Eugen Bleuler το 1911σε αντικατάσταση του όρου πρώιμη άνοια (dementia praecox)του Κρέπελιν (Bhugra, 2006).

Σύμφωνα με τον καθηγητή Αναστασόπουλο, (2011) «σχιζοφρένεια είναι μια σταθερή συντελούμενη διάσπαση και αποσύνθεση της προσωπικότητας που εμφανίζεται συνήθως κατά την εφηβική ηλικία». Προσβάλλει την συναισθηματική ζωή του ατόμου και εκδηλώνεται με διαταραχές της σκέψης,των συγκινήσεων, της βούλησης, της συμπεριφοράς και μείωση ενδιαφέροντος του περιβάλλοντος και πραγματικότητας (Καπρίνης, et.al., 2011).

Είναι από τις σοβαρές ψυχιατρικές ασθένειες που εντάσσεται στην ομάδα των ψυχώσεων που μπορεί να περάσει ο άνθρωπος κατά την διάρκεια της ζωής του και χρειάζεται άμεσα θεραπεία τόσο σε φαρμακευτική όσο και σε διατροφική. Χωρίζεται σε δύο κατηγορίες στην πρόωρη (εμφανίζεται στη εφηβεία πιο συνήθως) και στην όψιμη (που εμφανίζεται σε προχωρημένη ενήλικη ζωή). Τα συμπτώματα ποικίλουν και χωρίζονται σε θετικά και αρνητικά και περιλαμβάνουν διαταραχή στην σκέψη, το περιεχόμενο σκέψης, την αντίληψη, το συναίσθημα, την βούληση, την ομιλία και την προσοχή. Σαφής αιτιολογία δεν έχει βρεθεί αλλά υπάρχουν αιτιολογικοί παράγοντες που βοηθούν στην εκδήλωση της όπως ηλικία,γένος,θρήσκευμα, γεωγραφικό πλάτος, κοινωνικό επίπεδο,οικονομικό επίπεδο και βιολογικοί παράγοντες(Καπρίνης, et. al., 2011; Sadock, et. al., 2007).

Η πορεία και η πρόγνωση εξαρτώνται από την έγκαιρη διάγνωση την θεραπευτική οδό και από τον κάθε οργανισμό (Καπρίνης, et al., 2011). Όμως μπορεί να προκαλέσει ορμονικές διαταραχές όπως για παράδειγμα από τα αντιψυχωσικά επίδραση στους νευροποδοχείς, επίδραση στην λειτουργία του υποθαλάμου και πιο συγκεκριμένα στην πρόσληψη τροφής και στον κορεσμό, στα επινεφρίδια, στην ευαισθησία της έκκρισης ινσουλίνης, στις ορμόνες του γαστρεντερικού (μειώνει την φυσική δραστηριότητα και τον βασικό μεταβολισμό) (Kouidrat, et al., 2014).

Επίσης τα σχιζοφρενικά συμπτώματα μπορεί να οφείλονται σε αυξημένη ντοπαμινεργική δραστηριότητα στο μεταιχμιακό σύστημα (θετικά συμπτώματα). Η παθολογία της ντοπαμίνης αν και είναι δευτεροπαθής μπορεί να οφείλεται είτε λόγω μεταβολής του αριθμού ή της ευαισθησίας των υποδοχέων είτε λόγω παθολογικής απελευθέρωσης ντοπαμίνης (ανεπάρκεια ή υπέρμετρη). Η θεωρία βασίζεται στην ψυχοτογόνο δράση των φαρμάκων, που αυξάνουν τα επίπεδα ντοπαμίνης και τη αντιψυχωτική δράση των ανταγωνιστών των υποδοχέων ντοπαμίνης. Επίσης ένας μεταβολίτης της ντοπαμίνης το ομοβανιλικό οξύ δείχνει πως συσχετίζεται με τα συμπτώματα και τη θεραπεία. Ακόμα η αλληλεπίδραση άλλων νευροδιαβιβαστικών συστημάτων όπως σεροτονίνη- ντοπαμίνη παίζουν ρόλο στα συμπτώματα. Σε κάποιους ασθενείς έχει παρατηρηθεί ή υπερσεροτονισμός ή υποσεροτονισμός. Συγκεκριμένα έχει δοθεί έμφαση στον ανταγωνισμό του υποδοχέα της σεροτονίνης, ως σημαντικού στοιχείου για της ελάττωση των συμπτωμάτων και την αποτροπή κινητικών διαταραχών (Sadock, et. al., 2007 ).

Επίσης διαταραχή στην πρόσληψη τροφής προκαλούν ορισμένες ουσίες αν γίνεται χρόνια χρήση τους (Rigucci,et al., 2017; Aas, et al., 2017; Benaiges, et al., 2013; Wu,et al., 2015). Ακόμα μία διαταραχή που κάνει η νόσος είναι πως τα άτομα αυτά έχουν έλλειψη στην βιταμίνη D (Clelland, et al., 2014; Valipour, et al., 2014).

# 1. Σχιζοφρένεια

## 1.1. Ορισμός

Η σχιζοφρένεια είναι μία ψυχωτική διαταραχή αγνώστου αιτιολογίας, που χαρακτηρίζεται από διαταραχές στην σκέψη, τη διάθεση και την συμπεριφορά. Η διαταραχή σκέψης εκδηλώνεται μέσω διαστρέβλωσης της πραγματικότητας, ορισμένες φορές με παραληρητικές ιδέες και ψευδαισθήσεις, συνοδευόμενες από κατακερματισμό των συνειρμών, που οδηγούν σε χαρακτηριστική διαταραχή του λόγου. Η διαταραχή της διάθεσης περιλαμβάνει αμφιθυμία και απρόσφορες συναισθηματικές απαντήσεις. Η διαταραχή της συμπεριφοράς μπορεί να εκδηλωθεί μέσω απαθούς απόσυρσης ή παράδοξης δραστηριότητας. Η σχιζοφρένεια χαρακτηρίζεται από θετικά και αρνητικά συμπτώματα. Αν και δεν προκαλεί γνωσιακή διαταραχή η σχιζοφρένεια προκαλεί γνωσιακά ελλείμματα. Η σχιζοφρένεια είναι συχνά χρόνια με πορεία που περιλαμβάνει πρόδρομη, ενεργό και υπολειμματική φάση. Οι δύο τελευταίες μορφές χαρακτηρίζονται από άμβλυνση της μορφής των ενεργών συμπτωμάτων όπως παράδοξες πεποιθήσεις και μαγική σκέψη όπως και ελλείμματα φροντίδας του εαυτού του ασθενούς και των σχέσεων του (Sadock, et al., 2000, 2007).

## 1.2. Επιδημιολογικά στοιχεία

**Α) Επιπολασμός και επίπτωση:** Ο δια βίου επιπολασμός της νόσου είναι περίπου 1% (που σημαίνει ότι 1 άτομο στα 100 αναπτύσσει την νόσο) (Sadock, et al., 2007).

Απαντάται σε όλες τις γεωγραφικές περιοχές και κοινωνίες. Κάθε χρόνο εμφανίζονται 2 εκατομμύρια νέα περιστατικά ανά τον κόσμο. Στις ΗΠΑ μόνο το 0,05% του συνολικού πληθυσμού αντιμετωπίζεται για σχιζοφρένεια σε οποιοδήποτε έτος της ζωής και μόνο οι μισοί από αυτούς λαμβάνουν οποιοδήποτε είδους θεραπεία (Sadock, et al., 2000, 2007).

**Β) Γένος και ηλικία:** Έχει την ίδια συχνότητα εμφάνισης και στα δύο φύλα αλλά συνήθως η έναρξη είναι πιο πρόωμη στους άνδρες. Η εμφάνιση της κορυφώνεται στις ηλικίες 15 έως 35 ετών (το 50% των περιπτώσεων εκδηλώνονται πριν την ηλικία των 25). Η εμφάνιση της πριν τα 10 έτη λέγεται πρόωμη σχιζοφρένεια και μετά τα 45 έτη λέγεται όψιμη σχιζοφρένεια (Sadock, et al., 2000, 2007).

**Γ) Λοίμωξη και εποχή γέννησης:** Τα άτομα που έχουν γεννηθεί χειμώνα είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν την νόσο σε αντίθεση με παιδιά που γεννήθηκαν άνοιξη ή καλοκαίρι. Συχνότερη είναι η εμφάνιση σε παιδιά που γεννήθηκαν από μητέρες οι οποίες είχαν προσβληθεί από γρίπη κατά την κύηση (Sadock, et al., 2000, 2007).

**Δ) Φυλή και θρήσκευμα:** Οι εβραίοι προσβάλλονται λιγότερο από τους προτεστάντες ή καθολικούς και ο επιπολασμός είναι υψηλότερος σε μη λευκούς πληθυσμούς. (Sadock, et al., 2000, 2007)

**Ε) Κοινωνικό-οικονομικό:** Περισσότερη συχνή στις κατώτερες σε σχέση με τις ανώτερες κοινωνικό –οικονομικές ομάδες, υψηλός επιπολασμός στους πρόσφατους μετανάστες, περισσότερη συχνή σε πόλεις με πληθυσμό άνω του ενός εκατομμυρίου. (Sadock, et al., 2000, 2007).

## **Αιτιολογία**

Λόγω ετερογένειας της συμπτωματικής και της προγνωστικής εικόνας της σχιζοφρένειας, δεν θεωρείται αιτιολογικός κάποιος μεμονωμένος παράγοντας. Πιο συχνά χρησιμοποιείται αιτιολογικά το μοντέλο της στρεσογόνου προδιάθεσης, όπου το άτομο στο οποίο εκδηλώνεται η σχιζοφρένεια διαθέτει μία ειδική ευαισθησία ή προδιάθεση που πυροδοτείται από το στρες και οδηγεί στα σχιζοφρενικά συμπτώματα. Το στρες μπορεί να είναι διαφόρων ειδών. Συνοψίζοντας όσο πιο ισχυρός είναι ο συνδυασμός μεταξύ στρες και των παρακάτω παραγόντων τόσο πιο ισχυρή είναι η πιθανότητα να νοσήσει ένα άτομο από σχιζοφρένεια (Sadock, et al., 2000, 2007).

**Πίνακας 1-1 Επιπολασμός**

<b>ΠΑΛΗΘΥΣΜΟΣ</b>	<b><u>ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ</u></b>
Γενικός πληθυσμός	<b><u>1-1,5%</u></b>
<b><u>Άτομα πρώτου βαθμού συγγένειας</u></b>	<b><u>10-12%</u></b>
<b><u>Άτομα δευτέρου βαθμού συγγένειας</u></b>	<b><u>5-6%</u></b>
<b><u>Παιδί δύο σχιζοφρενικών γονιών</u></b>	<b><u>40%</u></b>
<b><u>Διζυγωτικοί δίδυμοι</u></b>	<b><u>12-15%</u></b>
<b><u>Μονοζυγωτικοί δίδυμοι</u></b>	<b><u>45-60%</u></b>
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Η σχιζοφρένεια δεν είναι φυλοσύνδετη διαταραχή.	

Πηγή: Καπρίνης Γεώργιος Στ., Γκιουζέπας Ι. Στ., Ιακωβίδης Α. Ι., Κονδύλης Δ. Γ., Φωκός Κ. Γ. (2011). Κλινική ψυχιατρική: σελ 418 Παρισιάνου Α.Ε.; Kaplan H. I., Sadock B. J.(1999) *Comprehensive textbook of psychiatry: VI*, σελ. 907, *Williamas and wilkins*)

Αξίζει να αναφερθεί ότι ήδη από τον 19<sup>ο</sup> αιώνα ο Kretschmer είχε παρατηρήσει ότι η σχιζοφρένεια εκδηλώνεται συνήθως στον λεπτόσωμο σωματικό τύπο, αυτό σημαίνει πως η σχιζοφρένεια συνδέεται με γνωρίσματα κληρονομικώς μεταδιδόμενα. Τέλος σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα φαίνεται πως δεν μπορεί να ενοχοποιηθεί μόνο ένα γονίδιο αλλά μία πληθώρα γονιδίων τα οποία εμπλέκονται ώστε να εμφανιστεί (Καπρίνης, et al., 2011). Πολλές μελέτες έχουν δείξει πως για την εμφάνιση ετερογενών νόσων πρέπει να υπάρχουν μεγάλα οικογενειακά δέντρα (πάνω από τρεις γενεές) και παρουσία πολυμορφικών δεικτών. Τέλος είναι πλέον αποδεκτό πως για την εμφάνιση της σχιζοφρένειας παίζουν ρόλο κατά 80% οι γενετικοί παράγοντες και κατά 20% οι περιβαλλοντικοί (Καπρίνης, et al., 2011)



### **Μελέτες υιοθεσίας**

Ο επιπολασμός είναι μεγαλύτερος στους βιολογικούς γονείς σχιζοφρενικών υιοθετημένων παιδιών από τους θετούς γονείς. Οι ΜΖ που μεγάλωσαν σε διαφορετικές οικογένειες παρουσιάζουν την ίδια συχνότητα εμφάνισης με αυτούς που μεγάλωσαν στην ίδια οικογένεια. Τα ποσοστά δεν αυξάνονται σε παιδιά που έχουν γεννηθεί από υγιείς γονείς και μεγάλωσαν από θετό πατέρα (Sadock, et al., 2007; Gelder et al., 2007).

### **Βιολογικός παράγοντας**

**1.Υπόθεση ντοπαμίνης:** Τα σχιζοφρενικά συμπτώματα μπορεί να οφείλονται σε αυξημένη ντοπαμινεργική δραστηριότητα στο μεταιχμιακό σύστημα (θετικά συμπτώματα) ή και σε μειωμένη ντοπαμινεργική δραστηριότητα στο μετωπιαίο λοβό (αρνητικά συμπτώματα). Η παθολογική ντοπαμινεργική δραστηριότητα μπορεί να είναι δευτεροπαθής ως μεταβολή του αριθμού των υποδοχέων της ντοπαμίνης ή την μεταβολή της ευαισθησίας των υποδοχέων της ή και παθολογική μεταβολή στην απελευθέρωση ντοπαμίνης (ανεπαρκής ή υπέρμετρη) (Καπρίνης, et al., 2011; Sadock, et al., 2000, 2007).

**2.Υπόθεση νορεπινεφρίνης:** Αυξημένα επίπεδα νορεπινεφρίνης οδηγούν σε αυξημένη ευαισθητοποίηση προς τα εισερχόμενα αισθητηριακά ερεθίσματα. Αυτό συμβαίνει γιατί το σύνολο των αισθητηριακών υποδοχέων είναι στον μετωπιαίο λοβό οπότε αυξημένες ποσότητες νορεπινεφρίνης στον μετωπιαίο λοβό οδηγούν σε μεγαλύτερη ευαισθησία στα εξωτερικά ερεθίσματα. Τέλος με τα κατάλληλα αντιψυχωσικά φάρμακα μπορεί να μειωθεί η ποσότητα της νορεπινεφρίνης που εκκρίνεται και να βελτιωθεί η έκκριση της στα ερεθίσματα (Καπρίνης, et al., 2011 Sadock, et al., 2000, 2007).

**3.Υπόθεση γ αμινοβουτυρικού οξέος (GABA) και γλουταμινεργικών υποδοχέων:**

Οι γλουταμινεργικοί νευροδιαβιβαστές φαίνεται να σχετίζονται τόσο με τα αρνητικά όσο και με τα θετικά συμπτώματα στη σχιζοφρένεια. Η υπολειτουργία του υποδοχέα του γλουταμινικού οξέος τύπου NMDA (N μεθυλο D ασπαρτικό οξύ) έχει ενοχοποιηθεί τόσο για θετικά αλλά και για αρνητικά συμπτώματα της νόσου. Η υπόθεση αυτή ενισχύεται από την ψυχοσεωμιμητική δράση ουσιών όπως της κεταμίνης και της φαινυκυκλιδίνης που αναστέλλουν το γλουταμινεργικό σύστημα (δηλαδή ο άνθρωπος που λαμβάνει τις ουσίες αυτές εμφανίζει εικόνα που προσομοιάζει με σχιζοφρένεια). (Καπρίνης, et al., 2011; Goldman et. al. 2000; Sadock, et al., 2000, 2007 ).

Η ανεπάρκεια του GABA προκαλεί αυξημένη δραστηριότητα της ντοπαμίνης καθώς το GABA είναι ανασταλτικός νεροδιαβιβαστής και το αντίστροφο. Η ρύθμιση αυτού του συστήματος δεν εξαρτάται μόνο από τις δύο ουσίες που αναφέρθηκαν (κεταμίνη και φαινυκυκλιδίνη) αλλά εξαρτάται από την εμπλοκή πολλών διαβιβαστικών συστημάτων και από την μεταξύ τους αλληλεπίδραση που έτσι μπορεί να εξηγηθεί η πολυμορφία και οι επιπλοκές της σχιζοφρένειας (Καπρίνης, et al., 2011; Sadock, et al., 2000, 2007).

**4.Υπόθεση σεροτονίνης:** Στηρίζεται στο ότι τα νευροληπτικά δρουν και στους σεροτονινεργικούς υποδοχείς. Έχει παρατηρηθεί ότι ορισμένοι ανταγωνιστές της σεροτονίνης έχουν θεραπευτική δράση, κυρίως στις σχιζοφρένιες με επικράτηση της αρνητικής συμπτωματολογίας και μάλιστα με μειωμένο τον κίνδυνο εξωπυραμιδικών συμπτωμάτων. Σε αυτό το μηχανισμό στηρίζεται η επίδραση του LSD και έτσι εξηγείται η ανάπτυξη ψυχωσικόμορφων εικόνων και έτσι μπορεί να στηριχθεί η

παθολογική υπερσεροτοναιμία και η υποσεροτοναιμία (Καπρίνης, et al., 2011; Sadock, et al., 2000, 2007).

**5.Νευροαναπτυξιακές θεωρίες :** Αφορούν την παθολογική ψυχοκινητική ανάπτυξη του εγκεφάλου ή κάποιες ανατομικές ανωμαλίες των νευρών και νευρώνων ακόμα και κακώσεις των ανατομικών σημείων του εγκεφάλου ή μετανάστευση νευρώνων κατά την διάρκεια του δεύτερου τριμήνου στην κύηση. Η παθολογική νευρωνική λειτουργικότητα μπορεί να εμφανίσει συμπτώματα σχιζοφρένειας στην εφηβεία. Οι νευροαναπτυξιακές υποθέσεις στηρίζονται στο ότι οι δομικές ανωμαλίες του εγκεφάλου είναι συνέπειες μιας πρώιμης αναπτυξιακής βλάβης και μια τέτοια διαταραχή θα μπορούσε να εμπλακεί στην αιτιολογία της σχιζοφρένειας. Βέβαια οι αναπτυξιακές βλάβες επέρχονται κατά την εμβρυική ζωή ή είναι περιγεννητικής φύσης, ενώ η εμφάνιση των σχιζοφρενικών διαταραχών επέρχεται κατά την έναρξη της ενήλικου ζωής. Πρέπει να αναφερθεί πως η ωρίμανση του εγκεφάλου γίνεται στο τέλος της εφηβείας. Ίσως όμως όλο αυτό το χρονικό διάστημα τα συμπτώματα να παραμένουν σε λανθάνουσα κατάσταση. Στην προνοσηρή περίοδο δείχνει ότι συχνά υπάρχουν, στους μετέπειτα σχιζοφρενείς, γνωστικές διαταραχές και πρώιμες διαταραχές της συμπεριφοράς και της ψυχοκινητικότητας όπως κατάθλιψη και καθυστέρηση στο βάδισμα και την ομιλία και κακή σχολική και κοινωνική προσαρμογή. Τέτοιου είδους εκτροπές είναι συχνά υποκλινικές και θα μπορούσαν να είναι προνοσηρές εκδηλώσεις των νευροαναπτυξιακών διαταραχών (Καπρίνης, et al., 2011; Sadock, et al., 2000, 2007).

## **ψυχοκοινωνικός & περιβαλλοντικός παράγοντας :**

**1 Οικογενειακοί παράγοντες :** Ήδη από το 1960 υπάρχει μια θεωρία που ονομάζεται θεωρία διπλού δεσμού (double bind) δηλαδή διπλό μήνυμα. Με βάση αυτή τη θεωρία θεωρείται ως πρόβλημα η έλλειψη επικοινωνίας μεταξύ γονιού και παιδιού. Αυτό δημιουργείται με μηνύματα τα οποία είναι αντιφατικά ως προς το περιεχόμενό τους π.χ. «έλα καλό μου παιδί να στις βρέξω» ή μηνύματα τα οποία έχουν αντίθετες λεκτικές και μη λεκτικές πληροφορίες π.χ. «λόγια αγάπης με έμφαση θυμού ή το αντίστροφο». Επίσης ενοχοποιήθηκαν οι κακές σχέσεις του ζευγαριού μέσα στο γάμο όπως οι αταίριαστοι χαρακτήρες (συνήθως ο πατέρας είναι υποχωρητικός ενώ η μητέρα εμφανίζεται κυρίαρχη, υπερπροστατευτική, με έντονη συναισθηματική προσκόλληση και ιδιαίτερα κατευθυντική (σχιζοφρενογόνος μητέρα) και όπως οι περιπτώσεις με έντονη εχθρικότητα μεταξύ γονέων, είτε φανερή (σχισμικό ζεύγος) είτε λανθάνουσα, όταν δηλαδή ο ένας υποτάσσεται πλήρως στον άλλο (έκτροπο ζεύγος). Άρα οι ασθενείς των οποίων οι οικογένειες τους έχουν υψηλότερη συγκινησιακή έκφραση (ΣΕ) έχουν μεγαλύτερα ποσοστά υποτροπής από εκείνους που οι οικογένειες τους δεν εκδηλώνουν τα συναισθήματα τους. Ως Συγκινησιακή Έκφραση (ΣΕ) έχει οριστεί μία υπερβολικά εμπλεκόμενη, διεισδυτική συμπεριφορά, επιθετική, κριτική ή ελεγκτική που αντιμετωπίζει το παιδί ως βρέφος. Πολλοί ερευνητές πιστεύουν πως η οικογενειακή δυσλειτουργία είναι συνέπεια παρά αίτιο της νόσου (Καπρίνης, et al., 2011; Gelder et al., 2000).

**2. Άλλοι ψυχοδυναμικοί παράγοντες :** Οι ψυχολογικοί και οι περιβαλλοντικοί παράγοντες πιθανόν πυροδοτούν την νόσο. Η άποψη αυτή στηρίζεται στο έργο του Φρόντ και στους μαθητές του. Σύμφωνα με την θεωρία τους, οι ψυχώσεις είναι συνέπεια καθήλωσης κατά τα προειδητότητα στάδια. Το παιδί έχει μία τάση να γίνεται ναρκισιστής. Ακόμα δεν ενδιαφέρεται για τον έξω κόσμο παρά μόνο για τον εαυτό του (αυτισμός). Το παραλήρημα εμφανίζεται επειδή το παιδί προσπαθεί να συμβιβάσει τα ασυμβίβαστα. Η υπόθεση αυτή μπορεί να δώσει εξηγήσεις για ορισμένα συμπτώματα αλλά δεν μπορεί να αποδείξει την σχέση αιτίου-αιτιατού στη γένεση της σχιζοφρένειας (Καπρίνης, et al., 2011).

## Ιστορικό λοιμώξεων

Ενδείξεις για αιτιολογική σχέση με ένα βραδέως αναπτυσσόμενο ιό αποτελούν οι νευροπαθολογοανατομικές βλάβες που σχετίζονται με παρελθούσες λοιμώξεις (Sadock, et al., 2007). Έχει φανεί πως τα άτομα τα οποία έχουν νοσήσει πολλές φορές από ιογενείς λοιμώξεις και κυρίως από την ομάδα των ρετροϊών έχουν παραπάνω πιθανότητες να νοσήσουν από σχιζοφρένεια. Αυτό βασίζεται στην ιδιότητα των ιών (όπως π.χ. ο έρπητας ζωστήρας και ο CMV- κυτταρομεγαλιός), σε προχωρημένη λοίμωξη να προσβάλλουν και τον εγκέφαλο (εγκεφαλίτιδες), και να κάνουν κακώσεις στους λοβούς του εγκεφάλου. Επίσης οι ενδογενείς ρετροϊοί γίνονται μέρος του DNA του ανθρώπινου γονιδιώματος κατά την διάρκεια μόλυνσης. Οι ρετροϊοί παραμένουν αδρανείς τις περισσότερες φορές. Όταν ενεργοποιούνται μπορούν να επηρεάσουν την μεταγραφή πάνω ή κάτω από την χρωμοσωμική τους ενσωμάτωση. Γενετικοί πολυμορφισμοί έχουν συσχετιστεί με πτώση ανοσοποιητικού και αύξηση ευαισθησίας σε αυτοάνοσες διαταραχές. Οι ενδογενείς ρετροϊοί μοιράζονται μεταξύ τους μολυσματικούς παράγοντες όπως και τις ιδιότητες των γονιδίων τους. Επίσης οι ρετροϊοί μπορούν να ενεργοποιηθούν από μόλυνση όπως από τον απλό έρπη και το τοξόπλασμα. Τέλος ο συνολικός αριθμός των ρετροϊών στο αίμα μπορεί να είναι ένας αιτιολογικός παράγοντας για την εμφάνιση σχιζοφρένειας (Kneeland, et al., 2013).

Οι προ-φλεγμονώδεις δείκτες της ενεργοποίησης του ανοσοποιητικού συστήματος έχουν αναγνωριστεί ευρέως στη σχιζοφρένεια, με απόδειξη ότι οι σχιζοφρενικοί ασθενείς μπορεί να διαθέτουν υπερ-ενεργό προφλεγμονώδες σύστημα υποστηριζόμενο από αυξημένα επίπεδα IL-6, IL-1β και TNF-α στους ορούς τους. Οι πολυμορφισμοί του συμπλόκου του γονιδίου IL-1 έχουν συσχετιστεί με τη σχιζοφρένεια και ειδικότερα με τη διόγκωση των κοιλιών. Υψηλά επίπεδα προ-φλεγμονωδών κυτοκινών όπως IL-1β, IL-6 και IL-2 έχουν επίσης παρατηρηθεί στο ΚΝΣ ασθενών με σχιζοφρένεια, υποστηρίζοντας περαιτέρω αυτό το αποτέλεσμα (Kneeland, et al., 2013).

### 1.3. Διαγνωστικά κριτήρια και Συμπτώματα

Η διάγνωση της σχιζοφρένειας γίνεται με τα διαγνωστικά κριτήρια του DSM-IV-TR (Sadock, et al., 2007).

**A. Συνολική λειτουργικότητα.** Το επίπεδο της λειτουργικότητας του ασθενή ελαττώνεται προοδευτικά ή αυτός αποτυγχάνει να φτάσει στο αναμενόμενο επίπεδο.

Χαρακτηριστικά συμπτώματα: Είναι δύο ή και περισσότερα από τα ακόλουθα τα οποία είναι παρόντα για σημαντικό χρονικό διάστημα

- (1) παραληρηματικές ιδέες
- (2) ψευδαισθήσεις
- (3) αποδιοργανωμένος λόγος (συχνά εκτροχιασμένος ή ασυναρτησία)
- (4) έντονα αποδιοργανωμένη ή κατατονική συμπεριφορά
- (5) αρνητικά συμπτώματα π.χ. συναισθηματική επιπέδωση, αλογία, αβουλησία.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Απαιτείται μόνο ένα σύμπτωμα του κριτηρίου A αν οι παραληρηματικές ιδέες είναι αλλόκοτες ή οι ψευδαισθήσεις αποτελούνται από μία φωνή που σχολιάζει αδιάκοπα τη συμπεριφορά ή τις σκέψεις του ατόμου ή από δύο ή περισσότερες φωνές που συνδιαλέγονται μεταξύ τους.

**B Περιεχόμενο της σκέψης :** παραληρηματικές ιδέες, ιδέες συσχέτισης, φτωχό περιεχόμενο. Οι παραληρητικές ιδέες ή οι ψευδαισθήσεις δεν είναι απαραίτητες να υπάρχουν για την διάγνωση.

**Κοινωνική/επαγγελματική δυσλειτουργία:** Για σημαντικό τμήμα του χρόνου από την στιγμή της έναρξης της διαταραχής μία ή περισσότερες μείζονες περιοχές της λειτουργικότητας όπως η εργασία, οι διαπροσωπικές σχέσεις ή η αυτομέριμνα είναι εμφανώς κατώτερες από αυτό που είχε επιτευχθεί πριν την έναρξη της διαταραχής.

**Γ Μορφή της σκέψης:** Παράλογη (εκτροχιασμός, χάλαση συνειρμών, ασυναρτησία, περιστασιακή λεπτολογία, κατά εφάπτομένη λόγος, υπερπεριεκτικότητα, νεολογισμοί ανακοπή, ηχολαλία).

**Διάρκεια:** Συχνά τα συμπτώματα επιμένουν για τουλάχιστον 6 μήνες. Σε αυτούς τους 6 μήνες πρέπει να περιλαμβάνεται ένας μήνας συμπτωμάτων ή λιγότερο αν αντιμετωπιστούν γρήγορα. Το διάστημα αυτό μπορεί να περιλαμβάνει περιόδους με πρόδρομα ή υπολειμματικά συμπτώματα. Κατά την διάρκεια αυτών των περιόδων της πρόδρομης ή υπολειμματικής συμπτωματολογίας, τα σημεία της διαταραχής μπορούν να εκδηλώνονται μόνο με τα αρνητικά συμπτώματα ή να είναι παρόντα σε πιο εξασθενημένη μορφή δύο ή περισσότερα συμπτώματα που συγκαταλέγονται στο κριτήριο Α (παράδοξες πεποιθήσεις, ασυνήθη αισθητηριακά βιώματα).

**Δ αντίληψη:** Διαστρεβλωμένη (ψευδαισθήσεις, οπτικές, οσφρητικές, απτικές, συχνότερα ακουστικές).

**Ε Συναίσθημα:** Επίπεδο, αμβλύ, ανόητο, ασταθές, απρόσφορο.

**ΣΤ Αίσθημα εαυτού:** ελλειμματικό (απώλεια ορίων του εαυτού, σύγχυση του γένους, ανικανότητα διάκρισης της εσωτερικής με την εξωτερική πραγματικότητα.)

**Σχέση με την διάχυτη αναπτυξιακή πραγματικότητα:** Αν υπάρχει ιστορικό αυτιστικής ή άλλης αναπτυξιακής διαταραχής ή επιπρόσθετη διάγνωση της σχιζοφρένειας τίθεται μόνο αν υπάρχουν επίσης προεξάρχουσες παραληρητικές ιδέες ή ψευδαισθήσεις για τουλάχιστον ένα μήνα ή λιγότερο αν αντιμετωπιστούν γρήγορα.

**Ζ Βούληση:** Τροποποιημένη (ανεπαρκές κίνητρο ή επιθυμία και έντονη αμφιθυμία).

**Η Διαπροσωπική σχέση :** ελλειμματική (κοινωνική απόσυρση και συναισθηματική απομάκρυνση, επιθετικότητα, σεξουαλική απροσφορότητα).

**Θ Ψυχοκοινωνική συμπεριφορά:** Ανώμαλη τροποποιημένη (διέγερση έναντι απόσυρσης, μορφασμοί, θέση σώματος, τελετουργίες, κατατονία).

**Ι Γνωσιακές ικανότητες:** ελλειμματικές (συμπαγής, συγκεκριμένη σκέψη, ελλειμματική προσοχή, ελλειμματική επεξεργασία πληροφοριών). (Sadock, et al., 2007)

## 1.4. Πορεία και Πρόγνωση

**Α Πορεία:** Πρόδρομα συμπτώματα άγχους, αμηχανίας τρόμου ή κατάθλιψης συνήθως προηγούνται της έναρξης της σχιζοφρένειας που μπορεί να είναι όψιμη ή ύπουλη. Τα πρόδρομα συμπτώματα μπορεί να υπάρχουν για μήνες πριν την τελική διάγνωση της σχιζοφρένειας. Η έναρξή της σε γενικές γραμμές εμφανίζεται στην όψιμη εφηβεία ή στην πρώιμη ενήλικη ζωή. Κατά κανόνα οι γυναίκες είναι σε μεγαλύτερη ηλικία κατά την έναρξη από ότι οι άνδρες (Καπρίνης et al., 2011).

Προδιαθεσικά γεγονότα (συναισθηματικό τραύμα, χρήση ουσιών, αποχαιρετισμός προσώπου), μπορεί να πυροδοτήσουν την ασθένεια. Κλασικά η πορεία της σχιζοφρένειας χαρακτηρίζεται από αποδιοργάνωση με την πάροδο του χρόνου με οξείες επιδεινώσεις να εξελίσσονται σε χρόνια φάση. Η ευαλωτότητα στο στρες είναι ισόβια. Μπορεί να εκδηλωθούν μεταψυχωτικά καταθλιπτικά επεισόδια στην υπολειμματική φάση. Άλλες συνοσηρότητες περιλαμβάνουν χρήση ουσιών, ψυχαναγκαστική διαταραχή, δευτερογενή υπονατρίαμια λόγω πολυδιψίας, κάπνισμα και λοίμωξη από HIV. Τα ποσοστά υποτροπής είναι 40% στα 2 χρόνια με φαρμακευτική αγωγή και 80% στα 2 χρόνια χωρίς φαρμακευτική αγωγή. Η βίαιη συμπεριφορά παρατηρείται σε άτομα που δεν παίρνουν τα φάρμακα. Στους παράγοντες κινδύνου περιλαμβάνονται παραληρητικές ιδέες δίωξης, ιστορικό βίαιης συμπεριφοράς και νευρολογικά ελλείμματα. Ο κίνδυνος αιφνίδιου θανάτου είναι αυξημένος και το προσδόκιμο ζωής μειωμένο (Καπρίνης et al., 2011).

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ** Σχεδόν το 1/3 των σχιζοφρενών ζουν σχεδόν φυσιολογικά, το άλλο 1/3 συνεχίζουν να βιώνουν σημαντικά συμπτώματα αλλά να μπορούν να λειτουργήσουν κοινωνικά και το υπόλοιπο 1/3 υπολείπεται σημαντικά και χρειάζεται συνεχή νοσηλεία. Γενικά η πρόγνωση είναι καλύτερη στις γυναίκες παρά στους άνδρες (Saddock, et al., 2007).



**Β Πρόγνωση:**
**Πίνακας 1-2 Χαρακτηριστικά που βαρύνουν την καλή ή την κακή πρόγνωση της σχιζοφρένειας**

<b>Καλή πρόγνωση</b>	<b>Κακή πρόγνωση</b>
Όψιμη ηλικία	Πρώιμη έναρξη
Εμφανείς ψυχοπαιστικοί παράγοντες	Απουσία ψυχοπαιστικών παραγόντων
Οξεία έναρξη	Ύπουλη έναρξη
Καλό προνοσηρό κοινωνικό, σεξουαλικό, και επαγγελματικό ιστορικό	Κακό προνοσηρό κοινωνικό, σεξουαλικό, και επαγγελματικό ιστορικό
Συμπτώματα διαταραχής διάθεσης (κυρίως καταθλιπτικές)	Αποσυρμένη, αυτιστική συμπεριφορά
Έγγαμος ασθενής	Άγαμος, χωρισμένος ή χήρος.
Οικογενειακό ιστορικό διαταραχής διάθεσης	Οικογενειακό ιστορικό σχιζοφρένειας
Καλά υποστηρικτικά συστήματα	Κακά υποστηρικτικά συστήματα
Θετικά συμπτώματα	Αρνητικά συμπτώματα
Γυναικείο φύλο	Νευρολογικά σημεία και συμπτώματα
	Ιστορικό περιγεννητικού τραύματος
	Απουσία υφέσεων σε τρία χρόνια
	Πολλές υποτροπές
	Ιστορικό επιθετικότητας
Πηγή: Sadock, B. J. V. A. (2007) <i>Εγχειρίδιο Κλινικής Ψυχιατρικής</i> : Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας.	

## 2. Συμπεριφορά

### 2.1. Τυπική Συμπεριφορά

Οι σχιζοφρενείς ασθενείς παρουσιάζουν ποικίλα συμπτώματα τα οποία χαρακτηρίζουν την συμπεριφορά τους. Όσον αφορά την δομή και οργάνωση σκέψης, υπάρχει χάλαση των συνειρμών, δηλαδή έλλειψη συνεκτικότητας και αλληλουχίας, που εκφράζεται με ασάφεια και αοριστία των λεγόμενων. Υπάρχει συνωστισμός και συγχώνευση των ιδεών, οι έννοιες αλληλοδιεισδύουν η μία στην άλλη, ο λόγος είναι αποσυγκεκριμενοποιημένος, κατ' εφαπτομένη, με αποτέλεσμα ο ασθενής να πλατειάζει και να κενολογεί. Επίσης, είναι συμβολικός με λεκτικά κενά. Το νόημα είναι ελλιπές με εμμονές σε λέξεις και επαναλήψεις αυτών. Συνήθως χρησιμοποιούνται λέξεις με διαφορετικό νόημα από ότι έχουν κανονικά όπως και κατασκευάζονται νέες λέξεις ή και μωρολογία. Σε βαριές περιπτώσεις υπάρχει πλήρης διάσπαση της σκέψης και ο λόγος γίνεται ακατανόητος.

Όσον αφορά την ροή της σκέψης έχουμε **ανακοπή της σκέψης**. Πρόκειται για βασικό και πρώιμο σύμπτωμα, κατά το οποίο η σκέψη (και συνακόλουθα η ομιλία) διακόπτεται ξαφνικά για λίγο (σαν με μαχαίρι). Δεν πρέπει να συγχέεται με αναστολή της σκέψης, η οποία υποδηλώνει μία φθίνουσα και αιφνίδια διαδικασία της σκέψης και παρατηρείται στην κατάθλιψη.

Όσον αφορά τον έλεγχο και κατοχή της σκέψης εδώ ο ασθενής αισθάνεται να παρεμβάλουν ξένες σκέψεις και γίνεται απώλεια της στεγανότητας. Οι διαταραχές αυτές αποτελούν βιωματικές εμπειρίες που είναι δευτερογενείς σε άλλες διαταραχές της σκέψης (κυρίως στην ανακοπή της σκέψης).

Όσον αφορά το περιεχόμενο της σκέψης εδώ έχουμε τα παραληρήματα, τις ιδέες αυτοαναφοράς ή συσχέτισης και ιδέες παθητικότητας ή επίδρασης. Οι **ιδέες αυτοαναφοράς ή συσχέτισης** φέρουν το άτομο να νομίζει πως είναι το κέντρο του περιβάλλοντος των ερεθισμάτων ή της συζήτησης. Οι **ιδέες παθητικότητας ή επίδρασης** φέρουν το άτομο να είναι έρμαιο των εξωτερικών επιδράσεων (μάγια τηλεπάθεια κ.α.) οι ιδέες είναι ανάλογες με μορφωτικό και πολιτισμικό επίπεδο.

Τα **παραληρήματα** είναι λανθασμένες πεποιθήσεις, οι οποίες δεν ανασκευάζονται με λογική και επιχειρηματολογία. Εκείνη την στιγμή ο ασθενής έχει κανονική συνείδηση. Συνήθως είναι συναισθηματικά φορτισμένα και το περιεχόμενό τους επηρεάζεται από την ατομική/πολιτισμική εμπειρία. Τα παραληρήματα είναι συνήθως πρωτογενή στην προέλευση τους και χαρακτηρίζονται από την αιφνίδια, εκ κενού ανάδυση τους, την άμεση αποδοχή τους από το άτομο, το ανεξήγητο και το απρόβλεπτο της εμφάνισής τους την πρώτη φορά και το απρόβλεπτο περιεχόμενό τους. Μία άλλη κατηγορία παραληρημάτων είναι τα δευτερογενή ή επεξηγηματικά παραληρήματα όπου ο ασθενής πρέπει να επεξηγήσει την προέλευση αυτών όπως και να εξηγήσει τα παθολογικά του βιώματα π.χ. τις παραισθήσεις. Σε σχέση με τα πρωτογενή κατά κανόνα εντυπωσιάζει τον ασθενή το παράδοξο του περιεχομένου τους και τελείως άσχετο προς τις συνήθεις εμπειρίες. Εδώ ενσωματώνονται και οι ιδέες υποκλοπής της σκέψης, η παρεμβολή ξένων σκέψεων και ο έλεγχος των νοητικών και σωματικών λειτουργιών του ατόμου (βούληση, συναίσθημα, παρότρυνση για δράση) καθώς και οι ηχηρές σκέψεις (εξαγγελία σκέψεων) Αναλόγως του περιεχομένου χωρίζονται σε:

1. Διωκτικές: Το άτομο αισθάνεται συνεχώς ότι τον καταδιώκουν και προσπαθεί συνεχώς να ξεφύγει με αποτέλεσμα να εξοντωθεί.
2. Μεγαλείου: Το άτομο έχει υπερβολικές μεγάλες πεποιθήσεις όπως να γίνει πρωθυπουργός, να ανακαλύψει κάτι, να κάνει ένα μεγάλο ταξίδι.
3. Υποχονδριακές : Σκέπτεται συχνά και επίμονα πως πάσχει από κάτι. Δηλαδή πιστεύει πως πάσχει από μία ασθένεια και δεν του το λένε οι δικοί του άνθρωποι ή ότι του λένε ψέματα.
4. Αποκαλυπτικές –κοσμογονικές : Κυριαρχούν προφητείες.
5. Ζηλοτυπικές: Κυριαρχούν πεποιθήσεις απιστίας του συντρόφου ή γενικώς ότι τα κοντινά του πρόσωπα δεν του δίνουν σημασία.

Εδώ πρέπει να σημειωθεί μια ειδική κατηγορία παραληρήματος το σύνδρομο των παραληρητικών παραγνωρίσεων (Σύνδρομο σωσία ή σύνδρομο Capgras ) είναι από τα πιο συχνά που ο ασθενής βλέποντας ένα οικείο πρόσωπο πιστεύει πως έχει αντικατασταθεί με ένα σωσία και έτσι υπάρχει αναγνώριση της φυσικής ομοιότητας αλλά άρνηση της ψυχολογικής τους ταυτότητας (Μάνος Ν. 1997; Χριστοδούλου, et al., 2007).

Έχουν περιγραφεί τρεις ακόμη παραλλαγές για το συγκεκριμένο σύνδρομο, το σύνδρομο Fregoli που ο ασθενής πιστεύει πως άγνωστο του πρόσωπο είναι στην πραγματικότητα κάποιο οικείο πρόσωπο (συνήθως του διώκτη του). Το σωματο-ψυχικό σχεδόν το ίδιο με το προηγούμενο και του υποκειμενικού σωσία που πιστεύει πως κάποιος άλλος έχει πάρει την θέση του οικείου προσώπου.

Όσον αφορά την **αντίληψη** εδώ υπάγονται οι ψευδαισθήσεις και οι παραισθήσεις. Οι **ψευδαισθήσεις** είναι αντιλήψεις σε απουσία πραγματικού ερεθισμού και αφορούν και τις 5 αισθήσεις αλλά κυρίως της ακοής. Οι ακουστικές ψευδαισθήσεις είναι από τα πλέον συνήθη συμπτώματα της σχιζοφρένειας. Ο ασθενής ακούει φωνές (συνομιλίες, παράδοξους ήχους, μουσικές ή και να του μιλάνε). Οι φωνές τον κρίνουν-σχολιάζουν ή τον προτρέπουν να κάνει κάτι. Μπορεί να του μιλούν άμεσα ή να συνομιλούν για τον ασθενή. Μπορεί να είναι συνεχείς ή επεισοδιακές, σαφείς ή συγκεχυμένες, οργανωμένες ή αόριστες. Και μπορεί να είναι υβριστικές, χλευαστικές, απειλητικές, επαινετικές, παραιναιτικές, προτρεπτικές, προειδοποιητικές κ.α. Υπάρχουν ψευδαισθήσεις και από άλλες αισθήσεις αλλά είναι πιο σπάνιες και όχι παθολογικές για την νόσο. Οι **παραισθήσεις** είναι παραποίηση πραγματικού ερεθίσματος. Δεν είναι ούτε αυτές παθολογικές της νόσου και ενδεχομένως συνδέονται δευτερογενώς με τα παραληρήματα (Μάνος Ν. 1997; Χριστοδούλου, et al., 2007).

Όσον αφορά το **συναίσθημα** εδώ υπάγονται η αμφιθυμία, η συναισθηματική δυσαρμονία, η συναισθηματική έκπτωση καθώς και άλλες διαταραχές που αφορούν το συναίσθημα:

**Αμφιθυμία:** Ο ασθενής την ίδια στιγμή κυριαρχείται από αντιθετικά συναισθήματα μεταξύ τους (μισεί και αγαπάει τον εαυτό του και τους γύρω του με την ίδια ένταση) (Μάνος Ν. 1997; Χριστοδούλου, et al., 2007).

**Συναισθηματική δυσαρμονία:** Υποδηλώνει τη διάσταση μεταξύ της βαρύτητας και του μεγέθους του συγκινησιακού ερεθίσματος και της συγκινησιακής ανταπόκρισης (μικρή ή καμία αντίδραση σε σημαντικό γεγονός, όπως ο θάνατος ενός οικείου προσώπου ή υπερβολική συγκίνηση για ασήμαντα πράγματα), μπορεί να γελάει σε ανακοίνωση θανάτου συγγενούς (συναισθηματική απροσφορότητα).

**Συναισθηματική έκπτωση:** Υπάρχει αδιαφορία και απάθεια.

Μαζί με τη αμφιθυμία και την συναισθηματική δυσαρμονία αποτελούν το χαρακτηριστικό τρίπτυχο των συναισθηματικών σχιζοφρενικών συμπτωμάτων. Πρόκειται για προοδευτική αποστασιοποίηση από το περιβάλλον του και τους δικούς του, το άτομο γίνεται απαθές και το συναίσθημα είναι αμβλύ και επίπεδο.

Όσον αφορά την **βούληση** και την ψυχοκινητικότητα εδώ έχουμε ποιοτική και ποσοτική έκπτωση και στα δυο, δηλαδή αβουλισία ή αμφιβουλισία. Η κύρια διαταραχή της ψυχοκινητικότητας στην σχιζοφρένεια είναι η παρουσία άλλοτε άλλου βαθμού κατατονικών συμπτωμάτων που αφορούν στη στάση και στη θέση του αρρώστου, την ομιλία, την έκφραση του προσώπου, τις κινήσεις και γενικώς το σύνολο της ψυχοκινητικότητας του.

Ως προς τη **θέση και στάση του ασθενούς** μπορεί να παρατηρηθούν στερεότυπικές θέσεις (κλίση του κορμού προς τα μπροστά, έγερση των άκρων) και στάσεις (ξαπλώνει στο κρεβάτι αλλά δεν ακουμπάει το κεφάλι στο προσκέφαλο) οι οποίες πολλές φορές είναι αφύσικες και σαν επιτηδευμένες.

Ως προς την **ομιλία** ο ασθενής μπορεί να επαναλαμβάνει άχρωμα, σαν ηχώ τις λέξεις που ακούει (ηχολαλία) ή να μην απαντά καθόλου (αλαλία) να επαναλαμβάνει στερεότυπα δικές του λέξεις ή φράσεις ακόμα και στο γραπτό λόγο.

Η ομιλία ίσως είναι ο κυρίως εκφραστής των βουλητικών διαταραχών στη σχιζοφρένεια. Ο άρρωστος συμμορφώνεται αμέσως στις εντολές, μιμείται κάθε πράξη την οποία κάνει ο εξεταστής (τρίψιμο χεριών). Επαναλαμβάνει κινήσεις άσκοπα επίσης παρουσιάζει αυτόματες κινήσεις, στερεοτυπίες ή συσπάσεις μυών ακόμα και σε απλές κινήσεις (χειραγία) εκεί παρουσιάζεται αμφιταλαντευόμενος (να σφίξει το χέρι ή όχι), με ανακοπές

της κίνησης ή στο τέλος καταφέρνει να κάνει χειραψία αλλά με ασυνήθιστο τρόπο ή γελοιογραφικό τρόπο (Μάνος Ν. 1997; Χριστοδούλου, et al., 2007).

Τα σημαντικότερα συμπτώματα για την διάγνωση είναι η κατατονική εμβροντησία, η κατατονική διέγερση, οι παρορμητικές πράξεις και ο αρνητισμός (Μάνος Ν. 1997; Χριστοδούλου, et al., 2007).

**Κατατονική εμβροντησία:** Αναφέρεται σε πλήρη καταστολή της ψυχοκινητικότητας, ο ασθενής παραμένει ακίνητος σαν άγαλμα και δεν αντιδρά σε ερεθίσματα, δεν λαμβάνει τροφή. Αυτή η κατάσταση μπορεί να διαρκέσει από λίγα λεπτά μέχρι ημέρες και είναι επείγουσα κατάσταση. Μπορεί να είναι και μερική η κατατονική εμβροντησία.

**Κατατονική διέγερση:** Είναι η τελείως αντίθετη κατάσταση από την προηγούμενη δηλαδή ο ασθενής είναι βίαιος, παρορμητικός και ασυγκράτητος και μπορεί να κάνει κακό και στον εαυτό του και στους γύρω του. Μπορεί να διαρκέσει από λίγα λεπτά μέχρι και ημέρες, επίσης μπορεί να είναι μερική (να χτυπήσει παρακείμενο άτομο).

**Παρορμητικές πράξεις:** συμπεριλαμβάνεται στην κατατονική διέγερση είναι βραχείας διάρκειας (σηκώνεται πετάει αντικείμενα και ξανακάθεται).

**Αρνητισμός:** Είναι ο έντονος αρνητισμός και αντίσταση να συμμορφωθεί σε ερεθίσματα του περιβάλλοντος του (ετεροαρνητισμός) ή να επιτελέσει έστω και τις βασικές βιολογικές ανάγκες.

Τα συμπτώματα της βούλησης δεν εμφανίζονται όπως περιγράφηκαν παραπάνω, προηγείται μία αυξανόμενη μείωση των πρωτοβουλιών και δυσκολία στην λήψη αποφάσεων. Συνυπάρχει αναβλητικότητα και απραγμοσύνη μαζί με εύκολη κόπωση για κάθε είδους προσπάθεια.

Η **μνήμη** των σχιζοφρενών δεν παραβλάπτεται πρωτοπαθώς. Μπορεί να έχουν αδυναμία συγκέντρωσης (π. χ. παραλήρημα). Δευτεροπαθώς όμως υπάρχουν κάποιες μνημονικού τύπου διαταραχές. Έτσι εκμησίες παρατηρούνται σε χρόνιους αρρώστους που ζουν παρελθούσες εμπειρίες ως σημερινές (αυτιστική μνήμη) καθώς και δυσκολία αναγνώρισης μνημονικού υλικού (παραμνησία).

Η **προσοχή** των σχιζοφρενών συχνά διαταράσσεται. Παρατηρείται αδυναμία συγκέντρωσης και ευμεταβλητότητα της σταθεροποίησης της προσοχής. Από την συνείδηση δεν παρατηρούνται πρωτοπαθείς διαταραχές. Οι περισσότεροι άρρωστοι δίνουν μία ψευδοσυγχητική εικόνα η οποία οφείλεται στον αρνητισμό που έχουν.

Μπορεί οι σχιζοφρενείς να εμφανίσουν αυτισμό που κατά Bleuler είναι βασική ψυχοπαθολογική διέργαση της νόσου. Αυτό σημαίνει ότι ο ασθενής προοδευτικά απομακρύνεται από την πραγματικότητα και κλείνεται στον εαυτό του.

Επίσης μπορεί να εμφανίσει ανηδονία δηλαδή το άτομο αδυνατεί να εμφανίσει ηδονή από πηγές της πραγματικότητας ώστε το άτομο την αναζητά σε εξωπραγματικούς χώρους (αυτιστικούς) έτσι ώστε να αποκτήσει την ευχαρίστηση που θέλει.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό είναι η αντικοινωνικότητα που θεωρείται αποτέλεσμα του αυτισμού. Το άτομο αποφεύγει την κοινωνική επαφή και προοδευτικά οι σχέσεις γίνονται ρηχές. Πολλοί συγγραφείς θεωρούν πως η ανηδονία και η αντικοινωνικότητα είναι έμφυτη μειονεκτικότητα των σχιζοφρενών.

Επίσης μπορεί να έχουν και σωματικά ενοχλήματα. Υπάρχει μια ποικιλία συμπτωμάτων αλλά τα πιο συχνά είναι από το αυτόνομο νευρικό σύστημα(ΑΝΣ) ζαλάδες, σωματική αδυναμία, αναστροφή του βιολογικού ρολογιού, αγγειοκινητικές διαταραχές και κεφαλαλγίες μη ειδικού τύπου.

Αυτά τα συμπτώματα έχουν ιδιαίτερη σημασία γιατί εμφανίζονται πρώτα στη σχιζοφρένεια

**Παρατήρηση:** Αν τα συμπτώματα (σωματικά) με συνδυασμό αλλαγής συμπεριφοράς εμφανίζονται στην εφηβεία θα πρέπει να εξετάζεται σοβαρά το ενδεχόμενο πρώιμης σχιζοφρένειας.

**Παρατήρηση:** πολλές φορές οι σχιζοφρενείς απεικονίζουν τα βιώματα τους σε πίνακες ζωγραφικής (Μάνος Ν. 1997; Χριστοδούλου, et al., 2007).

**Παρατήρηση:** Σπάνια ανευρίσκονται όλα τα συμπτώματα μαζί σε ένα ασθενή. (Χριστοδούλου, et al., 2007)

**Πίνακας 2-1 Αρνητικά και Θετικά**

	<u>ΑΡΝΗΤΙΚΑ</u>	<u>ΘΕΤΙΚΑ</u>
1	μειωμένη παραγωγή της δομής της σκέψης	εκτροχιασμός σκέψης
2	επιβράδυνση της ροής	σκέψη κατά εφαπτομένη
3	πενία της σκέψης	<u>Ασυναρτησία</u>
4	δυσκολία στην αφηρημένη σκέψη	Ασχετολογία
5	γνωστικά ελλείμματα από έκπτωση των γνωστικών λειτουργιών	ηχηρές σκέψεις
6	Μειωμένη αντίληψη (δευτερογενώς)	εξαγγελία σκέψεων
7	αμβλύ συναίσθημα	παραληρηματικές ιδέες (επίδρασης, γνώσεων, μεγαλείου)
8	Απρόσφορο	Θρησκευτικές
9	Επιπέδωση	
10	Απάθεια	Ερωτικές
11	αθυμορμία (έλλειψη συναισθηματικού τόνου)	Ζηλοτυπικές
12	έλλειψη συναισθήματος από την φωνή	υποχονδριακές
13	ανέκφραστο προσωπείο	ιδέες ελέγχου
14	Αβουλησία	παρεμβολή ξένων σκέψεων
15	Παθητικότητα	απόσυρση της σκέψης
16	Υποβουλιμότητα	υποκλοπή της σκέψης
17	μείωση αυθορμητισμού	εκπομπή της σκέψης
18	φτωχή βλεμματική επαφή	ψευδαισθήσεις
19	σωματική ανεργησία	Ακουστικές
20	καταληπτικές στάσεις	κοινής αισθητικότητας



21	προκλητή καταληλία	Οπτικές
22	κηρώδης ευκαμψια	οσφρητικές
23	φτωχό περιεχόμενο λόγου	Γνωστικές
24	Ανακοπή	Αμφυθυμία
25	Βουβότητα	Παραθυμία
26	Απροσεξία	Παραμιμία
27	απροσεξία κατά την εξέταση	Αμφιτιμία
27		παρορμητικές πράξεις
28		αρνητισμός
29		λεκτικές στερεοτυπίες
30		επιτηδευμένη ομιλία
31		Εκρηκτική
32		λογόρροια άσκοπη
33		ασυνάρτητη
34		Νεολεξίες
35		υπερπροσεξία των παρανοικών
Πηγή: Καπρίνης Γεώργιος Στ., Γκιουζέπας Ιωάνης Στ., Ιακωβίδης Απόστολος Ι., Κονδύλης Δημήτρης Γ., Φωκός Κωνσταντίνος Γ. (2011).Κλινική ψυχιατρική: Παρισιάνου Α.Ε.		

## 2.2. Θεραπεία Εκλογής και Παρενέργειες

**Φαρμακευτική αγωγή:** Περιλαμβάνει τους ανταγωνιστές της ντοπαμίνης και τους ανταγωνιστές και ντοπαμίνης και σεροτονίνης.

Φάρμακα εκλογής για την θεραπεία της σχιζοφρένειας είναι τα αντιψυχωσικά ή αλλιώς νευροληπτικά. Έχουν την ίδια αποτελεσματικότητα όταν χρησιμοποιηθούν σε ισοδύναμες δόσεις. Τα αντιψυχωσικά φάρμακα χωρίζονται σε κλασικά και σε άτυπα ή νεοτέρα. Την τελευταία 15ετία χρησιμοποιούνται περισσότερο τα άτυπα.

**Ανταγωνιστές ντοπαμίνης ή αλλιώς κλασικά φάρμακα:** Είναι αποτελεσματικά στα θετικά συμπτώματα της σχιζοφρένειας. Οι υψηλής ισχύος παράγοντες (αλοπεριδόλη πιμοζίδη, περφαιναζίνη κ. α.) είναι πιθανόν να δημιουργήσουν εξωπυραμιδικές παρενέργειες όπως ακαθισία, οξεία δυστονία, όψιμη δυσκινησία και ψευδοπαρκινσονισμό. Οι χαμηλής ισχύος (χλωροπρομαζίνη, θειοριδαζίδη κ. α.) είναι περισσότερο κατασταλτικοί, υποτασικοί και αντιχολινεργικοί. Αυτοί οι παράγοντες προκαλούν ορθοστατική υπόταση, δυσκοιλιότητα και συχνότερα αύξηση βάρους. Ένα σημαντικό ποσοστό ασθενών παρουσιάζει δυσανεξία ή δεν ανταποκρίνεται στην αγωγή. Μια σημαντική μακροπρόθεσμη παρενέργεια των κλασικών αντιψυχωσικών είναι η όψιμη δυσκινησία της οποίας η συχνότητα εμφάνισης αυξάνεται κατά 5%/έτος χορήγησης. Πλέον τα φάρμακα 2<sup>ης</sup> γενιάς προτιμώνται για χρήση από ότι τα τυπικά. Είναι εξίσου αποτελεσματικά με λιγότερες παρενέργειες (Sadock, et al., 2007)

**Ανταγωνιστές σεροτονίνης ντοπαμίνης** (γνωστά και ως άτυπα αντιψυχωσικά δεύτερης γενιάς): Σε σύγκριση με τους ανταγωνιστές της ντοπαμίνης αυτά τα φάρμακα βελτιώνουν δύο ομάδες συμπτωμάτων της σχιζοφρένειας (1) τα θετικά συμπτώματα όπως ψευδαισθήσεις, παραληρητικές ιδέες, διαταραχές σκέψης και διέγερση, (2) απόσυρση, επίπεδο συναίσθημα, ανηδονία, πένια λόγου και γνωσιακή έκπτωση. Προκαλούν λιγότερες εξωπυραμιδικές παρενέργειες και είναι λιγότερο πιθανό να προκαλέσουν όψιμη δυσκινησία. Η κλοζαπίνη είναι το πρώτο άτυπο αντιψυχωσικό. Προκαλεί ελάχιστες ή και καθόλου εξωπυραμιδικές παρενέργειες, προκαλεί σπάνια όψιμη δυσκινησία και είναι εξαιρετικά αποτελεσματική σε ανθεκτικούς ασθενείς. Βασικές παρενέργειες της είναι η αύξηση του βάρους του ασθενούς και η πρόκληση επιληπτικών κρίσεων, οι οποίες είναι δοσοεξαρτώμενες. Επίσης η κλοζαπίνη προκαλεί στο 1% ακοκκιοκυτταραιμία μια

δυσνητικά θανατηφόρα παρενέργεια. Για αυτό το λόγο σήμερα οι ασθενείς που λαμβάνουν κλοζαπίνη ελέγχονται τακτικά με γενικές αίματος για την παρακολούθηση των λευκοκυττάρων τους.

Τέλος με πρότυπο την κλοζαπίνη αναπτύχθηκαν τα νεότερα αντιψυχωσικά φάρμακα (ρισπεριδόνη, ολανζαπίνη, κουετιαπίνη, ζιπρασιδόνη κ.α.). Τα φάρμακα αυτά εκτός της Ζιπρασιδόνης παρουσιάζουν αύξηση σωματικού βάρους, σε μακροχρόνια χρήση και έχουν ενοχοποιηθεί για μεταβολικό σύνδρομο και για ΣΔ (Sadock et al., 2007).

**Πίνακας 2-2 Παρενέργειες φαρμάκων**

Πηγή: Alison et. al., 1999.

Φάρμακα	μεταβολή βάρους σε μακροχρόνια χορήγηση	εύρος κατανομής (95%)	αύξηση βάρους στις 10 πρώτες εβδομάδες
1.ΠΕΡΦΑΙΝΑΖΙΝΗ	5.8	0.4-11.1	-
2. ΚΛΟΖΑΠΙΝΗ	5.7	4.3-7	4(2.7-5.3)
3.ΧΛΩΡΟΠΡΟΜΑΖΙΝΗ	4.2	2.9-5.4	2.1(0.9-3.4)
4.ΟΛΑΝΖΑΠΙΝΗ	4.2	3.7-4.6	3.5(3.3-3.7)
5.ΣΕΡΤΙΝΔΟΛΗ	2.9	2.7-3.2	3(1.8-4.1)
6.ΘΕΙΟΡΙΔΑΖΙΝΗ	2.8	1.6-4	3.4(1.-5.2)
7.ΟΥΕΤΙΑΠΙΝΗ	2.5	<1.5-3.5	(0;)
8.ΡΙΣΠΕΡΙΔΟΝΗ	1.7	1.4-2	2(1.6-2.4)
9.ΦΛΟΥΦΑΙΝΑΖΙΝΗ	1.1	0.1-2.2	0.4(0.7-1.5)
10. ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΧΩΡΙΣ ΦΑΡΜΑΚΟ	0.8	0.1-1.6	1.3(0.8-1.8)
11.ΠΟΛΥΦΑΡΜΑΚΙΑ	0.7	-2.6-3.9	-
12.ΛΟΞΑΠΙΝΗ	0.5	0.2-0.7	-1.2(0.4-2.1)
13.ΑΛΟΠΕΡΙΔΟΛΗ	0.5	0.2-0.8	0.5(0.1-1)
14.ΖΙΠΡΑΣΙΔΟΝΗ	0.3	-0.3-0.8	0(0.5-0.6)
15.ΤΡΙΦΛΟΥΟΠΕΡΑΖΙΝΗ	0.3	0.9-1.5	-
16.ΕΙΚΟΝΙΚΟ ΦΑΡΜΑΚΟ	-1	-1.8-0.1	0.4(-1.3-0.5)
17.ΠΙΜΟΖΙΔΗ	-2.7	-9.3-3.9	-

Άλλες παρενέργειες που προκαλούν είναι:

1. καταστολή (Reynolds, et al., 2002)

2. ξηροστομία-δίψα όπως και αύξηση της ενεργειακής πρόσληψης (Reynolds, et al., 2002) 3. μείωση βασικού μεταβολισμού και την ικανότητα να οξυδώνονται οι υδατάνθρακες πιο γρήγορα (Reynolds, et al., 2002)

4. αυξάνεται ο νευροδιαβιβαστής της όρεξης = πείνα (Reynolds, et al., 2002)

5. αλλαγές στα επίπεδα της λεπτίνης (Friedman, et al., 1998)

Αύξηση βάρους κυρίως από κλοζαπίνη και ολανζαπίνη αλλά και από άλλα αντιψυχωσικά φάρμακα (Kraus, et al., 1999; Herran, et al., 2001)

6. κατακράτηση υγρών (Baptista, et al., 1997)

7. αλλάζει το επίπεδο ορμονών πχ αύξηση προλακτίνης (Baptista, et al., 1997)

Οι πιο πολλές έρευνες έχουν γίνει για την κλοζαπίνη και για την ολανζαπίνη, οι οποίες έδειξαν πως η χρήση κλοζαπίνης προκαλεί μεγάλη αύξηση βάρους και με συνοδευόμενα καρδιαγγειακά νοσήματα αλλά και μεταβολικά νοσήματα όπως ΣΔ2 (Lappin, et al., 2018; Siskind, et al., 2017). Άλλες έρευνες οι οποίες μελέτησαν την ολανζαπίνη οι οποίες έδειξαν μεγάλη αύξηση βάρους (Kraus, et al., 1999; Herran, et al., 2001), αλλά και οι ασθενείς που έκαναν χρήση ολανζαπίνης είχαν ραγδαία αύξηση αρτηριακής πίεσης και αύξηση ηπατικής γλυκόζης (Bush, et al., 2018) όπως και αυτοί οι ασθενείς είχαν αυξημένα επίπεδα HDL ενώ αυτοί που έπαιρναν αριπιπραζόλη είχαν καλύτερες τιμές (Ono, et al., 2018).

Μία πιθανή εξήγηση για την αύξηση βάρους και ανάπτυξη ΣΔ II είναι η έντονη υπερντοπαμιναιμία (Grimm, et al., 2017).

Μία άλλη εξήγηση για τις παραπάνω παρενέργειες είναι ότι τα αντιψυχωσικά φάρμακα επηρεάζουν πολλά συστήματα νευροδιαβιβαστών και μπορεί να ασκήσουν ανταγωνιστικές δράσεις σε υποδοχείς ντοπαμίνης και σεροτονίνης (Starrenburg, et al., 2009; Yossef, et al., 2014). Αυτοί οι νευροδιαβιβαστές εμπλέκονται έμμεσα ή άμεσα στην πρόσληψη τροφής και κατά επέκταση στον μεταβολισμό και της ισορροπίας βάρους (Weston-Green, et al., 2008; Sharpe, et al., 2005; Sharpe, et al., 2006; Reynolds, et al., 2009; Lett, et al., 2011; Yossef, et al., 2014). Έχει φάνει πως ο αποκλεισμός αυτών των

υποδοχέων αυξάνει την όρεξη (Correll, et al., 2010; Coccarello, et al., 2004; Yossef, et al., 2014). Από ενδοκρινικής άποψης τα αντιψυχωσικά μπορούν να προκαλέσουν την ενεργή φάση του υποθαλάμου-υπόφυσης-επινεφριδίων και παρεμποδίζουν την έκκριση ινσουλίνης και αλλαγή στις γαστρεντερικές ορμόνες (Baptista, et al., 2004; Chintoh, et al., 2008; Palik, et al., 2005; Yossef, et al., 2014).

Τέλος τα στοιχεία που υπάρχουν είναι πάρα πολύ λίγα και χρειάζεται παραπάνω έρευνα πάνω στην δράση των αντιψυχωσικών στην διατροφική κατάσταση του ασθενούς (Stauffer, et al., 2009; Yossef, et al., 2014).

## **Σχιζοφρένεια και χρήση κοκαΐνης**

Καταρχάς υπάρχουν λίγα στοιχεία για την επίδραση των ουσιών πάνω στην Σχιζοφρένεια. Για να δοθεί μια ουσία τύπου ναρκωτικού και να έχει καλή απόδοση πρέπει να ληφθούν υπόψη (Benaiges, et al., 2013)

- Ηλικία
- Φύλο
- Τύπος ουσίας
- Χρόνος λήψης (Benaiges, et al., 2013)

Σε μια μετανάλυση 95 άνδρες 20-60 ετών, οι οποίοι έπασχαν από Σχιζοφρένεια και/ ή είχαν εξάρτηση από κοκαΐνη σε ύφεση 4 μηνών, ελέγχθηκαν για την επίδοση τους σε λεκτική μνήμη και σε ταχύτητα επεξεργασίας λαμβάνοντας υπόψη την ηλικία και την ουσία. Οι ασθενείς διαιρέθηκαν σε 3 ομάδες. Η μία περιελάμβανε αυτούς που είχαν την νόσο και εξάρτηση από κοκαΐνη (+), η δεύτερη αποτελούνταν μόνο από άτομα που έπασχαν από την νόσο(-) και η τρίτη μόνο από εκείνους με εξάρτηση στην κοκαΐνη (Benaiges, Serra-Grabulosa JM, Prat G, Adan A. 2013 Executive functioning in individuals with schizophrenia and/or cocaine dependence.)

Οι εξαρτημένοι ασθενείς οι οποίοι είχαν αποχή παραπάνω από 4 μήνες από την κοκαΐνη δεν είχαν σημαντικές διαφορές με αυτούς οι οποίοι έπασχαν μόνο από την νόσο όσον

αφορά την νευρολειτουργική ικανότητα. Μάλιστα η πρώτη ομάδα εμφάνισε σημαντικά χειρότερη κατάσταση από της άλλες ομάδες λόγω της μακροχρόνιας εγκεφαλικής βλάβης από την κοκαΐνη. Ωστόσο η τρίτη ομάδα που ήταν απλά εξαρτημένοι από κοκαΐνη είχαν μόνο κάποιες δυσάρεστες επιπτώσεις (Benaiges, et al., 2013).

Σε μια αναδρομική μελέτη(Wu He et. al.,2015) που αφορούσε 5.106 νοσηλείες σχιζοφρενών ασθενών λόγω έξαρσης των συμπτωμάτων τους διαπιστώθηκε ότι η διάρκεια της νοσηλείας ήταν μικρότερη σε εκείνους τους ασθενείς με σχιζοφρένεια που έκαναν ταυτόχρονα χρήση κοκαΐνης(cocaine use disorder).Επειδή η χρήση της κοκαΐνης είναι πολύ συχνή σε ασθενείς με σχιζοφρένεια προτείνεται από τους συγγραφείς ότι από το παραπάνω εύρημα θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στο σχεδιασμό της θεραπείας των ασθενών (Wu He et. al., 2015).

## **Σχιζοφρένεια και χρήση κάνναβης**

Αρκετές μελέτες έχουν δείξει πως η συχνή χρήση κάνναβης μπορεί να διαταράξει την σήμανση του γλουταμινικού καταστέλλοντας τον τόνο.

Επίσης πρόσφατα έχει αποδειχθεί πως σε χρόνια λήψη εμφανίζονται σημαντικά χαμηλά επίπεδα του γλουταμινικού σε διάφορες περιοχές του εγκεφάλου, ιδιαίτερα στον έσω μετωπιαίο φλοιό σε χρόνια σχιζοφρένεια ενώ τα ευρήματα στα πρώιμα στάδια δεν είναι σαφή. Τέλος η χρήση κάνναβης συνδέεται ισχυρά με μειωμένα επίπεδα γλουταμινικού με την πάροδο ηλικίας (Riggucci, et al., 2018).

Μία άλλη μελέτη που έγινε σε σχιζοφρενικά και διπολικά άτομα έδειξε πως οι ασθενείς με εβδομαδιαία έως και ημερήσια χρήση κάνναβης πριν την έναρξη της νόσου είχαν παραπάνω κίνδυνο εμφάνισης και χειρότερη πρόγνωση από αυτούς που έκαναν εβδομαδιαία ή και καθόλου χρήση (Aas et al., 2018).

## **3. Η Διατροφή στην σχιζοφρένεια**

### **3.1. Διατροφή κατά την παραληρητική φάση**

Δεν υπάρχουν επιστημονικά δεδομένα που να αναφέρονται στην συμπεριφορική κατάσταση των ατόμων με σχιζοφρένεια απέναντι στην διατροφή, γιατί αυτή η συμπεριφορά είναι υποκειμενική και αλλάζει από ασθενή σε ασθενή. Σε κάποιους ασθενείς παρουσιάζονται μεταβολές στην διατροφή λόγω της συμπτωματολογίας τους. Ένα παράδειγμα είναι οι ασθενείς με παρανοϊκή σχιζοφρένεια που έχουν την παραληρητική ιδέα ότι τους δηλητηριάζουν και για αυτό δεν τρώνε διότι φοβούνται πως μπορούν να δηλητηριαστούν.

Οι ασθενείς που παρουσιάζουν σχιζοφρένεια αποδιοργανωτικού τύπου εμφανίζουν έντονες ψευδαισθήσεις. Οι ψευδαισθήσεις αυτές είναι κυρίως ακουστικές και σπανιότερα συνοδεύονται από οπτικές και οσφρητικές κ.α. Σε μερικούς ασθενείς η ένταση της ψευδαισθητικής εμπειρίας είναι τέτοια που τους κάνει να παραμελούν τις βασικές τους ανάγκες δηλαδή δεν πλένονται, δεν διατρέφονται καλά και γενικά δεν φροντίζουν την ατομική τους υγιεινή. (Kaplan, et al., 1999)

### **3.2. Η διατροφή των ατόμων μετά την φαρμακευτική αγωγή**

Τα αντιψυχωσικά φάρμακα και ειδικά της ομάδας των άτυπων αντιψυχωσικών έχουν ενοχοποιηθεί για αύξηση βάρους σε ασθενείς που έχουν μπει σε θεραπευτική αγωγή. Συχνά η αύξηση βάρους προκαλεί προβλήματα στην υγεία (π.χ. διαβήτη, μεταβολικό σύνδρομο κ. α.), μείωση της αυτοεκτίμησης και κοινωνική απόσυρση ενώ αποτελεί συχνά αιτία μη συμμόρφωσης με την αντιψυχωσική αγωγή, αυξάνοντας έτσι την πιθανότητα υποτροπών. Για παράδειγμα, άνθρωποι που λαμβάνουν τέτοια φάρμακα ίσως να ξοδεύουν



τα χρήματα τους σε καινούργια ρούχα (ενώ έχουν ήδη λίγα χρήματα), μπορεί να δυσκολεύονται να περπατήσουν γιατί εμφανίζουν δύσπνοια στην κόπωση, μπορεί να νιώθουν άβολα κοινωνικά και δεν επιθυμούν να βγαίνουν έξω (Ackerman, et al., 1998; Bazire, 2003). Δύο από τα αντιψυχωτικά φάρμακα που έχουν ενοχοποιηθεί αρκετά για τις παρενέργειες τους στο βάρος του ασθενούς και όχι μόνο είναι η κλοζαπίνη και η ολανζαπίνη όπου προκαλούν αύξηση σωματικού βάρους, μεταβολικό σύνδρομο και όλα τα επακόλουθα του (Lappin et al., 2018; Siskind et al., 2017; Ono, et al., 2018). Σε κάποιους ασθενείς η αύξηση κιλών είναι συχνό φαινόμενο με την εισαγωγή φαρμακευτικής αγωγής που πολλές φορές δεν είναι κλινικά σημαντικό αλλά προκαλεί έντονη υποκειμενική δυσφορία. Η αύξηση βάρους κατά την διάρκεια της αγωγής είναι συχνότερη σε άτομα με οικογενειακό ιστορικό παχυσαρκίας (Acherman, et al., 1998). Η αύξηση βάρους γίνεται κυρίως στις πρώτες 12-16 εβδομάδες της θεραπείας, συνεχίζεται ως τους 6 μήνες και μπορεί να συνεχιστεί έως και δύο χρόνια από την έναρξη της αγωγής. Εξαιτίας αυτής της αύξησης μπορεί οι ασθενείς να μειώσουν την φυσική τους δραστηριότητα (Allison, et al., 1999; Russel, et al., 2001).

Επίσης μία άλλη έρευνα με 570 πάσχοντες έδειξε πως οι άνδρες σχιζοφρενείς έτειναν να είναι τόσο παχύσαρκοι όσο και ο γενικός πληθυσμός σε αντίθεση με τις γυναίκες οι οποίες μπορεί να ήταν παραπάνω παχύσαρκες από τον γενικό πληθυσμό, το οποίο είναι πολύ σημαντικό πρόβλημα για τις γυναίκες αυτές που κάνουν χρήση αντιψυχωσικών φαρμάκων. Επίσης αυτή η αύξηση βάρους μπορεί να επιφέρει πολλές συνέπειες στην υγεία του ασθενούς. Κάποιες από αυτές είναι Σακχαρώδης διαβήτης, καρδιαγγειακά νοσήματα και μεταβολικό σύνδρομο όπως και τα επακόλουθα τους υπέρταση, δυσλιπιδαιμία, αλλά και μη τήρηση ή διακοπή της φαρμακευτικής αγωγής όπως έχει υποδείξει ο ιατρός, ίσως να αλλάξουν την ποιότητα ζωής του ασθενούς προς το χειρότερο (λόγω παχυσαρκίας, με αποτέλεσμα τη μείωση της σωματικής κινητικότητας, κακή υγιεινή και ανθυγιεινό τρόπο ζωής. Ακόμα μπορεί να υπάρχει μια γενετική ευπάθεια δηλαδή μπορεί να προκληθούν και άλλες ψυχιατρικές ασθένειες όπως και να εκδηλώνει ο ασθενής έντονα την αντικοινωνική του συμπεριφορά (Manu, et al., 2015). Τέλος έχει φανεί πως οι σχιζοφρενείς ασθενείς προτιμούν τρόφιμα με υψηλή θερμιδική αξία αλλά φτωχά σε ουσιαστική ενέργεια. Σε μια έρευνα με 250 συμμετέχοντες με διαταραχές του φάσματος σχιζοφρένειας που λάμβαναν αντιψυχωσικά φάρμακα παρατηρήθηκε ότι είχαν

αύξηση του σωματικού βάρους, έντονη φυσική ανησυχία και αϋπνία (Achtyses, et al., 2018).

Μια μετανάλυση επιβεβαιώνει πως όλα τα αντιψυχωσικά φάρμακα έχουν παρενέργειες. Η συγκεκριμένη μελέτη έδειξε όμως ότι από όλα τα φάρμακα τη μεγαλύτερη αύξηση βάρους την προκαλούν η κλοζαπίνη και η ολανζαπίνη. Παρουσιάστηκε επίσης πως μεγάλη αύξηση προλακτίνης με τη χρήση παλιπεριδόνης, ρισπεριδόνης και αμισουλπριδης. Η συμπληρωματική χορήγηση ενός αντικαταθλιπτικού φαρμάκου σε ασθενείς με καταθλιπτικά επεισόδια ή αρνητικά επεισόδια μπορεί να βοηθήσει σημαντικά (Smith, et al., 2018).

Μία διπλά τυφλή μελέτη έρευνα σύγκρινε τα αποτελέσματα της κουετιαπίνης και της αριπιπραζόλης που είχαν δοθεί σε 113 παιδιά ασθενείς με πρώτο επεισόδιο ψύχωσης ηλικίας 12-17 ετών. Στους 55 έδωσαν κουετιαπίνη και στους 58 αριπιπραζόλη. Παρατηρήθηκε πως το βάρος αυξήθηκε πιο γρήγορα στην ομάδα που έπαιρνε κουετιαπίνη. Επίσης φάνηκε πως η κουετιαπίνη συσχετίστηκε περισσότερο με μεταβολικές επιπλοκές ενώ η αριπιπραζόλη συσχετίστηκε με αρχική ακαθυσία και καταστολή (Pagsberg, et al., 2017).

Μια επισκόπηση πήρε δεδομένα από 1460 ασθενείς με σχιζοφρένεια και έδειξε ένα πολύ ενδιαφέρον αποτέλεσμα, ότι αν καταφέρει ο ασθενής να ρυθμίσει το βάρος του και να μην έχει μεγάλες διακυμάνσεις θα προσαρμοστεί καλύτερα απέναντι στα αντιψυχωσικά. Επίσης η σωστή ρύθμιση του βάρους του ασθενούς θα επιφέρει καλύτερη πορεία στα συμπτώματα του (Belavia, et al., 2018).

Παρακάτω αναγράφονται κάποιες συμβουλές για την αντιμετώπιση της αύξησης βάρους εξαιτίας της φαρμακευτικής αγωγής:

1. Το βάρος του ασθενούς πρέπει να διατηρείται σχετικά σταθερό ειδικά σε άτομα που είναι πιο ευάλωτα στην αύξηση βάρους και να ρυθμίζεται η προσλαμβανόμενη θερμιδική αξία κατά την διάρκεια φαρμακευτικής αγωγής. (Kalucy, et al., 1980).
2. Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δίνεται στα άτομα που έχουν παραπάνω κίνδυνο παχυσαρκίας όπως για παράδειγμα το γυναικείο φύλο, άνθρωποι με έντονο στρες,

- οι ναρκισσιστές και άνθρωποι που έχουν οικογενειακό ιστορικό παχυσαρκίας (Kalucy, et al., 1980)
3. Επειδή η λήψη βάρους γίνεται τους πρώτους μήνες πρέπει να υπάρχει η συμβολή διαιτολόγου. Η μέτρια άσκηση μπορεί να βοηθήσει σημαντικά ενώ η λήψη υδατανθράκων όπως και υδατανθρακούχων ποτών πρέπει να αποφεύγεται. (Kalucy, et al., 1980)
  4. Η λήψη και η δοσολογία των αντιψυχωσικών σκευασμάτων θα καθορίζεται από τον θεράποντα ιατρό η οποία είναι πολύ σημαντική για την ρύθμιση του βάρους.

### **3.3. Η συσχέτιση των διατροφικών διαταραχών με την σχιζοφρένεια**

Τα στοιχεία μέχρι στιγμής δείχνουν πως η συχνότητα εμφάνισης νευρικής ανορεξίας (NA) σε ασθενείς με σχιζοφρένεια είναι από 1-4% (Foulon, et al., 2003; Khalil, et al., 2011). Πιο συγκεκριμένα στους άνδρες η συχνότητα είναι 0,81% και στις γυναίκες είναι 4,01%, όπου αυτά τα ποσοστά βρέθηκαν μετά από μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε Νορβηγικούς ασθενείς, δηλαδή εξαρτάται από το φύλο του ασθενούς (Gotestam, et al., 1995; Kouidrat et al., 2014). Επίσης υπάρχει μια σημαντική διαφορά ανάμεσα στους άνδρες και γυναίκες ότι οι άνδρες με νευρική ανορεξία έχουν 3,6 φορές περισσότερες πιθανότητες να διαγνωστούν με μια μορφή σχιζοφρένειας (Khalil, et al., 2011). Η νευρική ανορεξία μπορεί να εμφανιστεί ως σύμπτωμα σε άτομα με σχιζοφρένεια εξαιτίας της ψυχοπαθολογίας της σχιζοφρένειας με αποτέλεσμα την αλλοίωση του σώματος τους και εμφάνιση φόβου μην αυξηθεί το βάρος τους. Επίσης, η νευρική ανορεξία μπορεί να προηγείται της σχιζοφρένειας ή μπορεί να εμφανιστεί αφού έχει γίνει διάγνωση της σχιζοφρένειας. Για παράδειγμα άνδρες που είχαν διαγνωστεί με νευρική ανορεξία εμφάνισαν σχιζοφρένεια μερικά χρόνια μετά έως και 6 χρόνια (Cinemre et. al. 2007; Cheung et. al. 1995; Kiraly et. al. 2003). Ακόμα η σχιζοφρένεια μπορεί να οδηγήσει στην νευρική ανορεξία λόγω των ψευδαισθήσεων που προκαλεί η σχιζοφρένεια στον ασθενή που τον ωθεί να αρνείται να φάει ή να πει το οτιδήποτε γιατί πιστεύει πως θα δηλητηριαστεί (Foulon, et al., 2003; Khalil, et al., 2011; Kouidrat, et al., 2014).

Μέχρι στιγμής είναι λιγοστά τα στοιχεία που ενοχοποιούν την σχιζοφρένεια για την πρόκληση ψυχογενούς/νευρικής βουλιμίας (NB). Ο επιπολασμός της σχιζοφρένειας με νευρική βουλιμία είναι 0,73% για τους άνδρες και 1,57% για τις γυναίκες (Gatestam, et al., 1995). Το 1997 ο Deckelman περιέγραψε τις περιπτώσεις τεσσάρων γυναικών που είχαν νευρογενή βουλιμία. Στην μία περίπτωση από τις τέσσερις, η νευρογενής ανορεξία προηγήθηκε της σχιζοφρένειας ενώ στις άλλες τρεις περιπτώσεις τα ψυχωσικά συμπτώματα της νευρογενούς βουλιμίας εμφανίστηκαν μετά την διάγνωση της σχιζοφρένειας. Οι παραπάνω περιπτώσεις μας δείχνουν πως η συνύπαρξη σχιζοφρένειας και βουλιμίας μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία του ασθενούς (Deckelman, et al., 1997). Επίσης σε μία μελέτη που έγινε σε 112 γυναίκες που είχαν διατροφικές διαταραχές σύμφωνα με το DSM IV (61 με νευρική ανορεξία και 51 με βουλιμία) και σε 631 κορίτσια γυμνασίου, φάνηκε ότι ο μεγαλύτερος επιπολασμός εμφάνισης ψυχώσεων ήταν στα άτομα με διατροφικές διαταραχές. Ωστόσο κανένα εύρημα σχιζοφρένειας δεν βρέθηκε στην μελέτη αυτή (Miotto, et al., 2010). Τέλος τα στοιχεία όσο αφορά την συσχέτιση νευρικής βουλιμίας και σχιζοφρένειας είναι πολύ λίγα όπως και οι υποθέσεις ανάμεσα στις δύο νόσους (Kouidrat, et al., 2014).

Μία άλλη διατροφική διαταραχή είναι η επεισοδιακή υπερφαγία που μπορεί να οφείλεται στην σχιζοφρένεια. Στον γενικό πληθυσμό ο επιπολασμός είναι 0,7%- 4,3% (Basdevant, et al., 1995; Spilzer, et al., 1993) και κατά μέσο όρο είναι 2% ενώ οι γυναίκες έχουν 1,5 φορές παραπάνω πιθανότητες για εμφάνιση επεισοδιακής υπερφαγίας από ότι οι άνδρες (De Zwaan, et al., 2001). Μία μελέτη μελέτησε 31 άτομα με σχιζοφρένεια που ήταν ή υπέρβαροι ή παχύσαρκοι (71% με BMI>25) και ήθελε να δει την συσχέτιση εμφάνισης της επεισοδιακής υπερφαγίας. Σε αυτή την ομάδα 5 ασθενείς (16%) πληρούσαν τα κριτήρια επεισοδιακής υπερφαγίας (Ramacciotti, et al., 2004). Ο επιπολασμός εμφάνισης επεισοδιακής υπερφαγίας σε ασθενείς με σχιζοφρένεια και διπολική διαταραχή είναι 6% (Lundgren, et al., 2010). Τέλος πρέπει οι επιστήμονες υγείας να είναι πολύ προσεκτικοί στην διάγνωση της επεισοδιακής υπερφαγίας γιατί πολλές φορές τα συμπτώματά της μπερδεύονται με άλλες διατροφικές διαταραχές και χρειάζονται παραπάνω έρευνες για πιο σαφή αποτελέσματα (Basdevant, et al., 1995; Spitzer, et al., 1993; de Zwaan, et al., 2001; Ramacciotti, et al., 2004; Lundgren, et al., 2008; Kouidrat, et al., 2014).

Μία άλλη διαταραχή η οποία δεν είναι και πολύ γνωστή είναι <<το σύνδρομο κατανάλωσης τροφής κατά την διάρκεια της νύχτας>>(NES). Αυτό το σύνδρομο περιγράφηκε πρώτα από τον Stunkard και την ομάδα του (Stunkard, et al., 1955) που χαρακτηρίζεται από επεισόδια υπερβολικής κατανάλωσης τροφής σε μια συγκεκριμένη ώρα μέσα στη νύχτα χωρίς αντιρροπιστική συμπεριφορά. Συμβαίνει αρκετές φορές σε σχιζοφρενή άτομα που μπορεί να έχουν διαταραχές ύπνου εξαιτίας των ενοχλητικών συμπτωμάτων. Αυτή η κατάσταση αν συνεχιστεί αρκετό καιρό έχει ως αποτέλεσμα την παχυσαρκία, αλλαγή της ρύθμισης των ορμονών και καρδιαγγειακά νοσήματα. Ο επιπολασμός στον γενικό πληθυσμό είναι 1,5% και 8,9-27% στον παχύσαρκο πληθυσμό (Rand, et al., 1997). Μια έρευνα (Palmese, et al., 2011) μελέτησε 175 ασθενείς με σχιζοφρένεια, το 8% των οποίων εμφάνισαν το σύνδρομο και το 44% είχαν σοβαρές αϋπνίες όπως έδειξε ο δείκτης ποιότητας ύπνου του Pittsburgh. Σε μία άλλη έρευνα με 100 ασθενείς με σχιζοφρένεια ή σχιζοσυναισθηματικές διαταραχές φάνηκε πως το 8% των ασθενών πληρούσαν όλα τα κριτήρια για NES (Palmese, et al., 2011). Σε μία άλλη έρευνα (Lundgren, et al., 2010) με 205 ασθενείς φάνηκε πως το 12% είχε όλα τα κριτήρια για NES. Άτομα με το σύνδρομο είχαν παραπάνω πιθανότητες να λάβουν αντιψυχωσική αγωγή σε αντίθεση με άτομα που δεν πληρούσαν τα κριτήρια του συνδρόμου (38,8% ενάντια 30,8% αντίστοιχα). Τα παχύσαρκα άτομα με σχιζοφρένεια ήταν 5 φορές πιθανότερο να πάσχουν από το NES, από ότι οι μη παχύσαρκοι ασθενείς (Palmese, et al., 2011; Lundgren, et al., 2010; Kouidrat, et al., 2014).

Τέλος, δύο ακόμα διαταραχές της τροφής που μπορεί να αποκτήσουν αυτά τα άτομα είναι η Πίκα και η μηρυκαστική διατροφή. Αυτές οι διαταραχές συνοδεύονται από αναπτυξιακές διαταραχές (π.χ. αυτισμός) ή κάποια ψυχιατρική ασθένεια και είναι πιο πιθανό να εμφανιστούν στην παιδική ή στην εφηβική ηλικία αλλά δεν αποκλείεται να εμφανιστούν και στην ενήλικη ζωή. Δεν υπάρχουν ακριβή στοιχεία για αυτές τις διαταραχές γιατί το δείγμα που παίρνει μέρος στις έρευνες είναι πολύ μικρό (Mercier-Guidez, et al., 2000; Kouidrat, et al., 2014).

Γενικά υπάρχουν πάρα πολύ λίγα στοιχεία για τις διατροφικές διαταραχές που αναπτύσσονται στην σχιζοφρένεια. Οι διατροφικές διαταραχές συσχετίζονται άμεσα με την ποιότητα ζωής (Kouidrat, et al., 2016).

### **3.4. Μελέτες για την διατροφή των ασθενών με σχιζοφρένεια. Διατροφική θεραπεία**

Τα επιστημονικά δεδομένα για την διατροφική θεραπεία στην σχιζοφρένεια είναι ελάχιστα γιατί αυτό το θέμα έχει αρχίσει να αναγνωρίζεται εδώ και 30-40 χρόνια. Αρχικά μια μελέτη με νεαρά άτομα από την Ισλανδία οι οποίοι έπασχαν από ψυχωσικές διαταραχές έδειξε πως είχαν σοβαρή ελλιπή πρόσληψη σε φρούτα, ψάρια γαλακτοκομικά, λαχανικά και ιχθυέλαια ενώ είχαν υψηλή κατανάλωση σε αναψυκτικά τύπου κόλα, και γλυκά. Ομοίως τα σάκχαρα ήταν αυξημένα και η ποσότητα πρωτεΐνης ήταν χαμηλή. Ακόμα η πρόσληψη βιταμίνης D και ω-3 ήταν αρκετά μειωμένη στους νοσούντες σε σχέση με τον γενικό πληθυσμό, και επίσης ήταν χαμηλότερη από την συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη (RDA). Σχεδόν το 40% των συμμετεχόντων στην έρευνα είχαν 5% αύξηση στο σωματικό τους βάρος (Fridthjofsdottir, et al., 2017).

Μία άλλη έρευνα που έγινε στην Κορέα με 140 άτομα (67 ασθενείς και 73 άτομα ελέγχου) έδειξε πως οι σχιζοφρενείς ήταν υπέρβαροι και παχύσαρκοι σε σχέση με τον πληθυσμό ελέγχου. Οι άνδρες νοσούντες είχαν σημαντική χαμηλότερη διαιτητική πρόσληψη σε βιταμίνη K, PUFA, πρωτεΐνη (PRO), βιταμίνη C, φυλικό οξύ και B3 σε σχέση με τον ανδρικό πληθυσμό ελέγχου. Από αυτούς τους 140 όσοι είχαν χαμηλή πρόσληψη σε όλα τα παραπάνω εκτός από βιταμίνη K είχαν παραπάνω πιθανότητες για σχιζοφρένεια σε σχέση με αυτούς που είχαν υψηλή πρόσληψη (Cao, et al., 2016; Kim, et al., 2017). Επίσης μια έρευνα έδειξε πως πάνω από 50 εκατομμύρια άτομα στον κόσμο πάσχουν από ψυχιατρικές νόσους και πως η συμπληρωματική χορήγηση σε ω-3, πολύακόρεστα λιπαρά οξέα, βιταμίνη D, βιταμίνες από το σύμπλεγμα B (B6, B12, φυλικό οξύ) βιταμίνη E και καροτενοειδή σε διάφορα στάδια της σχιζοφρένειας είναι πολύ ευεργετικά (Mitra, et al., 2017).

Η συμπληρωματική χορήγηση βιταμίνης D και ωμέγα -3 ή η επαρκής ποσότητα βιταμίνης D και ωμέγα -3 από την τροφή συμβάλουν στην υγεία του εγκεφάλου και κατά επέκταση σε μειωμένο κίνδυνο για ψυχιατρικές νόσους αλλά και στην σωστή έκκριση της σεροτονίνης. Επίσης η επαρκής λήψη των δυο παραπάνω έχει φανεί πως βελτιώνει την γνωστική λειτουργία αλλά δεν είναι γνωστός ο μηχανισμός. Ενώ αν υπάρχει ανεπάρκεια σε βιταμίνη D (περίπου 70% πάσχει) και ωμέγα -3 τότε ένας άνθρωπος έχει μεγάλες

πιθανότητες να πάσχει από μία ψυχιατρική ασθένεια στο μέλλον ή από κατάθλιψη (Patrick, et al., 2015). Επίσης μία μετανάλυση έδειξε πως ο συνολικός επιπολασμός στην έλλειψη βιταμίνης D σε ασθενείς με σχιζοφρένεια είναι 65,3%(Valipour, et al., 2014). Τα αποτελέσματα των μεταanalύσεων έδειξαν πως άνθρωποι με έλλειψη στην βιταμίνη D είχαν 2,5 φορές παραπάνω πιθανότητες να νοσήσουν από σχιζοφρένεια σε αντίθεση με αυτούς που είχαν επαρκή ποσότητα (Valipour, et al., 2014). Έχει παρατηρηθεί έλλειψη της βιταμίνης D σε ασθενείς με σχιζοφρένεια και καταθλιπτικές διαταραχές. Η έλλειψη της βιταμίνης D σχετίζεται με νευροαπεικονιστικές ανωμαλίες όπως είναι ο μειωμένος όγκος του εγκεφάλου που παρατηρείται σε ζώα και σε ανθρώπους. Επίσης είναι πολύ ενδιαφέρον πως αν γίνει συμπληρωματική χορήγηση βιταμίνης D σε νεογνά άνδρες και συγκεκριμένα στο πρώτο έτος ζωής μειώνει τον κίνδυνο για σχιζοφρένεια (Berg, et al., 2018). Μία μελέτη περίπτωσης ήθελε να μελετήσει τα επίπεδα βιταμίνης D σε 45 άτομα με πρώτο επεισόδιο ψύχωσης και 22 υγιή άτομα ενώ οι ηλικίες και των δυο ομάδων ταίριαζαν. Η ομάδα των ασθενών διαιρέθηκε σε δύο, η μία σε αυτούς που είχαν μόνο σχιζοφρένεια και η άλλη σε αυτούς που είχαν διαγνωσθεί με άλλες ψυχιατρικές ασθένειες. Μετά από 6 μήνες παρακολούθησης φάνηκε πως τα επίπεδα βιταμίνης D ήταν μειωμένα στους ασθενείς με το πρώτο επεισόδιο ψύχωσης. Απαιτείται παραπάνω έρευνα για να επιβεβαιωθούν τα αποτελέσματα (Salavert, et al., 2017).

Ακόμα η βιταμίνη C έχει πολλαπλές δράσεις σε ιστούς και όργανα συμπεριλαμβανομένου και του κεντρικού νευρικού συστήματος (ΚΝΣ). Η βιταμίνη C προστατεύει τον νευρώνα από το οξειδωτικό στρες, ανακουφίζει την φλεγμονή, ρυθμίζει τους νευροδιαβιβαστές, βοηθάει στην νευρωνική ανάπτυξη. Επειδή όλες αυτές οι δράσεις επηρεάζουν άμεσα την ψυχοπαθολογία έτσι οι ερευνητές έδειξαν πως η ανεπάρκεια της μπορεί να οδηγήσει σε έλλειψη κινητικότητας και μειωμένης γνωστικής ικανότητας και ανώμαλη συμπεριφορά. Το συμπλήρωμα της βιταμίνης C μπορεί να παίξει προληπτικό και θεραπευτικό ρόλο στις ψυχικές ασθένειες ακόμα και στην σχιζοφρένεια, στο άγχος, και στην ασθένεια του Alzheimer (Han, et al., 2018; Kocot, et al., 2017).

Έρευνα έδειξε πως η συμπληρωματική χορήγηση βιταμίνης C και EPA λιπαρού οξέος έχουν ευεργετική δράση στα συμπτώματα της σχιζοφρένειας σε αντίθεση με τη χορήγηση B6 και DHA που μπορεί να μην έχουν καμία επίδραση πάνω τους. Βέβαια δεν υπάρχουν

αρκετά στοιχεία για το αν προκαλούν παρενέργειες σε χρόνια χρήση τους και χρειάζεται παραπάνω έρευνα πάνω στο θέμα (Firth, et al., 2018).

Μία έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 53 άτομα ηλικίας 18-39 ετών τα οποία έπασχαν από οξεία σχιζοφρένεια και υγιή άτομα ώστε τα αποτελέσματα να είναι πιο έγκυρα. Η παρακολούθηση των ασθενών διήρκεσε για 16 εβδομάδες. Πραγματοποιήθηκε χορήγηση αιθυλοεικοσιπεντανοϊκού οξέος (EPA) 2 gr/ ημέρα μόνο στους ασθενείς που είχαν χαμηλά ερυθρά αιμοσφαίρια, πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (PUFA) και βιταμίνες. Επίσης χορηγήθηκε συνδυασμός βιταμινών Έκαι C σε ποσότητες 364mg/ημέρα και 1000mg/ημέρα αντίστοιχα μόνο σε ασθενείς που είχαν αυξημένα επίπεδα πολυακόρεστων (PUFA). Δεν φάνηκαν κάποια αποτελέσματα μεταξύ αυτών των ομάδων (Bentsen, et al., 2018).

Όσον αφορά τις βιταμίνες του συμπλέγματος B όπως B6, B8, B12 βοηθούν πάρα πολύ στα ψυχωσικά συμπτώματα αλλά όχι στους επιμέρους τομείς των θετικών και αρνητικών συμπτωμάτων. Οι βιταμίνες του συμπλέγματος B είχαν ευεργετικά αποτελέσματα στις πρώιμες μορφές της νόσου. Δεν υπήρχαν αποτελέσματα σχετικά με τις αντιοξειδωτικές βιταμίνες όσο αφορά τα ψυχιατρικά συμπτώματα (Firth, et al., 2017). Παρόλα αυτά οι έρευνες για τις ευεργετικές ιδιότητες των βιταμινών του συμπλέγματος B και για τα αντιοξειδωτικά είναι πάρα πολύ λίγες και χρειάζονται παραπάνω διερεύνηση (Firth, et al., 2017). Επίσης έρευνα περίπτωσης που έγινε στην Κίνα και με πληθυσμό 128 πάσχοντες σχιζοφρένειας (30 με διάγνωση πρώτου επεισοδίου και οι 98 με υποτροπή σχιζοφρένειας) και 101 υγιή άτομα, ήθελαν να μελετήσουν στο ορό αίματος των σχιζοφρενών τις ποσότητες έξι βιταμινών από το σύμπλεγμα B οι οποίες είναι χολίνη, βιοτίνη (B7), ριβοφλαβίνη (B2), πυριδοξίνη (B6), νικοτιναμίδη και πυριδοξαμίνη. Η έρευνα έγινε σε δύο στάδια το ένα τον Νοέμβριο του 2015 και τον Σεπτέμβρη του 2016 όπου βρέθηκαν υψηλά επίπεδα νικοτιναμίδης και χαμηλά επίπεδα πυριδοξίνης στους σχιζοφρενείς σε σχέση με τα υγιή άτομα. Τα αποτελέσματα στις τέσσερις υπόλοιπες βιταμίνες δεν έδειξαν κάποια στατιστική διαφορά ανάμεσα στις δύο ομάδες. Ουσιαστικά η νικοτιναμίδη και η πυριδοξίνη είχαν θετική συσχέτιση με την σχιζοφρένεια (Cao, et al., 2018).

Ακόμα μία έρευνα με 104 σχιζοφρενείς εκ των οποίων οι 62 ήταν γυναίκες και 42 άνδρες, η οποία έδειξε πως το 60,6% ήταν εθισμένοι στο φαγητό με μεγαλύτερο επιπολασμό



εθισμού στο φαγητό να βρίσκεται στις γυναίκες με (62,9% έναντι (57,1%). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το 41,3% εμφάνισαν παχυσαρκία και ο δείκτης μάζας σώματος αυξήθηκε με κίνδυνο καρδιαγγειακών νοσημάτων όπως και μεταβολικού συνδρόμου. Τέλος φάνηκε πως η πλειοψηφία των σχιζοφρενών που ήταν εθισμένοι στο φαγητό είχαν προτίμηση σε τρόφιμα με υδατάνθρακες και λίπος δηλαδή τρόφιμα με υψηλή θερμιδική αξία (Küçükerdönmez, et al., 2017).

Μια ανασκόπηση έδειξε πως οι γυναίκες με διαγνωσμένη σχιζοφρένεια προσλάμβαναν 3 σνακ μέσα στην μέρα πολύ πιο συχνά από ότι οι υγιείς γυναίκες δηλαδή 5 γεύματα μέσα στην μέρα όπως και παραπάνω ενεργειακή πρόσληψη όπως επίσης είχαν πάντα απογευματινό γεύμα. Οι ασθενείς γυναίκες είχαν μεγαλύτερη ενεργειακή πρόσληψη αλλά λάμβαναν πληθώρα θρεπτικών συστατικών σε σύγκριση με τα υγιή άτομα. Σε ασθενείς άνδρες παρατηρήθηκε το αντίθετο δηλαδή η ενεργειακή πρόσληψη και η πρόσληψη θρεπτικών συστατικών ήταν χαμηλότερη σε σχέση με τα υγιή άτομα. Και στις δύο περιπτώσεις (σύγκριση γυναικών – ανδρών) φάνηκε μία κατανομή γευμάτων που ακολουθούσε τις υπάρχουσες συστάσεις (Stenfanska, et al., 2018).

Μία άλλη έρευνα η οποία ήταν διπλά τυφλή μελέτη με πληθυσμό 29 συμμετέχοντες που είχαν σχιζοφρένεια όπου για 26 εβδομάδες τους χορηγούσαν 2,2gr /ημέρα συμπληρωματικό Εικοσιπεντανοϊκό οξύ (EPA) και Εικοσιδιεξαενοϊκό οξύ (DHA) ή εικονικό σκεύασμα που ήταν το ελαιόλαδο. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα έχουν νευροπροστατευτική δράση στον εγκέφαλο ειδικά στα πρώιμα στάδια της νόσου. Συνεπώς, στους ασθενείς με σχιζοφρένεια που βρισκόταν στα πρώιμα στάδια της νόσου, η λήψη των ω-3 είχε ευεργετική δράση και προστατευτικό ρόλο στους νευρώνες των ασθενών αυτών (Pawelzyk, et al., 2018). Επίσης, η βέλτιστη πρόσληψη ω-3 και βιταμίνης D μπορεί να βοηθήσουν στην πρόληψη και στην καλύτερη ρύθμιση της εγκεφαλικής λειτουργίας (Pawelzyk, et al., 2017; Patrick, et al., 2015).

Σε αντίθεση με τα παραπάνω μία άλλη έρευνα έδειξε το ακριβώς αντίθετο, δηλαδή πως τα ω-3 δεν είχαν θεραπευτικό ρόλο στα πρώιμα στάδια της νόσου και με σημαντικές βελτιώσεις στους νευρώνες του ιππόκαμπου και στους νευροδιαβιβαστές της γλουταθειώνης, τα αντιοξειδωτικά και η βιταμίνη C βοηθούν αρκετά αλλά τα αποτελέσματα για την βιταμίνη E ήταν αρνητικά. Τέλος η ταυρίνη μειώνει τα θετικά συμπτώματα. Όσον αφορά τα αποτελέσματα για τα ωμέγα -3 και τα αντιοξειδωτικά είναι

διφορούμενα Χρειάζονται παραπάνω μελέτες στο στάδιο αυτό της νόσου (πρώτο επεισόδιο σχιζοφρένειας) και με πολύπλευρη διατροφή (Firth, et al., 2018).

Σε μία μετανάλυση που συμπεριέλαβε 13 μελέτες με συνολικό δείγμα 478 άτομα τα οποία ήταν όλα ενήλικες με χρόνιες ψυχικές διαταραχές κυρίως σχιζοφρένεια, δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην κλινική εικόνα της όψιμης δυσκινησίας μεταξύ των ατόμων που έλαβαν βιταμίνη Ε έναντι εκείνων που έλαβαν εικονικό φάρμακο. Ωστόσο οι ασθενείς που έλαβαν εικονικό φάρμακο παρουσίασαν μεγαλύτερη επιδείνωση της κλινικής εικόνας σε σχέση με τους ασθενείς που πήραν βιταμίνη Ε. Δεν εμφανιστήκαν παρενέργειες σε καμία θεραπεία. Δεν υπάρχουν αρκετές πληροφορίες σχετικά με το αν η βιταμίνη Ε μπορεί να βελτιώσει την κλινική εικόνα όταν χορηγείται σε ασθενείς με πρώιμη έναρξη όψιμης δυσκινησίας και προτείνεται να γίνουν περισσότερες μελέτες πάνω σε αυτό (Soares – Weiser, et al., 2018).

Μία βιβλιογραφική ανασκόπηση η οποία μελέτησε 55.330 έρευνες και διάλεξαν τις 822 φάνηκε χαμηλή ποιότητα στην διατροφή των ατόμων με κάποια ψυχιατρική ασθένεια. Πιο συγκεκριμένα τα άτομα με κάποια ψυχιατρική ασθένεια είχαν υψηλή πρόσληψη σε υδατάνθρακες και λίπος και χαμηλή πρόσληψη σε φυτικές ίνες, λιπαρά οξέα (ω-3 και ω-6), λαχανικά, φρούτα και βιταμίνες όπως και μέταλλα (B12, B6, φυλικό οξύ, βιταμίνη C, ψευδάργυρο και σελήνιο). Μία υγιεινή διατροφή που να περιέχει όλα τα στοιχεία που αναφέρθηκαν παραπάνω αλλά και αμινοξέων (γλυκίνη τρυπτοφάνη, σερίνη και λυσίνη) θα βοηθήσει πολύ (Aucoin, et al., 2018).

Σε μια έρευνα με 18 ασθενείς που τους χορηγήθηκε συμπλήρωμα α- λιποϊκού οξέος (ALA) των 500mg/ημέρα για τρεις μήνες, φάνηκε ότι είχε θετική επίδραση πάνω στην αντιπνεκτίνη (πρωτεΐνη που παράγεται από τον λιπώδη ιστό όπου έχει αντιφλεγμονώδεις δράσεις). Τα επίπεδα αντιπνεκτίνης αυξήθηκαν ενώ τα επίπεδα γλυκόζης νηστείας μειώθηκαν όπως και της ασπαρτικής αμινοτρανσφερασης (AST). Αυτό το συμπλήρωμα μπορεί να είναι χρήσιμο για να καλυτερέψει τα συμπτώματα αλλά και τον μεταβολισμό των ασθενών με σκοπό να αποφευχθεί το μεταβολικό σύνδρομο όπως και οι παρενέργειες του. Τέλος απαιτούνται περαιτέρω έρευνες για να διαλευκανθεί η χρήση του συμπληρώματος πάνω στην αντιπνεκτίνη (Vidovic, et al., 2017).

Το Σελήνιο είναι ένα ιχνοστοιχείο που ακόμα δεν είναι γνωστές οι ευεργετικές του ιδιότητες αλλά τα τελευταία χρόνια όλο και πιο πολλές γίνονται γνωστές. Το Σελήνιο

συμβάλει σε συντονισμό κινήσεων, στην σκέψη και γνώση αλλά και στην σωστή λειτουργία των GABA όπως και στους διαβιβαστές της ντοπαμίνης, ακόμα έχει δράσεις αντιοξειδωτικού αλλά και καταπολέμησης φλεγμονής, στον μεταβολισμό του Ασβεστίου και στον μεταβολισμό της χοληστερόλης στον εγκέφαλο (Solovyev, et al., 2015). Σε μια έρευνα που έγινε σε ποντίκια και χορήγησαν σελήνιο έδειξε να βοηθάει στην ανδρική γονιμότητα και στην σωστή λειτουργία του εγκεφάλου. Αυτό μπορεί να αποδεικνύει πως το σελήνιο μπορεί να έχει κάποιο ρόλο και στους ανθρώπους (Pitts, et al., 2015). Σε μια έρευνα με 60 πάσχοντες και 60 υγιή άτομα φάνηκε μετά από μετρήσεις ανθρωπομετρικών και βιοχημικών στοιχείων ότι τα άτομα με σχιζοφρένεια είχαν σημαντική αύξηση σε χαλκό από ότι τα υγιή άτομα ( $0,97 \pm 0,31$  vs  $0,77 \pm 0,32$ mg/L). Το σελήνιο πλάσματος είχε θετική συσχέτιση με το μεταβολικό σύνδρομο στους σχιζοφρενείς. Ενώ ο ψευδάργυρος δεν φάνηκε να είχε καμία συσχέτιση με το μεταβολικό σύνδρομο (Vidovic, et al., 2013). Σε μια άλλη μελέτη ο χαλκός πλάσματος ήταν αυξημένος στο πλάσμα αίματος των σχιζοφρενών ενώ αντίθετα το μαγγάνιο και ο σίδηρος ήταν μειωμένα στους σχιζοφρενείς από ότι στα υγιή άτομα. Το σελήνιο και ο ψευδάργυρος δεν εμφάνισαν καμία διάφορα ανάμεσα στους πάσχοντες και τους υγιείς. Τέλος τα παραπάνω αποτελέσματα δείχνουν πως αυτά τα ιχνοστοιχεία παίζουν κάποιο ρόλο στην παθοφυσιολογία της σχιζοφρένειας (Yanik, et al., 2004).

Σε μια έρευνα που έγινε στην Κίνα που μελέτησαν την ποσότητα κάποιων ιχνοστοιχείων (ψευδαργύρου, καλίου, χαλκού, σιδήρου, βορίου, μαγγανίου, σεληνίου, χρωμίου και κάδμιου αλλά και ασβεστίου μαγνησίου και αρσενικού) στον ορό αίματος σχιζοφρενών και υγιών και φάνηκε μετά από 1-3 μήνες πως τα μαγγάνιο, σελήνιο, κάδμιο, ασβέστιο, χαλκός και σίδηρος ήταν χαμηλότερα από αυτά της υγιούς ομάδας. Επίσης, τα: βόριο, χρώμιο, αρσενικό, κάλιο και μαγνήσιο ήταν υψηλότερα από αυτά της υγιούς ομάδας. Επίσης είχε γίνει μια παρέμβαση διάρκειας 1-3 μήνες, με σελήνιο και φάνηκε πως το αρσενικό στον ορό αίματος μειώθηκε και ο χαλκός και το σελήνιο αυξήθηκαν. Τα στοιχεία (χρώμιο, μαγγάνιο, σελήνιο, ασβέστιο και χαλκός) μέχρι τώρα φαίνεται πως έχουν ευεργετικές ιδιότητες στην σχιζοφρένεια (LiZ, et al., 2018).

Σε μια άλλη έρευνα με πληθυσμό 211 ατόμων των οποίων τα 105 πληρούσαν τα κριτήρια για σχιζοφρένεια και τα 106 ήταν υγιή άτομα, οι ερευνητές μελέτησαν στο ορό αίματος τους τα εξής στοιχεία (σίδηρο, χαλκό, ψευδάργυρο, κοβάλτιο, νικέλιο, μαγγάνιο και το

μολυβδαίνιο). Τα αποτελέσματα έδειξαν πως το μαγγάνιο και το μολυβδαίνιο ήταν σημαντικά χαμηλότερα στους ασθενείς παρά στους υγιείς, ενώ το νικέλιο και ο σίδηρος ήταν σημαντικά αυξημένα στους ασθενείς παρά στα υγιή άτομα. Κάποια από τα παραπάνω στοιχεία ενοχοποιήθηκαν για μεταβολικά νοσήματα κυρίως αυτά που έχουν σχέση με ηπατική και νεφρική λειτουργία. Αλλά απαιτείται παραπάνω έρευνα για να αξιολογηθούν σωστά οι επιπτώσεις των στοιχείων αυτών (Cao, et al., 2019).

Μια έρευνα έλεγξε από 56 άτομα με σχιζοφρένεια το πλάσμα του αίματος τους πριν την θεραπεία και 6 εβδομάδες μετά την θεραπεία με αντιψυχωσικά και έδειξε πως τα επίπεδα των ψευδαργύρου, αλουμινίου, φωσφόρου και σιδήρου ήταν αυξημένα στους σχιζοφρενείς ενώ τα νάτριο, ασβέστιο, κάλιο και μαγνήσιο ήταν μειωμένα μετά την θεραπεία. Το αλουμίνιο ήταν αυξημένο και πριν την θεραπεία. Παρόλα αυτά, για να υπάρξουν πιο σαφή αποτελέσματα και πιο έγκυρα όσο αφορά τις επιδράσεις των μετάλλων στην σχιζοφρένεια πρέπει να γίνει και άλλη έρευνα (Sussulini, et al., 2018).

Σε μία άλλη έρευνα που είχε 165 πάσχοντες σχιζοφρενείς και 614 υγιής ανθρώπους οι ερευνητές μέτρησαν στο πλάσμα αίματος τα εξής στοιχεία (μαγνήσιο, χαλκό, ασβέστιο, φώσφορο, σίδηρο και ψευδάργυρο) για να ελέγξουν την σχέση τους στην σχιζοφρένεια. Οι ασθενείς παρακολούθηθηκαν για 4 εβδομάδες περίπου με φαρμακευτική αγωγή ώστε να δουν την αλληλεπίδραση των παραπάνω ιχνοστοιχείων μετά το πέρας της θεραπείας. Η ανάλυση των στοιχείων έγινε με την βοήθεια του τεστ ANOVA και έδειξε πως υψηλά επίπεδα των μαγνησίου και φωσφόρου βρέθηκαν στους σχιζοφρενείς ενώ τα επίπεδα του ασβεστίου, σιδήρου και ψευδαργύρου ήταν σημαντικά χαμηλά στους σχιζοφρενείς. Η ηλικία συσχετίστηκε θετικά με τον σίδηρο και χαλκό και αρνητικά με το ασβέστιο, φώσφορο και ψευδάργυρο στους υγιείς. Ο σίδηρος σε άνδρες σχιζοφρενείς ήταν σημαντικά υψηλότερος από ότι στις γυναίκες. Ο φώσφορος αυξήθηκε σημαντικά στους σχιζοφρενείς μετά την θεραπεία με ρισπεριδόνη, κλοζαπίνη και αριπιπραζόλη ενώ ο χαλκός μετά την θεραπεία με κλοζαπίνη και αριπιπραζόλη μειώθηκε. Ο ψευδάργυρος μειώθηκε σημαντικά κυρίως στο μεικτό τύπο σχιζοφρένειας και μετά από φαρμακευτική αγωγή. Αυτά τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι η υψηλότερη συγκέντρωση φωσφόρου και η χαμηλότερη συγκέντρωση σιδήρου και ψευδαργύρου έχουν σημαντικές επιπτώσεις στον κίνδυνο της σχιζοφρένειας και της αντιψυχωσικής θεραπείας (Chen, et al., 2018).

Μια μετανάλυση με συνολικό πληθυσμό 1183 σχιζοφρενείς και 1089 υγιή άτομα έδειξε πως το φυλικό οξύ ήταν σημαντικά μειωμένο στους σχιζοφρενείς σε σχέση με τα υγιή άτομα. Το εύρημα αυτό ίσχυε σε Ευρωπαίους και Ασιάτες ενώ δεν επιβεβαιώθηκε σε άλλους πληθυσμούς. Αυτά τα αποτελέσματα δείχνουν πως ίσως το φυλικό οξύ παίζει ρόλο στην εμφάνιση της νόσου. Χρειάζεται παραπάνω έρευνα ώστε να μελετηθεί το πώς επιδρά το φυλικό οξύ στην νόσο (Ding, et al., 2017).

### **3.5. Ο ρόλος του διατροφολόγου-διαιτολόγου**

Ο ρόλος του διατροφολόγου –διαιτολόγου είναι σημαντικός για τους ασθενείς με σχιζοφρένεια. Η προσπάθεια για την ρύθμιση του βάρους θα ήταν καλό να ξεκινήσει από τα πρώιμα στάδια της αντιμετώπισης της νόσου ώστε να αποφευχθεί η ακούσια αύξηση του βάρους, προλαμβάνοντας την εμφάνιση του μεταβολικού συνδρόμου και των επιπλοκών του. Αρχικά από τις πρώτες συνεδρίες ο διατροφολόγος θα πρέπει να εξηγήσει στον ασθενή ότι μαζί θα προσπαθήσουν ώστε ο ασθενής να έχει μια υγιεινή διατροφή η οποία θα τον βοηθήσει να αισθάνεται καλύτερα μαζί του αλλά και θα έχει καλύτερη πορεία με την ασθένεια. Έτσι ο διατροφολόγος μπορεί να παίρνει το ιστορικό του ασθενούς. Το ιστορικό του ασθενούς θα περιλαμβάνει την πλήρη διατροφική κατάσταση του ασθενούς πριν και μετά την φαρμακευτική αγωγή και ποια είναι η φαρμακευτική αγωγή. Επίσης ο διατροφολόγος θα πρέπει να ενημερωθεί από τους γιατρούς που τον παρακολουθούν για την ιατρική του κατάσταση και ποια είναι τα πλάνα τους αλλά και τις πιθανές παρενέργειες των αντιψυχωσικών που λαμβάνει.

Αφού ο διατροφολόγος ενημερωθεί τότε θα είναι σε θέση να φτιάξει ένα πλήρες εβδομαδιαίο διαιτολόγιο στον ασθενή με συγκεκριμένες θερμίδες και ποσότητες ώστε το βάρος να ρυθμιστεί όσο γίνεται καλύτερα. Ανάλογα με τις ελλείψεις σε θρεπτικά συστατικά και ποια η σοβαρότητα της έλλειψης ίσως χορηγήσει συμπληρώματα διατροφής. Όσον αφορά τα συμπληρώματα διατροφής που αναφέρθηκαν παραπάνω είναι ένα θέμα που χρειάζεται από μεριά του να το παρακολουθεί συνεχώς γιατί μπορεί στο μέλλον να αλλάξουν τα δεδομένα. Επίσης αυτό το θέμα πρέπει να το παρακολουθεί γιατί

μπορεί να διαπιστώσει πως με κάποια διατροφική αγωγή ίσως μειωθούν οι δοσολογίες των φαρμάκων.

Εκτός από την χρήση των συμπληρωμάτων διατροφής ο διατροφολόγος θα μπορούσε να προτείνει στον ασθενή και στους γιατρούς που τον παρακολουθούν να ακολουθήσει μία κετογονική δίαιτα για κάποιες εβδομάδες. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα να αυξάνεται η σύνθεση του GABA και ο μεταβολισμός του γλουταμικού έτσι ώστε να ρυθμίζονται καλύτερα οι διαταραχές στον σχιζοφρενικό εγκέφαλο και με καλύτερη έκβαση της νόσου και της συμπτωματολογίας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ίσως να λαμβάνει λιγότερα φάρμακα ο ασθενής και ταυτόχρονα να συμμορφωθεί με την διατροφή του (Włodarczyk, et al., 2018). Ακόμα μία πολύ καλή λύση είναι η χορήγηση συμπληρώματος πρεβιοτικών που προ κλινικές μελέτες έχουν δείξει πως χορήγηση τους 2-4 εβδομάδες έχει ευεργετικό ρόλο στην μάθηση και στην μνήμη του ασθενούς αλλά και αποτρέπει τις φλεγμονώδεις νόσους που μπορεί να είναι επιζήμιες για τις γνωστικές διεργασίες. Οι ευεργετικές επιδράσεις των πρεβιοτικών είναι και στο γαστρεντερικό σύστημα που το βοηθά να λειτουργεί καλύτερα και να μην νοσεί τόσο εύκολα (Kao, et al., 2018). Ο διατροφολόγος θα πρέπει να συζητήσει με τον ασθενή αναλυτικά τα οφέλη και τα αρνητικά στις περιπτώσεις που χάνει βάρος ή στην περίπτωση που κερδίζει ή και παραμένει στα παρόντα κιλά του. Ακόμα ο διατροφολόγος πρέπει να συζητήσει και να λύσει όποια απορία έχει ο ασθενής όσο αφορά την υγιεινή διατροφή όπως και να φτιάξει τις πιθανές λανθασμένες αντιλήψεις για την διατροφή. Επίσης θα πρέπει να συμβουλέψει τον ασθενή για τα οφέλη της φυσικής δραστηριότητας στη γενική υγεία και για την σημασία της καθημερινής άσκησης μέσα στην εβδομάδα. Μία ακόμη σημαντική δουλειά που ο διατροφολόγος καλείται να κάνει είναι να ενημερώσει το οικογενειακό του περιβάλλον για το θεραπευτικό του πλάνο και την σημασία της παρέμβασης και πως οι ίδιοι μπορούν να βοηθήσουν τον ασθενή και ποιες λεπτομέρειες να προσέχουν. Ίσως χρειαστεί να τους δώσει οδηγίες διαχείρισης του φαγητού όσον αφορά στο μαγείρεμα και συμβουλές για υγιεινή διατροφή, μπορεί να χρειαστεί να δώσει ειδικές οδηγίες σε περίπτωση δυσλειτουργίας του γαστρεντερικού σωλήνα (δυσκαταποσία, δυσφαγία κ.α.). Θα πρέπει να ενημερώσει την οικογένεια του αλλά και τους φροντιστές του ασθενούς για τις παρενέργειες των φαρμάκων που αφορούν στο βάρος και την ανάγκη αναφοράς τυχόν αλλαγών που παρατηρούν στις διατροφικές του/της συνήθειες στους επαγγελματίες υγείας που τον/την παρακολουθούν (Sugawara, et al., 2018; Kucukerdonmez, et al., 2017).

Ο αθλητισμός έχει φανεί πως προάγει την βελτίωση των θετικών και αρνητικών συμπτωμάτων όπως, την καλύτερη ποιότητα ζωής και την σωστή ρύθμιση και έκκριση των νευροδιαβιβαστών που αυτό τον κάνει να αισθάνεται πιο ευχάριστα και να ακολουθεί το θεραπευτικό του πρόγραμμα είτε φαρμακευτικό είτε διατροφικό με λίγες πιθανότητες υποτροπής. Έτσι ο διατροφολόγος καλό είναι να του εξηγήσει τα οφέλη όχι μόνο στην γενική υγεία αλλά και στην πορεία της νόσου γιατί έτσι μπορεί να μην έχει την εκδήλωση των συμπτωμάτων τόσο συχνά (Girdler, et al., 2019). Επίσης και η ένταξη του σε ομάδες εκτός αθλητισμού θα τον βοηθήσει γιατί έτσι θα αισθάνεται χρήσιμος και πως είναι σημαντικός για την ομάδα. Επίσης ο διατροφολόγος θα μπορούσε να είναι καταλυτικός παράγοντας στην συναισθηματική του συμπεριφορά. Δηλαδή ο ασθενής να μην φοβάται να εκφράσει τα συναισθήματα του είτε είναι καλά είτε άσχημα (Brenner, et al., 2000). Επίσης ο διατροφολόγος θα μπορεί να δώσει κάποιες χρήσιμες συμβουλές στον ασθενή όσο αφορά τη διαχείριση της σκέψης του σχετικά το φαγητό και το πώς να συγκρατείται ώστε να μην κάνει παρασπονδίες και να συζητήσει μαζί του τι του προκαλεί την επιθυμία για φαγητό σε ετεροχρονισμένες στιγμές (DeTore, et al., 2019). Τέλος εάν δεν υπάρχει καλή ποιότητα ζωής και ηρεμία στην ψυχολογική του κατάσταση τότε τα συμπτώματα της σχιζοφρένειας θα είναι πολύ πιο έντονα και θα χειροτερεύει η ποιότητα ζωής του (Caronnetto, et al., 2018).

Σε μια έρευνα με άτομα κινέζικης καταγωγής και διαγνωσμένα με πρώτο επεισόδιο σχιζοφρένειας σε πληθυσμό 80 ατόμων που έπαιρναν φαρμακευτική αγωγή άτυπων αντιψυχωσικών, πραγματοποιήθηκε γνωστική συμπεριφορική θεραπεία για 12 μήνες. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως είχαν βελτίωση στα θετικά συμπτώματα, στην γενική ψυχοπαθολογία, στην κοινωνική λειτουργία και χαμηλότερα επεισόδια υποτροπής όπως και λιγότερο χρόνο νοσηλείας (Liu, et al., 2019), όπως και ενίσχυση της μνήμης και της διάθεσης για εργασία (Caronnetto, et al., 2018).

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### *Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία*

- Aas M, Melle I, Bettella F, Djurovic S, Le Hellard S, Bjella T, Ringen PA, Lagerberg TV, Smeland OB, Agartz I, Andreassen OA, Tesli M.(2018), *Psychotic patients who used cannabis frequently before illness onset have higher genetic predisposition to schizophrenia than those who did not. Psychol Med.* **8** 43-49.
- Achtyes E, Simmons A, Skabeev A, Levy N, Jiang Y, Marcy P, Weiden PJ.RM, Wang L, Soares JC, Zhang XY(2018), *Patient preferences concerning the efficacy and side-effect profile of schizophrenia medications: a survey of patients living with schizophrenia. BMC Psychiatry.* 18 292.
- Ackerman and Nolan(1998), *CNS Drugs*,**9** 51-135
- Alison (1999), *Am J Psych***156**,1686-96
- Aucoin M, LaChance L, Cooley K, Kidd S(2018),*Diet and Psychosis: A Scoping Review. Neuropsychobiology.* **5** 1-23.
- Baptista (1997), *Pharmakopsychiatry*,**100**. 3-16Baptista T., ZárateJ., Joober R., (2004), *Drug induced weight gain, an impediment to successful pharmacotherapy: focus on antipsychotics, Current Drug Targets,* **5**, 279–299.
- Basdevant A., Pouillon M., Lahlou N., Le Barzic M., Brillant M., and Guy-Grand, B (1995),*Prevalence of binge eating disorder in different populations of French women, International Journal of Eating Disorders,* **18**, 309–315,
- Berg AO, Jørgensen KN, Nerhus M, Athanasiu L, Popejoy AB, Bettella F, Norbom LCB, Gurholt TP, Dahl SR, Andreassen OA, Djurovic S, Agartz I, Melle I.(2018), *Vitamin D levels, brain volume, and genetic architecture in patients with psychosis. PLoS One.*



- Bellavia A, Centorrino F, Jackson JW, Fitzmaurice G, Valeri L.(2018), *The role of weight gain in explaining the effects of antipsychotic drugs on positive and negative symptoms: An analysis of the CATIE schizophrenia trial. Schizophr Res.***1** 920-966
- Benaiges I, Serra-Grabulosa JM, Adan A. (2013),Neuropsychological functioning and age-related changes in schizophrenia and/or cocaine dependence. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* **40** 298-305.
- Bentsen H, Landrø NI (2018),*Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids. Neurocognitive effects of an omega-3 fatty acid and vitamins E+C in schizophrenia: A randomised controlled trial* 1.57-66.
- Brenner HD, (2000),*Pfammatter M. Psychological therapy in schizophrenia: what is the evidence? Acta Psychiatr Scand Suppl.* **407** 74-77.
- Bush ND, Townsend LK, Wright DC. (2018), *AICAR Prevents Acute Olanzapine-Induced Disturbances in Glucose Homeostasis. J Pharmacol Exp Ther.***3** 526-535
- Cao B, Sun XY, Zhang CB, Yan JJ, Zhao QQ, Yang SY, Yan LL, Huang NH, Zeng J, Liao JY, Wang JY. (2018), *Association between B vitamins and schizophrenia: A population-based case-control study. Psychiatry Res.* **59**, 501-505.
- Cao B, Wang DF, Xu MY, Liu YQ, Yan LL, Wang JY, Lu QB. (2016), *Lower folate levels in schizophrenia: A meta-analysis. Psychiatry Res.***245**:1-7.
- Caponnetto P, Maglia M, Auditore R, Bocchieri M, Caruso A, DiPiazza J, Polosa R.(2018), *Improving neurocognitive functioning in schizophrenia by addition of cognitive remediation therapy to a standard treatment of metacognitive training. Ment Illn.* 10
- Chen X, Li Y, Zhang T, Yao Y, Shen C, Xue Y. (2018), *Association of Serum Trace Elements with Schizophrenia and Effects of Antipsychotic Treatment. Biol Trace Elem Res.* **1** 22-30.

- Chintoh, A. F., Mann S. W., L. Lam., L., (2008), *Insulin resistance and decreased glucose-stimulated insulin secretion after acute olanzapine administration, Journal of Clinical Psychopharmacology*, **28**, 494–499.
- Coccarello R and Moles, A. (2010), *Potential mechanisms of atypical antipsychotic-induced metabolic derangement: clues for understanding obesity and novel drug design, Pharmacology and Therapeutics*, **127**, 210–251.
- Correll C. U Lencz T., and Malhotra A. K., (2011), *Antipsychotic drugs and obesity, Trends in Molecular Medicine*, **17** 97–107.
- DeTore NR, Mueser KT, Byrd JA, McGurk SR. (2019), *Cognitive functioning as a predictor of response to comprehensive cognitive remediation. J Psychiatr Res.* **113** 117-124.
- De Zwaan M, (2001) *Binge eating disorder and obesity,*” *International Journal of Obesity*, **25**, 51–55.
- Deckelman C., Dixon. L. B, and. Conley R. R, (1997), *Comorbid bulimia nervosa and schizophrenia, International Journal of Eating Disorders*, **22** 101–105.
- Ding Y, Ju M, He L, Chen W. (2017), *Association of Folate Level in Blood with the Risk of Schizophrenia. Comb Chem High Throughput Screen.* **2** 116-122.
- Firth J, Rosenbaum S, Ward PB, Curtis J, Teasdale SB, Yung AR, Sarris J. (2018), *Adjunctive nutrients in first-episode psychosis: A systematic review of efficacy, tolerability and neurobiological mechanisms. Early Interv Psychiatry.* **12** 774-783.
- Fridthjofsdottir HG, Geirsdottir OG, Jonsdottir H, Steingrimsdottir L, Thorsdottir I, Thorgeirsdottir H, Briem N, Gunnarsdottir I. Laeknabladid. (2017), *Dietary intake of young Icelanders with psychotic disorders and weight development over an months period* **3** 281-286.
- Friedman and Halass (1998), *Nature*, **395**, 793-70

- Foulon, C,(2003) *Schizophrenia and eating disorders Encephale*, **29**, 463–466,
- Gelder M. G., Lopez-Ibor J.J, Andreasen N., (2007), *Oxford Σύγχρονη ψυχιατρική*, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα.
- Girdler SJ, Confino JE, Woesner ME.,(2019), *Exercise as a Treatment for Schizophrenia: A Review. Psychopharmacol Bull*,**49** 56-69
- Goldman H.H (2000), *Review of General Psychiatry*, McGraw-Hill Medical.
- Gotestam K., G.,L. Eriksen L., and. Hagen H., (1995),An epidemiological study of eating disorders in Norwegian *psychiatric institutions, International Journal of Eating Disorders*, **18**,. 263–268.
- Grimm O, Kaiser S, Plichta MM, Tobler PN.(2017), *Altered reward anticipation: Potential explanation for weight gain in schizophrenia? Neurosci Biobehav Rev* 5 91-103.
- Han QQ, Shen TT, Wang F, Wu PF, Chen JGo(2018), *Preventive and Therapeutic Potential of Vitamin C in Mental Disorders.Curr Med Sci.* 10-81.
- Herran (2001), *B. J. Psych* **179**, 59-62.
- Kalucy (1980), *Drugs* **19** 78-268.
- Kim EJ, Lim SY, Lee HJ, Lee JY, Choi S, Kim SY, Kim JM, Shin IS, Yoon JS, Yang SJ, Kim SW.,(2017), *Low dietary intake of n-3 fatty acids, niacin, folate, and vitamin C in Korean patients with schizophrenia and the development of dietary guidelines for schizophrenia., Nutr Res.***5**, 10-18
- Khalil R. B., Hachem D., and. Richa S., (2011),*Eating disorders and schizophrenia in male patients: a review, Eating and Weight Disorders.*, **16**, 150–156.
- Kneeland RE.,Fatemi SH (2013), *Viral infection, inflammation and schizophrenia*, **42**, 35-42

- Kocot J, Luchowska-Kocot D, Kielczykowska M, Musik I, Kurzepa J.(2017), *Does Vitamin C Influence Neurodegenerative Diseases and Psychiatric Disorders?* *Nutrients*. **9**, 7
- Kouidrat Y., Amad A., Lalau J-D., Loas G., (2014) *Eating Disorders in Schizophrenia: Implications for Research and Management*, *Schizophr Res Treatment* **2014**, 79-1573
- Kraus (1999), *Am j psych and other antipsychotics*, **156**, 312-14
- Küçükerdönmez Ö, Urhan M, Altın M, Hacırifoğlu Ö, Yıldız B (2019), *Assessment of the relationship between food addiction and nutritional status in schizophrenic patients*. *Nutr Neurosci*.
- Lappin JM, Wijaya M, Watkins A, Morell R, Teasdale S, Lederman O, Rosenbaum S, Dick S, Ward P, Curtis J.,(2018), *Cardio-metabolic risk and its management in a cohort of clozapine-treated outpatients*. **199**, 367-393
- Lett T. A. P., Wallace., T. J. M., Chowdhury., N. I, A. K. Tiwari, A. K., Kennedy. J. L., and D. J. Müller D. J., (2012), *Pharmacogenetics of antipsychotic-induced weight gain: review and clinical implications*, *Molecular Psychiatry*, **17** 242–266.
- Li Z, Liu Y, Li X, Ju W, Wu G, Yang X, Fu X, Gao X.(2018), *Association of Elements with Schizophrenia and Intervention of Selenium Supplements*. *Biol Trace Elem Res*. **3**, 16-21.
- Liu Y, Yang X, Gillespie A, Guo Z, Ma Y, Chen R, Li Z(2019), *Targeting relapse prevention and positive symptom in first-episode schizophrenia using brief cognitive behavioral therapy: A pilot randomized controlled study*. *Psychiatry Res*. **2** 275-283.
- .Lundgren J. D., Rempfer., M. V., Brown C. E, Goetz J., and. Hamera E., (2010), *The prevalence of night eating syndrome and binge eating disorder among overweight and obese individuals with serious mental illness,* *Psychiatry Research*, **175**, 233–236
- Manu P, Dima L, Shulman M, Vancampfort D, De Hert M, Correll CU(2015), *Weight gain and obesity in schizophrenia: epidemiology, pathobiology, and management*. *Acta Psychiatr Scand*. **2**, 97-108.

- Mercier-Guidez E. and Loas G, (2000), *Polydipsia and water intoxication in 353 psychiatric inpatients: an epidemiological and psychopathological study*, *European Psychiatry*, **15**, 306–31.
- Miotto P., Pollini B. Restaneo A., (2010) *Symptoms of psychosis in anorexia and bulimia nervosa*, *Psychiatry Research* **175**, 237–243.
- Mitra S, Natarajan R, Ziedonis D, Fan X (2017), *Antioxidant and anti-inflammatory nutrient status, supplementation, and mechanisms in patients with schizophrenia* *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* **78**, 1-11.
- Pagsberg AK Jeppesen P, Klauber DG, Jensen KG, Rudå D, Stentebjerg-Olesen M, Jantzen P, Rasmussen S, Saldeen EA, Lauritsen MG, Bilenberg N, Stenstrøm AD, Nyvang L, Madsen S, Werge TM, Lange T, Gluud C, Skoog M, Winkel P, Jepsen JRM, Fagerlund B, Correll CU, Fink-Jensen A.(2017), *Quetiapine extended release versus aripiprazole in children and adolescents with first-episode psychosis: the multicentre, double-blind, randomised tolerability and efficacy of antipsychotics (TEA) trial*. *Lancet Psychiatry*. **4**, 605-618.
- Palik E., Birkás K. D., Faludi., G, Karádi I., and Cseh, K., (2005), *Correlation of serum ghrelin levels with body mass index and carbohydrate metabolism in patients treated with atypical antipsychotics*, *Diabetes Research and Clinical Practice*, **68**, 60–64.
- Palmese L. B., DeGeorge P. C, Ratliff J. C(2011) *Insomnia is frequent in schizophrenia and associated with night eating and obesity*, *Schizophrenia Research*,. **133**, 238–243.
- Patrick RP, Ames BN. (2015), *Vitamin D and the omega-3 fatty acids control serotonin synthesis and action, part 2: relevance for ADHD, bipolar disorder, schizophrenia, and impulsive behavior*. *FASEB J*. **9**, 7-22.
- Pawelczyk T, Grancow-Grabka M, Trafalska E, Szemraj J, Żurner N, Pawelczyk A.(2018), *Telomerase level increase is related to n-3 polyunsaturated fatty acid efficacy in first episode schizophrenia: Secondary outcome analysis of the OFFER randomized clinical trial*. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. **83** 142-148.

- Pitts MW, Kremer PM, Hashimoto AC, Torres DJ, Byrns CN, Williams CS, Berry MJ. (2015), *Competition between the Brain and Testes under Selenium-Compromised Conditions: Insight into Sex Differences in Selenium Metabolism and Risk of Neurodevelopmental Disease. J Neurosci.* **35**, 15-326.
- Ramacciotti C. E., Paoli R. A., Catena M., (2004), *Schizophrenia and binge-eating disorders, Journal of Clinical Psychiatry*, **65**, 1016–1017.
- Rand C. S., Macgregor A. M, and Stunkard A. J., (1997), *The night eating syndrome in the general population and among postoperative obesity surgery patients, International Journal of Eating Disorders*, **22**, 65–69.
- Reynolds (2002) *Clinican syndrome of adult psychiatry*.
- Reynolds G. P. Kirk, S. L. *Metabolic side effects of antipsychotic drug treatment— pharmacological mechanisms, Pharmacology and Therapeutics* **125**, 169–179
- Rigucci S, Xin L, Klauser P, Baumann PS, Alameda L, Cleusix M, Jenni R, Ferrari C, Pompili M, Gruetter R, Do KQ, Conus P (2018), *Cannabis use in early psychosis is associated with reduced glutamate levels in the prefrontal cortex* **5**, 13-22.
- Russel and Mackell., (2001), *CNS Drugs* **15**, 51-537
- Sadock, B. J. V. A. (2007), *Εγχειρίδιο Κλινικής Ψυχιατρικής : Ιατρικές εκδόσεις Λίτσα*.
- Sadock B. J. (1999), *Comprehensive textbook of psychiatry: VI, σελ. 907, Williams and Wilkins*
- Salavert J, Grados D, Ramiro N, Carrión MI, Fadeuilhe C, Palma F, López L, Erra A, Ramírez N. (2017), *Association Between Vitamin D Status and Schizophrenia: A First Psychotic Episode Study. J Nerv Ment.* **5**, 409-412.

- Sharpe J.-K. Byrne M. Stedman, T. J. Hills, A. P. (2005), *Resting energy expenditure is lower than predicted in people taking atypical antipsychotic medication, Journal of the American*, **105**, 612-615.
- Sharpe J.-K. Byrne M. Stedman, T. J. Hills, A. P. Wishart, C (2006), *Energy expenditure and physical activity in clozapine use: implications for weight management Australian & New Zealand Journal of Psychiatry* **40**,810-814.
- Siskind DJ, Russell AW, Gamble C, Winckel K, Mayfield K, Hollingworth S, Hickman I, Siskind V, Kisely S. (2017), *Treatment of clozapine-associated obesity and diabetes with exenatide in adults with schizophrenia: A randomized controlled trial (CODEX). Diabetes Obes Metab* **4**,1050-1055.
- Smith RC, Leucht S, Davis JM. (2019), *Maximizing response to first-line antipsychotics in schizophrenia: a review focused on finding from meta-analysis*, **6**, 545-559
- Soares-Weiser K, Maayan N, Bergman H(2018), *Vitamin E for antipsychotic-induced tardive dyskinesia. Cochrane Database Syst Rev.* 7 1
- Solovyev ND.(2015), *Importance of selenium and selenoprotein for brain function: From antioxidant protection to neuronal signalling. J Inorg Biochem.* **3**,1-12.
- Spitzer R. L, Yanovski S., T. Wadden T.(1993), *Binge eating disorder: its further validation in a multisite study, International Journal of Eating Disorders.*, **13**, 137–153.
- Starrenburg F. C. J. Bogers, J. P. A. M. (2009), *How can antipsychotics cause diabetes mellitus? Insights based on receptor-binding profiles, humoral factors and transporter proteins, European Psychiatry*, **24** 164-170
- Stauffer V. L, Lipkovich I, Hoffmann V. P, Heinloth, A. N, Scott, H. S., and inon B. J. (2009), *Predictors and correlates for weight changes in patients co-treated with olanzapine and weight mitigating agents; a post-hoc analysis, BMC Psychiatry.*, **9**

- Stefańska E, Wendołowicz A, Lech M, Wilczyńska K, Konarzewska B, Zapolska J, Ostrowska L.(2018), *The assessment of the nutritional value of meals consumed by patients with recognized schizophrenia Rocz Panstw Zakl Hig.* **9** 183-192.
- Stunkard A. J., Grace W. J., and Wolff H. G.(1955),*The night-eating syndrome; a pattern of food intake among certain obese patients, The American Journal of Medicine,* **19**, 78–86.
- Sugawara N, Sagae T, Yasui-Furukori N, Yamazaki M, Shimoda K, Mori T, Sugai T, Matsuda H, Suzuki Y, Ozeki Y, Okamoto K, Someya T.(2018), *Effects of nutritional education on weight change and metabolic abnormalities among patients with schizophrenia in Japan: A randomized controlled trial. J Psychiatr Res.* **7**, 77-83.
- Valipour G, Saneei P, Esmailzadeh A.,(2014), *Serum vitamin D levels in relation to schizophrenia: a systematic review and meta-analysis of observational studies. J Clin Endocrinol Metab.* **10**, 72-3863.
- Vidović B, Dorđević B, Milovanović S, Škrivanj S, Pavlović Z, Stefanović A, Kotur-Stevuljević J.(2013), *Selenium, zinc, and copper plasma levels in patients with schizophrenia: relationship with metabolic risk factors***156**, 8-22.
- Vidović B, Milovanović S, Stefanović A, Kotur-Stevuljević J, Takić M, Debeljak-Martačić J, Pantović M, Đorđević B.(2017), *Effects of Alpha-Lipoic Acid Supplementation on Plasma Adiponectin Levels and Some Metabolic Risk Factors in Patients with Schizophrenia. J Med Food.* **1**, 79-85.
- Weston-Green K., Huang X.-F. Han M., Deng =C.,(2008), *The effects of antipsychotics on the density of cannabinoid receptors in the dorsal vagal complex of rats: implications for olanzapine-induced weight gain International Journal of Neuropsychopharmacology,* **11**, 827–835



Yanik M, Kocyigit A, Tutkun H, Vural H, Herken H.(2004), *Plasma manganese, selenium, zinc, copper, and iron concentrations in patients with schizophrenia. Biol Trace Elem Res. 217-109.*

*Ελληνική Βιβλιογραφία*

Καπρίνης Γεώργιος Στ., Γκιουζέπας Ι. Στ., Ιακωβίδης Α. Ι., Κονδύλης Δ. Γ., Φωκός Κ. Γ.  
(2011). *Κλινική ψυχιατρική: σελ 418 Παρισιάνου Α.Ε.; Kaplan Η. Ι.*

Χριστοδούλου (2007), *Ψυχιατρική, Εκδόσεις Βήτα*

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον.