



**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ  
Β' ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ**

**ΠΜΣ «ΨΥΧΙΑΤΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΗ»**

**ΔΙΕΥΘ. ΣΠΟΥΔΩΝ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Α. ΔΟΥΖΕΝΗΣ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ:  
«ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΑΪΠΝΙΑΣ ΣΕ ΨΥΧΙΑΤΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΟΥΣ  
ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΕΠΙΘΕΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ»**

**Ευγενία Φιλομένα Ε. Μεϊντανοπούλου**

**Επιβλέπων:** **Ιωάννης Μιχόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής**

**ΑΘΗΝΑ**

**ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2019**

Διερεύνηση αϋπνίας σε ψυχιατροδικαστικούς ασθενείς και συσχέτιση με επιθετική συμπεριφορά



**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ  
Β' ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ**

**ΠΜΣ «ΨΥΧΙΑΤΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΗ»**

**ΔΙΕΥΘ. ΣΠΟΥΔΩΝ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Α. ΔΟΥΖΕΝΗΣ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ:  
«ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΑΨΠΝΙΑΣ ΣΕ ΨΥΧΙΑΤΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΟΥΣ  
ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΕΠΙΘΕΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ»**

**Ευγενία Φιλομένα Ε. Μεϊντανοπούλου**

**Επιβλέπων: Ιωάννης Μιχόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής**

**ΑΘΗΝΑ  
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2019**

## **ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

Διερεύνηση αϋπνίας σε ψυχιατροδικαστικούς ασθενείς και συσχέτιση με επιθετική συμπεριφορά

**Ευγενία Φιλομένα Ε. Μεϊντανοπούλου**

**A.M.: 20160370**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ:** **Ιωάννης Μιχόπουλος**, Αναπληρωτής Καθηγητής

**ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:** **Ιωάννης Μιχόπουλος**, Αναπληρωτής Καθηγητής  
**Αθανάσιος Δουζένης**, Καθηγητής  
**Θωμάς Παπαρρηγόπουλος**, Καθηγητής

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2019

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Εισαγωγή:** Η αϋπνία αποτελεί συχνή διαταραχή με σημαντικές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής των ασθενών ενώ συνδέεται με πληθώρα ψυχιατρικών νόσων. Επιπροσθέτως, παρουσιάζει αλληλεπίδραση με συχνά απαντώμενα στους ψυχιατροδικαστικούς ασθενείς χαρακτηριστικά όπως είναι η επιθετικότητα και η παρορμητικότητα με τις οποίες φαίνεται πως μοιράζεται και ορισμένες παθοφυσιολογικές οδούς. Μεταξύ αυτών, παράδειγμα αποτελεί η μειωμένη λειτουργία του προμετωπιαίου φλοιού. Η διεθνής βιβλιογραφία αναφορικά με τον ύπνο των ψυχιατροδικαστικών ασθενών και των υπεύθυνων για τη διαταραχή αυτού παραγόντων είναι κατά το παρόν περιορισμένη.

**Σκοπός:** Η παρούσα μελέτη αποσκοπεί στην ανάδειξη παραγόντων που επηρεάζουν την αϋπνία σε πληθυσμό ψυχιατροδικαστικών ασθενών εστιάζοντας στην επίδραση της επιθετικότητας και της παρορμητικότητας. Προς ανάδειξη της σχέσης αυτής, καθώς και πιθανώς άλλων παραγόντων που επιδρούν στην αϋπνία των ψυχιατροδικαστικών ασθενών, γίνεται σύγκριση με ομάδα νοσηλευόμενων ψυχιατρικών ασθενών καθώς και ασθενών με διαγνωσμένη αϋπνία.

**Μεθοδολογία:** Στη μελέτη συμμετείχαν συνολικά ενενήντα ένα ενήλικες. Την ομάδα αναφοράς αποτέλεσαν τριάντα άτομα που παρακολουθούνταν στο Ιατρείο Ψυχιατροδικαστικής του Π.Γ.Ν. Αττικών. Συμμετείχαν επίσης τριάντα νοσηλευόμενοι στη Β' Πανεπιστημιακή Ψυχιατρική Κλινική του Π.Γ.Ν. Αττικών ασθενείς και τριάντα ένα εξωτερικοί ασθενείς με αϋπνία που παρακολουθούνταν στο Ιατρείο Αϋπνίας του Αιγινήτειου νοσοκομείου. Όλοι οι ασθενείς κληθηκαν να απαντήσουν γραπτώς σε αυτοσυμπληρούμενο ερωτηματολόγιο σχετικά με τα δημογραφικά και κοινωνικά τους στοιχεία καθώς και στοιχεία από το ιατρικό τους ιστορικό. Έπειτα κλήθηκαν να συμπληρώσουν τέσσερα ερωτηματολόγια με στόχο την ανίχνευση αϋπνίας, κατάθλιψης και άγχους, παρορμητικότητας και επιθετικότητας (AIS, HADS, BIS-11, AQ).

**Αποτελέσματα:** Ανευρέθηκε ισχυρή θετική συσχέτιση της αϋπνίας με την επιθετικότητα και την παρορμητικότητα στους ψυχιατροδικαστικούς ασθενείς, θετική συσχέτιση στους ψυχιατρικούς ασθενείς και απουσία συσχέτισης στους ασθενείς με διαγνωσμένη αϋπνία. Η μέση μεταβολή του σκορ της τετραγωνικής ρίζας της αϋπνίας φάνηκε να επηρεάζεται τόσο από την παρορμητικότητα όσο και από την επιθετικότητα, με την τελευταία όμως να αποκλείεται παρουσία άλλων στατιστικά σημαντικών παραγόντων. Οι άλλοι παράγοντες που δρουν στη μέση μεταβολή του σκορ της αϋπνίας, έχοντας ελέγξει καθέναν από αυτούς παρουσία των υπολοίπων στατιστικά σημαντικών παραγόντων, είναι η λήψη

φαρμακευτικής αγωγής με διαταράσσουσα τον ύπνο δράση, η παρουσία άγχους και η ομάδα. Η παρορμητικότητα φάνηκε επίσης να επηρεάζει περισσότερο τη βαθμολογία της αϋπνίας στην ομάδα των ψυχιατροδικαστικών σε σχέση με τις άλλες δύο ομάδες.

**Συμπεράσματα:** Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν την ισχυρή επίδραση της επιθετικότητας και ιδίως της παρορμητικότητας στην αϋπνία των ψυχιατροδικαστικών ασθενών διαφοροποιώντας τους από τα άτομα των άλλων δύο υπό μελέτη ομάδων, δηλαδή των ψυχιατρικών ασθενών και των ασθενών με διαγνωσμένη αϋπνία. Τονίζεται πως υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση στην αιτιοπαθογένεια της αϋπνίας ανάλογα με τον πληθυσμό καθώς και ανάγκη εξατομικευμένης προσέγγισης λαμβάνοντας υπ'όψιν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ψυχιατροδικαστικών ασθενών. Ως εκ τούτου, περαιτέρω μελέτες επί του θέματος στο μέλλον κρίνονται αναγκαίες.

**ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ:** Ψυχιατροδικαστική

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** Αϋπνία, Ψυχιατροδικαστικοί ασθενείς, Επιθετικότητα,  
Παρορμητικότητα

## ABSTRACT

**Introduction:** Insomnia is a frequent disorder with a significant impact on patients' quality of life and is associated with a multitude of psychiatric diseases. In addition, insomnia interacts with personality traits that forensic patients often present, such as aggression and impulsivity, with which it appears to share some pathophysiological routes. One example among them is the reduced function of the frontal cortex. The international literature concerning the sleep of forensic patients as well as the factors responsible for the sleep disorder is currently limited.

**Purpose:** This study aims to highlight factors that influence insomnia in a human forensic patient group while focusing on the impact of aggression and impulsivity. To illustrate this relationship, as well as other factors that might affect insomnia of forensic patients, a comparison is made with a group of hospitalised psychiatric patients as well as with a group of patients with diagnosed insomnia.

**Method:** A total of 91 adults participated in the study. The reference group was composed of thirty persons followed by the Forensic Psychiatry Unit at Attikon University General Hospital (Athens, Greece). The second group was made of thirty patients of the Second University Psychiatric Clinic of Attikon Hospital. The third group was composed of thirty-one outpatients with insomnia followed by the Insomnia Unit in the Aiginiteio Hospital (Athens). All patients were asked to respond in writing to a self-completion questionnaire on their socio-demographic data and their medical history. They then were asked to complete four questionnaires to detect insomnia, depression and anxiety, impulsivity and aggression (AIS, HADS, BIS-11, AQ).

**Results:** A strong positive correlation was found between insomnia and aggression and impulsivity in forensic patients, a positive correlation in psychiatric patients and no correlation in patients with a diagnosed insomnia. The average change of insomnia square root value appeared to be affected by both impulsivity and aggression; it did not appear to be affected, though, by aggression when other statistically relevant factors were present. The other factors involved in the average change of insomnia score are the intake of medication disrupting sleep, the presence of stress and the group. Each one of them was checked in the presence of the other statistically relevant factors. Impulsivity appeared also to have a greater impact on the insomnia score in the group of forensic patients compared to the other two groups.

**Conclusions:** The findings of this study confirm the strong impact of aggression and, most importantly, impulsivity on the insomnia of forensic patients, thus differentiating them for the two other groups being studied, that is to say, psychiatric patients and patients with diagnosed insomnia. It has to be stressed that there is a significant variation in the causal association of insomnia depending on the population as well as a need for an individualised approach taking into account the specific traits of forensic patients. Consequently, additional studies are necessary to further investigate this matter.

**SUBJECT AREA:** Forensic Psychiatry

**KEYWORDS:** Insomnia Aggression Impulsivity Forensic

*Στους γονείς και τον αδελφό μου*

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα εργασία γίνεται στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών «Ψυχιατροδικαστική» της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών με επόπτη τον Αναπληρωτή Καθηγητή κ. Ιωάννη Μιχόπουλο, τον οποίο ευχαριστώ θερμά για την καθοδήγηση, την ανταπόκριση σε κάθε μου απορία και την καθοριστική συμβολή του, κατ'αυτόν τον τρόπο, στην ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας.

Ευχαριστώ τον Καθηγητή Ψυχιατρικής και υπεύθυνο του προγράμματος σπουδών κ. Αθανάσιο Δουζένη καθώς και τον Καθηγητή Ψυχιατρικής κ. Θωμά Παπαρρηγόπουλο, μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής μου.

Ευχαριστώ τους ασθενείς οι οποίοι στο σύνολό τους ανταποκρίθηκαν με προθυμία και εμπιστοσύνη.

Ευχαριστώ τη Ράνια Κωνσταντουράκη από το Ιατρείο Αϋπνίας του Αιγινήτειου Νοσοκομείου για την εξυπηρετικότητά της.

Ευχαριστώ τον Παναγιώτη Μπαξεβάνη για την συνδρομή του στο στατιστικό σκέλος της εργασίας μου.

Ευχαριστώ ιδιαιτέρως τον αδερφό μου, υπομονετικό και ενεργό ακροατή κάθε βήματος αυτής της εργασίας, για την υποστήριξη (τεχνική, επιστημονική, ψυχολογική) καθώς και τους γονείς μου που δείχνουν ειλικρινές ενδιαφέρον σε κάθε μου βήμα.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....                                                                        | 3         |
| ABSTRACT.....                                                                        | 5         |
| ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....                                                                     | 8         |
| ΠΡΟΛΟΓΟΣ .....                                                                       | 11        |
| <b>A. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</b>                                                               |           |
| <b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>                                                              | <b>12</b> |
| 1.1 Ύπνος.....                                                                       | 12        |
| 1.1.1 Ορισμός.....                                                                   | 12        |
| 1.1.2 Αρχιτεκτονική του ύπνου.....                                                   | 12        |
| 1.1.3 Νευρικές οδοί κύκλου ύπνου-εγρήγορσης.....                                     | 15        |
| 1.1.4 Ρόλος κίρκαδιανής περιοδικότητας και ομοιοστατικής ρύθμισης.....               | 17        |
| 1.2 Αϋπνία .....                                                                     | 18        |
| 1.2.1 Διαταραχές του ύπνου γενικά .....                                              | 18        |
| 1.2.2 Ορισμός και ταξινόμηση.....                                                    | 22        |
| 1.2.3 Παθοφυσιολογία.....                                                            | 23        |
| 1.2.4 Σχέση αϋπνίας με ψυχιατρικές διαταραχές .....                                  | 26        |
| 1.3 Επιθετικότητα και παρορμητικότητα.....                                           | 31        |
| 1.3.1 Ορισμός και ταξινόμηση.....                                                    | 31        |
| 1.3.2 Εγκεφαλικό κύκλωμα: Φλοιώδεις δομές, Υποφλοιώδεις δομές, Νευρορρυθμιστές ..... | 33        |
| 1.3.3 Νευροβιολογικό μοντέλο επιθετικότητας.....                                     | 39        |
| 1.3.4 Προδιαθεσικοί παράγοντες: Κοινωνικοί, Ψυχολογικοί, Γενετικοί.....              | 40        |
| 1.4 Συσχέτιση αϋπνίας με επιθετικότητα και παρορμητικότητα.....                      | 43        |
| 1.4.1 Πιθανοί κοινοί παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί.....                                | 43        |
| 1.4.2 Γενικός πληθυσμός.....                                                         | 45        |
| 1.4.3 Ψυχιατροδικαστικός πληθυσμός.....                                              | 46        |

|                            |                                                               |            |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1.5</b>                 | <b>Σκοπός μελέτης.....</b>                                    | <b>50</b>  |
| <br><b>B. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</b> |                                                               |            |
| <b>2.</b>                  | <b>ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ.....</b>                                 | <b>51</b>  |
| 2.1                        | Συμμετέχοντες-Δείγμα.....                                     | 51         |
| 2.2                        | Εργαλεία-Μετρήσεις.....                                       | 52         |
| 2.3                        | Συγχυτικοί παράγοντες.....                                    | 53         |
| 2.4                        | Στατιστική ανάλυση .....                                      | 54         |
| <b>3.</b>                  | <b>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....</b>                                      | <b>55</b>  |
| 3.1                        | Περιγραφικά χαρακτηριστικά δείγματος.....                     | 55         |
| 3.2                        | Συσχέτιση αϋπνίας με επιθετικότητα και παρορμητικότητα .....  | 63         |
| 3.3                        | Επίδραση επιθετικότητας και παρορμητικότητας στην αϋπνία..... | 64         |
| <b>4.</b>                  | <b>ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....</b>                                          | <b>67</b>  |
| <b>5.</b>                  | <b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....</b>                                     | <b>73</b>  |
| <b>6.</b>                  | <b>ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ.....</b>                                       | <b>74</b>  |
| <b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>   |                                                               | <b>75</b>  |
| <b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....</b>      |                                                               | <b>101</b> |
| Ερωτηματολόγια .....       |                                                               | 101        |
| Εικόνες.....               |                                                               | 110        |
| Πίνακες.....               |                                                               | 110        |
| Ιστογράμματα.....          |                                                               | 110        |
| Συντομογραφίες.....        |                                                               | 111        |

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Οι διαταραχές του ύπνου, ιδιαιτέρως η αϋπνία, αποτελούν συχνά απαντώμενες νοσολογικές οντότητες στη σύγχρονη κοινωνία με σοβαρότατες επιπτώσεις τόσο στη σωματική όσο και στην ψυχική υγεία του ατόμου. Από τις διαθέσιμες μελέτες καταδεικνύεται πως η πτωχή ποιότητα ύπνου, που αποτελεί εκλυτικό παράγοντα για τη διαρκή ενεργοποίηση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος (ΣΝΣ), αυξάνει μακροπρόθεσμα τον κίνδυνο για εγκατάσταση αρτηριακής υπέρτασης και καρδιαγγειακών νόσων. Παράλληλα, η μακροχρόνια αυξημένη συγκέντρωση γλυκοκορτικοειδών, απότοκο της παρατεταμένης ενεργοποίησης του άξονα Υποθαλάμου-Υπόφυσης-Επινεφριδίων, οδηγεί σε νευρωνική ατροφία και μειωμένη πλαστικότητα παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη ψυχιατρικών νόσων και στην επιτάχυνση του γήρατος (Meerlo P. et al., 2008). Οι επιπτώσεις του διαταραγμένου ύπνου είναι επίσης συχνά άμεσα εμφανείς τόσο στην συμπεριφορά όσο και στην κρίση. Έχει διατυπωθεί η υπόθεση της δημιουργίας ενός φαύλου κύκλου, σύμφωνα με την οποία η εχθρότητα και η συναισθηματική αναστάτωση ευοδώνουν την ανάπτυξη διαταραχών του ύπνου και η αϋπνία, με τη σειρά της, δύναται να επιτείνει την επιθετικότητα, την εχθρότητα και την αδυναμία αυτοελέγχου (Dahl, R.E. 2006).

Η ανωτέρω προσέγγιση καθιστά σαφές αφενός πως ένας πληθυσμός όπως οι ψυχιατροδικαστικοί ασθενείς παρουσιάζουν αυξημένη ευαλωτότητα εμπλοκής σε αυτόν τον φαύλο κύκλο και αφετέρου την ανάγκη πολύπλευρης διερεύνησης και προσέγγισης του φαινομένου, την οποία και θα επιχειρήσει η παρούσα εργασία.

Στο γενικό μέρος της εργασίας γίνεται ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας όσον αφορά στον ύπνο, στις διαταραχές του ύπνου με έμφαση στην αϋπνία και τη συσχέτισή της με ψυχιατρικές διαταραχές. Εξετάζεται επίσης η επιθετικότητα και η παρορμητικότητα και παράγοντες οι οποίοι δύνανται να ευοδώσουν την εκδήλωσή τους καθώς και η συσχέτισή τους με την αϋπνία τόσο στο γενικό όσο και στον ψυχιατροδικαστικό πληθυσμό. Τέλος, γίνεται αναφορά στους στόχους της έρευνας.

Στο ειδικό μέρος περιλαμβάνεται το υλικό και η μέθοδος της παρούσας μελέτης όπου παρουσιάζονται το δείγμα και η διαδικασία συλλογής του, τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν, οι μεταβλητές που μετρήθηκαν καθώς και οι στατιστικές μέθοδοι που εφαρμόστηκαν για την ανάλυση των δεδομένων. Παρατίθενται και συζητούνται τα αποτελέσματα της μελέτης και συγκρίνονται με τη διαθέσιμη διεθνή βιβλιογραφία για τη διεξαγωγή συμπερασμάτων. Γίνεται επίσης αναφορά στους περιορισμούς της συγκεκριμένης έρευνας.

## A. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

#### 1.1. Ύπνος

##### 1.1.1. Ορισμός

Ο ύπνος αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της ζωής του ανθρώπου, καταλαμβάνοντας το ένα τρίτο αυτής, και αυτό καταδεικνύεται και από τις σημαντικές επιπτώσεις που έχει η αποστέρησή του. Υπό ευρεία έννοια, ο ύπνος θα μπορούσε να οριστεί ως φυσική κατάσταση χαρακτηριζόμενη από μείωση στην εκούσια κινητικότητα, μειωμένη απάντηση στα ερεθίσματα και στερεότυπη στάση. Επιπροσθέτως, παρατηρείται μείωση της καρδιακής συχνότητας, του μυϊκού τόνου και της κεντρικής θερμοκρασίας του σώματος. Σε αντίθεση με άλλες καταστάσεις αλλοίωσης της συνείδησης, όπως το κώμα και η αναισθησία, ο ύπνος αποτελεί εύκολα αντιστρεπτή και αυτορρυθμιζόμενη κατάσταση (Fuller P.M. et al., 2006).

##### 1.1.2. Αρχιτεκτονική του ύπνου

Η ύπνος αποτελεί ενεργή συμπεριφορική κατάσταση και διακρίνεται σε στάδια τα οποία ακολουθούν κυκλική εναλλαγή. Η σταδιοποίηση του ύπνου βασίζεται στα κριτήρια που θεσπίστηκαν το 1968 από τους Rechtschaffen και Kales. Σύμφωνα με αυτά, ο ύπνος αποτελείται από δύο διακριτές φάσεις, τον ύπνο REM (Rapid Eye Movement, ταχείων οφθαλμικών κινήσεων) που καταλαμβάνει το 75-80% της νύκτας, και τον ύπνο NREM (Non Rapid Eye Movement, χωρίς ταχείες οφθαλμικές κινήσεις) που καταλαμβάνει το 20-25%. Ο ύπνος NREM διακρίνεται σε τέσσερα στάδια (1 έως 4) κατά τα οποία γίνεται προοδευτική μετάβαση από τον ελαφρύ στον βαθύ ύπνο (Δικαίος Δ. & Σολδάτος Κ., 2007; Γεωργίλα Ε., 2014).

Η καταγραφή και η μελέτη των φάσεων του ύπνου γίνεται με το υπνόγραμμα που περιλαμβάνει τρεις κύριες παραμέτρους: το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα (ΗΕΓ), το ηλεκτροοφθαλμογράφημα (ΗΟΓ) και το υπογνάθιο μυογράφημα (ΗΜΓ). Με το ΗΕΓ, το οποίο αποτελεί τη βασική παράμετρο του υπνογράμματος, γίνεται καταγραφή της

ηλεκτρικής νευρωνικής δραστηριότητας του εγκεφαλικού φλοιού μέσω ηλεκτροδίων που τοποθετούνται στην επιφάνεια του κρανίου. Η αποτύπωση των σταδίων γίνεται σε χαρτί ή στην οθόνη του υπολογιστή και χωρίζεται, ανάλογα με την ταχύτητα καταγραφής, σε διαστήματα ή εποχές διάρκειας συνήθως 30 δευτερολέπτων (Δικαίος Δ. & Σολδάτος Κ., 2007). Επιπλέον παράμετροι που καταγράφονται είναι η καρδιακή και η αναπνευστική λειτουργία, ο κορεσμός του αίματος σε οξυγόνο, οι κινήσεις των άκρων και οι κινήσεις του θωρακικού και του κοιλιακού τοιχώματος (Carley D.W. & Farabi S.S., 2016).

Κατά τη διάρκεια μιας φυσιολογικής νύκτας την επέλευση του ύπνου διαδέχεται μια ταχεία μετάβαση στο στάδιο 3 του ύπνου NREM εντός της πρώτης ώρας. Κατόπιν, και καθ'όλη τη διάρκεια της υπόλοιπης νύκτας, επέρχεται κυκλική εναλλαγή ανά 60 με 90 λεπτά μεταξύ του ύπνου NREM και του ύπνου REM. Κάθε νύκτα περιλαμβάνει τέσσερις με πέντε τέτοιους υπνικούς κύκλους. Η έναρξη της πρώτης περιόδου REM γίνεται περίπου μετά από 90 λεπτά τα οποία αποτελούν τον επονομαζόμενο λανθάνοντα χρόνο επέλευσης του ύπνου REM. Η διάρκεια των περιόδων REM προοδευτικά αυξάνεται εν αντιθέσει με τον βαθύ ύπνο (στάδια 3 και 4 NREM ύπνου) ο οποίος μειώνεται όσο προχωρά η νύκτα με συνέπεια το άτομο να κοιμάται ελαφρότερα (Carley D.W. & Farabi S.S., 2016; Cummings J.L. & Trimble M.R., 2002/2009).

Η κατάσταση «ήρεμης ανάπαυσης», κατά την οποία το άτομο βρίσκεται σε εγρήγορση αλλά με κλειστά μάτια, χαρακτηρίζεται από την υπεροχή κυμάτων μικρού εύρους και συχνότητας 8-13 Hz (κύματα άλφα) στο ΗΕΓ. Με την επέλευση του ύπνου, κατά την προοδευτική μετάβαση από το στάδιο 1 στο στάδιο 4, παρατηρούνται κύματα σταδιακά χαμηλότερων συχνοτήτων και υψηλότερου δυναμικού. Κατά το στάδιο 1 μειώνεται προοδευτικά η συνειδητή αντίληψη του εξωτερικού περιβάλλοντος και ο μυϊκός τόνος, στο ΗΕΓ παρουσιάζονται κύματα θήτα, ταχείας και χαμηλής συχνότητας (4-7 Hz). Κατά το στάδιο 2, υπάρχει πλήρης απώλεια συνειδητής αντίληψης του περιβάλλοντος και εμφάνιση υπνικών ατράκτων (ριπές κυμάτων 11-16 Hz) και συμπλεγμάτων K (διακριτά υψηλής συχνότητας διφασικά κύματα αποτελούμενα από ένα οξύαιχμο αρνητικό κύμα ακολουθούμενο από ένα βραδύ κύμα) στο ΗΕΓ (Berry R.B. & Wagner M.S., 2015). Στα στάδια 3 και 4 που αποτελούν τον βαθύ ύπνο, ή αλλιώς τον ύπνο βραδέων κυμάτων, εμφανίζονται ευρέα και χαμηλής συχνότητας (1-3 Hz) κύματα δέλτα στο ΗΕΓ. Η προοδευτική άυξηση του βάθους του ύπνου κατά τη

φάση NREM συσχετίζεται με την προοδευτική αύξηση της παρουσίας των κυμάτων δέλτα (Fuller P.M. et al., 2006).

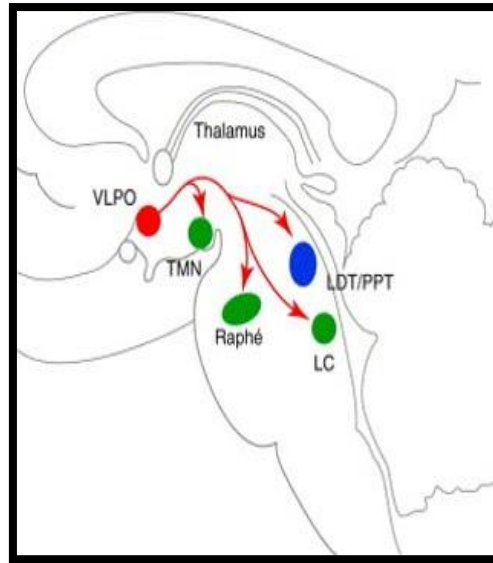
Τα τέσσερα στάδια του ύπνου NREM διαδέχεται κατά τρόπο κυκλικό καθ'όλη τη διάρκεια της νύκτας ο ύπνος REM. Χαρακτηριστικά του ύπνου REM αποτελούν οι ταχείες οφθαλμικές κινήσεις, η πλήρης μυϊκή παράλυση, η αύξηση της αρτηριακής πίεσης, της καρδιακής και της αναπνευστικής συχνότητας καθώς και η παρουσία ονείρων, η οποία όμως δεν περιορίζεται σε αυτόν. Το ΗΕΓ κατά τον ύπνο REM προσομοιάζει με αποσυγχρονισμένο ηλεκτροεγκεφαλογραφικό πρότυπο ατόμου σε εγρήγορση ή στο στάδιο 1 του ύπνου NREM, καταγράφονται κύματα χαμηλών δυναμικών και υψηλής συχνότητας. Ο ύπνος REM καλείται και παράδοξος ύπνος καθώς παρότι το ΗΕΓ καταγράφει πρότυπο παρόμοιο με εκείνο της εγρήγορσης, εντούτοις στο ΗΜΓ παρατηρείται απουσία μυϊκής δραστηριότητας.

Παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την κατανομή των σταδίων του ύπνου αποτελούν η ηλικία, ο εκούσιος έλεγχος της διάρκειας του ύπνου από το άτομο, γενετικοί παράγοντες, το καθιερωμένο ωράριο του ύπνου, η αποστέρηση ύπνου καθώς και ο ύπνος υπό ακραίες συνθήκες. Καθώς το άτομο μεγαλώνει παρατηρείται προοδευτική εξάλειψη του σταδίου 4 του ύπνου NREM και σημαντική μείωση του ύπνου REM. Ως εκ τούτου, υπάρχει αύξηση στις αφυπνίσεις κατά τη διάρκεια της νύκτας και μείωση της συνολικής διάρκειας και των ευεργετικών αποτελεσμάτων του ύπνου. Ως προς τη διάρκεια του ύπνου, η εκούσια ρύθμισή της από το άτομο φαίνεται να διαδραματίζει τον σημαντικότερο ρόλο αλλά γενετικοί παράγοντες όπως μια μετάλλαξη στο γονίδιο DEC2 που ενέχει ρόλο στην επαγωγή ύπνου και πιο βαθιών περιόδων REM, έχουν συσχετιστεί με σύντομη διάρκεια ύπνου. Παρά το γεγονός ότι η αποστέρηση ύπνου αποτελεί σχετικά κοινό φαινόμενο στον σύγχρονο πολιτισμό, με το 20 έως 40% του πληθυσμού να κοιμάται λιγότερο από επτά ώρες, καταδεικνύεται πως δεν επηρεάζονται όλοι οι άνθρωποι στον ίδιο βαθμό. Συγκεκριμένα, η ευαισθησία στην αποστέρηση ύπνου έχει επίσης συσχετιστεί με γενετικούς παράγοντες. Ένα μελετημένο παράδειγμα αποτελεί πολυμορφισμός στο γονίδιο PERIOD3, ομοζυγωτία στο μακρό αλληλίο PER3 5/5 σχετίζεται με μεγαλύτερη ευαισθησία στην αποστέρηση ύπνου σε σύγκριση με τους φορείς του PER3 4/4. Τέλος, η διαβίωση σε μέρη με ακραίες περιβαλλοντικές συνθήκες έχει επίδραση στην αρχιτεκτονική του ύπνου, λόγου χάρη έχει δείχθει πως κάτοικοι περιοχών της Αφρικής παρουσιάζουν παρά τις συχνές αφυπνίσεις μεγαλύτερη ποσοστιαία αναλογία ύπνου βραδέων κυμάτων και παράδοξου ύπνου (Dauvilliers Y. & Billiard M., 2012)

### *1.1.3 Νευρικές οδοί κύκλου ύπνου-εγρήγορσης*

Οι υπεύθυνοι για την εγρήγορση και τον ύπνο νευρώνες εντοπίζονται σε δύο κυρίως δομές του κεντρικού νευρικού συστήματος (ΚΝΣ), τον δικτυωτό σχηματισμό και τον οπίσθιο υποθάλαμο. Ο πρώτος αποτελεί πλούσιο δίκτυο νευρικών κυττάρων και ινών που εκτείνεται από το νωτιαίο μυελό μέχρι τον πρόσθιο εγκέφαλο. Το σύστημα εγρήγορσης του δικτυωτού σχηματισμού, ο ανιών δικτυωτός σχηματισμός (Ascending reticular activating system, ARAS), αποτελείται από πολλές ανιούσες αισθητικές οδούς που συνδέονται με τον δικτυωτό σχηματισμό, ο οποίος προβάλλει την αισθητική πληροφορία σε διάφορα μέρη του φλοιού των εγκεφαλικών ημισφαιρίων, προκαλώντας αφύπνιση στο άτομο που κοιμάται.

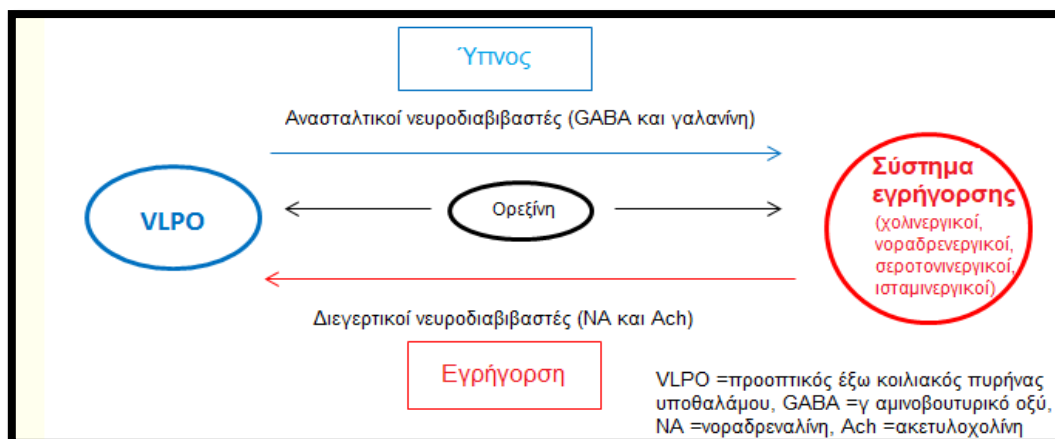
Ο υποθάλαμος αποτελεί τμήμα του διάμεσου εγκεφάλου εντοπιζόμενος στο έδαφος της τρίτης κοιλίας (Snell R.S., 2010). Στον ύπνο ασκεί έλεγχο ο προοπτικός έξω κοιλιακός πυρήνας του υποθαλάμου (Ventrolateral preoptic nucleus, VLPO). Από τον VLPO ξεκινούν νευρώνες που ενεργοποιούνται κατά τη διάρκεια του ύπνου απελευθερώνοντας νευροδιαβιβαστές (γ-αμινοβουτυρικό οξύ ή GABA και γαλανίνη) οι οποίοι αναστέλλουν τους νευρώνες πυρήνων του ARAS (φυματομαστικό πυρήνα που απελευθερώνει ισταμίνη, πυρήνες ραφής που απελευθερώνουν σεροτονίνη, υπομέλας τόπος που απελευθερώνει νοραδρεναλίνη) (Εικόνα 1.1). Εκτός από τη μείωση της δραστηριότητας του ARAS, για την πρόκληση του ύπνου απαιτείται παράλληλα διέγερση σε ορισμένες περιοχές του υποθαλάμου.



**Εικόνα 1.1 Προβολές από τον VLPO στους βασικούς πυρήνες του ARAS**

VLPO= προοπτικός (έξω κοιλιακός) πυρήνας υποθαλάμου, TMN= φυματομαστικός πυρήνας, Raphé= πυρήνες ραφής, LC= υπομέλας τόπος, LDT= καλυπτρικός έξω ραχιαίος πυρήνας, PPT= σκελιογεφυρικός πυρήνας  
[Πηγή: Saper C.B. et al. (2001). *The sleep switch: hypothalamic control of sleep and wakefulness*]

Αντιστρόφως, προσαγωγοί νευρώνες από τους πυρήνες του ARAS προβάλλουν στον VLPO αναστέλλοντάς τον κατά τη διάρκεια της εγρήγορσης ενώ έχουν και διεγερτική δράση στο φλοιό. Η αμφίδρομη σχέση μεταξύ περιοχών στον εγκέφαλο που προάγουν ύπνο και περιοχών που προάγουν εγρήγορση οδηγεί σε μη σταθερή αλλά ταχεία εναλλαγή ύπνου/εγρήγορσης ('flip flop' εναλλαγή) με βραχείας διάρκειας μεταβατικές φάσεις. Σε αυτή την εναλλαγή σταθεροποιητικό ρόλο διαδραματίζει το νευροπεπτίδιο ορεξίνη (ή υποκρετίνη) που εκφράζεται από νευρώνες της ραχιαίας υποθαλάμιας χώρας (Inutsuka A. & Yamanaka A., 2013) και η οποία φαίνεται να βοηθά στη διατήρηση της εγρήγορσης αυξάνοντας τη δραστηριότητα του ARAS, στον οποίο εντοπίζονται και οι υποδοχείς της (Εικόνα 1.2).



Εικόνα 1.2 Μοντέλο 'flip flop' για κύκλο ύπνου-εγρήγορσης

(μετάφραση από ηλεκτρονική πηγή:

<http://humanphysiology.academy/Neurosciences%202015/Chapter%206/P.6%20Ascending%20Reticular%20Activating%20System.html>)

#### 1.1.4 Ρόλος κिरκαδιανής περιοδικότητας και ομοιοστατικής ρύθμισης

Ο κύκλος ύπνου/εγρήγορσης εξαρτάται από δύο διαδικασίες μεταξύ των οποίων γίνεται διαρκής ανταλλαγή πληροφοριών: την κिरκαδιανή (ή διαδικασία C από το Circadian system) και την ομοιοστατική (ή διαδικασία S από το Sleep debt) ρύθμιση (Borbely A.A. et al., 2016). Η κिरκαδιανή ρύθμιση μέσω ενός ενδογενούς ρολογιού επιβάλλει την 24ωρη περιοδικότητα, η ομοιοστατική λειτουργία μέσω της επιτακτικής ανάγκης για ύπνο και της ημερίσιας υπνηλίας ελέγχει τις καθημερινές ανάγκες για ύπνο (Taillard J. & Gronfier C., 2012). Εν αντιθέσει με την εναλλαγή ύπνου/εγρήγορσης σύμφωνα με το μοτίβο 'flip flop', η κिरκαδιανή και ομοιοστατική ρύθμιση επάγουν ρυθμικές και βραδείες αλλαγές (Saper C.B. et al., 2001).

Το κिरκαδιανό ρολόι εντοπίζεται στον υπερχιασματικό πυρήνα (SCN, suprachiasmatic nucleus), έναν πυρήνα 20.000 νευρώνων εντοπιζόμενο στον πρόσθιο υποθάλαμο. Η ρυθμικότητα της δραστηριότητάς του είναι ενδογενής και περίπου εικοσιτετράωρη ενώ ο συγχρονισμός του με την ώρα του περιβάλλοντος εξαρτάται από εξωγενείς παράγοντες, με το φως να αποτελεί το σημαντικότερο ρυθμιστή. Επί απουσίας φωτός δεν παύει η λειτουργία του κिरκαδιανού ρολογιού απλώς εξαρτάται εξ ολοκλήρου από την ενδογενή του ρύθμιση (Khullar A., 2012). Υπό φυσιολογικές συνθήκες μια 'μη οπτική οδός', οδός δηλαδή διαφορετική από αυτή που έχει ως ρόλο το σχηματισμό εικόνας στις ανάλογες εγκεφαλικές δομές, είναι υπεύθυνη για την ενημέρωση του κिरκαδιανού ρολογιού όσον αφορά στην ύπαρξη και στην ένταση του εξωτερικού

φωτός. Αυτή η 'μη οπτική οδός' διαμεσολαβείται από φωτοευαίσθητα γαγγλιακά κύτταρα του αμφιβληστροειδούς (intrinsically photosensitive retinal ganglion cells, ipRGC) που περιέχουν τον φωτοϋποδοχέα μελανοψίνη και μέσω της αμφιβληστροϋποθαλαμικής οδού (RHT, retinohypothalamic tract) η πληροφορία κατευθύνεται προς τον υπερχιασματικό πυρήνα (Taillard J. & Gronfier C., 2012). Ο υπερχιασματικός πυρήνας ενεργοποιείται από την ύπαρξη φωτός και επακολούθως επιδρά σε υποθαλαμικούς πυρήνες αναστέλλοντας ή ενεργοποιώντας τους. Επί παραδείγματι, κατά τη διάρκεια της ημέρας όπου το άτομο είναι ξύπνιο, ο SCN αναστέλλει τον VLPO αλλά και τον παρακοιλιακό πυρήνα (PVN) ο οποίος με τη σειρά του σταματά να ενεργοποιεί την επίφυση ώστε να παράγει μελατονίνη. Η μελατονίνη, ορμόνη με ρυθμιστικό ρόλο τόσο στον ύπνο όσο και σε άλλες βιολογικές διεργασίες, υπόκειται σε κιρκαδιανή ρύθμιση με την παραγωγή και έκκρισή της να γίνεται αποκλειστικά κατά τη νύκτα (Παπαρρηγόπουλος Ο. & Κοντοάγγελος Κ., 2002). Η ομοιοστατική διαδικασία αποτελεί τη δεύτερη διαδικασία η οποία είναι υπεύθυνη για τη ρύθμιση του κύκλου ύπνου/εγρήγορσης. Μέσω αυτής διατηρεί ο οργανισμός μια ισορροπία ώστε η τάση προς ύπνο να αυξάνεται σταδιακά κατά την αφύπνιση και να μειώνεται όσο το άτομο κοιμάται. Όσο η αποστέρηση του ύπνου αυξάνεται, τόσο αυξάνει και το αίσθημα της ανάγκης για ύπνο το οποίο φθάνει σε ένα σημείο κορεσμού επάγοντας μια όλο και πιο επικτακτική υπνηλία. Η παρουσία κυμάτων θήτα επί εγρήγορσης συνδέεται με την ανάγκη για ύπνο και μια αύξηση της διάρκειας αφύπνισης συνοδεύεται από αυξημένη δραστηριότητα θήτα. Ο ύπνος που μετά από μια μακρά περίοδο αποστέρησης ύπνου θα είναι πιο πλούσιος σε δραστηριότητα δέλτα σε σχέση με τον φυσιολογικό ύπνο. Αντιστρόφως, ο απογευματινός ύπνος μειώνει την ποσότητα βραδένων κυμάτων του νυκτερινού ύπνου που πρόκειται να επακολουθήσει (Taillard J. & Gronfier C., 2012). Σημαντικός ρόλος στην ομοιοστατική ρύθμιση φαίνεται να δίδεται στην αδενosίνη (Porkka-Heiskanen T. et al., 1997), μόριο που συσσωρεύεται στο ΚΝΣ κατά την αφύπνιση και διεγείρει νευρώνες του VLPO απαραίτητων για την επαγωγή του ύπνου (Saper C.B. et al., 2005).

## **1.2. Αϋπνία**

### **1.2.1 Διαταραχές του ύπνου γενικά**

Οι διαταραχές του ύπνου αποτελούν ομάδα ετερογενών μεταξύ τους καταστάσεων που παρεμβάινουν στην ανωτέρω περιγραφείσα φυσιολογική διεργασία του ύπνου. Παραδοσιακά διακρίνονται σε δυσυπνίες, που αποτελούν διαταραχές που αφορούν στη διάρκεια, στη ποιότητα και στην έλευση του ύπνου, και παραϋπνίες οι οποίες σχετίζονται με την εκδήλωση ανεπιθύμητων φαινομένων κατά τη διάρκεια του ύπνου (Σολδάτος Κ., 2012).

Σύμφωνα με το ICSD-3 (International Classification of Sleep Disorders-Third Edition, 3<sup>η</sup> έκδοση Διεθνούς Ταξινόμησης των Διαταραχών Ύπνου) οι διαταραχές του ύπνου κατατάσσονται στις εξής επτά κατηγορίες: αϋπνία, διαταραχές του ύπνου σχετιζόμενες με αναπνευστικά προβλήματα, υπερυπνίες κεντρικής αιτιολογίας, διαταραχές του καρδιακού ρυθμού του ύπνου, παραϋπνίες, κινητικές διαταραχές σχετιζόμενες με τον ύπνο, άλλες διαταραχές ύπνου (Sateia M.J., 2014).

Το DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5<sup>th</sup> edition, Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών, 5<sup>η</sup> Έκδοση) περιλαμβάνει δέκα διαταραχές ή ομάδες διαταραχών με τη ναρκοληψία και τις επαγόμενες από ουσίες ή φαρμακευτικά σκευάσματα διαταραχές ύπνου να αποτελούν ξεχωριστές κατηγορίες. Επιπροσθέτως, δεν περιέχει το συγκεντρωτικό όρο παραϋπνίες αλλά τέσσερις ξεχωριστές κατηγορίες. Συγκεκριμένα, τις διαταραχές αφύπνισης κατά τον ύπνο NREM, τις διαταραχές αφύπνισης κατά τον ύπνο REM, τη διαταραχή εφιαλτών και το σύνδρομο ανήσυχων ποδιών (Thorpy M., 2017). Η αναφορά στις διαταραχές του ύπνου που ακολουθεί βασίστηκε στην ταξινόμηση κατά ICSD-3.

Η αϋπνία παρότι αποτελεί πολυμελετημένη διαταραχή παρουσιάζει ακόμα δυσκολίες τόσο στην ταξινόμηση όσο και στην πλήρη κατανόηση της παθοφυσιολογίας της. Μπορεί να εκφραστεί ως δυσκολία στην έναρξη ή και δυσκολία στην διατήρηση του ύπνου, τελική αφύπνιση πριν τον επιθυμητό χρόνο ή και ως πτωχής ποιότητας μη αναζωογονητικός ύπνος (Ohayon M., 2012). Η αϋπνία, με την οποία ασχολείται η παρούσα εργασία και στην οποία εκτενέστερη αναφορά θα γίνει στο επόμενο υποκεφάλαιο, κατά το ICSD-3, ταξινομείται πλέον σε χρόνια, βραχείας διάρκειας και άλλη αϋπνία.

Στις σχετιζόμενες με αναπνευστικά προβλήματα διαταραχές ύπνου υπάγονται η αποφρακτική υπνική άπνοια, η κεντρικής αιτιολογίας άπνοια, οι σχετιζόμενες με τον ύπνο διαταραχές υποαερισμού και η σχετιζόμενη με τον ύπνο υποξαιμική διαταραχή. Βασική διάκριση μεταξύ αποφρακτικής και κεντρικής αιτιολογίας άπνοια είναι πως

στην πρώτη περίπτωση η άπνοια, που ορίζεται ως διακοπή της αναπνοής για τουλάχιστον δέκα δευτερόλεπτα, συνοδεύεται από αναπνευστική προσπάθεια, κινήσεις δηλαδή των αναπνευστικών μυών, ενώ στην δεύτερη όχι (Γεωργόπουλος Δ., 2007). Στη συχνότερη μορφή άπνοιας, την αποφρακτική, η μειωμένη νευρομυϊκή ενεργοποίηση των φαρυγγικών μυών σε συνδυασμό με ανατομικές ανωμαλίες της περιοχής του φάρυγγα οδηγούν σε απόφραξη του ανώτερου αεραγωγού λόγω κατάρρευσης των φαρυγγικών τοιχωμάτων κατά τον ύπνο με επακόλουθη περιοδική διακοπή της αναπνοής. Συνήθη νυκτερινά συμπτώματα αποτελούν το ροχαλητό, η παρατήρηση απνοιών από άλλο άτομο, επεισόδια πνιγμονής, ανησυχία κ.α. Κατά την ημέρα παρατηρείται υπνηλία και κόπωση, κεφαλαλγίες, διαταραχές της μνήμης και της συγκέντρωσης καθώς και αλλαγές στην προσωπικότητα που περιλαμβάνουν ευερεθιστότητα, επιθετικότητα, κατάθλιψη και ανησυχία (Qureshi A. & Ballard R.D., 2003). Στην κεντρικής αιτιολογίας άπνοια η δυσλειτουργία εντοπίζεται στη μετάδοση πληροφορίας από το κέντρο ελέγχου της αναπνοής στους αναπνευστικούς μύες.

Οι υπερυπνίες κεντρικής αιτιολογίας χαρακτηρίζονται από έντονη υπνηλία κατά τη διάρκεια της ημέρας, μη αποδιδόμενη σε άλλη διαταραχή ύπνου, και περιλαμβάνουν τη ναρκοληψία, την ιδιοπαθή υπερυπνία, το σύνδρομο Kleine-Levin, υπερυπνίες οφειλόμενες σε νόσο, φαρμακευτικό σκεύασμα ή ουσία καθώς και το σύνδρομο ανεπαρκούς ύπνου. Η ναρκοληψία πέρα από την ακαταμάχητη επιθυμία για ύπνο οποτεδήποτε μέσα στην ημέρα, μπορεί να συνοδεύεται από καταπληξία, δηλαδή αιφνίδια απώλεια του μυϊκού τόνου κατόπιν έντονων συγκινησιακών καταστάσεων, και η ανεπάρκεια ορεξίνης διαχωρίζει την ναρκοληψία τύπου 1 από την τύπου 2. Η ιδιοπαθής υπερυπνία αποτελεί εξ αποκλεισμού διάγνωση, εφόσον η έντονη ημερίσια υπνηλία δεν μπορεί να αποδοθεί σε άλλη διαταραχή (Sateia M.J., 2014). Το σύνδρομο Kleine-Levin (ή υποτροπιάζουσα υπερυπνία) αποτελεί σπάνια νοσολογική οντότητα και περιλαμβάνει πέρα από τα επεισόδια υπερυπνίας, γνωστικές και συμπεριφορικές διαταραχές όπως η υπερφαγία και η υπερσεξουαλικότητα (Arnulf I. et al., 2008).

Άλλη κατηγορία διαταραχών ύπνου αποτελούν οι διαταραχές του κιρκαδιανού ρυθμού του ύπνου/εγρήγορσης κατά τις οποίες η επέλευση του ύπνου ή και η πρωινή αφύπνιση συμβαίνουν σε μη επιθυμητή ώρα λόγω έλλειψης συγχρονισμού προγράμματος ύπνου/εγρήγορσης που επιβάλλεται από τις ανάγκες του περιβάλλοντος και του ενδογενούς κιρκαδιανού ρυθμού του ατόμου (Παπαρρηγόπουλος Ο. & Κοντοάγγελος Κ., 2002). Μερικές από αυτές σχετίζονται με εξωγενείς παράγοντες και άλλες με ενδογενή παθολογία του κιρκαδιανού ρολογιού.

Στην πρώτη ομάδα εντάσσεται ο αποσυγχρονισμός που προκαλείται από μεγάλα ταξίδια (γνωστό ως jet lag) μεταξύ περιοχών με διαφορετική χρονική ζώνη καθώς και η διαταραχή αλλαγής βάρδιας που σχετίζεται με νυκτερινή εργασία ή συχνή αλλαγή του ωραρίου (γνωστό ως shift work disorder). Στην δεύτερη ομάδα ανήκει το σύνδρομο καθυστέρησης της φάσης του ύπνου κατά το οποίο υπάρχει η τάση μετατόπισης των ωρών ύπνου σε πιο βραδινές ώρες και η αδυναμία τήρησης ενός «κοινωνικά αποδεκτού» προγράμματος ύπνου και αφύπνισης (Boivin D.B. & Boudreau P., 2012). Ως παραϋπνίες ορίζονται οι ανεπιθύμητες εμπειρίες που συμβαίνουν κατά την την έλευση, κατά τη διάρκεια ή επί αφύπνισεων κατά τον ύπνο. Διακρίνονται σε παραϋπνίες σχετιζόμενες με τον ύπνο NREM, με τον ύπνο REM και σε άλλες παραϋπνίες. Η διαταραχή υπνοβασίας, η συγχυτική αφύπνιση, η διαταραχή νυκτερινών τρόμων, ανήκουν στις σχετιζόμενες με τον ύπνο NREM διαταραχές κατά ICSD-3 (Sateia M.J., 2014), είναι συχνές στην παιδική ηλικία και αποκτούν μεγαλύτερη κλινική σημασία επι εκδήλωσης κατά την ενήλικη ζωή. Στις τελευταίες περιλαμβάνεται και η σχετιζόμενη με τον ύπνο διατροφική διαταραχή, με επεισοδιακή ακούσια πρόσληψη τροφών και ποτών κατά την νύκτα (Petit D. & Montplaisir J., 2012). Στις σχετιζόμενες με τον ύπνο REM διαταραχές εντάσσεται η διαταραχή συμπεριφοράς στον ύπνο REM η οποία εκδηλώνεται με βίαιες μη φυσιολογικές συμπεριφορές κατά τον παράδοξο ύπνο οφειλόμενες σε απώλεια της αναμενόμενης σε αυτό το στάδιο μυικής ατονίας. Επίσης, η διαταραχή εφιαλτών και η υπνική παράλυση συγκαταλέγονται στις σχετιζόμενες με τον ύπνο REM διαταραχές. Τέλος, μεταξύ των άλλων παραϋπνιών συγκαταλέγονται η νυκτερινή ενούρηση, οι σχετιζόμενες με τον ύπνο ψευδαισθήσεις και οι οφειλόμενες σε νόσο, φαρμακευτικό σκεύασμα ή ουσία παραϋπνίες.

Το σύνδρομο ανήσυχων ποδιών (Restless Legs Syndrome, RLS), με επίπτωση 1,5% με 3%, μαζί με τη διαταραχή περιοδικών κινήσεων των άκρων, τον βρουξισμό και τις κράμπες των κάτω άκρων αποτελούν τις πιο κοινές σχετιζόμενες με τον ύπνο διαταραχές της κίνησης. Η διάγνωση του συνδρόμου ανήσυχων ποδιών είναι κλινική και απαιτεί την παρουσία ιστορικού μη ελεγχόμενης επιθυμίας για κίνηση των κάτω άκρων κατά την ηρεμία η οποία επιδεινώνεται το βράδυ, καθυστερώντας την έλευση του ύπνου, και μετριάζεται κατά την κίνηση. Το σύνδρομο ανήσυχων ποδιών έχει σημαντικές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής και συσχετίζεται με αύπνια, κατάθλιψη και άγχος. Η διαταραχή περιοδικών κινήσεων των άκρων (Periodic Limb Movements Disorder, PLMD ή νυκτερινός μυόκλονος) συνυπάρχει περίπου στο 80% των περιπτώσεων με το σύνδρομο ανήσυχων ποδιών και χαρακτηρίζεται ως μη

συνειδητές, περιοδικές, επαναλαμβανόμενες κινήσεις των κάτω άκρων κατά το πρώτο μισό της νύκτας κυρίως. Ο βρουξισμός (ή τριγμός δοντιών) αφορά σε τονικές συσπάσεις των μασητήρων μυών για τουλάχιστον δύο δευτερόλεπτα κατά τον NREM ύπνο κυρίως (Silber M.H., 2013). Τέλος, στις άλλες διαταραχές ύπνου υπάγονται όσες διαταραχές δε θα μπορούσαν να καταταγούν σε κάποια από τις ανωτέρω ομάδες.

### *1.2.2 Ορισμός και ταξινόμηση*

Η αϋπνία αποτελεί το πιο κοινό ψυχιατρικό πρόβλημα σύμφωνα με ισπανική επιδημιολογική μελέτη (Canals J. et al., 1997) και τη συχνότερη διαταραχή ύπνου με περίπου 30% των ενηλίκων να αναφέρουν περιστασιακές δυσκολίες και 10% να πάσχουν από χρόνια αϋπνία. Η επίπτωσή της τείνει να αυξάνεται με την ηλικία και είναι διπλάσια στις γυναίκες. Σε άτομα με παρούσα ψυχοπαθολογία η επίπτωση της αϋπνίας φθάνει έως και το 80%. Ο πλέον σύγχρονος ορισμός της αϋπνίας συνίσταται σε δυσκολία στην έναρξη ή στη διατήρηση του ύπνου, τρεις ή περισσότερες ημέρες την εβδομάδα για τουλάχιστον τρεις μήνες. Στον νέο αυτό ορισμό δεν εμπεριέχεται ο μη αναζωογονητικός ύπνος ως διαγνωστικό κριτήριο, εισάγεται η έννοια της συχνότητας και επαναπροσδιορίζεται η έννοια της χρονιότητας, από έναν μήνα που απαιτούνταν η παρουσία συμπτωμάτων σε τρεις μήνες (Perlis M.L. et al., 2016).

Παραδοσιακά η αϋπνία ταξινομούνταν βάσει του τύπου των συμπτωμάτων (δυσκολία έλευσης ή διατήρησης αφύπνισης, μη αναζωογονητικός ύπνος), της διάρκειάς της, ανάλογα με το εάν διαρκούσε μερικές μόνο ημέρες (παροδική), έως τρεις εβδομάδες (βραχείας διάρκειας) ή άνω των τριών εβδομάδων (μακράς διάρκειας) και ανάλογα με το εάν οφειλόταν σε κάποιο οργανικό ή ψυχιατρικό αίτιο. Εντούτοις, σύμφωνα με την επιστημονική κοινότητα, υπάρχει ανάγκη μιας πιο κλινικά χρήσιμης ταξινόμησης (Krystal A.D., 2005). Ο διαχωρισμός της αϋπνίας σε πρωτοπαθή και δευτεροπαθή, οφειλόμενη δηλαδή σε άλλο παθολογικό ή ψυχιατρικό αίτιο, είχε ως συνέπεια να υποβαθμίζεται ως προς τη θεραπευτική της αντιμετώπιση δεδομένου ότι κατατασσόταν συχνότερα ως σύμπτωμα κάποιας άλλης νόσου. Τα διεθνή ταξινομικά συστήματα, παρά τις επιμέρους διαφορές τους, συγκλίνουν ως προς την κατάργηση του διαχωρισμού αυτού. Συγκεκριμένα, στο ICSD-3 ο όρος χρόνια αϋπνία περιλαμβάνει πληθώρα διαγνώσεων αϋπνίας στις οποίες συγκαταλέγονται η πρωτοπαθής και η δευτεροπαθής και η ταξινόμηση της αϋπνίας γίνεται με βάση τη

διάρκειά της (χρόνια, βραχείας διάρκειας, άλλες αϋπνικές διαταραχές) (Sateia M.J., 2014).

### 1.2.3 Παθοφυσιολογία

Παρά την πληθώρα θεωριών και μοντέλων που έχουν κατά καιρούς προταθεί, η παθοφυσιολογία της αϋπνίας δεν έχει γίνει ακόμα πλήρως κατανοητή. Εντούτοις, είναι πλέον κοινώς αποδεκτό ότι απαιτείται για την πληρέστερη κατανόησή της μια πολύπλευρη, βιοψυχοκοινωνικού προσανατολισμού, προσέγγιση. Ένα μοντέλο που χαίρει σημαντικής απήχησης και στο οποίο βασίστηκαν μετέπειτα και άλλα μοντέλα είναι το συμπεριφορικό μοντέλο των τριών παραγόντων του Spielman (1987) το οποίο περιγράφει πώς η αλληλεπίδραση ενός συνόλου προδιαθεσικών, εκλυτικών και παραγόντων διαιώνισης (predisposing, precipitating perpetuating factors) μπορεί να ευθύνεται για την οξεία έναρξη αϋπνίας και τη μετάβασή της στη χρονιότητα. Στους προδιαθεσικούς παράγοντες, οι οποίοι καθιστούν το άτομο πιο επιρρεπές στην αϋπνία, περιλαμβάνονται βιολογικοί παράγοντες, όπως η γενετική ευαλωτότητα, ψυχολογικοί παράγοντες όπως είναι κάποια χαρακτηριστικά της προσωπικότητας, και κοινωνικοί παράγοντες όπως η πίεση για υιοθέτηση ενός κοινωνικά αποδεκτού ωραρίου με το οποίο το άτομο δεν επιθυμεί να συμμορφωθεί. Οι εκλυτικοί παράγοντες αποτελούν ψυχοπιεστικά γεγονότα ή καταστάσεις όπως το πένθος, τα οικογενειακά ή επαγγελματικά προβλήματα, τα οποία συμπίπτουν χρονικά με την έναρξη της αϋπνίας. Σε αυτούς έρχονται να προστεθούν οι παράγοντες διαιώνισης που συνίστανται σε συμπεριφορές και πεποιθήσεις μέσω των οποίων το άτομο αποβλέπει στην επέλευση του ύπνου και στη διαχείριση των συνεπειών της αϋπνίας αλλά οι οποίες καταλήγουν, εν τέλει, να δρουν ενισχύοντας και παρατείνοντας την αϋπνία. Παραδείγματα παραγόντων διαιώνισης αποτελούν συνήθειες όπως η χρήση του υπνοδωματίου για δραστηριότητες άλλες πέραν του ύπνου, η παραμονή στο κρεβάτι παρά τη μη επέλευση ύπνου και η ανησυχία σχετικά με την επέλευση του ύπνου.

Τέλος, σε μία από τις αναθεωρήσεις του μοντέλου των τριών παραγόντων προστέθηκε μία τέταρτη μεταβλητή, η οποία συγκατελέχθηκε στους παράγοντες διαιώνισης, η κλασική εξάρτηση (Classical ή Pavlovian conditioning). Στο πλαίσιο της αϋπνίας, η κλασική εξάρτηση αφορά στην επαγωγή ή διατήρηση εγρήγορσης προς απάντηση σε άλλοτε σχετιζόμενα με τον ύπνο ερεθίσματα όπως λόγου χάρη η είσοδος στο

υπνοδωμάτιο (Bélanger L. & Morin C.M., 2012; Levenson J.C. et al., 2015; Perlis M.L., 2016).

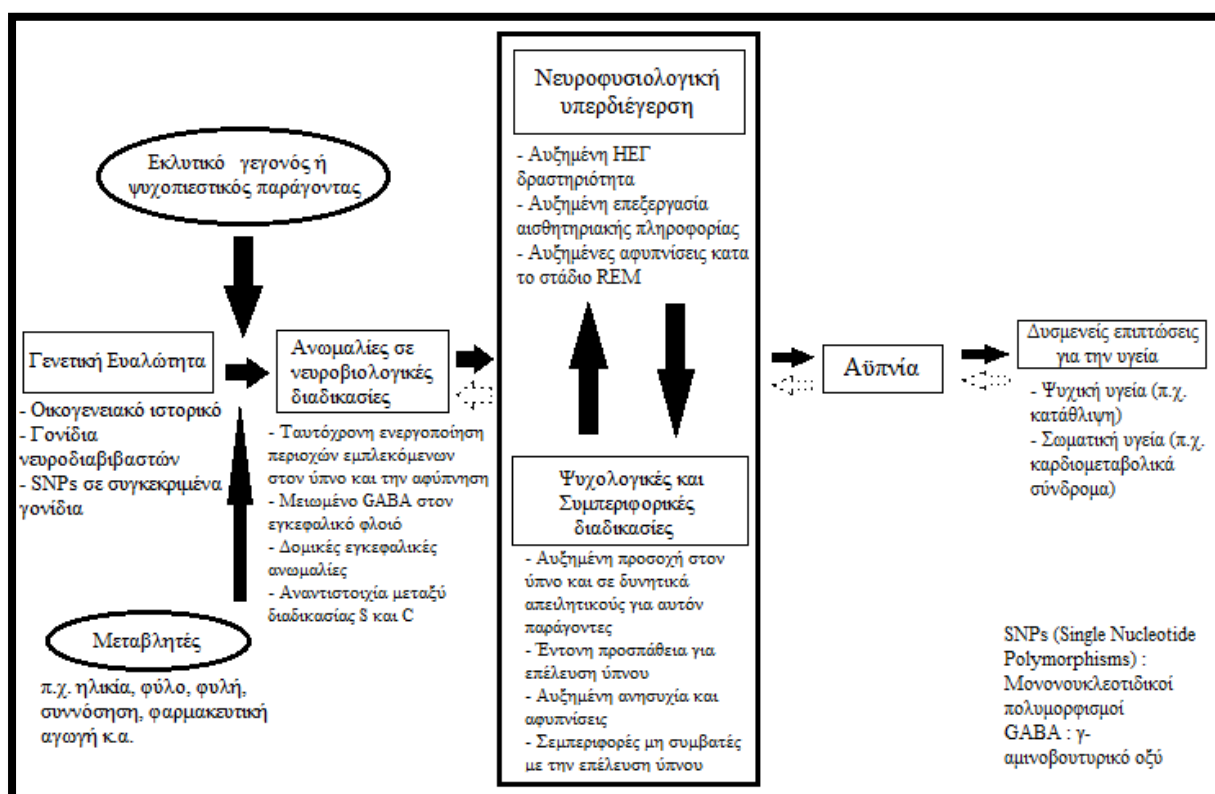
Μια ενδιαφέρουσα εφαρμογή του μοντέλου του Spielman, πριν καν αυτό διατυπωθεί, αποτελεί η χρόνια αϋπνία που δυσχαίρενε τη ζωή του Franz Kafka. Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα που διεξήγαγε ομάδα νευρολόγων (Iranzo A. et al., 2018), η χρόνια αϋπνία του γνωστού συγγραφέα πήγαζε και συντηρούνταν από μια σειρά προδιαθεσικών και εκλυτικών παραγόντων. Συγκεκριμένα, στοιχεία της προσωπικότητάς του που προδιέθεταν σε αυξημένη εγρήγορση, δεισδυτικές σκέψεις και μηρυκασμός αυτών πριν τη νυκτερινή κατάκλιση, ιδιαίτερη ανησυχία για την απώλεια ύπνου και τις επιπτώσεις αυτής κατά τη διάρκεια της ημέρας καθώς και ιδιαίτερα μειωμένη ανοχή στο θόρυβο, αναφέρονται ως οι ενοχοποιητικοί παράγοντες. Παράγοντα διαιώνισης της αϋπνίας φαίνεται να αποτελέσει η εκούσια υιοθέτηση δυσπροσαρμοστικών συνηθειών ύπνου, με αναστροφή του κύκλου ύπνου εγρήγορσης, ώστε η συγγραφή να λαμβάνει χώρα τη νύκτα και ο ύπνος κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Άλλα μοντέλα συμπεριφορικού και γνωσιακού προσανατολισμού αποτελούν το μοντέλο ελέγχου του ερεθίσματος (Stimulus Control Model), το γνωσιακό μοντέλο (Cognitive Model) και το ψυχοβιολογικό ανασταλτικό μοντέλο (Psychobiologic Inhibition Model). Βασιζόμενο στην αρχή ότι ένα ερέθισμα, ανάλογα με τις συμπεριφορικές απαντήσεις με τις οποίες έχει συσχετιστεί μέσω της διαδικασίας της κλασικής εξάρτησης, δύναται να προκαλέσει πληθώρα απαντήσεων, το μοντέλο ελέγχου του ερεθίσματος του Bootzin αναφέρει ότι εφόσον η παραμονή στο υπνοδωμάτιο και συγκεκριμένα στο κρεβάτι έχει συσχετιστεί με πληθώρα δραστηριοτήτων, από τις οποίες μία είναι και ο ύπνος, η πιθανότητα επέλευσής του είναι μικρότερη. Αντιθέτως, εφόσον ο χρόνος στο κρεβάτι περιορίζεται στις αναγκαίες δραστηριότητες, συγκεκριμένα στον ύπνο και στη σεξουαλική επαφή, η επέλευση ύπνου είναι σημαντικά πιθανότερη και συγκεκριμένα ένα προς δύο (Bootzin R.R. & Perlis M.L., 2011; Perlis M.L. et al., 2016). Το γνωσιακό μοντέλο έχει ως βάση ότι οι πάσχοντες από αϋπνία είναι ιδιαίτερα επιρρεπείς στην ανησυχία η οποία μπορεί να συνδεθεί και με τον ύπνο και να οδηγήσει σε αυξημένη επαγρύπνηση όσον αφορά στις σχετιζόμενες με τον ύπνο απειλές με αποτέλεσμα να υπερβάλουν για το μέγεθος της διαταραχής του ύπνου τους. Για το ψυχοβιολογικό ανασταλτικό μοντέλο η αϋπνία είναι συνέπεια της αποτυχίας της αυτόματης διαδικασίας που θεωρείται ο ύπνος. Η αναστολή στον ύπνο έρχεται ως συνέπεια αυξημένης επιλεκτικής προσοχής στον

ύπνο και στα συμπτώματα αϋπνίας, αύξηση της δοθείσας υποκειμενικής αξίας του ύπνου και προοδευτικά αυξανόμενη προσπάθεια για την επέλευση του ύπνου (Levenson J.C. et al., 2015).

Μία μεταγενέστερη προσέγγιση η οποία επιχειρεί να καλύψει το κενό των προηγούμενων μοντέλων ως προς το νευροβιολογικό υπόστρωμα της αϋπνίας αποτελεί το νευροβιολογικό μοντέλο που προτάθηκε από τον Buysse και τους συνεργάτες του (2011). Σύμφωνα με αυτό η αϋπνία αποτελεί διαταραχή του κύκλου ύπνου-εγρήγορσης χαρακτηριζόμενη από εμμένουσα, προσομοιάζουσα στην εγρήγορση, νευρωνική δραστηριότητα σε συγκεκριμένες περιοχές στον εγκέφαλο κατά τον NREM ύπνο. Πιο συγκεκριμένα, επί NREM, σε άτομα με αϋπνία η τοπική νευρωνική δραστηριότητα και ο μεταβολισμός είναι σημαντικότεροι στο μεταιχμιακό σύστημα, στον βρεγματικό φλοιό, στο θάλαμο και σε κέντρα αφύπνισης του υποθαλάμου και του στελέχους σε σύγκριση με άτομα με φυσιολογικό ύπνο οδηγώντας σε εγρήγορση ή εμμένουσα επίγνωση του περιβάλλοντος παρά το συμβατό με ύπνο ΗΕΓ (Buysse D.J. et al., 2011). Ένα συγκεντρωτικό, ορισμένων εκ των προαναφερθέντων θεωριών, μοντέλο για τη παθοφυσιολογία της αϋπνίας προτάθηκε από τη Levenson και τους συνεργάτες της (2015) (Εικόνα 1.3).

Από τα ανωτέρω, τα οποία αποτελούν μερικές από τις επικρατέστερες προτάσεις για την αϋπνία, καταφαίνεται η ανάγκη πολύπλευρης όχι μόνο προσέγγισης αλλά και αντιμετώπισης της αϋπνίας με τη φαρμακοθεραπεία (κυρίως με βενζοδιαζεπίνες, αγωνιστές υποδοχέων βενζοδιαζεπινών, αντικαταθλιπτικά, αγωνιστές μελατονίνης, αντισταμινικά) για ταχεία ύφεση των συμπτωμάτων, και τη συμπεριφορικού γνωσιακού τύπου ψυχοθεραπεία (CBT-I, Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia), για πιο μόνιμα σε βάθος χρόνου αποτελέσματα, να θεωρούνται οι πυλώνες της αντιμετώπισης της αϋπνίας αυτή τη στιγμή (Bélanger L. & Morin C.M., 2012).



Εικόνα 1.3 Μοντέλο παθοφυσιολογίας αϋπνίας

[μετάφραση από πηγή: Levenson J.C., Kay D.B., Buysse D.J. (2015). *The pathophysiology of insomnia*]

#### 1.2.4 Σχέση αϋπνίας με ψυχιατρικές διαταραχές

Η συσχέτιση της αϋπνίας είναι τεκμηριωμένη για ορισμένες μείζονες ψυχιατρικές διαταραχές και βρίσκεται υπό διερεύνηση για άλλες. Την πιο μελετημένη περίπτωση αποτελούν οι καταθλιπτικές διαταραχές και κυρίως η μείζων καταθλιπτική διαταραχή, στα διαγνωστικά κριτήρια της οποίας περιλαμβάνεται η αϋπνία (APA, *Troubles dépressifs*, 2016). Στο 90% των ασθενών με κλινική κατάθλιψη παρατηρείται αϋπνία (Khurshid A.K., 2018) η οποία, πέρα από διαγνωστικό κριτήριο, αποτελεί και παράγοντα κινδύνου για την ανάπτυξη μείζονος καταθλιπτικής διαταραχής (Breslau N. et al., 1996; Roberts R.E. et al., 2000). Επιπροσθέτως, η κατάθλιψη συγκαταλέγεται μεταξύ των συχνότερων αιτιών αϋπνίας (Riemann D., 2007). Τυπικά αναφερόμενα συμπτώματα αϋπνίας σε ασθενείς με μείζονα καταθλιπτική διαταραχή αποτελούν η δυσκολία έλευσης του ύπνου, οι αυξημένες νυκτερινές αφυπνίσεις και οι πρωινές αφυπνίσεις πριν από τον επιθυμητό χρόνο. Εύλογο θα ήταν να λαμβάνεται υπ'όψιν πως ο ύπνος δύναται να επηρεασθεί αρνητικά και από την αντικαταθλιπτική αγωγή.

Συγκεκριμένα, αντικαταθλιπτικά με «ενεργοποιητικές» δράσεις, όπως η φλουοξετίνη και η βενλαφαξίνη, μπορούν να διαταράξουν τον ύπνο όπως και άλλα με κατασταλτικές δράσεις, σαν τη δοξεπίνη, τη μιρταζαπίνη και τη τραζοδόνη, παρότι επιβραχυπρόθεσμης χορήγησης βελτιώνουν ταχέως τον ύπνο (Wichniak A. et al., 2017). Από πλευράς αρχιτεκτονικής του ύπνου, ευρήματα του υπνογράμματος αποτελούν η μειωμένη ποσοστιαία αναλογία του ύπνου βραδένων κυμάτων και η αύξηση του ύπνου REM με μείωση της λανθάνουσας περιόδου επέλευσής του (Riemann D., 2001; Schröder C.M. & Bourgin P., 2012). Λαμβάνοντας ως δεδομένο πλέον πως η σχέση της αϋπνίας με την κατάθλιψη δεν περιορίζεται σε σχέση αιτίου αποτελέσματος αλλά είναι αμφίδρομη, η πρώιμη διάγνωση και θεραπεία της αϋπνίας ως, μεταξύ άλλων, μέτρο πρόληψης της εμφάνισης κατάθλιψης όπως, αντιστρόφως, και η συναισθηματική ρύθμιση επί αϋπνίας αποτελούν πλέον υπο εξέταση θεραπευτικές στρατηγικές (Baglioni C. et al., 2011). Αξίζει, τέλος, να αναφερθεί πως ο αυτοκτονικός ιδεασμός και η αυτοκτονία, συμπεριφορές συχνά αποδιδόμενες στην καταθλιπτική συμπτωματολογία, έχουν επίσης συσχετιστεί με την αϋπνία. Σύμφωνα με έρευνα του Fawcett και των συνεργατών του σε ομάδα ασθενών με καταθλιψη, τα συμπτώματα αϋπνίας όσων εξ αυτών προέβησαν σε αυτοκτονία σε διάστημα δεκατριών μηνών ήταν σοβαρότερα (Fawcett J. et al., 1990). Παρότι στη συσχέτιση της αϋπνίας με την αυτοκτονία στις περισσότερες μελέτες καθοριστικό ρόλο διαδραματίζουν τα καταθλιπτικά συμπτώματα, περιορισμένος αριθμός μελετών καταδεικνύει πως δύναται να υπάρχει και ανεξάρτητη συσχέτιση της αϋπνίας με σχετιζόμενες με αυτοκτονία συμπεριφορές. Παράδειγμα αποτελεί μια μελέτη του Smith και των συνεργατών του σύμφωνα με την οποία μεταξύ μιας ομάδας πασχόντων από χρόνια μυοσκελετικό άλγος, όσοι ανέφεραν συμπτώματα αϋπνίας είχαν σαφώς αυξημένη πιθανότητα να αναφέρουν και αυτοκτονικό ιδεασμό (Smith M.T. et al., 2004).

Όσον αφορά στη διπολική διαταραχή, η συσχέτιση με το διαταραγμένο ύπνο είναι και στην περίπτωση αυτής της συναισθηματικής διαταραχής σαφής. Παρά το γεγονός ότι κατά τη διάρκεια των μανιακών επεισοδίων παρατηρείται μειωμένη διάρκεια ύπνου αυτή αποδίδεται σε μειωμένη ανάγκη για ξεκούραση. Ως εκ τούτου, οι πάσχοντες από διπολική διαταραχή παραπονούνται συχνότερα για συμπτώματα αϋπνίας κατά τη διάρκεια των καταθλιπτικών επεισοδίων. Η συσχέτιση της διπολικής διαταραχής με τον διαταραγμένο ύπνο είναι ισχυρή ακόμα και στο διάστημα μεταξύ των επεισοδίων, ως και 70% των ασθενών αναφέρουν διαταραχές στον ύπνο τους (Harvey A.G. et al., 2005) οι οποίες φαίνεται να κλιμακώνονται ακριβώς πριν την έναρξη των επεισοδίων,

αποτελώντας το συχνότερο πρόδρομο σύμπτωμα επι μανιακού επεισοδίου και το έκτο συχνότερο επι καταθλιπτικού επεισοδίου, και να επιδεινώνονται κατά τη διάρκειά τους (Jackson A. et al., 2003). Σύμφωνα με τη μελέτη του Harvey και των συνεργατών του στην οποία συνέκριναν ως προς τον ύπνο τους τρεις ομάδες, ασθενείς με διπολική διαταραχή, ασθενείς με αϋπνία και υγιή άτομα, δυσκολία έλευσης του ύπνου και πτωχή ποιότητα ύπνου ανέφεραν όχι μόνο οι πάσχοντες απο αϋπνία αλλά και οι πάσχοντες από διπολική διαταραχή. Επιπροσθέτως, στην ομάδα των ασθενών με διπολική διαταραχή λίγο περισσότεροι από τους μισούς πληρούσαν τα κριτήρια αϋπνίας μη οφειλόμενης σε οργανικό αίτιο (Harvey A.G. et al., 2005).

Η αϋπνία αποτελεί τη συχνότερη διαταραχή ύπνου που σχετίζεται με αγχώδεις διαταραχές. Συγκεκριμένα, η διαταραχή γενικευμένου άγχους, η διαταραχή άγχους αποχωρισμού, η διαταραχή πανικού, και οι φοβίες, έχουν συσχετιστεί με ποσοτικές ή και ποιοτικές διαταραχές στον ύπνο (Khurshid A.K., 2018). Η διαταραχή γενικευμένου άγχους, η οποία περιλαμβάνει στα διαγνωστικά της κριτήρια τη διαταραχή του ύπνου είτε αυτή εκφράζεται ως δυσκολία έλευσης του ύπνου είτε ως ανήσυχος ή μη αναζωογονητικός ύπνος (APA, 2016) και σύμφωνα με έρευνα του 1997 αποτελούσε τη συχνότερη ψυχιατρική διάγνωση σε άτομα που έπασχαν από αϋπνία (Ohayon M.M., 1997), παραμένει από τις συχνότερα σχετιζόμενες με αϋπνία αγχώδεις διαταραχές. Τέλος, στη διαταραχή μετατραυματικού στρες, η οποία κατά το DSM-5 δεν υπάγεται πλέον στις αγχώδεις διαταραχές αλλά σε ξεχωριστή ομάδα διαταραχών (Pai A. et al., 2017), οι εφιάλτες και η αϋπνία αποτελούν συνήθεις και εμμένουσες εκφάνσεις (Schröder C.M. & Bourgin P., 2012).

Και επί ψυχωτικής συνδρομής, η αϋπνία αποτελεί κοινό σύμπτωμα με επίπτωση από 30 έως 70%, ανάλογα με το βαθμό σοβαρότητας της ψυχωτικής συμπτωματολογίας. Προκειμένου η αϋπνία να θεωρηθεί ως συμπτωματολογία της νόσου οφείλει να είναι παρούσα τουλάχιστον επι ένα μήνα και να σχετίζεται με κόπωση ή με ημερίσια έκπτωση της λειτουργικότητας (Schröder C.M. & Bourgin P., 2012). Επιπροσθέτως, η αϋπνία αποτελεί πρόδρομο σύμπτωμα επί επικείμενης υποτροπής (Herz M.I. & Melville C., 1980) καθώς και ανεξάρτητο παράγοντα πτωχότερης ποιότητας ζωής (Quality of Life, QoL) σε ασθενείς με ψυχωτική συνδρομή (Xiang Y.T. et al., 2009). Ως προς τα αντικειμενικά ευρήματα, από πολυ-υπνογραφικές μελέτες έχει καταδειχθεί δυσκολία διατήρησης του ύπνου με μείωση της συνολικής διάρκειάς του, μείωση του ύπνου βραδέων κυμάτων καθώς και του λανθάνοντα χρόνου επέλευσης του ύπνου REM σε ασθενείς με ψυχωτική συνδρομή (Benson K.L., 2015). Παρά το γεγονός ότι η

αγωγή με αντιψυχωτικά φάρμακα τείνει να βελτιώνει τα συμπτώματα της αϋπνίας αυξάνοντας τη συνολική διάρκεια του ύπνου και μειώνοντας το χρόνο μετάβασης από την εγρήγορση στον ύπνο καθώς και τις αφυπνίσεις (Khurshid A.K., 2018), εντούτοις, έως και 30% των ευρισκόμενων υπό αγωγή χρόνιων ψυχωτικών ασθενών συνεχίζει να παρουσιάζει αϋπνία (Lieberman J.A. et al., 2005).

Οι πιο περιορισμένες σε αριθμό έρευνες συσχέτισης των διαταραχών ύπνου με τις διαταραχές προσωπικότητας φαίνεται να εστιάζουν στην χαρακτηριζόμενη από συναισθηματική αστάθεια και παρορμητικότητα ομάδα Β των διαταραχών προσωπικότητας και κυρίως στην οριακή διαταραχή προσωπικότητας. Σύμφωνα με έρευνα του Selby (2013) υπάρχει σημαντική συσχέτιση της οριακής διαταραχής προσωπικότητας με χρόνιες διαταραχές στον ύπνο και, συγκεκριμένα, με δυσκολία έλευσης και διατήρησής του καθώς και με τελική αφύπνιση πριν από τον επιθυμητό χρόνο. Σημαντική συνέπεια της ύπαρξης και της αλληλεπίδρασης των χρόνιων αυτών διαταραχών με την οριακή διαταραχή προσωπικότητας φαίνεται να είναι η μεγαλύτερη λειτουργική έκπτωση (Selby E.A., 2013). Με βάση τις υπνογραφικές μελέτες, η οριακή διαταραχή προσωπικότητας παρουσιάζει μείωση του λανθάνοντα χρόνου επέλευσης του ύπνου REM, αύξηση των ταχείων οφθαλμικών κινήσεων καθώς και, παρομοίως με τη μείζονα καταθλιπτική διαταραχή, αύξηση του χρόνου μετάβασης από τον ύπνο στην εγρήγορση και μείωση της συνολικής διάρκειας και της αποτελεσματικότητας του ύπνου (Huynh C. et al., 2012). Σύνδεση με διαταραχές στον ύπνο υπάρχει και επί αντικοινωνικής διαταραχής προσωπικότητας, η οποία επίσης υπάγεται στην ομάδα Β. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η μελέτη της Kamphuis και των συνεργατών της για την ποιότητα ύπνου νοσηλευόμενων, 60% των οποίων είχαν διαγνωσθεί με αντικοινωνική διαταραχή προσωπικότητας ή έφεραν αντικοινωνικά χαρακτηριστικά, σε δύο ψυχιατροδικαστικά νοσοκομεία στην Ολλανδία. Πέραν του ότι οι μισοί ασθενείς από το σύνολο του δείγματος είχαν γενικότερα πτωχή ποιότητα ύπνου και σχεδόν 20% έπασχαν από αϋπνία, καταδεικνύοντας τη συχνή ύπαρξη διαταραχών στον ύπνο στους ψυχιατροδικαστικούς ασθενείς εν γένει, βρέθηκε πως η ίδια η ύπαρξη αντικοινωνικών στοιχείων ή αντικοινωνικής διαταραχής προσωπικότητας είχε σημαντική συσχέτιση με την πτωχή ποιότητα ύπνου, ανεξαρτήτως από τη λήψη ή μη κατασταλτικών φαρμάκων (Kamphuis J. et al., 2013).

Σημαντική συσχέτιση με διαταραγμένο ύπνο καθώς και με αϋπνία συγκεκριμένα παρουσιάζουν η διαταραχή χρήσης ουσιών και αλκόολ. Η σχέση τους χαρακτηρίζεται ως αμφίδρομη, η χρήση ουσιών αποτελεί παράγοντα κινδύνου για εμφάνιση αϋπνίας

και η αϋπνία συχνά οδηγεί στη χρήση ουσιών, συχνότερα αλκοόλ, ως μέσο αυτοϊασης. Παρά το γεγονός ότι η χρήση αλκοόλ μπορεί να επισπεύσει την έλευση του ύπνου, αυτός είναι διακοπτόμενος (Currie S.R. et al., 2003). Μεταξύ ασθενών που εισάγονται σε νοσηλευτικό ίδρυμα για θεραπεία αλκοολισμού, η αϋπνία κυμαίνεται από 36% έως 72%, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά των ασθενών και τα χρησιμοποιούμενα εργαλεία, και ενδέχεται να παραμείνει για μήνες μετά την πλήρη διακοπή του αλκοόλ (Brower K.J., 2001). Πράγματι, σε χρόνιους χρήστες αλκοόλ παρατηρείται αύξηση του χρόνου μετάβασης από την εγρήγορση στον ύπνο, εν αντιθέσει με την οξεία λήψη αλκοόλ η οποία μειώνει τη μεταβατική φάση, μειώνει το συνολικό και τον REM ύπνο, επιφέρει τελική αφύπνιση πριν το επιθυμητό χρόνο καθώς και μη αναζωογονητικό ύπνο (Wallen G.R. et al., 2014). Στο βαθύ ύπνο (στάδια 3 και 4 NREM ύπνου) οι επιδράσεις των χαμηλών δόσεων αλκοόλ είναι αμφιλεγόμενες ενώ η κατανάλωση μέτριων έως υψηλών δόσεων πριν τη νυκτερινή κατάκλιση φαίνεται να αυξάνει τη διάρκειά του (Stein M.D. & Friedmann P.D., 2005; Ebrahim I.O. et al., 2013). Ομοίως με το αλκοόλ, τα οπιοειδή μειώνουν τη συνολική διάρκεια καθώς και τον REM ύπνο. Επιπροσθέτως, μειώνουν τον βαθύ ύπνο και αυξάνουν τις αφυπνίσεις (Kay D.C. et al., 1981; Ara A. et al., 2016). Η χρόνια χρήση μαριχουάνας καθώς και η νικοτίνη οδηγούν σε μείωση του συνολικού και του βαθέως ύπνου. Η μαριχουάνα, επιπροσθέτως, μπορεί να οδηγήσει σε μείωση του ύπνου REM ενώ η χρήση νικοτίνης φαίνεται να ευθύνεται για παράταση της μετάβασης από τον ύπνο στην εγρήγορση καθώς και για διακεκομμένο ύπνο. Τέλος, η λήψη καφεΐνης πριν τη νυκτερινή κατάκλιση, όπως αναμένεται, διαταράσσει επίσης τον ύπνο καθυστερόντας την έλευσή του και μειώνοντας τον βαθύ ύπνο (Ara A. et al., 2016).

Καθίσταται εκ των ανωτέρω σαφές πως η διαχείριση της υπάρχουσας, σε έδαφος ψυχιατρικής νοσολογίας, αϋπνίας οφείλει να συμπεριλαμβάνεται στο γενικότερο σχέδιο θεραπευτικής παρέμβασης. Η θεραπεία της αϋπνίας θα μπορούσε να βοηθήσει στην πρόληψη υποτροπών, στη βελτίωση της συμπτωματολογίας του υποκείμενου ψυχιατρικού νοσήματος και βασικά στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών. Όπως έχει αναφερθεί, πέρα από τη φαρμακοθεραπεία με υπναγωγούς παράγοντες της οποίας η διάρκεια οφείλει να είναι σύντομη λόγω ανεπιθύμητων ενεργειών, αποδεδειγμένη αποτελεσματικότητα στην αντιμετώπιση της αϋπνίας παρουσιάζει η συμπεριφορικού γνωσιακού τύπου ψυχοθεραπεία (CBT-I, Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia) στην οποία όμως ως τώρα έχει πρόσβαση μειονότητα ασθενών. Παραδείγματα στρατηγικών της αποτελούν ο έλεγχος του

ερεθίσματος (stimulus control) που πρόκειται για συγκεκριμένες οδηγίες όπως η χρήση του κρεβατιού μόνο για τον ύπνο, η κατάκλιση μόνο επι υπνηλίας και η αποχώρηση από το κρεβάτι επι μη επέλευσης ύπνου με στόχο τη σύνδεση του ερεθίσματος «κρεβάτι» με τη συμπεριφορά «ύπνος», η αποστέρηση ύπνου (sleep restriction) ώστε να περνάει κανείς μόνο τον απαραίτητο χρόνο στο κρεβάτι και η εκπαίδευση στην υγιεινή του ύπνου (sleep hygiene education) μέσω ενημέρωσης για παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τον ύπνο. Βεβαίως για τη δραστική μείωση της επίπτωσης της αϋπνίας και των αρνητικών της επιδράσεων στην ψυχική υγεία, η πρόληψη μέσω, επι παραδείγματι, εκπαιδευτικών προγραμμάτων σε σχολεία θα ενείχε σημαντική θέση (Baglioni C. et al., 2011).

### **1.3. Επιθετικότητα και παρορμητικότητα**

#### *1.3.1 Ορισμός και ταξινόμηση*

Η ανθρώπινη επιθετικότητα αποτελεί ετερογενές φαινόμενο επηρεαζόμενο από πληθώρα παραγόντων οι οποίοι μπορεί να αποσκοπούν στην προσαρμογή του ανθρώπινου είδους ή να έχουν αρνητικές επιπτώσεις καθώς και αντικοινωνικά χαρακτηριστικά. Ο Berkowitz (1993) όρισε την επιθετικότητα ως πρόθεση πρόκλησης βλάβης (Berkowitz L., 1993) με τους Baron και Richardson, ένα χρόνο αργότερα, να προσθέτουν πως αυτή απευθύνεται σε άλλο άτομο το οποίο επιθυμεί να την αποφύγει (Baron D.R. & Richardson R.A., 1994). Παρά το γεγονός ότι ο ορισμός των Baron και Richardson χρησιμοποιείται στην κοινωνική ψυχολογία έως και σήμερα, έχουν γίνει έκτοτε αρκετές απόπειρες πληρέστερου ορισμού. Εξ αυτών επιλέγεται ο ορισμός της επιθετικότητας ως εμφανούς συμπεριφοράς στην οποία εμπεριέχεται η πρόθεση πρόκλησης επώδυνων ερεθισμάτων σε έναν άλλο οργανισμό ή η εκδήλωση καταστροφικής συμπεριφοράς προς άψυχα αντικείμενα (Χριστοδούλου Χ. κ.συν., 2008).

Οι ταξινομήσεις που έχουν προταθεί είναι επίσης ποικίλες. Η επιθετικότητα μπορεί να ταξινομηθεί με βάση το στόχο, ως επιθετικότητα προς εαυτό ή άλλους. Άλλη ταξινόμηση αφορά στον τρόπο έκφρασής της, σε άμεση η οποία περιλαμβάνει τη φυσική και τη λεκτική επιθετικότητα και σε έμμεση η οποία αποτελεί συμπεριφορά που αποσκοπεί στην υπονόμηση κοινωνικών σχέσεων ενός ατόμου ή μιας ομάδας.

Δύναται επίσης να ταξινομηθεί με βάση την αιτία της όταν υπάρχει υποκείμενη παθολογία, νευρολογική ή ψυχιατρική. Η πλέον όμως χρήσιμη για την κατανόηση καθοριστικών για την ανθρώπινη επιθετικότητα ψυχοπαθολογικών και νευροβιολογικών παραγόντων ταξινόμηση αφορά στην παρορμητική (ή αντιδραστική) και στη προμελετημένη επιθετικότητα. Η παρορμητική επιθετικότητα αποτελεί εχθρική πράξη ως αντίδραση σε απειλητικό ή αγχογόνο ερέθισμα, χαρακτηριζόμενη από έντονη συναισθηματική και αυτονομική διέγερση, πέρα από μειωμένο έλεγχο και επηρεασμένη αντίληψη όσον αφορά στο τι αποτελεί εχθρική συμπεριφορά. Η παρορμητική επιθετικότητα ενδέχεται να αποτελεί φυσιολογική αντίδραση στο πλαίσιο άμυνας εναντίον απειλητικού για τη ζωή ερέθισμα ενώ εάν είναι δυσανάλογη σε σχέση με το ερέθισμα μπορεί να θεωρηθεί σύμπτωμα απαντώμενο σε ψυχιατρικές διαταραχές όπως στην αντικοινωνική ή στην οριακή διαταραχή προσωπικότητας καθώς και στη διαλείπουσα εκρηκτική διαταραχή. Αντιθέτως, στην προμελετημένη επιθετικότητα υιοθετείται προσχεδιασμένο συμπεριφορικό μοτίβο με σκοπό την αποκόμιση οφέλους, υπάρχει η ικανότητα ελέγχου και απουσιάζουν οι ενοχές. Αυτού του είδους η επιθετικότητα πέρα από την εγκληματικότητα έχει συσχετισθεί με κοινωνικές και ηγετικές δεξιότητες. Παθολογική έκφραση της προμελετημένης επιθετικότητας απαντάται λόγου χάριν επι ψυχοπαθητικότητας, η οποία χαρακτηρίζεται από βίαιη και χειριστική συμπεριφορά, καθώς και επι διαταραχής διαγωγής (Nelson R.J. & Trainor B.C., 2007; Γιωτάκος, 2013; de Almeida R.M.M. et al., 2015).

Η παρορμητικότητα θα μπορούσε να θεωρηθεί αλληλένδετη με την επιθετικότητα έννοια καθώς οι επιθετικές πράξεις αποτελούν την πιο εύκολα μετρήσιμη πτυχή της ενώ έχουν και τη μεγαλύτερη βαρύτητα σε ψυχιατρικό και ιδίως σε ψυχιατροδικαστικό πλαίσιο. Αποτελεί επίσης διαγνωστικό κριτήριο ορισμένων ψυχιατρικών νόσων, οι οποίες έχουν ως κοινό χαρακτηριστικό γνώρισμα την απουσία συμπεριφορικών αναστολών. Τα ανωτέρω βέβαια δεν αποκλείουν την εκδήλωση της ως ένα βαθμό και στο γενικό πληθυσμό χωρίς παθολογικές προεκτάσεις. Κατ'αντιστοιχία με την επιθετικότητα, υπάρχει πληθώρα προτάσεων για τον ορισμό και την ταξινόμηση της παρορμητικότητας. Μη σχεδιασμένες παράτολμες συμπεριφορές σε συνδυασμό με ταχεία λήψη αποφάσεων συνιστούν τα χαρακτηριστικά της παρορμητικότητας σύμφωνα με τον Eysenck. Κατά τον Barratt, η παρορμητικότητα έχει τρία σκέλη: το κινητικό, το γνωσιακό και το σκέλος της «έλλειψης σχεδιασμού». Το κινητικό σκέλος συνίσταται στο να πράττει κανείς χωρίς να σκέπτεται, το γνωσιακό στην ταχεία λήψη

αποφάσεων και το σκέλος της «έλλειψης σχεδιασμού» αναφέρεται στον μειωμένο προσανατολισμό προς το μέλλον. Σύμφωνα με μια προσπάθεια βιοψυχοκοινωνικής προσέγγισης από τον Moeller και τους συνεργάτες του (2001), η παρορμητικότητα περιλαμβάνει τη μειωμένη ευαισθησία όσον αφορά στις αρνητικές επιπτώσεις μίας συμπεριφοράς, την άμεση και μη προμελετημένη αντίδραση σε ερέθισμα πριν από διεξοδική επεξεργασία της πληροφορίας και την αδιαφορία για μακροπρόθεσμες επιπτώσεις μίας συμπεριφοράς. Τέλος αναφέρεται πρόσφατη μελέτη σε ψυχιατροδικαστικό πληθυσμό η οποία ανέδειξε ένα τρισδιάστατο μοντέλο για την προσέγγιση της παρορμητικότητας. Πιο συγκεκριμένα, περιλαμβάνει την παρορμητική λήψη αποφάσεων, την αναζήτηση εμπειριών και την ανεπαρκή αναστολή της απάντησης (Eysenck S.B.G., 1993; Patton J.H., 1995; Moeller F.G. et al., 2001; Bakhshani N.M., 2014; Tonnaer F. et al., 2016).

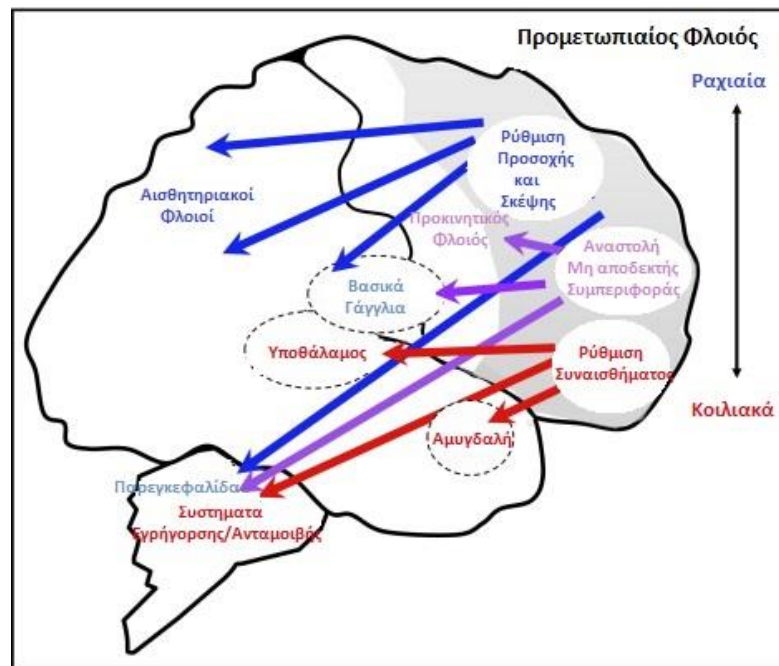
### *1.3.2 Εγκεφαλικό κύκλωμα:*

#### *Φλοιώδεις δομές, Υποφλοιώδεις δομές, Νευρορυθμιστές*

#### *Φλοιώδεις δομές*

Από νευροβιολογικής απόψεως η επιθετικότητα σχετίζεται με συγκεκριμένες φλοιώδεις και υποφλοιώδεις δομές και τη μεταξύ τους αλληλεπίδραση. Την πιο μελετημένη φλοιώδη δομή αποτελεί το πρόσθιο τμήμα του μετωπιαίου λοβού, ο προμετωπιαίος φλοιός (Prefrontal Cortex, PFC). Όντας σε άμεση σύνδεση με άλλες περιοχές του ΚΝΣ, ενέχει κεντρικό ρόλο στη προσαρμογή της συμπεριφοράς σύμφωνα με τις κοινωνικές υποδείξεις, στη στοχοκατευθυνόμενη συμπεριφορά, και στη συναισθηματική ρύθμιση (Εικόνα 1.4). Ο προμετωπιαίος φλοιός διακρίνεται ανατομικά και λειτουργικά στον έξω ραχιαίο προμετωπιαίο φλοιό (dorsolateral Prefrontal Cortex, dlPFC), στον έσω κοιλιακό προμετωπιαίο φλοιό (ventromedial Prefrontal Cortex, vmPFC), στον κογχομετωπιαίο φλοιό (Orbitofrontal Cortex, OFC) και στο φλοιό της πρόσθιας έλικας του προσαγωγίου (Anterior Cingulate Cortex, ACC) (Stahl S.M., 2008). Ο vmPFC σχετίζεται με την ενσωμάτωση πληροφοριών σε σχέση με το συναίσθημα, όντας σε σύνδεση με την αμυγδαλή, καθώς και με τη μνήμη και την απόκριση σε περιβαλλοντικά ερεθίσματα (Siever L.J., 2008). Σύμφωνα με έρευνα, ασθενείς με αλλοιώσεις στον vmPFC είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα λεκτικών διενέξεων και επιθετικότητας σε σύγκριση με ασθενείς που παρουσίαζαν αλλοιώσεις

σε άλλες περιοχές. Στην ίδια έρευνα ανευρέθηκε επίσης πως ύπαρξη αλλοιώσεων στον OFC σχετίζεται με αυξημένη επιθετικότητα (Grafman J. et al., 1996).



Εικόνα 1.4 Λειτουργίες και συνδέσεις περιοχών προμετωπιαίου φλοιού

(Μετάφραση από ηλεκτρονική πηγή: [https://bmlab.cz/project/brain\\_hacking/tdcs/pfc](https://bmlab.cz/project/brain_hacking/tdcs/pfc))

Ο OFC σχετίζεται με υιοθέτηση κοινωνικά αποδεκτής συμπεριφοράς και έλεγχο των παρορμήσεων, ως εκ τούτου, βλάβες του οδηγούν σε αλλαγές στην προσωπικότητα με παρορμητική συμπεριφορά και τάση για άμεση ικανοποίηση επιθυμιών. Πιο γνωστή περίπτωση αποτελεί αυτή του Phineas Gage, εργαζόμενου σε σιδηροδρομική εταιρία ο οποίος το 1848 υπέστη σοβαρή βλάβη στον OFC μετά από εργατικό ατύχημα κατά το οποίο μια σιδηρένια ράβδος διαπέρασε το κρανίο του. Ο ασθενής επιβίωσε αλλά υπέστη θεαματική αλλαγή στην προσωπικότητά του καθώς ενώ πριν περιγραφόταν ως υπεύθυνος, κοινωνικά καλά προσαρμοσμένος και γενικά αγαπητός σε οικείους και συναδέλφους, μετά το ατύχημα σταδιακά έγινε ευέξαπτος, παρορμητικός και χωρίς κοινωνικές αναστολές (Damasio H. et al., 1994; Torregrossa M.M. et al., 2008). Νευροαπεικονιστικά ευρήματα ερευνών επιβεβαιώνουν πως σε άτομα με επιθετική συμπεριφορά υφίσταται δυσλειτουργία και μείωση όγκου στον OFC, στον vmPFC καθώς και στον ACC, δομή υπαγόμενη και στο μεταίχμιακό σύστημα με κεντρική θέση στη ρύθμιση της επιθετικότητας (de Almeida R.M.M et al., 2015). Ο OFC έχει επίσης συσχετιστεί με τη διαδικασία λήψης αποφάσεων επι

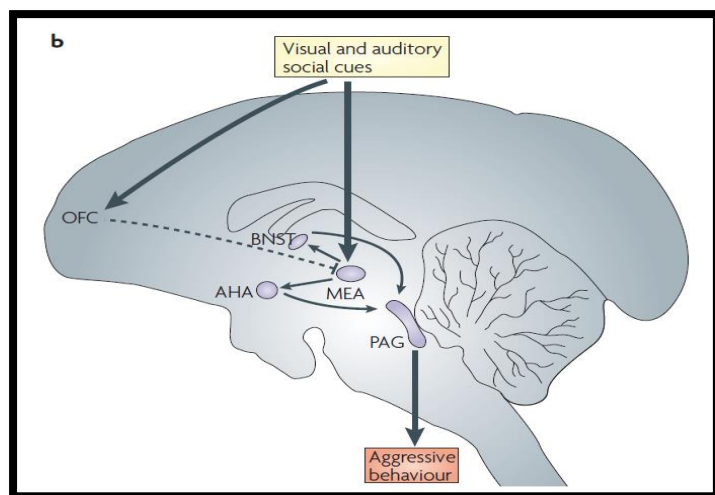
αβεβαιότητας ενώ στη διαδικασία λήψης αποφάσεων σε καταστάσεις κινδύνου φαίνεται να πρωτοστατεί ο dlPFC, απαιτείται, εντούτοις, περαιτέρω έρευνα επί του θέματος (Yang X. et al, 2017).

Άλλη φλοιική δομή η οποία έχει συσχετιστεί με επιρρέπεια σε επιθετική και βίαιη συμπεριφορά είναι ο κροταφικός λοβός. Η συσχέτιση αυτή ανακύπτει συχνότερα επι ύπαρξης όγκων στην περιοχή του κροταφικού λοβού αλλά και με άλλες βλάβες στην περιοχή όπως η επιληψία του κροταφικού λοβού (Siever L.J., 2008). Επί επιληψίας η επιθετικότητα αναφέρεται ως παρορμητική, απότοκο συναισθηματικής διέγερσης, θυμού ή φόβου, και όταν αυτή παρουσιάζεται κατά τη διάρκεια ή ακριβώς μετά την επιληπτική κρίση μπορεί να συσχετιστεί με ψύχωση, πέρα από συγχυτική κατάσταση, εν αντιθέσει με την επιθετικότητα στο μεταξύ των επεισοδίων διάστημα που έχει συνδεθεί με αντικοινωνική διαταραχή προσωπικότητας (Tebartz van Elst L. et al., 2000).

#### *Υποφλοιώδεις δομές*

Το υποφλοιώδες κύκλωμα της επιθετικότητας, το οποίο παρουσιάζει μεγάλη ομολογία σε ανθρώπους και άλλα πρωτεύοντα και περιλαμβάνει περιοχές της αμυγδαλής συνδεόμενες μέσω της τελικής ταινίας με υποθαλαμικές περιοχές και καταλήγοντας στην περί τον υδραγωγό του Sylvius φαιά ουσία (Periaqueductal Grey PAG) (Εικόνα 1.5), έχει συσχετιστεί με την παρορμητική επιθετικότητα. Αντιθέτως, φαίνεται να παρουσιάζει μειωμένη δραστηριότητα επι προσχεδιασμένης επιθετικότητας. Το κύκλωμα αυτό μεσολαβεί την κλιμακούμενη απόκριση σε απειλή ώστε επι παρουσίας χαμηλού κινδύνου το ζώο παγώνει, επι υψηλότερου κινδύνου επιχειρεί να διαφύγει και όταν αυτό είναι αδύνατο λόγω της εγγύτητας της απειλής, εκδηλώνει παρορμητική επιθετικότητα. Στην οργάνωση των συμπεριφορικών και σπλαγχνικών αποκρίσεων, μέσω των οποίων το αυτόνομο νευρικό σύστημα θέτει το άτομο σε κατάσταση εγρήγορσης, κεντρικό ρόλο ενέχει η αμυγδαλή. Ο κεντρικός πυρήνας της αμυγδαλής αξιολογεί το ερέθισμα και οδηγεί σε συγκινησιακή έκφραση του φόβου, η πλευρική περιοχή της αμυγδαλής εμπλέκεται στην αντανάκλαστικού τύπου φοβική εξάρτηση (fear conditioning) μέσω σύνδεσης ενός εξαρτημένου ερεθίσματος με ένα μη εξαρτημένο, επώδυνο ερέθισμα. Ο κογχομετωπιαίος φλοιός (OFC), διαμεσολαβώντας στην επικοινωνία μεταξύ των πυρήνων της αμυγδαλής συμβάλλει στην ικανότητα του εξαρτημένου ερεθίσματος να προκαλεί εξαρτημένη απόκριση φόβου. Στον OFC, επίσης, αποθηκεύεται η εμπειρία στη μνήμη (σταθεροποίηση της μνήμης). Η

αμυγδαλή, εκτός από την επεξεργασία και εκμάθηση αποκρίσεων σε αρνητικά για την ομοιοστασία του οργανισμού ερεθίσματα, εμπλέκεται και στη σχετιζόμενη με ανταμοιβή μάθηση (Yang T.T. et al., 2002; Sah P. et al., 2003; Blair R.J.R., 2004; Balleine B.W. & Killcross S., 2006; Euston D.R. et al., 2012; Σιδηροπούλου Κ., 2015).



**Εικόνα 1.5 Νευροανατομική οδός επιθετικότητας σε μη ανθρώπινα πρωτεύοντα**

Η επιθετική απόκριση πυροδοτείται από οπτικά και ακουστικά ερεθίσματα. Ενεργοποίηση της έσω αμυγδαλής (Medial Amygdala, MEA) οδηγεί σε ενεργοποίηση της πρόσθιας υποθαλαμικής περιοχής (Anterior Hypothalamic Area, AHA) και του βασικού πυρήνα της τελικής ταινίας (Bed Nucleus of the Stria Terminalis, BNST) που ενεργοποιούν την περι τον υδραγωγό του Sylvius φαιά ουσία (Periaqueductal Grey

PAG). Ο κορχομετωπιαίος φλοιός (Orbitofrontal Cortex) περιορίζει την επιθετική απόκριση.

Χοντρές γραμμές=συνδέσεις προς και από τον εγκέφαλο, Λεπτές γραμμές=συνδέσεις εντός του εγκεφάλου, Διακεκομμένες γραμμές=ανασταλτικές συνδέσεις.

[Πηγή: Nelson R.J. et Trainor B.C. (2007). Neural mechanisms of aggression]

Ο ηλεκτρικός ερεθισμός της αμυγδαλής πυροδοτεί αντιδράσεις που μιμούνται καταστάσεις φόβου και βλάβες της αμυγδαλής έχουν συσχετιστεί με αδυναμία αναγνώρισης τρομαγμένων εκφράσεων προσώπου (Davis M., The role of the amygdala in fear and anxiety, 1992) καθώς και με αδυναμία δημιουργίας συναισθηματικά φορτισμένων αναμνήσεων που σχετίζονται με το φόβο (Bechara A. et al., 1995). Ενισχυμένες απαντήσεις της αμυγδαλής σε επίδειξη αρνητικά φορτισμένων εικόνων, προσώπων με ουδέτερες, θετικές και αρνητικές εκφράσεις καθώς και τραυματικών σκηνών έχουν αναφερθεί σε ασθενείς με οριακή διαταραχή προσωπικότητας σε σχέση με υγιείς (Siever L.J., 2008). Παρομοίως, άτομα με διαλείπουσα εκρηκτική διαταραχή, πέρα από μειωμένη ενεργοποίηση του OFC, είχαν αυξημένη ενεργοποίηση της αμυγδαλής στη θέαση θυμωμένων προσώπων (Coccaro E.F. et al., 2007). Καθίσταται σαφές πως η παρορμητική επιθετικότητα, που αποτελεί χαρακτηριστικό των προαναφερθέντων διαταραχών, χαρακτηρίζεται από αυξημένη λειτουργία της αμυγδαλής. Αντιθέτως, καταδεικνύεται πως η προσχεδιασμένη επιθετικότητα έχει συσχετιστεί με μειωμένη δραστηριότητα της αμυγδαλής, αυτονομική

απόκριση και εξάρτησης μέσω αποστροφής (aversive conditioning) (Blair R.J.R., 2004; Siever L.J., 2008). Επιπροσθέτως σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα, ο μειωμένος όγκος της αμυγδαλής σχετίζεται με επιθετικότητα απαντώμενη επί ψυχοπαθητικότητας αλλά θα μπορούσε να αποτελεί και παράγοντα κινδύνου για μελλοντική επιθετική συμπεριφορά (Pardini D.A. et al., 2014).

### *Νευρορυθμιστές*

Πληθώρα μορίων εμπλέκονται στη ρύθμιση και την εκδήλωση επιθετικής και παρορμητικής συμπεριφοράς. Μεταξύ αυτών, η σεροτονίνη μειωμένα επίπεδα της οποίας έχουν συσχετιστεί με αυξημένη παρορμητικότητα και επιθετικότητα (Higley J.D. et al., 1996; Soloff P.H. et al., 2003; Μιχαλοπούλου Π. & Λύκουρας Λ., 2008). Στον αντίποδα, οι εκλεκτικοί αναστολείς της επαναπρόσληψης σεροτονίνης (Selective Serotonin Reuptake Inhibitors, SSRIs), αυξάνοντας τη διαθέσιμη σεροτονίνη στη συναπτική σχισμή, έχει βρεθεί πως μειώνουν την παρορμητική επιθετικότητα (Coccaro E.F. et al., 1997) καθώς και την ευερεθιστότητα, το θυμό, την έμμεση αλλά και τη λεκτική επιθετικότητα (Butler T. et al., 2010). Ομοίως, άτυπα αντιψυχωτικά, όπως η κλοζαπίνη και η ολανζαπίνη, στις άμεσες δράσεις των οποίων περιλαμβάνεται η αύξηση της διαθέσιμης σεροτονίνης, έχουν σημαντική επίδραση στη μείωση της επιθετικότητας πιθανώς μέσω ομολαποίησης της σεροτονινεργικής λειτουργίας (Krakowski M.I. et al., 2006). Επιπροσθέτως, αυξημένη δέσμευση του 5-HT<sub>2A</sub> υποδοχέα έχει ανευρεθεί σε ασθενείς με οριακή διαταραχή προσωπικότητας (Soloff P.H. et al., 2007) καθώς και σε αυτοκτονικούς ασθενείς (Pandey G.N. et al., 1995). Αντιθέτως, εμπλοκή των 5-HT<sub>2C</sub> υποδοχέων στην αναστολή της επαγόμενης από το φόβο επιθετικής αντίδρασης ανέδειξε μελέτη που έγινε σε ποντίκια. Πιο συγκεκριμένα, ανευρέθηκε αυξημένη έκφραση του γονιδίου του υποδοχέα 5-HT<sub>2C</sub> καθώς και της λειτουργικής κατάστασης του υποδοχέα στους εγκεφάλους των μη επιθετικών ποντικών ενώ δεν ανευρέθησαν διαφορές στα επίπεδα ή στην ευαισθησία του υποδοχέα 5-HT<sub>2A</sub> (Porona N.K. et al., 2010). Όσον αφορά στον 5-HT<sub>1</sub> υποδοχέα, πολυμορφισμός του γονιδίου που κωδικοποιεί τον υπότυπο 5-HT<sub>1B</sub> θεωρείται πως ενέχει ρόλο στην αντικοινωνική συμπεριφορά ιδίως επί αλκοολισμού (Soyka M. et al., 2004).

Αυξημένη δραστηριότητα των κατεχολαμινών, συγκεκριμένα της ντοπαμίνης και της νοραδρεναλίνης φαίνεται πως αυξάνει την πιθανότητα για επιθετικότητα. Ο αποκλεισμός των D<sub>2</sub> υποδοχέων της ντοπαμίνης βελτιώνει την παρορμητική

επιθετικότητα όπως καταδεικνύει και η ευρεία χρήση αλοπεριδόλης που δρα ως ανταγωνιστής των, μεταξύ άλλων, D2 υποδοχέων, σε επιθετικούς ασθενείς (Nelson R.J. & Trainor B.C., 2007). Σύμφωνα με έρευνα σε ποντίκια, αυξημένος αριθμός D2 και μειωμένος αριθμός D1 υποδοχέων συσχετίστηκε με επιθετικότητα. Ομοίως, σε καταθλιπτικούς ασθενείς με κρίσεις θυμού ανευρέθηκε μειωμένη διαθεσιμότητα D1 υποδοχέων (Dougherty D.D. et al., 2006). Όσον αφορά στη νοραδρεναλίνη, παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχει άμεση συσχέτιση με την επιθετικότητα στους ανθρώπους, ανευρίσκεται αυξημένη τόσο κεντρικά όσο και περιφερικά σε καταστάσεις εγρήγορσης ενώ η προπρανολόλη αποκλείοντας τους μετασυναπτικούς β-αδρενεργικούς υποδοχείς έχει δείχθει πως μειώνει την επιθετική συμπεριφορά τόσο κλινικά όσο και σε εργαστηριακές μελέτες (Nelson R.J. & Trainor B.C., 2007).

Μειωμένη γκαμπαμινεργική δραστηριότητα σε συνδυασμό με αυξημένη γλουταμινεργική δράση μπορεί να οδηγήσει σε υπερδραστηριότητα υποφλοιωδών μεταιχμιακών περιοχών αυξάνοντας την επιθετικότητα. Ο νευροδιαβιβαστής γ-αμινοβουτυρικό οξύ (GABA) ασκεί τη δράση του κυρίως μέσω των υποδοχέων τύπου A και B (GABA-A, GABA-B) στο νευρικό σύστημα και δρα ανασταλτικά στην εκδήλωση επιθετικής συμπεριφοράς. Αλλοστερικοί τροποποιητές των GABA-A, ουσίες δηλαδή που προσδενόμενες στον υποδοχέα ενισχύουν τη συναπτική αναστολή, όπως οι βενζοδιαζεπίνες και το αλκοόλ φαίνεται σε υψηλές συγκεντρώσεις να μειώνουν την επιθετικότητα ενώ σε χαμηλές συγκεντρώσεις να την αυξάνουν. Οι επιδράσεις των ουσιών αυτών στους GABA-A φαίνεται να επηρεάζονται και από ιδιοσυστασιακά χαρακτηριστικά του ατόμου (Miczek K.A. et al., 2002). Όσον αφορά στο γλουταμινικό οξύ, αποτελεί διεγερτικό νευροδιαβιβαστή και παρουσιάζει θετική συσχέτιση με την παρορμητική επιθετικότητα (Coccaro E.F. et al., 2013).

Ανωμαλίες στη χολινεργική δραστηριότητα δύνανται να συμβάλλουν στην υπερδραστηριότητα υποφλοιωδών μεταιχμιακών περιοχών και σε ευερεθιστότητα που με τη σειρά τους μπορούν να πυροδοτήσουν την εκδήλωση επιθετικής συμπεριφοράς. Η ακετυλοχολίνη διευκολύνει την εκδήλωση της επιθετικής συμπεριφοράς ενώ ο αναστολέας της ακετυλοχολινεστεράσης φυσοστιγμίνη που αυξάνει τη διαθεσιμότητα της ακετυλοχολίνης κεντρικά, αυξάνει το καταθλιπτικό συναίσθημα επι μείζονων διαταραχών διάθεσης και οριακής διαταραχής προσωπικότητας (Bandler R.J., 1970; Steinberg B.J. et al., 1997; Siever L.J., 2008). Εκτός των νευροδιαβιβαστών, ρόλο στη ρύθμιση της επιθετικότητας ενέχουν και ορισμένα νευροπεπτίδια. Συγκεκριμένα η βαζοπρεσίνη και η ωκυτοκίνη, αμφότερα

εκκρινόμενα από τον οπίσθιο λοβό της υπόφυσης, και τα ενδογενή οπιοειδή. Η βαζοπρεσίνη και η ωκυτοκίνη εμπλέκονται στη κοινωνική συμπεριφορά, η πρώτη προάγοντας τυπικά αποδιδόμενες σε αρσενικά κοινωνικές συμπεριφορές όπως η επιθετικότητα, το ζευγάρωμα, η ερωτοτροπία. Η ωκυτοκίνη, αντιθέτως, αναστέλλει την επιθετικότητα και ευοδώνει τη συμπεριφορά προσέγγισης. Θεωρείται, επίσης, πως η ωκυτοκίνη μειώνει τη δραστηριότητα της αμυγδαλής (Kirsch P., 2005; Heinrichs M. et al., 2009). Σύμφωνα με έρευνες, οι ανευρισκόμενες στο ENY συγκεντρώσεις βαζοπρεσίνης έχουν θετική συσχέτιση με την εκδήλωση επιθετικότητας (Coccaro E.F. et al., 1998) ενώ οι συγκεντρώσεις ωκυτοκίνης (Lee R. et al., 2009) και οπιοειδών αρνητική (Tordjman S. et al., 2003). Τα οπιοειδή συσχετίζονται κυρίως με την κατευθυνόμενη προς τον εαυτό επιθετικότητα και έχουν ανευρεθεί μειωμένα στο ENY ψυχιατρικών ασθενών με μη αυτοκτονική αυτοτραυματική συμπεριφορά (Stanley B. et al., 2010).

Η δραστηριότητα της αμυγδαλής επηρεάζεται και από τα στεροειδή του φύλου με την τεστοστερόνη να δρα διεγερτικά. Παράλληλα, η τεστοστερόνη εμποδίζει την αλληλεπίδραση της αμυγδαλής με τον κογχομετωπιαίο φλοιό (OFC), ιδίως κατά την αξιολόγηση άγνωστων προσώπων και αυξάνει τη δραστηριότητα της αμυγδαλής όταν τα πρόσωπα κριθούν ως πιθανώς αναξιόπιστα (Bos P.A. et al., 2012). Η τεστοστερόνη αυξάνει την επιθετικότητα, την ανταγωνιστικότητα και τη τάση για κυριαρχία. Ακριβώς αντίστροφη επίδραση στην αμυγδαλή έχει η κορτιζόλη. Τα κορτικοστεροειδή απελευθερώνονται κατά την όψιμη φάση, μετά την άμεση έκκριση νορεπινεφρίνης, της απόκρισης στο στρες και απευαισθητοποιώντας την απόκριση της αμυγδαλής σε συναισθηματικά ερεθίσματα εξομαλύνουν την επαγρύπνηση κατόπιν στρες δρώντας αγχολυτικά (Henckens M.J.A.G. et al., 2010). Ως εκ τούτου, ο λόγος τεστοστερόνης/κορτιζόνης ευοδώνει την επιθετική απόκριση ενισχύοντας την ενεργοποίηση της αμυγδαλής και μειώνοντας την ανασταλτική δράση του OFC και της πρόσθιας έλικας του προσαγωγίου (ACC) (de Almeida R.M.M. et al., 2015).

### *1.3.3 Νευροβιολογικό μοντέλο επιθετικότητας*

Παρά το γεγονός ότι οι μηχανισμοί της επιθετικότητας ενδέχεται να ποικίλουν μεταξύ των ψυχιατρικών διαταραχών κεντρικό ρόλο ενέχουν, όπως έχει αναφερθεί, ο προμετωπιαίος φλοιός και η αμυγδαλή. Κατα το νευροβιολογικό μοντέλο, ανισορροπία μεταξύ του ανασταλτικού (top-down) ελέγχου κογχομετωπιαίου φλοιού και πρόσθιας

έλικας του προσαγωγίου, δομές εμπλεκόμενες στην υιοθέτηση κοινωνικά αποδεκτής συμπεριφοράς και στην πρόβλεψη προσδοκιών ανταμοιβής και τιμωρίας, ρυθμίζοντας ή καταστέλλοντας την επιθετική συμπεριφορά με αρνητικές επιπτώσεις, και της διεγερτικής (bottom-up) δράσης της αμυγδαλής και άλλων μεταιχμιακών περιοχών, καθιστούν πιο πιθανή την εκδήλωση επιθετικής συμπεριφοράς. Η μειωμένη δραστηριότητα των προμετωπιαίων περιοχών και η υπερδραστηριότητα των μεταιχμιακών περιοχών μπορεί να οφείλονται σε αναπτυξιακές αλλοιώσεις στο προμετωπιαίο-υποφλοιώδες κύκλωμα καθώς και σε ανώμαλη έκφραση ορισμένων νευρορυθμιστών. Παράδειγμα αναπτυξιακού ελλείμματος αποτελούν μειώσεις στη σεροτονινεργική νεύρωση του προμετωπιαίου φλοιού οι οποίες μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα να μην ασκεί η σεροτονίνη τη φυσιολογική διευκολυντική, ως προς την προμετωπιαία αναστολή, δράση της. Συνοπτικά για τους νευρορυθμιστές, μειωμένη σεροτονινεργική ή και αυξημένη κατεχολαμινεργική δραστηριότητα μπορούν να καταστήσουν ανεπαρκή τη προμετωπιαία αναστολή ενώ μειωμένη γκαμπαμινεργική ή και αυξημένη γλουταμινεργική καθώς και χολινεργική δραστηριότητα συνδράμουν στην υπερδραστηριότητα της αμυγδαλής και άλλων περιοχών του μεταιχμιακού συστήματος. Βάσει του νευροβιολογικού μοντέλου, φαρμακοθεραπευτικές παρεμβάσεις σε συγκεκριμένα νευρωνικά κυκλώματα, όπως η χρήση αντιψυχωτικών, SSRIs καθώς και αντιεπιληπτικών, τα οποία τροποποιούν την γλουταμινεργική/γκαμπαμινεργική ισορροπία, δύνανται να μειώσουν την παρορμητική επιθετικότητα (Hollander E. et al., 2003; Siever L.J., 2008; de Almeida R.M.M. et al., 2015).

#### *1.3.4 Προδιαθετικοί παράγοντες: Κοινωνικοί, Ψυχολογικοί, Γενετικοί*

Πέραν της νευροβιολογικής δυσαρμονίας, διάφοροι παράγοντες εκδηλούμενοι καθ'όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου δύνανται να συνδράμουν στην εκδήλωση επιθετικότητας. Η κακοποίηση κατά την παιδική ηλικία αποτελεί τεκμηριωμένα έναν εξ αυτών. Σύμφωνα με έρευνα σε ψυχιατρικούς ασθενείς, άνδρες που έχουν υποστεί φυσική ή σεξουαλική κακοποίηση έχουν αυξημένη πιθανότητα εκδήλωσης επιθετικής συμπεριφοράς, ιδίως εναντίον άλλων και κατά τρόπο μη ελεγχόμενο. Αντιθέτως, κακοποιημένες γυναίκες τείνουν να στρέφουν την επιθετικότητα προς τον εαυτό τους και κακοποιούνται συχνότερα, σε σχέση με κακοποιημένους στο παρελθόν άνδρες, κατά την ενήλικη ζωή (Carmen E.H. et al., 1984). Η γονεϊκή κακοποίηση αλλά και η

συναισθηματική παραμέληση σε συνδυασμό με απουσία οριοθέτησης ή, αντιθέτως, παρουσία αυστηρής επιτήρησης έχουν σημαντική συσχέτιση με ανάπτυξη εκφοβιστικών και παραβατικών συμπεριφορών (Baldry A.C. & Farrington D.P., 2000). Η έκθεση σε βία, στην κοινότητα αλλά και εικονικά, κατά τη νεαρή ηλικία προδιαθέτει επίσης σε επιθετικότητα και βία. Σύμφωνα με τη θεωρία κοινωνικής μάθησης (Bandura A., 1978) η μάθηση επέρχεται μέσω της μίμησης προτύπων συμπεριφοράς ώστε η έκθεση σε βία στην κοινότητα καθιστά την υιοθέτηση συμπεριφορών που ευνοούν τη χρήση βίας προς επίλυση διαπροσωπικών προβλημάτων πολύ πιθανότερη, θέση την οποία ενισχύουν και πρόσφατες μελέτες (Stoddard S.A. et al., 2015).

Επιπροσθέτως, ορισμένοι δημογραφικοί παράγοντες παρουσιάζουν συσχέτιση με την επιθετικότητα. Στο γενικό πληθυσμό το άρρεν φύλο έχει σταθερή υπεροχή ως προς την πιθανότητα εκδήλωσης επιθετικότητας, συσχέτιση η οποία φαίνεται να μην επιβεβαιώνεται σε άτομα με ψυχικές παθήσεις (Raja M. et al., 1997). Οι νέοι, συγκεκριμένα ηλικίες 15 έως 25 ετών, η χαμηλή κοινωνικο-οικονομική τάξη, το χαμηλό εκπαιδευτικό επίπεδο, η ανεργία καθώς και το ιστορικό επιθετικής συμπεριφοράς φαίνεται επίσης να συνδέονται με μεγαλύτερο κίνδυνο εκδήλωσης επιθετικής συμπεριφοράς (Γιωτάκος, 2013).

Ως προς τους ψυχολογικούς παράγοντες, μπορεί να αφορούν γνωσιακό, συναισθηματικό ή συμπεριφορικό επίπεδο. Μειωμένη διανοητική ικανότητα έχει συνδεθεί με αυξημένο κίνδυνο επιθετικότητας ενώ, αντιθέτως, άνω του μέσου όρου ευφυΐα φαίνεται να δρα προστατευτικά (Giancola P.R. & Zeichner A., 1994; Kandel et al., 1988). Συσχέτιση με την επιθετικότητα αναφέρεται και σε παιδιά με προβλήματα προσοχής και υπερκινητικότητας και η θεραπευτική πλαισίωση νέων με διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ) έχει επίδραση και ως προς τα επίπεδα παρορμητικής επιθετικότητας που παρουσιάζουν (Saylor K.E. & Amann B.H., 2006). Υψηλή συναισθηματική αντιδραστικότητα και μειωμένη συμπεριφορική αναστολή δύνανται επίσης να οδηγήσουν σε αντικοινωνικές συμπεριφορές λόγω δυσκολίας ανάπτυξης δεξιοτήτων ελέγχου των παρορμήσεων και ενσυναίσθησης. Άλλα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας που έχουν συνδεθεί με την επιθετική συμπεριφορά περιλαμβάνουν τη χαμηλή ανοχή στη ματαίωση, τη μη ανοχή στη κριτική και την άρνηση της ευθύνης. Τα ανωτέρω χαρακτηριστικά όταν αποδίδονται σε διαταραχή προσωπικότητας, αφορούν συχνότερα στην οριακή και στην αντικοινωνική διαταραχή οι οποίες παρουσιάζουν και τη συχνότερη συσχέτιση με την επιθετικότητα (Moffitt T.E., 1993; Schick A. & Cierpka M. 2016).

Η εκδήλωση επιθετικής συμπεριφοράς επί ύπαρξης ψυχικών παθήσεων έχει επίπτωση παρεμφερή με το γενικό πληθυσμό και είναι συνηθέστερα απόρροια συγκεκριμένης συμπτωματολογίας. Πέρα από τη διάγνωση διαταραχής προσωπικότητας, ψυχωτικά συμπτώματα, διέγερση και ακαθισία αποτελούν παράγοντες κινδύνου (Raja M. et al., 1997). Επί ψυχωτικής συνδρομής, τα θετικά συμπτώματα όπως τα παραλήρηματα και οι ψευδαισθήσεις, ιδίως όταν αυτές είναι προτρεπτικές και δημιουργούν αρνητικά συναισθήματα στον ασθενή, αυξάνουν τον κίνδυνο επιθετικής συμπεριφοράς. Συνδυασμός καχυποψίας με διωκτικού περιεχομένου παραλήρημα, χαρακτηριστικά στον παρανοειδή τύπο, έχουν ισχυρή συσχέτιση με επιθετικότητα (Swanson J.W. et al., 2006). Επιβαρυντικά δρουν η αποδιοργάνωση της σκέψης, η μειωμένη εναισθησία αλλά και στοιχεία όπως η διακοπή της αγωγής και οι πολλαπλές νοσηλείες (Fuller Torrey E., 2011; (Pompili M. & Fiorillo A., 2015). Παρομοίως, σημαντική συσχέτιση με φυσική και λεκτική επιθετικότητα παρουσιάζει η διπολική διαταραχή ιδίως κατά τη διάρκεια των επεισοδίων, ανεξαρτήτως πολικότητας, και επι συνύπαρξης ψυχωτικής συμπτωματολογίας (Ballester J. et al., 2012). Τέλος, η διαταραχή χρήσης ουσιών και ο αλκοολισμός σχετίζονται σταθερά με επιθετικότητα και επι συννόησης με ψυχικές διαταραχές αυξάνεται σημαντικά ο κίνδυνος εκδήλωσης έως και ανθρωποκτονίας (Schanda H. et al., 2004). Εντούτοις, αξίζει να αναφερθεί πως ακόμα και σήμερα γίνεται υπερπροβολή των διαπραχθέντων από ψυχικά πάσχοντες εγκλημάτων (Nawka A. et al., 2012), εικόνα μη αντιπροσωπευτική και ενισχύουσα την περιθωριοποίηση των ατόμων αυτών. Ενδεικτικά αναφέρεται πως το 99,8% των πασχόντων από ψυχωτική συνδρομή δε θα εμπλακεί σε παραπτωματικές πράξεις (Μουρίκης Η. & Δουζένης Α., 2008).

Όσον αφορά στην επίδραση των γονιδίων, μεταξύ των σχετιζόμενων με την παρορμητική επιθετικότητα περιλαμβάνονται γονίδια κατεχολαμινεργικής και σεροτονινεργικής νευροδιαβίβασης, γονίδια νευροπεπτιδίων, νευροτροφινών και ορμονικών υποδοχέων. Όπως προαναφέρθηκε, η παιδική κακοποίηση αποτελεί επιβεβαιωμένο παράγοντα κινδύνου παρόλα αυτά δεν εκδηλώνουν όλα τα κακοποιημένα παιδιά αντικοινωνικές συμπεριφορές. Ρόλο στην πορεία τους ενδέχεται να έχουν τα επίπεδα μονοαμινικής οξειδάσης Α (ΜΑΟΑ), ένζυμο εμπλεκόμενο στο μεταβολισμό της ντοπαμίνης. Πιο συγκεκριμένα, κακοποιημένα παιδιά με χαμηλή δραστηριότητα της ΜΑΟΑ θεωρείται πως έχουν αυξημένο κίνδυνο για εκδήλωση επιθετικής συμπεριφοράς, διαταραχή διαγωγής και καταδίκης για βίαια αδικήματα σε

σχέση με κακοποιημένα παιδιά που έχουν αυξημένη έκφραση της MAOA (Caspi A. et al., 2002). Μεταξύ των πιο μελετημένων συσχετίσεων με επιθετικότητα συγκαταλέγονται και εκείνες που αφορούν πολυμορφισμούς στη ρυθμιστική περιοχή (5-HTTLPR) του γονιδίου του μεταφορέα σεροτονίνης (SLC6A4) (Beitchman J.H. et al., 2006), καθώς και του γονιδίου της κατεχολ-Ο-μεθυλ-τρανσφεράσης (COMT) (Rujescu D. et al., 2003), ένζυμο εμπλεκόμενο στην απενεργοποίηση της ντοπαμίνης και άλλων κατεχολαμινών. Εντούτοις, δεν επιβεβαιώνονται από το σύνολο των μελετών (Monuteaux M.C. et al., 2009) και οι μελέτες στον τομέα παραμένουν περιορισμένες.

Τέλος, παράγοντες που επιδρούν στην φυσιολογική ανατομία του ΚΝΣ, λόγου χάριν χωροκατακτητικές εξεργασίες ή κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις σε περιοχές ενέχουσες κεντρικό ρόλο στη ρύθμιση της επιθετικότητας, δύνανται να συνδράμουν στην εκδήλωση υπέρμετρης επιθετικότητας. Όπως έχει αναφερθεί, σύμφωνα με έρευνα σε στρατιώτες που πολέμησαν στο Βιετνάμ, οι φέροντες κακώσεις στο μετωπιαίο λοβό είχαν υψηλότερες βαθμολογίες σε κλίμακες επιθετικότητας και βίας εν συγκρίσει με όσους έφεραν κακώσεις σε άλλες εγκεφαλικές περιοχές (Grafman J. et al., 1996). Παρομοίως, δύο παιδιά με όγκους εντοπιζόμενους κροταφομετωπιαία παρουσίασαν ύφεση των επιθετικών συμπτωμάτων που εκδήλωναν μετά από χειρουργική αφαίρεση του όγκου (Nakaji P. et al., 2003).

## **1.4 Συσχέτιση αϋπνίας με επιθετικότητα και παρορμητικότητα**

### ***1.4.1 Πιθανοί κοινοί παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί***

Μπορεί τα ευρήματα πρόσφατης μελέτης να συνηγορούν υπέρ της αποστέρησης ύπνου ως κατασταλτικού της επιθετικότητας παράγοντα στη μύγα των φρούτων (*Drosophila melanogaster*) (Kayser M.S. et al., 2015), στο ανθρώπινο είδος όμως οι συσχετίσεις είναι διαφορετικές και σαφώς πιο πολύπλοκες. Ακόμα και μέσω εμπειρικής παρατήρησης δύναται κανείς να συμπεράνει πως μία ή λίγες νύκτες διαταραγμένου ύπνου έχουν αρνητική επίπτωση στη διάθεση και οδηγούν σε μεγαλύτερη ευερεθιστότητα. Έχει καταδειχθεί πως η απώλεια ύπνου, μεταξύ άλλων, επιδρά αρνητικά στις εκτελεστικές λειτουργίες, αυξάνει την ευαισθησία σε αρνητικά ερεθίσματα, μειώνει την ικανότητα ενσυναίσθησης, επηρεάζει την ικανότητα

αναγνώρισης των εκφραζόμενων στα ανθρώπινα πρόσωπα συναισθημάτων και γενικά τη φυσιολογική συναισθηματική απόκριση, μέσω εξασθένησης της προμετωπιαίας αναστολής (Killgore W.D. et al., 2008; Killgore W.D., 2010; Hood S. & Amir S., 2018). Παράλληλα, η επιθετικότητα έχει ανευρεθεί ως προβλεπτικός παράγοντας για πτωχή ποιότητα και ποσότητα ύπνου (Ireland J.L. & Culpin V., 2006). Καθίσταται λοιπόν εμφανές πως υφίσταται αλληλεπίδραση σε ανώτερο επίπεδο, πιθανότατα όχι μόνο μέσω προμετωπιαίας δυσλειτουργίας.

Στην αλληλεπίδραση της αϋπνίας με την επιθετικότητα, η μειωμένη προμετωπιαία λειτουργία αποτελεί τον πιο τεκμηριωμένο κοινό παθοφυσιολογικό μηχανισμό. Όπως καταδεικνύει η μειωμένη μεταβολική δραστηριότητα στην περιοχή, στέρηση ύπνου ακόμα και για διάστημα εικοσιτεσσάρων ωρών οδηγεί σε μειωμένη λειτουργία του προμετωπιαίου φλοιού (Thomas M. et al., 2000). Ο προμετωπιαίος φλοιός, συνεργαζόμενος με άλλες φλοιικές και υποφλοιικές δομές, εμπλέκεται στη ρύθμιση της εναλλαγής των καταστάσεων ύπνου-εγρήγορσης ενώ, παράλληλα, διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στην ικανότητα αφομοίωσης, καθυστέρησης και έναρξης στοχοκατευθυνόμενων, κινούμενων εντός γνωσιακό και κοινωνικού πλαισίου, συμπεριφορών. Οι τελευταίες επηρεάζονται αρνητικά, κατά τρόπο γραμμικό, από την αποστέρηση ύπνου (Dahl R.E., 1996; Kamphuis J. et al., 2012). Ως εκ τούτου, η αϋπνία, ελαττώνοντας την προμετωπιαία αναστολή, θα μπορούσε να διευκολύνει την εκδήλωση επιθετικών συμπεριφορών και οι τελευταίες με τη σειρά τους να επιτείνουν την αϋπνία.

Δυσλειτουργία του σεροτονινεργικού συστήματος έχει επίσης συσχετιστεί τόσο με την παρορμητική επιθετικότητα, καθώς και την αυτοκτονική συμπεριφορά, όσο και με την αϋπνία. Όσον αφορά στον κύκλο ύπνου-εγρήγορσης, παρότι ο ρόλος της σεροτονίνης δεν έχει διαλευκανθεί πλήρως, ως νευροδιαβιβαστής και νευρορυθμιστής φαίνεται πως εμπλέκεται σε συχνά αντίθετες φυσιολογικές απαντήσεις αναλόγως με το είδος και την εντόπιση του υποδοχέα στον οποίο δρα καθώς και από την κατάσταση του ατόμου. Φαίνεται, επι παραδείγματι, πως η διέγερση των 5-HT<sub>1</sub> υποδοχέων ενισχύει τον ύπνο βραδένων κυμάτων ενώ η διέγερση των 5-HT<sub>2</sub> υποδοχέων στο θάλαμο οδηγεί σε εγρήγορση (Ursin R., 2002). Σχετικά με το ρόλο της σεροτονίνης στη ρύθμιση της επιθετικότητας, όπως έχει αναφερθεί στην αντίστοιχη υποενότητα, χαμηλή κεντρική σεροτονινεργική δραστηριότητα έχει συσχετιστεί με επιθετικότητα ενώ σημαντικό ρόλο στην εκδήλωσή της ενέχουν οι υποδοχείς 5-HT<sub>1</sub> και 5-HT<sub>2</sub> (Μιχαλοπούλου Π. & Λύκουρας Λ., 2008). Παράλληλα, μειωμένα επίπεδα του βασικού

μεταβολίτη της σεροτονίνης 5-Υδροξυινδολοξικό οξύ (5-HIAA) στο ENY συνδέονται με αυξημένο κίνδυνο νέας απόπειρας αυτοκτονίας σε αυτοκτονικούς ασθενείς (Nordström P. et al., 1994) και μάλιστα με βίαια μέσα καθώς και με μειωμένο έλεγχο των παρορμήσεων (Roy A. et al., 1986) αλλά και με αυξημένη επιθετικότητα γενικότερα (Brown G.L. et al., 1979). Καθίσταται εμφανές πως η σεροτονίνη θα μπορούσε να είναι ένας ακόμα ρυθμιστικός κρίκος μεταξύ αϋπνίας και επιθετικότητας (Kamphuis J. et al., 2012).

Στις πιθανώς εμπλεκόμενες στην αλληλεπίδραση αϋπνίας και επιθετικότητας δομές, θα μπορούσαν να συγκαταλέγονται επίσης η αμυγδαλή και ο άξονας υποθαλάμου υπόφυσης επινεφριδίων (άξονας ΥΥΕ). Η αμυγδαλή, όπως έχει ειπωθεί, αλληλεπιδρώντας με τον υποθάλαμο (Davis M., 1998), εμπλέκεται στην αναγνώριση και στην επεξεργασία συναισθημάτων φόβου και θυμού. Παράλληλα, αμφοτερόπλευρη αυξημένη αντιδραστικότητα της αμυγδαλής συσχετίστηκε με αυξημένη καταθλιπτική συμπτωματολογία αλλά και υψηλότερο αντιλαμβανόμενο στρες σε άτομα με αυτοαναφερόμενη πτωχή ποιότητα ύπνου αναδεικνύοντας την τελευταία ως συμπεριφορικό ρυθμιστή των νευρωνικών αλληλεπιδράσεων επί απειλής, αρνητικού συναισθήματος και εκλαμβανόμενων ως αγχογόνων καταστάσεων (Prather A.A. et al., 2013). Επιπροσθέτως, σε μελέτη του 2007 ανεδείχθη ενισχυμένη απάντηση της αμυγδαλής σε αρνητικά ερεθίσματα κάτω από συνθήκες αποστέρησης ύπνου (Yoo S.S. et al., 2007).

Όσον αφορά στον άξονα ΥΥΕ, η αϋπνία έχει συσχετιστεί με υπερδιέγερσή του και αυξημένα επίπεδα αδρενοκορτικοτρόπου ορμόνης (Adrenocorticotrophic Hormone, ACTH) και κορτιζόλης (Vgontzas A.N. & Chrousos G.P., 2002). Λιγότερο σαφής παραμένει ο ρόλος του άξονα ΥΥΕ στην επιθετική συμπεριφορά ενώ σε δείγμα υγιών, χαμηλότερη δραστηριότητα του άξονα φάνηκε να καθιστά πιο πιθανή την υιοθέτηση επιθετικής συμπεριφοράς (Böhnke R. et al., 2010). Από την άλλη πλευρά, αυξημένα επίπεδα κορτιζόλης σιέλου έχουν σε παλαιότερη μελέτη συσχετιστεί με υιοθέτηση αποφευκτικής αντίδρασης σε επίδειξη θυμωμένων προσώπων (van Honk J. et al., 1998). Παρά ταύτα, κατά την παρούσα χρονική στιγμή δεν ανευρίσκονται έρευνες διευκρινίζουσες την ύπαρξη ή μη άμεσης εμπλοκής του άξονα ΥΥΕ στη ρύθμιση της σχέσης αϋπνίας με επιθετικότητα.

#### *1.4.2 Γενικός πληθυσμός*

Μελέτες συσχέτισης του ύπνου με την επιθετικότητα έχουν γίνει σε διάφορες ηλικιακές ομάδες του γενικού πληθυσμού με συγκλίνοντα, σε γενικές γραμμές, ευρήματα. Στα παιδιά, η μειωμένη διάρκεια του ύπνου μπορεί να ευοδώσει την εκδήλωση επιθετικότητας και να αποτελέσει παράγοντα κινδύνου για παραβατική συμπεριφορά (Velten-Schurian K. et al., 2010). Έρευνα σε μαθητές δημοτικού ανέδειξε σημαντική συσχέτιση μειωμένων ωρών ύπνου με αναφερόμενη από τους δασκάλους επιθετική συμπεριφορά καθώς και με προβλήματα κοινωνικά, σωματικά και προσοχής (Aronen E.T. et al., 2000). Στους εφήβους επίσης η επιθετικότητα συνδέεται με μειωμένο ύπνο (Liu X. & Zhou H., 2002; Ireland J.L. & Culpin V., 2006; Meijer A.M., 2010) αν και μερικές μελέτες καταδεικνύουν συσχέτιση με αυξημένες ώρες ύπνου (Coulombe J.A. et al., 2010) ή και στατιστικώς μη σημαντική συσχέτισή της με διαταραγμένο ύπνο ενώ ανευρίσκεται σημαντική συσχέτιση του διαταραγμένου ύπνου με την αυτοκτονικότητα (Liu X. & Buysse D., 2006; Zschoche M. & Schlarb A.A., 2015). Υιοθέτηση βίαιων συμπεριφορών από εφήβους θεωρείται πιο πιθανή επί χρήσης ουσιών (Office of Applied Studies, 2006) ενώ σε μελέτη στην οποία έγινε εξαβδόμαδη συμπεριφορική παρέμβαση στον ύπνο εφήβων με πρόσφατη θεραπευτική αντιμετώπιση στην κοινότητα για διαταραχή χρήσης ουσιών ανέδειξε συσχέτιση ανεπαρκούς ύπνου με επιθετικότητα καταλήγοντας πως θεραπευτική αντιμετώπιση των διαταραχών ύπνου δύναται να δράσει προληπτικά μελλοντικής βίας (Haynes P.L. et al., 2006).

Όσον αφορά στους ενήλικες, άτομα με προσωπικότητα τύπου A, η οποία μεταξύ άλλων χαρακτηρίζεται από ανυπομονεσία, ανταγωνιστικότητα και επιθετικές τάσεις, είναι πιο πιθανό να έχουν δυσκολία έλευσης του ύπνου, εφιάλτες και βραχύτερη διάρκεια ύπνου (Koulack D. & Nesca M., 1992). Επίσης, σε έρευνα που διεξήχθη σε κορεάτικο πληθυσμό, υψηλά επίπεδα θυμού φάνηκαν να έχουν ισχυρή συσχέτιση με διαταραχές στον ύπνο. Συγκεκριμένα, υψηλά ή και μέτρια επίπεδα θυμού ανευρέθηκαν να αυξάνουν κατά 40% έως 70% τον κίνδυνο δυσκολίας έναρξης του ύπνου, δυσκολίας διατήρησής του και πρωινών αφυπνίσεων πριν τον επιθυμητό χρόνο (Shin C. et al., 2005). Παράλληλα, σύμφωνα με φινλανδική έρευνα σε εργαζόμενους νοσοκομείων, η εχθρότητα (hostility), αποτελώντας το γνωστικό σκέλος της επιθετικότητας, θεωρείται ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για ανάπτυξη διαταραχών ύπνου και ακόμα και παροδική εχθρότητα δύναται να προδιαθέσει σε βραχύτερη διάρκεια ύπνου (Grano N. et al., 2008).

#### 1.4.3 Ψυχιατροδικαστικός πληθυσμός

Η αλληλεπίδραση επιθετικής και παρορμητικής συμπεριφοράς με τον πτωχό ύπνο σε ψυχιατροδικαστικό πλαίσιο, έχει πρωτίστως μελετηθεί για την αντικοινωνική και την οριακή διαταραχή προσωπικότητας. Όσον αφορά στην αντικοινωνική διαταραχή προσωπικότητας, η οποία αποτελεί και τη συχνότερα διαγνωσμένη ψυχιατρική διαταραχή σε πληθυσμούς φυλακισμένων απαντώνται σε περίπου 37% με 47% των ανδρών και 21% με 27% των γυναικών κρατούμενων (Fazel S. & Danesh J., 2002; Black D.W. et al., 2010), η επιθετικότητα θεωρείται πυρηνικό χαρακτηριστικό της και ο πτωχός ύπνος πολύ συχνό εύρημα. Όπως προαναφέρθηκε, μελέτη που περιελάμβανε νεαρούς κρατούμενους ανέδειξε την επιθετικότητα ως προβλεπτικό παράγοντα για πτωχό ύπνο (Ireland J.L. & Culpin V., 2006). Από την άλλη πλευρά, δύο ανεξάρτητες μελέτες σε άρρενες κρατούμενους ανέδειξαν την αυτοαναφερόμενη πτωχή ποιότητα ύπνου ως παράγοντα κινδύνου για παρορμητική καθώς και προμελετημένη επιθετικότητα, ενώ δεν επιβεβαιώθηκε η συσχέτιση ποσότητας και αντικειμενικών δεικτών ποιότητας ύπνου με την επιθετικότητα (Barker L.F. et al., 2016). Σε δείγμα νοσηλευόμενων σε ψυχιατροδικαστικές δομές, σύμφωνα με την προηγούμενως αναφερθείσα έρευνα της Kamphuis και των συνεργατών της, σχεδόν το 60% των νοσηλευόμενων με αντικοινωνική διαταραχή ή χαρακτηριστικά είχε πτωχή ποιότητα ύπνου (Kamphuis J. et al., 2013). Σε άλλη μελέτη σε ψυχιατροδικαστικούς ασθενείς με αντικοινωνική ή οριακή διαταραχή προσωπικότητας, εκτός του ότι επιβεβαιώθηκε ότι ο πτωχός ύπνος, συμπεριλαμβανομένης της χρόνιας αϋπνίας, αποτελεί κοινό εύρημα, ανευρέθηκε σημαντική συσχέτιση της αυτοαναφερόμενης παρορμητικότητας με προβλήματα στο ύπνο (Van Veen M.M. et al., 2017).

Η επιθετικότητα φαίνεται να συνάδει με αλλαγές στην αρχιτεκτονική του ύπνου, στις οποίες ρόλο διαδραματίζει η υποδραστηριότητα και δομικές ανωμαλίες τη αμυγδαλής (Hafizi S., 2013). Τόσο σε μελέτη σε γυναίκες με αντικοινωνική διαταραχή προσωπικότητας κατηγορούμενες για απόπειρα ή διαπραχθείσα ανθρωποκτονία (Lindberg N. et al., 2006) όσο και σε αντίστοιχη μελέτη, σε δείγμα ανδρών κατηγορούμενων για βίαια εγκλήματα με αντικοινωνική διαταραχή προσωπικότητας και συννόηση, σε ορισμένους, με οριακή διαταραχή προσωπικότητας, κοινό εύρημα αποτελεί η αύξηση του ύπνου βραδίων κυμάτων και ιδιαίτερα του σταδίου 4. Εντούτοις, στις δύο μελέτες δεν καταδεικνύεται σημαντική διαφορά στον ύπνο των διαγνωσμένων με αντικοινωνική διαταραχή σε σχέση με τους υγιείς (Lindberg N. et al., 2003; Lindberg N. et al., 2006). Αντιθέτως, αυξημένες αφυπνίσεις και ύπνος σημαντικά

λιγότερο αναζωογονητικός παρατηρείται επι συνύπαρξης αντικοινωνικής και οριακής διαταραχής (Lindberg N. et al., 2003).

Όσον αφορά στην οριακή διαταραχή προσωπικότητας αμιγώς, διαγιγνώσκεται σε σχεδόν 30% των κρατούμενων με διπλάσια συχνότητα εμφάνισης στις γυναίκες (Black D.W., 2007), εν αντιθέσει με τη σημαντικά μικρότερη επίπτωσή της στο γενικό πληθυσμό, μεταξύ 1% έως 2%, και στους νοσηλευόμενους ψυχιατρικούς ασθενείς, περί το 15% (Swartz M. et al., 1990; Widiger T.A. & Weissman M.M., 1991; (Arens E.A. et al., 2013). Η οριακή διαταραχή έχει συσχετιστεί με επιθετικότητα και παρορμητικότητα (McCloskey M.S. et al., 2009) ενώ, παράλληλα, τα προβλήματα στον ύπνο αποτελούν συχνή ενόχληση των ασθενών αυτών (Hafizi S., 2013). Σύμφωνα με μελέτη σε κρατούμενους, η συσχέτιση οριακής διαταραχής προσωπικότητας με προβλήματα στον ύπνο παραμένει ισχυρή ανεξαρτήτως από την επίδραση κατάθλιψης ή διαταραχής χρήσης ουσιών, οι οποίες συχνά συνυπάρχουν, και η θεραπευτική παρέμβαση θα μπορούσε να αποβεί πιο αποτελεσματική εάν σε αυτή συμπεριλαμβανόταν η διαχείριση των διαταραχών ύπνου (Harty L. et al., 2010). Η διαταραχή χρήσης ουσιών, η οποία αρκετά συχνά συνυπάρχει με τις προαναφερθείσες διαταραχές, έχει αυξημένη επίπτωση εντός των φυλακών με περίπου έναν στους τέσσερις νεοεισαχθέντες κρατούμενους να αντιμετωπίζει διαταραχή χρήσης αλκοόλ, αντίστοιχο ποσοστό διαταραχής χρήσης ναρκωτικών ουσιών στους άνδρες και διπλάσιο στις γυναίκες (Fazel S. et al., 2017). Σε ιρανική μελέτη 73% των κρατουμένων φέρεται να έκανε χρήση έστω μίας ναρκωτικής ουσίας τουλάχιστον μία φορά το μήνα ενώ η κατανάλωση αλκοόλ προσέγγιζε το 20% (Khalooei A. et al., 2016). Μεταξύ των σκευασμάτων στα οποία συχνά και εντός των φυλακών γίνεται κατάχρηση και παράλληλη χρήση με άλλες ουσίες είναι οι βενζοδιαζεπίνες, οι οποίες έχουν ένδειξη για βραχείας διάρκειας θεραπεία της αϋπνίας ενώ η χρόνια χρήση οδηγεί στην εξάρτηση και έχει εν τέλει τα αντίστροφα από τα επιθυμητά αποτελέσματα στον ύπνο, όπως τη μείωση του ύπνου βραδύνων κυμάτων (Morin C.M. et al., 2005). Σύμφωνα με έρευνα σε βρετανική φυλακή, παρά το γεγονός ότι στο 90% των πασχόντων από αϋπνία αυτή ταξινομούνταν ως χρόνια, εντούτοις λάμβαναν φαρμακευτική αγωγή (Dewa L.H. et al., 2017). Στις ανεπιθύμητες ενέργειες των βενζοδιαζεπινών πέρα από τον κίνδυνο εξάρτησης, συγκαταλέγεται η παράδοση αντίδραση επιθετικότητας, ιδίως επί ταυτόχρονης λήψης αλκοόλ (Saïas T. & Gallarda T., 2008). Επιθετικότητα μπορεί να εκδηλωθεί τόσο επί χρήσης όσο και επί διακοπής των βενζοδιαζεπινών (Barker M.J. et al., 2003). Μελέτη σε παραβάτες χρήστες

βενζοδιαζεπινών ανέδειξε πως ισχυρότερη εξάρτηση από βενζοδιαζεπίνες συνδέονταν με βιαιότερα εγκλήματα (Albrecht B. et al., 2016), πιθανώς μέσω διαταραχής της κριτικής ικανότητας και άρσης των αναστολών (Διακογιάννης Γ.Α., 2008), την οποία η αϋπνία ενισχύει μέσω επίδρασής της στην προμετωπιαία περιοχή (Kamphuis J. et al., 2012). Όπως αναφέρθηκε, τόσο ο διαταραγμένος ύπνος όσο και η αυξημένη επιθετικότητα παρατηρούνται σε χρήστες βενζοδιαζεπινών, οι οποίοι αποτελούν σημαντικό τμήμα στους πληθυσμούς κρατουμένων, εντούτοις η αλληλεπίδραση αυτών των δύο στο πλαίσιο της εξάρτησης, μπορεί μόνο να υποθεθεί, μέσω των προαναφερθέντων παθοφυσιολογικών μηχανισμών, καθώς επί της παρούσης δεν ανευρίσκεται μελέτη συσχέτισης στη βιβλιογραφία και δη σε ψυχιατροδικαστικό πληθυσμό. Παρομοίως ενώ δεν ανευρίσκεται μελέτη συσχέτισης, το στερητικό σύνδρομο του αλκοόλ, της κάνναβης, των οπιοειδών, των διεγερτικών του ΚΝΣ, όπως οι αμφεταμίνες και η κοκαΐνη, καθώς και της νικοτίνης μπορεί να περιλαμβάνει επιθετικότητα, διέγερση ή δυσφορική διάθεση και αϋπνία (APA, 2016). Τα συμπτώματα αυτά μπορούν, για τις περισσότερες ουσίες, να παρατηρηθούν και επί τοξίκωσης (Αλεβίζος Β. κ.συν., 2012). Τέλος, παρά το γεγονός ότι οι διαταραχές στον ύπνο στην πρώιμη παιδική ηλικία αποτελούν παράγοντα κινδύνου, πέραν από διαταραχή χρήσης ουσιών, για μελλοντικές συμπεριφορικές διαταραχές εντούτοις αυτές δεν επιβεβαιώθηκε πως υπεισέρχεται κάπως στη σχέση διαταραχών ύπνου με έναρξη χρήσης ουσιών, σε προοπτική μελέτη που έγινε σε παιδιά οικογενειών «υψηλού κινδύνου» (Wong M.M. et al., 2004).

Μεταξύ των συμπτωμάτων που δρουν ευοδωτικά ως προς την εκδήλωση παραβατικής συμπεριφοράς επί ψυχωτικής συνδρομής συγκαταλέγονται τόσο οι ψευδαισθήσεις και οι παραληρητικές δοξασίες όσο και η αποδιοργάνωση ενώ η οξύτητα των θετικών συμπτωμάτων συνυπολογίζεται στη μελέτη της βίαιης παραπρωματικής συμπεριφοράς (Μουρίκης Η. & Δουζένης Α., 2008). Η αϋπνία δρα επιβαρυντικά στην ψυχωτική συμπτωματολογία, αυξάνοντας τις ψευδαισθήσεις, τα παρανοϊκά συμπτώματα και την αποδιοργάνωση, τόσο άμεσα όσο και μέσω αλλαγών στη διάθεση και στη γνωσιακή σφαίρα (Reeve S. et al., 2018). Ως εκ τούτου, η αποστέρηση ύπνου θα μπορούσε να καθιστά το άτομο πιο ευάλωτο σε υιοθέτηση επιθετικών συμπεριφορών ενώ αυτές με τη σειρά τους θα μπορούσαν να ευοδώνουν την εκδήλωση και παράταση αϋπνίας. Εντός της φυλακής η επίπτωση των ψυχωτικών διαταραχών προσεγγίζει το 4%, έναντι του 1% στον γενικό πληθυσμό (Fazel S. & Danesh J., 2002). Έρευνα σε πάσχοντες από κάποια ψυχωτική διαταραχή,

νοσηλευόμενους σε ψυχιατροδικαστικό κέντρο, ως σημαντικότερο εύρημα ανέδειξε τη συσχέτιση ανησυχίας κατά τη νυκτερινή κατάκλιση με επιθετικότητα. Συγκεκριμένα, όσο περισσότερη ανησυχία αναφερόταν το βράδυ τόσο αυξανόταν και η επιθετικότητα κατά τη διάρκεια της ημέρας (Meijers J. et al., 2015).

## 1.5 Σκοπός

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση παραγόντων που επιδρούν στην αϋπνία με επικέντρωση στην πιθανολογούμενη επίδραση σε αυτήν επιθετικότητας και παρορμητικότητας, σε ψυχιατροδικαστικούς ασθενείς οι οποίοι παρακολουθούνται στο Ιατρείο Ψυχιατροδικαστικής του Π.Γ.Ν. Αττικόν. Προς ανάδειξη των ανωτέρω γίνεται σύγκριση της ομάδας των ψυχιατροδικαστικών ασθενών, με ομάδα νοσηλευόμενων στη Β' Πανεπιστημιακή Ψυχιατρική Κλινική καθώς και με ομάδα εξωτερικών ασθενών που παρακολουθούνται στο Ιατρείο Αϋπνίας της Α' Πανεπιστημιακής Ψυχιατρικής Κλινικής.

Οι ψυχιατροδικαστικοί ασθενείς, άτομα με μία ή περισσότερες ψυχικές παθήσεις που παράλληλα έχουν κάποια εμπλοκή με το νόμο, θεωρείται ότι εκπροσωπούν την πιο επιθετική υποομάδα των ψυχιατρικών ασθενών ενώ χαρακτηρίζονται και από έντονη παρορμητικότητα. Επιπροσθέτως, εκ του συνόλου των ψυχιατρικών ασθενών, θεωρείται πως συχνότερα αντιμετωπίζουν προβλήματα στον ύπνο και κυρίως αϋπνία. Όπως έχει διατυπωθεί, ο χρονίως διαταραγμένος ύπνος ευοδώνει την εκδήλωση επιθετικότητας και παρορμητικότητας και εικάζεται ότι οι τελευταίες δύνανται με τη σειρά τους να οδηγήσουν σε διαταραγμένο ύπνο. Θεωρείται πως η ανάδειξη πιθανής σχέσης αϋπνίας με επιθετικότητα και παρορμητικότητα στους ψυχιατροδικαστικούς ασθενείς θα μπορούσε να θέσει τις βάσεις για μια πληρέστερη θεραπευτική αντιμετώπιση των ασθενών αυτών ώστε των πιο δραστικών μέτρων να προηγείται η ρύθμιση τροποποιήσιμων παραγόντων. Οι παράγοντες αυτοί συχνά δυσχαιρένουν την ποιότητα ζωής των ασθενών και τους καθιστούν εν τέλει πιο επικίνδυνους για τους εαυτούς τους ή και για τους γύρω τους.

Παρά το γεγονός ότι υπάρχουν επιμέρους έρευνες καταδεικνύουσες τη σημαντική επίπτωση του διαταραγμένου ύπνου καθώς και της επιθετικότητας σε ψυχιατρικούς ή και ψυχιατροδικαστικούς ασθενείς, εντούτοις μελέτες που ερευνούν την ύπαρξη σχέσης μεταξύ των δύο είναι περιορισμένες. Ως εκ τούτου, η παρούσα μελέτη κρίνεται

σκόπιμη καθώς αποσκοπεί στο να καλύψει μέρος του κενού στη βιβλιογραφία, ενώ είναι η πρώτη του είδους της στον ελλαδικό χώρο, εξ όσων γνωρίζει η ερευνήτρια. Γίνεται η υπόθεση ότι οι ψυχιατροδικαστικοί ασθενείς παρουσιάζουν αϋπνία, εύρημα αναμενόμενο και για τις άλλες δύο υπό μελέτη ομάδες. Παράλληλα, η βασική υπόθεση συνίσταται στο ότι η εκδήλωση της ευρισκόμενης αϋπνίας επηρεάζεται θετικά από την ύπαρξη επιθετικότητας και παρορμητικότητας, με την επίδραση αυτή να αναμένεται ισχυρότερη στους ψυχιατροδικαστικούς ασθενείς.

## **B. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

### **2. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ**

#### **2.1 Συμμετέχοντες-Δείγμα**

Στη μελέτη συμμετείχαν τρεις ξεχωριστές ομάδες, συνολικά ενενήντα ένα ασθενείς (N=91). Από τους 91 ασθενείς που δέχτηκαν να λάβουν μέρος στην μελέτη, 30 άτομα (32.97%) κατά το χρόνο διεξαγωγής της μελέτης παρακολουθούνταν στο Ιατρείο Ψυχιατροδικαστικής του Π.Γ.Ν. Αττικών και αποτελούν την ομάδα κύριου ενδιαφέροντος (Ψυχιατροδικαστικοί). Στη μελέτη συμμετείχαν συμπεριλήφθηκαν επίσης 30 ασθενείς (32.97%) οι οποίοι κατά το χρόνο διεξαγωγής της μελέτης νοσηλεύονταν στη Β' Πανεπιστημιακή Ψυχιατρική Κλινική του Π.Γ.Ν. Αττικών και αποτελούν την δεύτερη ομάδα (Ψυχιατρικοί) καθώς και 31 ασθενείς (34.07%) οι οποίοι κατά το χρόνο διεξαγωγής της έρευνας παρακολουθούνταν τακτικά ή έκαναν την πρώτη τους επίσκεψη στο Ιατρείο Αϋπνίας του Αιγινήτειου Νοσοκομείου και αποτελούν την τρίτη ομάδα (Αϋπνοι).

Οι ασθενείς συμμετείχαν οικειοθελώς και ανωνύμως και συναίνεσαν γραπτώς αφού ενημερώθηκαν για την ταυτότητα της ερευνήτριας, τον σκοπό της μελέτης και τη δέσμευση τήρησης απορρήτου.

## 2.2 Εργαλεία-Μετρήσεις

Σε όλους τους ασθενείς χορηγήθηκε αυτοσυμπληρούμενο ερωτηματολόγιο, σχεδιασμένο από την ερευνήτρια και τέσσερις αυτοσυμπληρούμενες κλίμακες (AIS, HADS, AQ, BIS-11). Συγκεκριμένα:

1. *Ερωτηματολόγιο Διπλωματικής Εργασίας*: Περιλαμβάνει δημογραφικά στοιχεία (φύλο, ηλικία, επάγγελμα, οικογενειακή κατάσταση) καθώς και στοιχεία από το ιατρικό και το κοινωνικό ιστορικό (ύπαρξη ψυχικής νόσου, συνδρόμου ανήσυχων ποδιών, υπνικής άπνοιας, ψυχοπιεστικού παράγοντα, φαρμακευτική αγωγή, κατανάλωση καφέ, αλκοόλ, κάπνισμα, ναρκωτικές ουσίες, συνήθειες προ νυκτερινής κατάκλισης).

2. *Κλίμακα Αϋπνίας Αθηνών (Athens Insomnia Scale - AIS)*:

Περιλαμβάνει οκτώ λήμματα εκ των οποίων τα πέντε πρώτα εξετάζουν το νυκτερινό ύπνο ενώ τα τρία τελευταία τη δυσλειτουργία κατά τη διάρκεια της ημέρας. Κάθε λήμμα έχει διαβαθμισμένη δυνατότητα απάντησης (0-3) και ο ύπνος αξιολογείται με βάση το συνολικό αποτέλεσμα όλων των λημμάτων που μπορεί να κυμανθεί από 0 έως 24. Βαθμολογία μεγαλύτερη ή ίση με 6 να είναι υπέρ της διάγνωσης αϋπνίας (Soldatos C.R. et al., 2000).

3. *Κλίμακα Άγχους και Κατάθλιψης στο Γενικό Νοσοκομείο (Hospital Anxiety and Depression Scale- HADS)*:

Περιλαμβάνει 14 λήμματα, επτά εξετάζουν το άγχος και επτά την κατάθλιψη. Κάθε λήμμα έχει διαβαθμισμένη δυνατότητα απάντησης (0-3) και η βαθμολογία κυμαίνεται από 0 έως 21 για την υποκλίμακα του άγχους και την υποκλίμακα της κατάθλιψης. Βαθμολογίες από 8 έως 10 για κάθε υποκλίμακα αποτελούν τη «γκρίζα ζώνη» καθιστώντας πιθανή αλλά αμφίβολη τη διάγνωση ενώ ίσες ή ανώτερες του 11 θεωρούνται έγκυρες όσον αφορά στην ύπαρξη άγχους ή κατάθλιψης. Διευκρινιστικά αναφέρεται ότι τα λήμματα που διερευνούν την κατάθλιψη δεν περιλαμβάνουν ερωτήσεις για τα σωματικά συμπτώματα (όπως αϋπνία, ανορεξία, απώλεια βάρους, καταβολή) (Zigmond A.S. & Snaith R.P., 1983; Μιχόπουλος Ι. κ.συν., 2007).

4. *Κλίμακα παρορμητικότητας του Barratt (Barratt Impulsiveness Scale – BIS-11)*:

Περιλαμβάνει 30 λήμματα με διαβαθμισμένη δυνατότητα απάντησης (1-4), ανάλογα με την ένταση συμφωνίας στο αντίστοιχο θέμα, με μέγιστη δυνατή βαθμολογία το 120. Η BIS-11 μετράει τρία σκέλη της παρορμητικότητας: το κινητικό (motion), το γνωσιακό (cognitive), και το «με έλλειψη σχεδιασμού» (no plan) κομμάτι. Όσο υψηλότερη η βαθμολογία, τόσο αυξημένα θεωρούνται τα επίπεδα παρορμητικότητας ενώ σύγχρονες μελέτες συνέδεσαν βαθμολογίες ίσες ή ανώτερες με το 72 με αυξημένη παρορμητικότητα. Βαθμολογίες μεταξύ 52-71 θεωρείται πως αντιπροσωπεύουν φυσιολογικά επίπεδα παρορμητικότητας ενώ κατώτερες από 52 θεωρείται πως συνάδουν με αυξημένο έλεγχο ή μη ειλικρινή συμπλήρωση του ερωτηματολογίου (Patton J.H. et al., 1995; Stanford M.S. et al., 2009; Πάπλος Κ.Γ. κ.συν., 2002; Γιωτάκος Ο. κ.συν., 2003).

5. Ερωτηματολόγιο Επιθετικότητας (Buss-Perry Aggression Questionnaire - AQ): Περιλαμβάνει 29 λήμματα με διαβαθμισμένη δυνατότητα απάντησης (1-5), ανάλογα με την ένταση συμφωνίας στο αντίστοιχο θέμα, με μέγιστη δυνατή βαθμολογία το 145. Η κλίμακα αυτή εμπεριέχει τέσσερις υποκλίμακες που μετρούν σωματική επιθετικότητα (physical aggression), λεκτική επιθετικότητα (verbal aggression), θυμό (anger) και εχθρικότητα (hostility). Όσο υψηλότερη είναι η συνολική βαθμολογία, τόσο υψηλότερη θεωρείται η επιθετικότητα (Buss A.H. & Perry M., 1992; Γιωτάκος Ο. Κ.συν., 2003).

Η συλλογή δεδομένων ξεκίνησε τον Φεβρουάριο του 2018 και ολοκληρώθηκε τον Ιούλιο του ίδιου έτους. Η χορήγηση των ερωτηματολογίων στους ψυχιατροδικαστικούς και στους νοσηλευόμενους στη Β' Πανεπιστημιακή Ψυχιατρική Κλινική του Π.Γ.Ν. Αττικών ασθενείς έγινε στους χώρους της κλινικής. Στην ομάδα των ασθενών του Ιατρείου Αϋπνίας τα ερωτηματολόγια χορηγήθηκαν στους χώρους του εργαστηρίου Ύπνου του Αιγινήτειου νοσοκομείου ενώ σε τέσσερις απεστάλησαν ηλεκτρονικά με τρεις εξ αυτών να ανταποκρίνονται αποστέλλοντάς τα συμπληρωμένα.

## 2.3 Συγχυτικοί παράγοντες

Επιχειρώντας να περιοριστούν παράγοντες οι οποίοι πιθανώς επιδρούν στη σχέση της αϋπνίας με την επιθετικότητα συμπεριλήφθηκαν ορισμένες μεταβλητές οι οποίες, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, επιδρούν στον ύπνο ή και στην εκδήλωση επιθετικής

συμπεριφοράς. Συγκεκριμένα, μέσω του πρώτου ερωτηματολογίου καθώς και ανατρέχοντας στους ιατρικούς και νοσηλευτικούς, για την ομάδα των Ψυχιατρικών, φακέλους των ασθενών εξήχθησαν πληροφορίες σχετικά με: ύπαρξη υπνικής άπνοιας ή συνδρόμου ανήσυχων ποδιών, ύπαρξη μείζονων αγχογόνων παραγόντων το τελευταίο διάστημα, κατανάλωση καφέ, καπνιστικές συνήθειες, κατανάλωση αλκοόλ, ύπαρξη διαταραχής χρήσης ουσιών, καθώς και φαρμακευτικής αγωγής πιθανώς λαμβανόμενης για άλλο σκοπό, η οποία δύναται να επιδρά είτε ευοδώνοντας είτε διαταράσσοντας τον ύπνο. Στα σκευάσματα που διαταράσσουν τον ύπνο και τα οποία λάμβαναν ορισμένοι ασθενείς, κατατάσσονται οι εκλεκτικοί αναστολείς επαναπρόσληψης σεροτονίνης (επί παραδείγματι φλουοξετίνη, σιταλοπράμη, σερτραλίνη, παροξετίνη), οι αναστολείς επαναπρόσληψης σεροτονίνης και νοραδρεναλίνης (λόγου χάρι βενλαφαξίνη, ντουλοξετίνη) ενώ στα αντικαταθλιπτικά με κατασταλτικές ιδιότητες περιλαμβάνονται η μιρταζαπίνη και η τραζοδόνη καθώς και τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά όπως η αμιτριπτυλίνη (Wilson S. & Argyropoulos S., 2005; Wichniak A. et al., 2017). Κατασταλτικά δρουν επίσης τα αντιψυχωτικά (όπως η ρισπεριδόνη, η ολανζαπίνη, η κουετιαπίνη) (Doghramji K. & Jangro W.C., 2016) και ο αντιχολινεργικός παράγοντας βιπεριδένη (Hohagen F. et al., 1994). Ενώ στις ενδείξεις χορήγησης των παραγώγων βενζοδιαζεπίνης, όπως η λοραζεπάμη και η αλπραζολάμη, και άλλων παρόμοιας δράσης αγχολυτικών, όπως η ζοπικλόνη και η ζολπιδέμη, περιλαμβάνεται η αϋπνία οπότε και συγκαταλέγονται στα κατασταλτικά σκευάσματα.

Αναφορικά με την κατανάλωση καφεΐνης και το κάπνισμα, έρευνα σε πληθυσμό κρατούμενων ανέδειξε θετική συσχέτισή τους με διαταραχές στον ύπνο και άγχος ενώ βαριοί καπνιστές (>25 τσιγάρα/ημέρα) είχαν επίσης μεγαλύτερη πιθανότητα να έχουν διαταραχή της διάθεσης. Μεγαλύτερη ευερεθιστότητα και εκνευρισμός ανευρέθηκε σε μη καπνιστές με υπερκατανάλωση καφεΐνης (Hughes G.V. & Boland F.J., 1992). Σε πιο πρόσφατη μελέτη, ενήλικες καπνίζοντες περισσότερα από δέκα τσιγάρα την ημέρα με υψηλές βαθμολογίες σε κλίμακα για την εχθρότητα είχαν μεγαλύτερη δυσκολία αναγνώρισης θετικών συναισθημάτων στα πρόσωπα (Kahler C.W. et al., 2012) ενώ μελέτη σε εφήβους ανέδειξε πως οι καπνιστές χρειάζονταν πιο έντονη έκφραση για να αναγνωρίσουν το θυμό σε σχέση με τους μη καπνιστές (Bernstein M.H. et al., 2014).

## 2.4 Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση των περιγραφικών χαρακτηριστικών περιλαμβάνει τον υπολογισμό σχετικών και απολύτων συχνοτήτων για τις κατηγορικές μεταβλητές και την μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τις συνεχείς μεταβλητές (ή την διάμεσο και το ενδοτεταρτημοριακό πλάτος για για μη κανονικά κατανεμημένες μεταβλητές). Για τις συγκρίσεις μεταξύ των ομάδων χρησιμοποιήσαμε Pearson X<sup>2</sup> και Fisher ελέγχους όπου ήταν απαραίτητο για κατηγορικές μεταβλητές, ανάλυση διασποράς (ANOVA) για κανονικά κατανεμημένα συνεχείς μεταβλητές και Kruskal – Wallis ελέγχους για μη κανονικά κατανεμημένα συνεχείς μεταβλητές. Για την διερεύνηση της συσχέτισης μεταξύ της επιθετικότητας και της παρορμητικότητας με την αϋπνία χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης Pearson. Η συσχέτιση μεταξύ της αϋπνίας και των δημογραφικών και οικογενειακών χαρακτηριστικών, της κατάθλιψης, του άγχους, της επιθετικότητας και της παρορμητικότητας διερευνήθηκε περαιτέρω με μονοπαραγοντική και πολυπαραγοντική γραμμική παλλινδρόμηση. Για τα τελικά μοντέλα πολυπαραγοντικής παλλινδρόμησης, έγινε έλεγχος για πιθανές αλληλεπιδράσεις. Οι τιμές  $P < 0.05$  θεωρήθηκαν στατιστικά σημαντικές και αυτές μεταξύ 0.05 και 0.10 αναφέρονται ως ενδεικτικές. Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε με το στατιστικό πακέτο Stata 14.0.

### 3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### 3.1 Περιγραφικά χαρακτηριστικά δείγματος

Όσον αφορά στην ομάδα αναφοράς της μελέτης (N=30), συγκεκριμένα στο δείγμα ασθενών οι οποίοι κατά το χρόνο διεξαγωγής της μελέτης παρακολουθούνταν στο Ιατρείο Ψυχιατροδικαστικής του Π.Γ.Ν. Αττικών (Ψυχιατροδικαστικοί), υπήρχε σαφής αριθμητική υπεροχή των ανδρών (76.7%), ήταν στην πλειονότητά τους άγαμοι (83.3%), άνεργοι (60%), απόφοιτοι πρώτοβάθμιας ή δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (73.3%) και η μέση ηλικία του δείγματος ήταν τα  $44.4 \pm 10.2$  έτη.

Στην δεύτερη ομάδα (N=30), συγκεκριμένα στους ασθενείς οι οποίοι κατά το χρόνο διεξαγωγής της μελέτης νοσηλεύονταν στην Ψυχιατρική Κλινική του Π.Γ.Ν. Αττικών (Ψυχιατρικοί), οι περισσότεροι ήταν και εδώ άνδρες (60%), άγαμοι (83.3%), άνεργοι

(53.3%) ενώ οι περισσότεροι ήταν απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (50%). Ως μέση ηλικία του δείγματος αναδείχθηκαν τα  $43.9 \pm 13.8$  έτη.

Η τρίτη ομάδα (N=31), συγκεκριμένα στους ασθενείς οι οποίοι κατά το χρόνο διεξαγωγής της έρευνας παρακολουθούνταν σε εξωτερική βάση ή έκαναν την πρώτη τους επίσκεψη στο Ιατρείο Αϋπνίας του Αιγινήτειου Νοσοκομείου (Άυπνοι), αποτέλεσε την μόνη ομάδα στην οποία οι γυναίκες υπερείχαν (70.8%) καθώς και αυτήν στην οποία οι περισσότεροι ασθενείς ήταν έγγαμοι (58%) και εργαζόμενοι (77.4%). Οι περισσότεροι ασθενείς εκ του δείγματος ήταν απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (48.4%). Η μέση ηλικία της ομάδας αυτής ήταν τα  $55.2 \pm 15.5$  έτη και ήταν πιο ηλικιωμένοι σε σχέση με την ομάδα των Ψυχιατροδικαστικών ( $44.4 \pm 10.2$ ) έτη και των Ψυχιατρικών ( $43.9 \pm 13.8$ ) έτη ( $p < 0.01$ ).

Ως προς το σύνολο του δείγματος (N=91), οι περισσότεροι συμμετέχοντες ήταν άνδρες (54.9%), άγαμοι (69.2%), εργαζόμενοι (54.9%), απόφοιτοι έως δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (50.5%). Η μέση ηλικία του συνόλου του δείγματος ήταν τα  $47.9 \pm 14.25$  έτη.

Στα ληφθέντα χαρακτηριστικά του δείγματος που δύνανται να επηρεάσουν την ποιότητα του ύπνου, όπως έχει αναφερθεί στην ενότητα των συγχυτικών παραγόντων, περιλαμβάνονται: η ύπαρξη υπνικής άπνοιας, συνδρόμου ανήσυχων ποδιών, μείζονος ψυχοπρεστικού παράγοντα, η κατανάλωση καφέ, το κάπνισμα, η κατανάλωση αλκοόλ, η χρήση ναρκωτικών ουσιών και η χρήση οθόνης πριν τη νυκτερινή κατάκλιση. Πιο συγκεκριμένα στο υπό μελέτη δείγμα, από υπνική άπνοια έπασχε ένας ασθενής από την ομάδα των Ψυχιατροδικαστικών, ένας από την ομάδα των Ψυχιατρικών και τρεις από την ομάδα των Άυπνων ενώ από σύνδρομο ανήσυχων ποδιών έπασχαν μόνον από την ομάδα των Άυπνων τρεις ασθενείς. Αναφορικά με την ύπαρξη μείζονος ψυχοπρεστικού παράγοντα καταφατικά απάντησαν επτά άτομα (23.3%) εκ των Ψυχιατροδικαστικών, δεκαεπτά (56.7%) εκ των Ψυχιατρικών και δεκατέσσερις (45.1%) εκ των Άυπνων. Μεγαλύτερη κατανάλωση καφέ έκανε η ομάδα αναφοράς, τουτέστιν οι Ψυχιατροδικαστικοί, έντεκα εκ των οποίων (36.7%) κατανάλωναν πάνω από δύο φλυτζάνια την ημέρα ενώ από την ομάδα των Ψυχιατρικών έξι άτομα (20%) και από την ομάδα των Άυπνων ένας (3.2%) έκαναν αντίστοιχη κατανάλωση καφέ. Βαρείς καπνιστές (>25 τσιγάρα ημερισίως) απαντώνταν κυρίως στην ομάδα των Ψυχιατρικών (30%) ακολουθούμενοι από τους Ψυχιατροδικαστικούς (13.3%) και τέλος από τους Άυπνους (3.2%). Όσον αφορά στην κατανάλωση αλκοόλ, η πλειονότητα στην ομάδα των Ψυχιατροδικαστικών (63.3%),

των Ψυχιατρικών (60%) καθώς και των Άυπνων (51.6%) ανέφερε κατανάλωση ίση ή ασθενέστερη του ενός ποτού την εβδομάδα. Όσον αφορά στη χρήση ναρκωτικών ουσιών οι περισσότεροι χρήστες (26.7%), ήτοι οκτώ άτομα, απαντώνται στην ομάδα των Ψυχιατροδικαστικών ασθενών. Στην ομάδα των Ψυχιατρικών δύο άτομα ανέφεραν χρήση ουσιών (6.7%) και ένα (3.2%) στην ομάδα των Άυπνων. Ως προς τις συνήθειες τους πριν τη νυκτερινή κατάκλιση οι περισσότεροι εκ των Ψυχιατροδικαστικών (83.3%) και των Άυπνων (74.2%) ανέφεραν ενασχόληση με οθόνη (τηλεόραση, Η/Υ, κινητό τηλέφωνο) με την ομάδα των Ψυχιατρικών να φέρεται να κάνει την ασθενέστερη χρήση (46.7%).

Συνολικά στο δείγμα (N=91) οι περισσότεροι δεν ανέφεραν ύπαρξη μείζονος ψυχοπιεστικού παράγοντα στη ζωή τους (58.2%). Για τους περισσότερους η κατανάλωση καφέ κυμαινόταν στο ένα με δύο φλυτζάνια ημερισίως (54.9%), δεν κάπνιζαν (48.3%), δεν έκαναν τακτική κατανάλωση αλκοόλ (51.6%) ενώ έκαναν χρήση κάποιου είδους οθόνης πριν τη νυκτερινή κατάκλιση (68.1%)

Σχετικά με την ύπαρξη ψυχιατρικής νόσου, το σύνολο των Ψυχιατροδικαστικών και των Ψυχιατρικών ασθενών έφερε ψυχιατρική διάγνωση εν αντιθέσει με την ομάδα των Άυπνων από την οποία οκτώ (28.8%) άτομα είχαν διαγνωσμένη ψυχιατρική νόσο. Πιο συγκεκριμένα, η πλειονότητα των Ψυχιατροδικαστικών (80%) έφερε διαταραχή στο σχιζοφρενικό/ψυχωτικό φάσμα, ακολουθούμενη από διαταραχή της διάθεσης (6.7%), νοητική υστέρηση (6.7%), παραφιλία (3.3%) και αντικοινωνική διαταραχή προσωπικότητας (3.3%). Η συχνότερα απαντώμενη διάγνωση στην ομάδα των Ψυχιατρικών υπαγόταν στις διαταραχές της διάθεσης (56.7%) ενώ οι υπόλοιποι ασθενείς έφεραν διαταραχή στο σχιζοφρενικό/ψυχωτικό φάσμα (43.3%). Τέλος, η πλειονότητα της ομάδας των Άυπνων δεν έφερε ψυχιατρική διάγνωση (74.2%) ενώ από τους υπόλοιπους η συχνότερα διαγνωσμένη ψυχιατρική νόσος υπαγόταν στις διαταραχές της διάθεσης (19.4%) και έπειτα στις διαταραχές άγχους (6.5%). Η πλειονότητα του συνόλου του δείγματος έφερε ψυχιατρική διάγνωση.

Η κατανομή των περισσότερων χαρακτηριστικών διαφέρει στατιστικά σημαντικά σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% ανάμεσα στις τρεις ομάδες (πίνακας 1).

|                                 | <u>Ψυχιατροδικαστικοί</u><br><u>(N=30)</u><br><i>n(%)</i> | <u>Ψυχιατρικοί</u><br><u>(N=30)</u><br><i>n(%)</i> | <u>Άυπνοι</u><br><u>(N=31)</u><br><i>n(%)</i> | <u>Σύνολο</u><br><u>(N=91)</u><br><i>n(%)</i> | <i>p-value</i> |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------|
| <b>Φύλο</b>                     |                                                           |                                                    |                                               |                                               | <0.01***       |
| Θήλυ                            | 7 (23.33)                                                 | 12 (40)                                            | 22 (70.97)                                    | 41 (45.05)                                    |                |
| Άρρεν                           | 23 (76.67)                                                | 18 (60)                                            | 9 (29.03)                                     | 50 (54.95)                                    |                |
| <b>Οικογενειακή κατάσταση</b>   |                                                           |                                                    |                                               |                                               | <0.01***       |
| Άγαμος                          | 25 (83.33)                                                | 25 (83.33)                                         | 13 (41.94)                                    | 63 (69.23)                                    |                |
| Έγγαμος                         | 5 (16.67)                                                 | 5 (16.67)                                          | 18 (58.06)                                    | 28 (30.77)                                    |                |
| <b>Εργασιακή κατάσταση</b>      |                                                           |                                                    |                                               |                                               | <0.01***       |
| Άνεργος                         | 18 (60)                                                   | 16 (53.33)                                         | 7 (22.58)                                     | 41 (45.05)                                    |                |
| Εργαζόμενος                     | 12 (40)                                                   | 14 (46.67)                                         | 24 (77.42)                                    | 50 (54.95)                                    |                |
| <b>Εκπαίδευση (Έτη)</b>         |                                                           |                                                    |                                               |                                               | 0.042**        |
| 6 - 12                          | 22 (73.33)                                                | 12 (40)                                            | 12 (38.71)                                    | 46 (50.55)                                    |                |
| 13 - 16                         | 7 (23.33)                                                 | 15 (50)                                            | 15 (48.39)                                    | 37 (40.66)                                    |                |
| >16                             | 1 (3.33)                                                  | 3 (10)                                             | 4 (12.9)                                      | 8 (8.79)                                      |                |
| <b>Ψυχοπιεστικός παράγοντας</b> |                                                           |                                                    |                                               |                                               | 0.03**         |
| Όχι                             | 23 (76.67)                                                | 13 (43.33)                                         | 17 (54.84)                                    | 53 (58.24)                                    |                |
| Ναι                             | 7 (23.33)                                                 | 17 (56.67)                                         | 14 (45.16)                                    | 38 (41.76)                                    |                |
| <b>Καφές (φλυτζάνια/ημέρα)</b>  |                                                           |                                                    |                                               |                                               | <0.01***       |
| 0                               | 2 (6.67)                                                  | 10 (33.33)                                         | 11 (35.48)                                    | 23 (25.27)                                    |                |
| 1 - 2                           | 17 (56.67)                                                | 14 (46.67)                                         | 19 (61.29)                                    | 50 (54.95)                                    |                |
| ≥3                              | 11 (36.67)                                                | 6 (20)                                             | 1 (3.23)                                      | 18 (19.78)                                    |                |
| <b>Φαρμακευτική αγωγή</b>       |                                                           |                                                    |                                               |                                               | <0.01***       |
| Κατασταλτική δράση              | 20 (66.67)                                                | 17 (56.67)                                         | 12 (38.71)                                    | 49 (53.85)                                    |                |
| Διαταράσουςα ύπνο               | 8 (26.67)                                                 | 13 (43.33)                                         | 7 (22.58)                                     | 28 (30.77)                                    |                |
| Όχι ή χωρίς επίδραση στον ύπνο  | 2 (6.67)                                                  | 0                                                  | 12 (38.71)                                    | 14 (15.38)                                    |                |
| <b>Ναρκωτικά</b>                |                                                           |                                                    |                                               |                                               | 0.02**         |

|                                                 |            |            |            |            |          |
|-------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|----------|
| Όχι                                             | 22 (73.33) | 28 (93.33) | 30 (96.77) | 80 (87.91) |          |
| Ναι                                             | 8 (26.67)  | 2 (6.67)   | 1 (3.23)   | 11 (12.09) |          |
| <b>Ψυχιατρική ασθένεια</b>                      |            |            |            |            | <0.01*** |
| Όχι                                             | 0          | 0          | 23 (74.19) | 23 (25.27) |          |
| Ναι                                             | 30 (100)   | 30 (100)   | 8 (25.81)  | 68 (74.73) |          |
| <b>Είδος ασθένειας</b>                          |            |            |            |            | <0.01*** |
| Όχι                                             | 0          | 0          | 23 (74.19) | 23 (25.27) |          |
| Διαταραχές σχιζοφρενικού και ψυχωτικού φάσματος | 24 (80)    | 13 (43.33) | 0          | 37 (40.66) |          |
| Διαταραχές διάθεσης                             | 2 (6.67)   | 17 (56.67) | 6 (19.35)  | 25 (27.47) |          |
| Παραφιλία                                       | 1 (3.33)   | 0          | 0          | 1 (1.1)    |          |
| Νοητική υστέρηση                                | 2 (6.67)   | 0          | 0          | 2 (2.2)    |          |
| Διαταραχές άγχους                               | 0          | 0          | 2 (6.45)   | 2 (2.2)    |          |
| Αντικοινωνική διαταραχή προσωπικότητας          | 1 (3.33)   | 0          | 0          | 1 (1.1)    |          |
| <b>Ασθένειες με άμεση επίδραση στον ύπνο</b>    |            |            |            |            | 0.13     |
| Όχι                                             | 29 (96.67) | 29 (96.67) | 25 (80.65) | 83 (91.21) |          |
| Σύνδρομο ανήσυχων ποδιών                        | 0          | 0          | 3 (9.68)   | 3 (3.3)    |          |
| Υπνική άπνοια                                   | 1 (3.33)   | 1 (3.33)   | 3 (9.68)   | 5 (5.49)   |          |
| <b>Κάπνισμα (τσιγάρα/ημέρα)</b>                 |            |            |            |            | <0.01*** |
| Όχι                                             | 12 (40)    | 10 (33.33) | 22 (70.97) | 44 (48.35) |          |
| 1-10                                            | 7 (23.33)  | 5 (16.67)  | 7 (22.58)  | 20 (21.98) |          |
| 11-25                                           | 7 (23.33)  | 5 (16.67)  | 1 (3.23)   | 13 (14.29) |          |
| >25                                             | 4 (13.33)  | 9 (30)     | 1 (3.23)   | 14 (15.38) |          |
| <b>Αλκοόλ</b>                                   |            |            |            |            | 0.03**   |
| Όχι                                             | 19 (63.33) | 18 (60)    | 10 (32.26) | 47 (51.65) |          |
| Ναι                                             | 11 (36.67) | 12 (40)    | 21 (67.74) | 44 (48.35) |          |

|                                                       |                     |                     |                          |                          |                    |
|-------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| <b>Χρήση οθόνης<br/>προ νυκτερινής<br/>κατάκλισης</b> |                     |                     |                          |                          | <b>&lt;0.01***</b> |
| Όχι                                                   | 5 (16.67)           | 16 (53.33)          | 8 (25.81)                | 29 (31.87)               |                    |
| Ναι                                                   | 25 (83.33)          | 14 (46.67)          | 23 (74.19)               | 62 (68.13)               |                    |
| <b>Ηλικία (έτη)<sup>†</sup></b>                       | <b>44.37 (10.2)</b> | <b>43.93 (13.8)</b> | <b>55.26<br/>(15.51)</b> | <b>47.93<br/>(14.25)</b> | <b>&lt;0.01***</b> |

**Πίνακας 1:** Κοινωνικο-δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος.  
<sup>†</sup> Μέση τιμή (τυπική απόκλιση). \*  $p \leq 0.1$ , \*\*  $p \leq 0.05$ , \*\*\*  $p \leq 0.01$

Όσον αφορά στις βαθμολογίες των ερωτηματολογίων, το μέσο σκορ της επιθετικότητας, όπως μετρήθηκε από το ερωτηματολόγιο της επιθετικότητας (AQ), είναι κατά 10 μονάδες πιο υψηλό για την ομάδα των Ψυχιατροδικαστικών σε σχέση με την ομάδα των Ψυχιατρικών και κατά 15 μονάδες σε σχέση με την ομάδα των Άυπνων ( $p=0.035$ ). Όσον αφορά στις επιμέρους πτυχές της επιθετικότητας, όπως αυτές διακρίνονται στο AQ, η ομάδα των Ψυχιατροδικαστικών παρουσιάζει στατιστικά σημαντικά υψηλότερες τιμές στην φυσική βία ( $p<0.01$ ) και στην εχθρότητα ( $p=0.02$ ) σε σχέση με τις υπόλοιπες ομάδες. Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στο μέσο σκορ της λεκτικής βίας και του θυμού ανάμεσα στις τρεις ομάδες.

Το μέσο σκορ της παρορμητικότητας (BIS11) είναι κατά 8 μονάδες περίπου χαμηλότερο στην ομάδα των Άυπνων σε σχέση με τις άλλες δύο ομάδες ( $p=0.01$ ). Οι Ψυχιατρικοί σημειώνουν το υψηλότερο μέσο σκόρ στην κλίμακα της παρορμητικότητας (64.3) ακολουθούμενοι με μικρή διαφορά από τους Ψυχιατροδικαστικούς (63.7). Παρόμοια κατανομή στις τρεις ομάδες του δείγματος υπάρχει και στα επιμέρους σκέλη της παρορμητικότητας όπως αυτά ορίζονται από το BIS-11. Η ομάδα των άυπνων παρουσιάζει στατιστικά σημαντικά υψηλότερες τιμές στο σκορ της τετραγωνικής ρίζας της αϋπνίας ( $p<0.01$ ) σε σχέση με τις άλλες ομάδες. Όπως εξηγείται παρακάτω, χρήση της τετραγωνικής ρίζας αϋπνίας έγινε προκειμένου να καταστεί δυνατό να δεχτούμε κανονική κατανομή.

Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στα σκορ κατάθλιψης και άγχους, όπως αυτά μετρώνται από τις υποκλίμακες του ερωτηματολογίου HADS, ανάμεσα στις τρεις ομάδες (πίνακας 2).

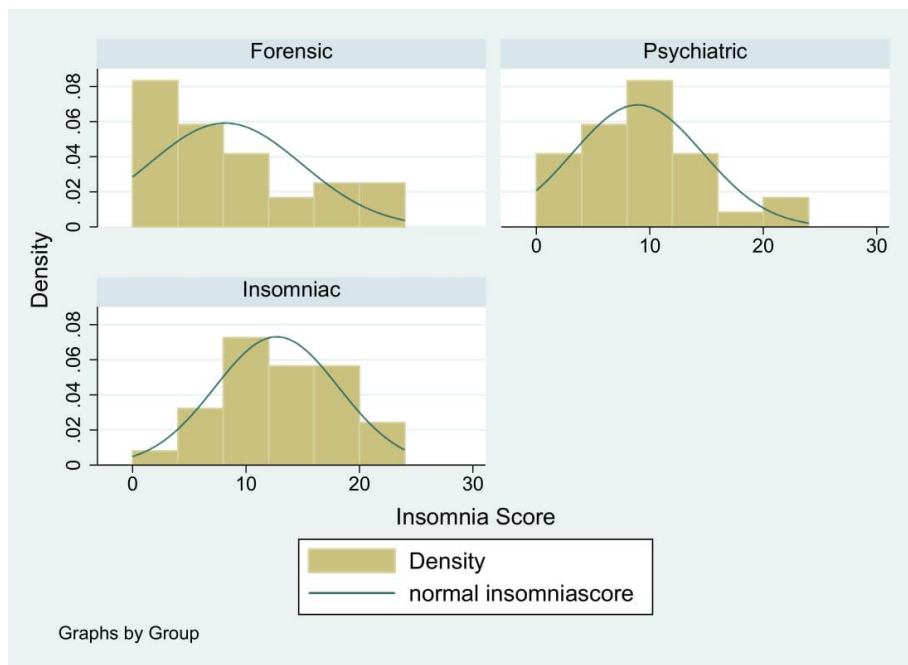
|                                                     | <u>Ψυχιατροδικαστικοί</u> | <u>Ψυχιατρικοί</u>             | <u>Άυπνοι</u>                | <u>Σύνολο</u>                | <u>p-value</u> |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------|
| <b>AQ</b>                                           | 80.5 (22.79)              | 70.8 (19.33)                   | 66.23<br>(18.32)             | 72.44<br>(20.87)             | 0.035**        |
| <b>Συνολική<br/>βαθμολογία</b>                      |                           |                                |                              |                              |                |
| <b>Φυσική βία</b>                                   | 22.9 (9.33)               | 17.5 (14 ,<br>22) <sup>†</sup> | 15 (13 ,<br>18) <sup>†</sup> | 17 (13 ,<br>23) <sup>†</sup> | <0.01***       |
| <b>Λεκτική βία</b>                                  | 14.1 (4.14)               | 13.3 (3.35)                    | 13.45<br>(3.55)              | 13.62<br>(3.67)              | 0.67           |
| <b>Θυμός</b>                                        | 20.1 (6.81)               | 17.63 (5.31)                   | 18.13<br>(6.57)              | 18.62<br>(6.29)              | 0.28           |
| <b>Εχθρότητα</b>                                    | 24.17 (7.97)              | 21.6 (7.54)                    | 18.97<br>(5.77)              | 21.55<br>(7.38)              | 0.02**         |
| <b>BIS-11<br/>Συνολική<br/>βαθμολογία</b>           | 63.67 (12.2)              | 64.3 (13.13)                   | 56.35<br>(8.57)              | 61.38<br>(11.89)             | 0.013**        |
| <b>Γνωσιακό σκέλος<br/>παρορμητικότητας</b>         | 16.9 (4.2)                | 17.7 (4.88)                    | 15.55<br>(2.75)              | 16.7 (4.09)                  | 0.04**         |
| <b>Κινητικό σκέλος<br/>παρορμητικότητας</b>         | 22.47 (4.31)              | 22.83 (4.19)                   | 20.26<br>(3.79)              | 21.84<br>(4.22)              | 0.03**         |
| <b>Έλλειψη<br/>σχεδιασμού</b>                       | 26.87 (6.87)              | 26.6 (5.93)                    | 22.87<br>(4.74)              | 25.42<br>(6.12)              | 0.015**        |
| <b>AIS Συνολική<br/>βαθμολογία</b>                  | 6 (3 , 12) <sup>†</sup>   | 8.93 (5.74)                    | 12.71<br>(5.46)              | 9.97(6.27)                   | <0.01***       |
| <b>Τετραγωνική<br/>ρίζα<br/>βαθμολογίας<br/>AIS</b> | 2.571 (1.268)             | 2.788 (1.095)                  | 3.474<br>(0.813)             | 2.95<br>(1.129)              | <0.01***       |
| <b>HADS<br/>Κατάθλιψη</b>                           | 7.53 (5.08)               | 9 (4.76)                       | 6.54<br>(4.03)               | 7.68 (4.7)                   | 0.12           |
| <b>HADS Άγχος</b>                                   | 8.67 (5.38)               | 8.7 (5.38)                     | 8.42<br>(3.94)               | 8.59 (4.89)                  | 0.97           |

**Πίνακας 2 :** Μέση τιμή (τυπική απόκλιση) βαθμολογίας ερωτηματολογίων σε 91 ασθενείς.

<sup>†</sup> Διάμεσος (25<sup>ο</sup> - 75<sup>ο</sup>). \*  $p \leq 0.1$  , \*\*  $p \leq 0.05$  , \*\*\*  $p \leq 0.01$

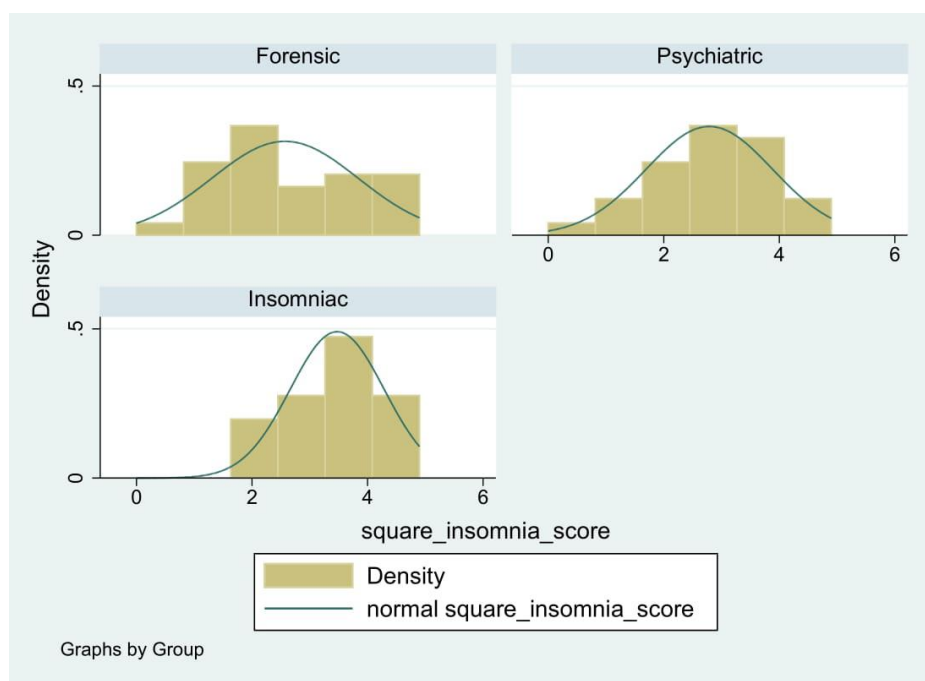
Αναφορικά με το σκορ της αϋπνίας, συνολικά η κατανομή του προσεγγίζεται ικανοποιητικά από την κανονική κατανομή όπως προκύπτει από το ιστόγραμμα, την

μέση, διάμεση και επικρατούσα τιμή αλλά και τον έλεγχο Kolmogorov-Smirnov ( $p$ -value = 0.38). Δεν μπορούμε να δεχτούμε κανονική προσέγγιση για την κατανομή του σκορ αϽπνίας στην ομάδα των Ψυχιατροδικαστικών, ομάδα κύριου ενδιαφέροντος (Shapiro-Wilk  $p$ -value <0.01) (Ιστόγραμμα 1) (Πίνακας 3).



**Ιστόγραμμα 1:** Ιστόγραμμα κάθε ομάδας (Forensic=Ψυχιατροδικαστικοί, Psychiatric=Ψυχιατρικοί, Insomniac=Άυπνοι) για σκορ αϽπνίας (Insomnia Score).

Ως εκ τούτου, προχωρήσαμε σε μετασχηματισμό ρίζας οπότε έχουμε ικανοποιητική προσέγγιση από την κανονική κατανομή συνολικά, αλλά και για κάθε ομάδα ξεχωριστά (Ιστόγραμμα 2) (Πίνακας 2).



**Ιστόγραμμα 2:** Ιστόγραμμα κάθε ομάδας (Forensic=Ψυχιατροδικαστικοί, Psychiatric=Ψυχιατρικοί, Insomniac=Άυπνοι) για σκορ τετραγωνικής ρίζας αϋπνίας (Square\_Insomnia\_Score).

|                           | Αϋπνία                         | Τετραγωνική ρίζα αϋπνίας       |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Ψυχιατροδικαστικοί (N=30) | $p < 0.01$                     | $P = 0.55$                     |
| Ψυχιατρικοί (N=30)        | $P = 0.34$                     | $P = 0.68$                     |
| Αύπνοι (N=31)             | $p = 0.43$                     | $P = 0.81$                     |
| <b>Σύνολο (N=91)</b>      | <b><math>P = 0.38^*</math></b> | <b><math>P = 0.55^*</math></b> |

**Πίνακας 3 :** Έλεγχος κανονικότητας Shapiro-Wilk αϋπνίας και τετραγωνικής ρίζας αϋπνίας.

\* έλεγχος Kolmogorov-Smirnov.

### 3.2 Συσχέτιση αϋπνίας με επιθετικότητα και παρορμητικότητα

Βρέθηκε να υπάρχει στατιστικά σημαντική χαμηλή θετική συσχέτιση (συντελεστής Pearson = 0.32 ,  $p < 0.01$ ) ανάμεσα στην παρορμητικότητα και την τετραγωνική ρίζα της αϋπνίας στο σύνολο των ασθενών. Η συσχέτιση αυτή διαφοροποιείται ανάμεσα στις ομάδες, καθώς οι Ψυχιατροδικαστικοί παρουσιάζουν θετική ισχυρή συσχέτιση (συντελεστής Pearson = 0.72 ,  $p < 0.01$ ), οι Ψυχιατρικοί μέτρια θετική συσχέτιση (συντελεστής Pearson = 0.39 ,  $p = 0.04$ ) ενώ δεν υπάρχει συσχέτιση στην ομάδα των Άυπνων (συντελεστής Pearson = 0.13 ,  $p = 0.5$ ). Τα αποτελέσματα της συσχέτισης ανάμεσα στην επιθετικότητα και την αϋπνία είναι παρόμοια.

|                           | Παρορμητικότητα                                     | Επιθετικότητα                                       |
|---------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Αϋπνία</b>             |                                                     |                                                     |
| Ψυχιατροδικαστικοί (N=30) | $r=0.72$ ( $p<0.01$ )                               | $r=0.6$ ( $p<0.01$ )                                |
| Ψυχιατρικοί (N=30)        | $r=0.39$ ( $p=0.04$ )                               | $r=0.44$ ( $p=0.1$ )                                |
| Άυπνοι (N=31)             | $r=0.13$ ( $p=0.5$ )                                | $r=0.02$ ( $p=0.93$ )                               |
| <b>Σύνολο (N=91)</b>      | <b><math>r=0.32</math> (<math>p&lt;0.01</math>)</b> | <b><math>r=0.28</math> (<math>p&lt;0.01</math>)</b> |

**Πίνακας 4:** Συσχέτιση ανάμεσα σε τετραγωνική ρίζα αϋπνίας και παρορμητικότητα, επιθετικότητα σε 91 ασθενείς  $r$  : συντελεστής Pearson,  $p$  :  $p$ -value.

Ελέγχθηκε, επιπροσθέτως, εάν υπάρχει συσχέτιση της παρορμητικότητας με την επιθετικότητα και αυτή ανευρέθηκε θετική (συντελεστής Pearson= 0.48 ,  $p<0.01$ ).

### 3.3 Επίδραση επιθετικότητας και παρορμητικότητας στην αϋπνία

Πραγματοποιήθηκε μονοπαραγοντική και πολυπαραγοντική ανάλυση προκειμένου να διερευνηθεί η επίδραση της παρορμητικότητας και της επιθετικότητας στην αϋπνία. Έγινε έλεγχος για πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες όπως η λήψη φαρμάκων και διάφορα δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά. Ως εξαρτημένη μεταβλητή επιλέχθηκε η τετραγωνική ρίζα του σκορ αϋπνίας, όπως μετρήθηκε από το ερωτηματολόγιο (AIS).

Κατά την μονοπαραγοντική ανάλυση (Πίνακας 5), η παρορμητικότητα, η επιθετικότητα, το άγχος, η κατάθλιψη, η ηλικία, τα φάρμακα με διαταράσσουν τον ύπνο δράση και η ομάδα των Άυπνων επιδρούν στην μέση μεταβολή του σκορ της τετραγωνικής ρίζας αϋπνίας σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%. Η οικογενειακή κατάσταση επιδρά σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%.

| Μονοπαραγοντική Ανάλυση         |                    |          |
|---------------------------------|--------------------|----------|
|                                 | β(τυπικό σφάλμα)   | p-value  |
| <b>Ομάδα</b>                    |                    |          |
| Ψυχιατροδικαστικοί              | Κατηγορία αναφοράς |          |
| Ψυχιατρικοί                     | 0.217 (0.277)      | 0.44     |
| Άυπνοι                          | 0.903 (0.275)      | <0.01*** |
| <b>Φύλο</b>                     |                    |          |
| Θήλυ                            | Κατηγορία αναφοράς |          |
| Άρρεν                           | -0.37 (0.24)       | 0.12     |
| <b>Οικογενειακή κατάσταση</b>   |                    |          |
| Άγαμος                          | Κατηγορία αναφοράς |          |
| Έγγαμος                         | 0.441 (0.254)      | 0.09*    |
| <b>Εργασιακή κατάσταση</b>      |                    |          |
| Άνεργος                         | Κατηγορία αναφοράς |          |
| Εργαζόμενος                     | 0.01 (0.25)        | 0.97     |
| <b>Εκπαίδευση (Έτη)</b>         |                    |          |
| Βασική                          | Κατηγορία αναφοράς |          |
| Λύκειο                          | 0.222 (0.351)      | 0.53     |
| Ανώτατη                         | 0.372 (0.33)       | 0.26     |
| <b>Ψυχοπιεστικός παράγοντας</b> |                    |          |
| Όχι                             | Κατηγορία αναφοράς |          |
| Ναι                             | 0.216 (0.24)       | 0.37     |
| <b>Καφές (φλυτζάνια/ημέρα)</b>  |                    |          |
| 0                               | Κατηγορία αναφοράς |          |
| 1 – 2                           | -0.354 (0.285)     | 0.22     |
| ≥3                              | -0.367 (0.356)     | 0.31     |
| <b>Κάπνισμα (τσιγάτα/ημέρα)</b> |                    |          |
| Όχι                             | Κατηγορία αναφοράς |          |
| 1-10                            | 0.1 (0.309)        | 0.75     |
| 11-25                           | 0.084 (0.361)      | 0.82     |
| >25                             | 0.286 (0.351)      | 0.42     |
| <b>Αλκοόλ</b>                   |                    |          |
| Όχι                             | Κατηγορία αναφοράς |          |

|                                               |                    |                      |
|-----------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| Ναι                                           | 0.221 (0.237)      | 0.35                 |
| <b>Χρήση οθόνης προ νυκτερινής κατάκλισης</b> |                    |                      |
| Όχι                                           | Κατηγορία αναφοράς |                      |
| Ναι                                           | 0.148 (0.257)      | 0.57                 |
| <b>Ναρκωτικά</b>                              |                    |                      |
| Όχι                                           | Κατηγορία αναφοράς |                      |
| Ναι                                           | 0.416 (0.363)      | 0.25                 |
| <b>Φαρμακευτική αγωγή</b>                     |                    |                      |
| Κατασταλτική δράση                            | Κατηγορία αναφοράς |                      |
| Διαταράσσουσα ύπνο δράση                      | 0.829 (0.253)      | <0.01 <sup>***</sup> |
| Όχι ή χωρίς επίδραση στον ύπνο                | 0.739 (0.323)      | 0.03 <sup>**</sup>   |
| <b>Ηλικία (έτη)<sup>a</sup></b>               | 0.017 (0.008)      | 0.044 <sup>**</sup>  |
| <b>HADS Άγχος<sup>b</sup></b>                 | 0.12 (0.021)       | <0.01 <sup>***</sup> |
| <b>HADS Κατάθλιψη<sup>b</sup></b>             | 0.0101 (0.023)     | <0.01 <sup>***</sup> |
| <b>Συνολικό AQ<sup>b</sup></b>                | 0.015 (0.006)      | <0.01 <sup>***</sup> |
| <b>BIS-11<sup>b</sup></b>                     | 0.031 (0.01)       | 0.02 <sup>**</sup>   |

**Πίνακας 5:** Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλλινδρόμησης για την μεταβολή της τετραγωνικής ρίζας αϋπνίας. \*  $p \leq 0.1$ , \*\*  $p \leq 0.05$ , \*\*\*  $p \leq 0.01$

<sup>a</sup> Οι τιμές β εκφράζουν την μέση αλλαγή στο σκορ της τετραγωνικής ρίζας αϋπνίας για κάθε έτος αύξησης στην ηλικία

<sup>b</sup> Οι τιμές β εκφράζουν την μέση αλλαγή στο σκορ της τετραγωνικής ρίζας αϋπνίας για κάθε μονάδα αύξησης στο ερωτηματολόγιο

Στο μοντέλο πολυπαραγοντικής ανάλυσης (Πίνακας 6), η ομάδα των Ψυχιατρικών και των Άυπνων, η παρορμητικότητα, το άγχος και τα φάρμακα αναδείχθηκαν στατιστικά σημαντικοί παράγοντες για την μεταβολή της μέσης τετραγωνικής ρίζας του σκορ αϋπνίας σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%. Βρέθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση ανάμεσα στην μεταβλητή της παρορμητικότητας και την μεταβλητή των ομάδων Ψυχιατρικοί και Άυπνοι.

Οι υποθέσεις κανονικότητας και ομοσκεδαστικότητας των καταλοίπων πληρούνται ικανοποιητικά.

| Πολυπαραγοντική Ανάλυση                      |                    |          |
|----------------------------------------------|--------------------|----------|
|                                              | β(τυπικό σφάλμα)   | p-value  |
| <b>Ομάδα</b>                                 |                    |          |
| Ψυχιατροδικαστικοί                           | Κατηγορία αναφοράς |          |
| Ψυχιατρικοί                                  | 2.73 (1.073)       | 0.01**   |
| Άυπνοι                                       | 5.056 (1.245)      | <0.01*** |
| <b>HADS Άγχος<sup>a</sup></b>                | 0.0711 (0.02)      | <0.01*** |
| <b>Φαρμακευτική αγωγή</b>                    |                    |          |
| Κατασταλτική δράση                           | Κατηγορία αναφοράς |          |
| Διαταράσσουσα ύπνο δράση                     | 0.573 (0.206)      | <0.01*** |
| Όχι ή χωρίς επίδραση στον ύπνο               | 0.378 (0.274)      | 0.17     |
| <b>BIS-11 Ψυχιατροδικαστικοί<sup>a</sup></b> | 0.063 (0.013)      | <0.01*** |
| <b>BIS-11 * Ψυχιατρικοί<sup>†</sup></b>      | -0.0408 (0.016)    | 0.01**   |
| <b>BIS-11 * Άυπνοι<sup>†</sup></b>           | -0.067 (0.0208)    | <0.01*** |

**Πίνακας 6 :** Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής γραμμικής παλινδρόμησης για την μεταβολή της τετραγωνικής ρίζας αϋπνίας. \*  $p \leq 0.1$  , \*\*  $p \leq 0.05$  , \*\*\*  $p \leq 0.01$

<sup>a</sup> Οι τιμές β εκφράζουν την μέση αλλαγή στο σκορ της τετραγωνικής ρίζας αϋπνίας για κάθε μονάδα αύξησης στο ερωτηματολόγιο

<sup>†</sup> Συντελεστές αλληλεπίδρασης της ομάδας με το σκορ παρορμητικότητας.  
Adjusted  $R^2$  : 0.52 ,  $\sqrt{MSE}$  : 0.78.

#### 4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα μελέτη επικεντρώθηκε στη διερεύνηση της αϋπνίας σε ψυχιατροδικαστικό πληθυσμό καθώς και παραγόντων που δύνανται να επηρεάσουν την εκδήλωσή της, εστιάζοντας στην επιθετικότητα και στην παρορμητικότητα. Έγινε σύγκριση με ομάδα νοσηλευόμενων στην Β' Πανεπιστημιακή Ψυχιατρική Κλινική καθώς και με ομάδα ατόμων που παρακολουθούνταν στο Ιατρείο Αϋπνίας του Αιγινήτειου Νοσοκομείου. Στους ψυχιατροδικαστικούς ασθενείς αναδείχθηκε ισχυρή θετική συσχέτιση της παρορμητικότητας και της επιθετικότητας με την αϋπνία. Θετική, παρότι όχι τόσο ισχυρή, συσχέτιση ανευρέθηκε και στους ψυχιατρικούς ασθενείς εν αντιθέσει προς την ομάδα ασθενών με αϋπνία στους οποίους φάνηκε να μην υπάρχει συσχέτιση. Παρότι

τόσο η επιθετικότητα όσο και η παρορμητικότητα φάνηκε να επηρεάζουν τη μεταβολή της βαθμολογίας της αϋπνίας, μόνον η παρορμητικότητα φαίνεται να συνεισφέρει στη μεταβολή (αύξηση) του σκορ της αϋπνίας παρουσία άλλων, στατιστικά σημαντικών, παραγόντων. Παρομοίως η κατάθλιψη και η ηλικία, ενώ αναδείχθηκαν ως επιδρώντες στη μεταβολή της αϋπνίας, αποκλείστηκαν κατά την πολυπαραγοντική ανάλυση. Οι άλλοι παράγοντες που δρουν στη μεταβολή του σκορ της αϋπνίας, έχοντας ελέγξει καθέναν από αυτούς παρουσία των υπολοίπων στατιστικά σημαντικών παραγόντων, είναι η λήψη φαρμακευτικής αγωγής με διαταράσσουσα τον ύπνο δράση, η παρουσία άγχους (HADS-A) και, ως αναμένεται, η ομάδα. Ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης το εύρημα ότι η παρορμητικότητα επηρεάζει περισσότερο το σκορ της αϋπνίας στην ομάδα των ψυχιατροδικαστικών ασθενών σε σχέση με τις άλλες δύο υπό μελέτη ομάδες. Αντιθέτως, η μικρότερη επίδραση της παρορμητικότητας στην εκδήλωση αϋπνίας παρατηρείται στην ομάδα των ασθενών που πάσχουν από αϋπνία. Οι τελευταίοι, όπως καθίσταται σαφές, εμφανίζουν το υψηλότερο σκορ στην κλίμακα αϋπνίας.

Οι επιπτώσεις της παρορμητικής, επιθετικής έως και βίαιης συμπεριφοράς στον ύπνο έχουν μελετηθεί και στο γενικό πληθυσμό όπως, αντιστρόφως, και η επίδραση του διαταραγμένου ύπνου σε αυτές. Φαίνεται, παρόλα αυτά, να βρίσκονται στην ίδια κατεύθυνση με τα ευρήματα της ανά χείρας μελέτης επιβεβαιώνοντας την ύπαρξη σχέσης. Σύμφωνα με αμερικανική μελέτη, διαταραχές στον ύπνο εκδηλώνονται σε θύτες ενδοσυντροφικής ψυχολογικής βίας, αμφοτέρων φύλων. Εύρημα της ίδιας μελέτης αποτελεί και το ότι άνδρες που υφίσταντο ψυχολογική βία από τις γυναίκες τους είχαν αυξημένη πιθανότητα να αναπτύξουν οι ίδιοι προβλήματα στον ύπνο. Το γεγονός ότι η συσχέτιση αφορά σε ψυχολογική και όχι σε φυσική βία εικάζεται από τους συγγραφείς πως οφείλεται στο ότι το δείγμα της μελέτης δεν περιλαμβάνει άτομα «υψηλού κινδύνου», όπως λόγου χάρη θεωρούνται οι ψυχιατροδικαστικοί ασθενείς, αλλά τυχαίο δείγμα του γενικού πληθυσμού (Rauer A.J. & El-Sheikh M., 2012). Αξίζει να αναφερθεί ότι στην παρούσα μελέτη πράγματι η βαθμολογία των Ψυχιατροδικαστικών στη φυσική επιθετικότητα, όπως αυτή μετράται από το ερωτηματολόγιο της επιθετικότητας, διαφοροποιείται αρκετά από τις βαθμολογίες τόσο των Ψυχιατρικών όσο και των Άυπνων καθώς είναι αρκετά υψηλότερη από τις τελευταίες.

Σύμφωνα με βρετανική μελέτη σε πληθυσμό νεαρών κρατουμένων η επιθετικότητα συνολικά (AQ total) και η εχθρότητα αναδεικνύονται ως προβλεπτικοί παράγοντες για

πτωχή ποιότητα και ποσότητα ύπνου. Παρομοίως, ο ψυχιατροδικαστικός πληθυσμός της παρούσας μελέτης σημείωσε το υψηλότερο σκορ στην επιθετικότητα, έχοντας την ισχυρότερη συσχέτιση αυτής με την αϋπνία ενώ η εχθρότητα αποτέλεσε την πρώτη σε βαθμολογία υποκλίμακα. Μία υπόθεση των συγγραφέων της προαναφερθείσας βρετανικής μελέτης για τη συμβολή της εχθρότητας, του γνωσιακού δηλαδή σκέλους της επιθετικότητας, στην αϋπνία είναι μέσω του διαρκούς μηρυκασμού αρνητικών σκέψεων ο οποίος παρεμβάλλεται και εμποδίζει τη διαδικασία του ύπνου. Σε αντίθεση όμως με τα παρόντα ευρήματα, ο θυμός και η παρορμητικότητα (BIS-11) στην ομάδα των νεαρών κρατουμένων δεν παρουσιάζονται ως δρώντα εις βάρος του ύπνου (Ireland J.L. & Culpin V., 2006).

Η απουσία συσχέτισης και η ελάχιστη επίδραση της παρορμητικότητας στην αϋπνία στην ομάδα των ατόμων με διαγνωσμένη αϋπνία, βρίσκεται σε συνάφεια με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ομάδας αυτής. Πιο συγκεκριμένα, η ομάδα των Άυπνων είναι η μόνη ομάδα της μελέτης που αποτελείται στην πλειονότητά της από έγγαμες, εργαζόμενες γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας και άνευ ψυχικής νόσου. Παράλληλα, η συνολική τους βαθμολογία στο ερωτηματολόγιο της παρορμητικότητας κινείται κοντά στο χαμηλότερο «φυσιολογικό» όριο. Ως εκ τούτου είναι κοντά σε βαθμολογίες που μπορεί να είναι ενδεικτικές υπερ-ελεγχόμενης προσωπικότητας (Knyazev G.G. & Slobodskaya H.R., 2006; Stanford M.S. et al., 2009). Παρουσιάζουν επίσης τη χαμηλότερη βαθμολογία στην επιθετικότητα, η οποία ανευρέθηκε σε ισχυρή συσχέτιση με την παρορμητικότητα για το σύνολο του δείγματος κατ'αντιστοιχία με τη διεθνή βιβλιογραφία (Seroczynski A.D. et al., 1999). Όσον αφορά λοιπόν στην αϋπνία της εν λόγω ομάδας, φαίνεται να εμπλέκονται περισσότερο εξωγενή ερεθίσματα όπως η ύπαρξη συγκεκριμένου ψυχοπιεστικού παράγοντα, η οποία αναφέρεται από δεκατέσσερις ασθενείς της ομάδας (45.2%), άγχους γενικότερα, και η πιθανώς μη αποδοτική απόπειρα διαχείρισης αυτών. Σε σχετικά συμπεράσματα καταλήγει επίσης έρευνα η οποία συγκρίνει ομάδα χρονίως άυπνων με ομάδα ατόμων με φυσιολογικό ύπνο. Συγκεκριμένα, οι χρονίως άυπνοι ανέφεραν ύπαρξη ψυχοπιεστικών παραγόντων κατά την περίοδο έναρξης της αϋπνίας τους, ιδιαίτερα περισσότερα ανεπιθύμητα γεγονότα και απώλειες (Healey E.S. et al., 1981) Επίπροσθέτως, επίδραση στην αϋπνία των Άυπνων της παρούσας μελέτης ενδέχεται να έχουν ο τρόπος ζωής και οι καθημερινές συνήθειες, οι οποίες μπορεί λανθασμένα να θεωρείται ότι αποσκοπούν στη χαλάρωση, όπως η φαινομενικά ανώδυνη χρήση οθόνης κάθε βράδυ πριν από την κατάκλιση και η κατανάλωση αλκοόλ. Εντούτοις, είναι σαφής η

ανάγκη διεξοδικότερης διερεύνησης της αϋπνίας των ασθενών αυτών προς επίτευξη αποτελεσματικής θεραπευτικής παρέμβασης.

Αναφορικά με τις άλλες δύο ομάδες, αμφότερες απαρτίζονται στην πλειονότητά τους από άγαμους, άνεργους άνδρες με μέση ηλικία κατά δέκα έτη μικρότερη από τους Άπνους ενώ, όπως είναι αναμενόμενο, φέρουν όλοι ψυχική νόσο. Τόσο τα χαρακτηριστικά αυτά, όσο και η διάγνωση της σχιζοφρένειας ως συχνότερης διαταραχής, είναι συμβατά με τα απαντώμενα σε ψυχιατροδικαστικά νοσηλευτικά ιδρύματα ανά τον κόσμο (Hansen N.W. & Reinhardt S.M., 2013; Marais B. & Subramaney U., 2015; Longdon L. et al., 2017). Πράγματι η συντριπτική πλειονότητα (80%) των Ψυχιατροδικαστικών της παρούσας μελέτης υπάγεται στο σχιζοφρενικό και ψυχωτικό φάσμα. Η σχιζοφρένεια αποτελεί επίσης τη συχνότερη διάγνωση σε ακούσια νοσηλευόμενα άτομα, με άλλες ψυχωτικές διαταραχές και διαταραχές της διάθεσης να έπονται σύμφωνα με канаδική μελέτη (Crisanti A.S. & Love E.J., 2001). Τα ανωτέρω χαρακτηριστικά αναδεικνύουν την αυξημένη πιθανότητα αποδιοργάνωσης, μειωμένης λειτουργικότητας και κοινωνικής περιθωριοποίησης με δυσκολία επανένταξης των ατόμων αυτών μετά από εγκλεισμό σε σωφρονιστικό κατάστημα ή και ψυχιατρική κλινική. Ως εκ τούτου, αυτοκαταστροφικές, ετεροκαταστροφικές και παρορμητικές συμπεριφορές είναι περισσότερο αναμενόμενες ενώ οι επιπτώσεις, μεταξύ άλλων, στον ύπνο των ασθενών αυτών μοιάζουν ως φυσιολογική συνέπεια.

Άτομα που φέρουν ψυχιατρική νόσο είναι πιο εκτεθειμένα σε πτωχή ποιότητα ύπνου (Donaldson L. & Chintapanti P.K., 2009; Alves-Ferreira D. et al., 2012). Παράλληλα, πληθώρα ψυχιατρικών παθήσεων χαρακτηρίζονται απο αυξημένη παρορμητικότητα (Moeller F.G. et al., 2001) (Πάπλος Κ.Γ. κ.συν., 2002). Όπως αναφέρθηκε, στη μελέτη η πλειονότητα των Ψυχιατροδικαστικών φέρει κάποια σχιζοφρενική ή ψυχωτική διαταραχή ενώ οι διαταραχές της διάθεσης είναι η συχνότερα απαντώμενη διάγνωση στην ομάδα των Ψυχιατρικών. Σε αμφότερες νοσολογικές οντότητες η παρορμητικότητα ενέχει σημαντικό ρόλο (Πάπλος Κ.Γ. κ.συν., 2002; Peluso M.A.M. et al., 2007; Ouzir M., 2013). Η ψυχική νόσος καθ'εαυτή δεν αναδεικνύεται ως στατιστικά σημαντικός παράγοντας στη μεταβολή του σκορ της αϋπνίας στη μελέτη. Εντούτοις, εικάζεται πως οι υψηλές βαθμολογίες στα ερωτηματολόγια της παρορμητικότητας και της επιθετικότητας επηρεάζονται από την ύπαρξη ψυχοπαθολογίας.

Παρότι στην κλίμακα της παρορμητικότητας η συνολική βαθμολογία των Ψυχιατρικών είναι παραπλήσια με αυτή των Ψυχιατροδικαστικών, ξεπερνώντας τη μάλιστα κατά σχεδόν μία μονάδα, αναδεικνύεται μεγαλύτερη συσχέτιση και επίδραση της

παρορμητικότητας στην αϋπνία όσον αφορά στους Ψυχιατροδικαστικούς. Οι ψυχιατροδικαστικοί ασθενείς γενικότερα χαρακτηρίζονται από μειωμένη ικανότητα ελέγχου των παρορμήσεών τους (Kamphuis J. et al., 2014) και αυτή έχει συνδεθεί από βιολογικής απόψεως με δυσλειτουργίες της προμετωπιαίας περιοχής (Keune P.M. et al., 2012). Παράλληλα, η παρορμητικότητα έχει συσχετιστεί με συμπεριφορές υψηλού κινδύνου (Hayaki J. et al., 2006) ενώ έχει προταθεί μέχρι και η χρήση της ως δείκτη διαφοροποίησης παραβατών από μη παραβάτες (Pallone N.J. & Hennessy J.J., 1996). Αφενός, λοιπόν, θα ανέμενε κανείς υψηλότερη βαθμολογία στην κλίμακα της παρορμητικότητας, καθώς και της αϋπνίας, στους Ψυχιατροδικαστικούς ασθενείς εν συγκρίσει με τους Ψυχιατρικούς. Αφετέρου, η ισχυρότερη συσχέτιση και επίδραση της παρορμητικότητας στην αϋπνία στους Ψυχιατροδικαστικούς αποτελεί αναμενόμενο εύρημα.

Στους παράγοντες που επηρεάζουν τη μεταβολή της βαθμολογίας της αϋπνίας συγκαταλέγεται και η ψυχιατρική φαρμακευτική αγωγή. Συγκεκριμένα, ως αναμένεται, τα φάρμακα με διαταράσσουσα τον ύπνο δράση έχουν την ισχυρότερη επίδραση. Σε αυτά συγκαταλέγονται εκλεκτικοί αναστολείς επαναπρόσληψης σεροτονίνης (SSRI) και αναστολείς επαναπρόσληψης σεροτονίνης και νοραδρεναλίνης (Serotonin-Noradrenaline reuptake inhibitors, SNRIs) τα οποία λάμβαναν ορισμένοι ασθενείς από το σύνολο του δείγματος κατά το χρόνο διεξαγωγής της μελέτης. Έχειδειχθεί πως τα εν λόγω σκευάσματα δύνανται να διαταράξουν την αρχιτεκτονική του ύπνου και να μειώσουν το ποσοστό του αναζωογονητικού ύπνου. Παρά το γεγονός ότι επιφέρουν ημερήσια υπνηλία, εντούτοις έχειδειχθεί ότι οι SSRI καθώς και η βενλαφαξίνη, ευθύνονται για αυξημένες αφυπνίσεις μετά την επέλευση ύπνου, καθυστέρηση επέλευσης ύπνου και μείωση του ύπνου REM. Αποτελούν παρόλα αυτά σκευάσματα που επιλέγονται ευρέως, πέραν της κύριας δράσης τους, και για την αϋπνία (Gursky J.T. & Krahn L.E., 2000; Holshoe J.M., 2009).

Τόσο τα καταθλιπτικά συμπτώματα όσο και το άγχος έχειδειχθεί πως διαδραματίζουν ρόλο στην εκδήλωση της αϋπνίας, συνήθως ταυτοχρόνως. Επί παραδείγματι, σχεδόν όλοι (90.9%) οι συμμετέχοντες με πρωτοπαθή αϋπνία παρουσίαζαν καταθλιπτικά συμπτώματα ή και αγχώδη συμπτώματα χωρίς όμως αυτά να επαρκούν για να τεθεί διάγνωση κατάθλιψης ή αγχώδους διαταραχής σε μελέτη αφορούσα το γενικό πληθυσμό (Ohayon M.M., 1998). Και στην παρούσα μελέτη τόσο τα καταθλιπτικά συμπτώματα όσο και η ύπαρξη άγχους, όπως μετρήθηκαν μέσω της HADS, αναδείχθηκαν ως επιδρώντα στην αϋπνία όμως ελέγχοντας παρουσία άλλων

στατιστικά σημαντικών παραγόντων η κατάθλιψη αποκλείεται.

Η αντικοινωνική διαταραχή προσωπικότητας, η διαταραχή χρήσης ουσιών καθώς και αλκοόλ ανευρίσκονται σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία σε σημαντικό ποσοστό ψυχιατροδικαστικών ασθενών, ενώ έχουν συσχετιστεί με επιθετικότητα, παρορμητικότητα αλλά και διαταραχές στον ύπνο. Εντούτοις, στην παρούσα μελέτη απαντάται μικρή έως ανύπαρκτη επίπτωση των προαναφερθέντων διαταραχών και ως εκ τούτου απουσία επίδρασής τους στην αϋπνία. Συγκεκριμένα, ένας ψυχιατροδικαστικός ασθενής φέρει διάγνωση αντικοινωνικής διαταραχής προσωπικότητας ενώ κανένας δε φέρει διάγνωση διαταραχής χρήσης ουσιών ή αλκοόλ. Σε αντίθεση με τα παρόντα ευρήματα, ενδεικτικά αναφέρεται μελέτη σε ψυχιατροδικαστικό πληθυσμό η οποία ανέδειξε επίπτωση της διαταραχής χρήσης ουσιών σχεδόν 39%, εκ των οποίων περισσότεροι από τους μισούς (61.5%) ήταν κατηγορούμενοι για περιστατικά που ενείχαν βία. Παράλληλα, κατά το χρόνο διάπραξης του αδικήματος περίπου 27% των ψυχιατροδικαστικών ασθενών της εν λόγω μελέτης διεγνώσθησαν με διαταραχή χρήσης αλκοόλ και 21% με διαταραχή χρήσης ουσιών (Kraanen F.L. et al., 2012). Όσον αφορά στον ύπνο ατόμων με διαταραχή χρήσης αλκοόλ ή ναρκωτικών ουσιών, μελέτη ανέδειξε πως έχουν πέντε έως δέκα φορές περισσότερες πιθανότητες να έχουν διαταραχές στον ύπνο με σχεδόν όλους τους συμμετέχοντες να αναφέρουν επηρεασμένη ποιότητα ύπνου ενώ περισσότεροι από τους μισούς έπασχαν από αϋπνία (Mahfoud Y. et al., 2009). Κατ'αναλογία, σύμφωνα με προηγουμένως αναφερθείσα μελέτη, αντικοινωνική διαταραχή προσωπικότητας ή αντικοινωνικά χαρακτηριστικά απαντώνταν στο 60% των νοσηλευομένων σε δύο ολλανδικά ψυχιατροδικαστικά νοσοκομεία ενώ είχαν σημαντική συσχέτιση με πτωχή ποιότητα ύπνου (Kamphuis J. et al., 2013). Παράλληλα, σε ψυχιατροδικαστικούς ασθενείς με αντικοινωνική ή οριακή διαταραχή προσωπικότητας ανευρίσκεται πτωχή ποιότητα ύπνου, χρόνια αϋπνία αλλά και συσχέτιση αυτών με αυτοαναφερόμενη παρορμητικότητα (Van Veen M.M. et al., 2017). Η ύπαρξη συννόησης σε ψυχιατροδικαστικό πλαίσιο είναι επίσης αρκετά συχνή και έχει συσχετιστεί με μεγαλύτερη σοβαρότητα και συχνότητα αδικημάτων (Ogloff J.R.P. et al., 2015; Houdi A. & Paruk S., 2018). Σύμφωνα με αυστραλιανή μελέτη σε σχεδόν 40% των κατηγορούμενων για ανθρωποκτονία που είχαν διαγνωστεί με σχιζοφρένεια ανευρισκόταν συννόηση με διαταραχή χρήσης ουσιών (Bennett D.J. et al., 2011). Ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης άλλη αυστραλιανή μελέτη σε νοσηλευόμενο ψυχιατροδικαστικό πληθυσμό η οποία φαινομενικά έχει παρεμφερή

ευρήματα με την παρούσα. Συγκεκριμένα, διάγνωση διαταραχής χρήσης ουσιών φέρεται να υπάρχει στη μειονότητα (8%) των νοσηλευομένων. Εντούτοις, κατά τη διεξαγωγή δομημένης κλινικής συνέντευξης από τους ερευνητές αναδείχθηκε στο 74% των ασθενών διαταραχή χρήσης ουσιών κάποια στιγμή κατά τη διάρκεια της ζωής τους και στο 12% διαταραχή χρήσης κατά το παρόν διάστημα καταδεικνύοντας πως η επίπτωση της συννόησης υποεκτιμάται ενώ εφόσον δεν διεξάγεται συστηματική αξιολόγηση υπάρχει η πιθανότητα να διαφύγει η ύπαρξη διπλής διάγνωσης (Ogloff J.R. et al., 2004). Με βάση τα ανωτέρω εικάζεται πως και στο παρόν δείγμα πιθανώς η επίπτωση να είναι στην πραγματικότητα σημαντικότερη ενώ σίγουρα ρόλο διαδραματίζει και το περιορισμένο σε μέγεθος δείγμα.

Καταλήγοντας, αναδείχθηκαν παράγοντες δρουν εις βάρος του ύπνου με έμφαση στην επιθετικότητα και την παρορμητικότητα. Εντούτοις, δε θα μπορούσε αυτή η σχέση να θεωρηθεί μονόδρομη. Παρά την περιορισμένη βιβλιογραφία ανευρίσκονται, πέραν των μελετών που εστιάζουν στην επίδραση της επιθετικότητας ή και της παρορμητικότητας στον ύπνο, ορισμένες μελέτες που διερευνούν τις επιπτώσεις της αποστέρησης ύπνου στη συμπεριφορά. Στο γενικό πληθυσμό θεωρείται πως ο διαταραγμένος ύπνος είναι παράγοντας κινδύνου για επιθετική συμπεριφορά (Hisler G., 2016) ενώ, παρομοίως, μελέτη σε ψυχιατροδικαστικό πληθυσμό αναδεικνύει τη χρόνια αϋπνία ως παράγοντα κινδύνου για επιθετικότητα και παρορμητικότητα (Kamphuis J. et al., 2014). Καθίσταται λοιπόν σαφές πως σταδιακά η ανωτέρω σχέση εγκαθιδρύεται ως αμφίδρομη, εφόσον δείχνει να τεκμηριώνεται προς αμφότερες κατευθύνσεις.

## 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα μελέτη φιλοδοξεί να αποτελέσει έναυσμα ώστε να διερευνηθεί περαιτέρω ο ύπνος των ψυχιατροδικαστικών ασθενών ο οποίος αποτελεί μια σχετικά ανεξερεύνητη, αλλά ζωτικής σημασίας, πτυχή της καθημερινότητάς τους. Η αϋπνία αποτελεί πολυπαραγοντικής αιτιολογίας διαταραχή. Ανάλογα με τον πληθυσμό στον οποίο μελετάται, θα ήταν θεμιτό να εξατομικεύεται λαμβάνοντας υπ'όψιν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του. Τα ευρήματα της ανά χείρας μελέτης επιβεβαιώνουν την ισχυρή επίδραση ιδιοσυγκρασιακών χαρακτηριστικών στους ψυχιατροδικαστικούς ασθενείς,

συγκεκριμένα της επιθετικότητας και της παρορμητικότητας. Συνεπώς, θα ήταν σκόπιμο σε μελλοντικές μελέτες να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στα ανωτέρω χαρακτηριστικά. Εν κατακλείδι, αποτελεί σίγουρα σύνθετο εγχείρημα η θεραπευτική παρέμβαση σε έναν ψυχιατροδικαστικό ασθενή, ο οποίος συχνά φέρει βαριά ψυχιατρική νοσολογία ενώ μπορεί, εφόσον δε νοσηλεύεται, να επισκέπτεται τις υπηρεσίες ψυχικής υγείας μόνον λόγω νομικής υποχρέωσης. Εντούτοις, η ενσωμάτωση της διαχείρισης διαταραχών στον ύπνο στο γενικότερο θεραπευτικό πλάνο, λαμβάνοντας υπ'όψιν τα ιδιαίτερα γνωρίσματα ενός τέτοιου ασθενούς, θεωρείται σίγουρα προς όφελός του.

## 6. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Αναφορικά με τους περιορισμούς της παρούσας μελέτης, πρέπει να σημειωθεί ότι από την ομάδα των Άυπνων ορισμένοι ασθενείς επισκέπτονταν για πρώτη φορά το Ιατρείο Αϋπνίας ενώ άλλοι είχαν ήδη τακτική παρακολούθηση και βρίσκονταν υπό αγωγή κατά το χρόνο της συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων. Πιθανώς τα αποτελέσματα να ήταν πιο αντιπροσωπευτικά εάν όλοι οι συμμετέχοντες βρίσκονταν στο ίδιο στάδιο της θεραπευτικής διαδικασίας. Επιπροσθέτως, τρεις από τους συμμετέχοντες στην ομάδα των Άυπνων συμπλήρωσαν μόνοι τους και έστειλαν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου τα ερωτηματολόγια χωρίς την επίβλεψη της ερευνήτριας και χωρίς τη δυνατότητα διευκρινιστικών ερωτήσεων.

Σχεδόν όλοι οι ασθενείς που βρίσκονταν υπό αγωγή λάμβαναν συνδυασμό φαρμάκων, συχνά επρόκειτο για φάρμακα με κατασταλτική και άλλα με διαταράσσουσα τον ύπνο δράση. Εντούτοις, όσοι ασθενείς λάμβαναν έστω και ένα ψυχιατρικό σκεύασμα με διαταράσσουσα τον ύπνο δράση κατατάχθηκαν ως λαμβάνοντες αγωγή με διαταράσσουσα τον ύπνο δράση.

Κύριο περιορισμό της παρούσας μελέτης αποτελεί ο μικρός αριθμός των τριών ομάδων του δείγματος ώστε η γενίκευση των ευρημάτων να γίνεται με επιφύλαξη.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ξενόγλωσσες βιβλιογραφικές αναφορές

- Albrecht, B., Staiger, P. K., Best, D., Hall, K., Nielsen, S., Lubman, D. I., & Miller, P. (2016). Benzodiazepine use of community-based violent offenders: a preliminary investigation. *Journal of Substance Use*, 22(3), 295–303. doi: 10.1080/14659891.2016.1195893
- Alves-Ferreira D., Costa E., Santos, J. (2012). The relation between sleep quality, psychopathology, gender, and severity of aggressive behavior among psychiatric patients. *Sleep Science*, 5(3), 75-78.
- American Psychiatric Association. (2016). Troubles anxieux. Στο APA, *Mini DSM-5, Critères Diagnostiques* (Crocq, M.A., Guelfi, J.D., Trans., σσ. 111-112). Elsevier Masson.
- American Psychiatric Association (2016). Troubles dépressifs. Στο APA, *Mini DSM-5, Critères Diagnostiques* (Crocq, M.A., Guelfi, J.D., Trans., σσ. 89-90). Elsevier Masson.
- American Psychiatric Association. (2016). Troubles liés à une substance et troubles addictifs. Στο APA, *Mini DSM-5, Critères Diagnostiques* (Crocq, M.A., Guelfi, J.D., Trans., σσ. 205-250). Elsevier Masson.
- Ara, A., Jacobs, W., Bhat, I. A., & McCall, W. V. (2016). Sleep Disturbances and Substance Use Disorders: A Bi-Directional Relationship. *Psychiatric Annals*, 46(7), 408–412. doi: 10.3928/00485713-20160512-01
- Arens, E. A., Stopsack, M., Spitzer, C., Appel, K., Dudeck, M., Völzke, H., ... Barnow, S. (2013). Borderline Personality Disorder in Four Different Age Groups: A Cross-Sectional Study of Community Residents in Germany. *Journal of Personality Disorders*, 27(2), 196–207. doi: 10.1521/pedi.2013.27.2.196

- Arnulf, I., Lin, L., Gadoth, N., File, J., Lecendreux, M., Franco, P., ... Mignot, E. (2008). Kleine-Levin syndrome: A systematic study of 108 patients. *Annals of Neurology*, 63(4), 482–493. doi: 10.1002/ana.21333
- Aronen, E. T., Paavonen, E. J., Fjällberg, M., Soininen, M., & Törrönen, J. (2000). Sleep and Psychiatric Symptoms in School-Age Children. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 39(4), 502–508. doi: 10.1097/00004583-200004000-00020
- Baglioni, C., Spiegelhalder, K., Nissen, C., & Riemann, D. (2011). Clinical implications of the causal relationship between insomnia and depression: how individually tailored treatment of sleeping difficulties could prevent the onset of depression. *EPMA Journal*, 2(3), 287–293. doi: 10.1007/s13167-011-0079-9
- Bakhshani, N.-M. (2014). Impulsivity: A Predisposition Toward Risky Behaviors. *International Journal of High Risk Behaviors and Addiction*, 3(2). doi: 10.5812/ijhrba.20428
- Baldry, A. C., & Farrington, D. P. (2000). Bullies and delinquents: personal characteristics and parental styles. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 10(1), 17–31. doi: 10.1002/(sici)1099-1298(200001/02)10:1<17::aid-casp526>3.0.co;2-m
- Balleine, B. W., & Killcross, S. (2006). Parallel incentive processing: an integrated view of amygdala function. *Trends in Neurosciences*, 29(5), 272–279. doi: 10.1016/j.tins.2006.03.002
- Ballester, J., Goldstein, T., Goldstein, B., Obreja, M., Axelson, D., Monk, K., ... Birmaher, B. (2012). Is bipolar disorder specifically associated with aggression? *Bipolar Disorders*, 14(3), 283–290. doi: 10.1111/j.1399-5618.2012.01006.x
- Bandler, R. J. (1970). Cholinergic synapses in the lateral hypothalamus for the control of predatory aggression in the rat. *Brain Research*, 20(3), 409–424. doi: 10.1016/0006-8993(70)90171-x
- Bandura A. (1978, September). Social learning theory of aggression. *Journal of communication*, 28(3), 12-29. doi:10.1111/j.1460-2466.1978.tb01621.x

- Barker, L. F., Ireland, J. L., Chu, S., & Ireland, C. A. (2016). Sleep and its association with aggression among prisoners: Quantity or quality? *International Journal of Law and Psychiatry*, 47, 115–121. doi: 10.1016/j.ijlp.2016.02.014
- Barker, M. J., Jackson, M., Greenwood, K. M., & Crowe, S. F. (2003). Cognitive Effects of Benzodiazepine Use: A Review. *Australian Psychologist*, 38(3), 202–213. doi: 10.1080/00050060310001707217
- Baron, R. A., & Rirchardson, D. R. (1994). *Perspectives in social psychology. Human Aggression (2<sup>nd</sup> ed.)*. New York, NY, US: Plenum Press.
- Bechara, A., Tranel, D., Damasio, H., Adolphs, R., Rockland, C., & Damasio, A. (1995). Double dissociation of conditioning and declarative knowledge relative to the amygdala and hippocampus in humans. *Science*, 269(5227), 1115–1118. doi: 10.1126/science.7652558
- Beitchman, J. H., Baldassarra, L., Mik, H., Luca, V. D., King, N., Bender, D., ... Kennedy, J. L. (2006). Serotonin Transporter Polymorphisms and Persistent, Pervasive Childhood Aggression. *American Journal of Psychiatry*, 163(6), 1103–1105. doi: 10.1176/ajp.2006.163.6.1103
- Bélanger L., Morin, C. M. (2012). Insomnie chez l'adulte. Στο M. Billiard & Y. Dauvilliers *Les troubles du sommeil (2<sup>nd</sup> ed., σσ. 155-175)*. Elsevier Masson.
- Bennett, D. J., Ogloff, J. R. P., Mullen, P. E., Thomas, S. D. M., Wallace, C., & Short, T. (2011). Schizophrenia disorders, substance abuse and prior offending in a sequential series of 435 homicides. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 124(3), 226–233. doi: 10.1111/j.1600-0447.2011.01731.x
- Benson K.L. (2015, March). Sleep in Schizophrenia: Pathology and Treatment. *Sleep Medicine Clinics*, 10(1), 49-55. doi:10.1016/j.jsmc.2014.11.001
- Berkowitz, L. (1993). *Aggression: Its causes, consequences, and control*. New York: McGraw-Hill.
- Bernstein, M. H., Colby, S. M., Bidwell, L. C., Kahler, C. W., & Leventhal, A. M. (2014). Hostility and Cigarette Use: A Comparison Between Smokers and Nonsmokers in a Matched Sample of Adolescents. *Nicotine & Tobacco Research*, 16(8), 1085–1093. doi: 10.1093/ntr/ntu033

- Berry, R. B., & Wagner, M. H. (2015). *Electroencephalography and Electrooculography Patterns of Interest for Staging Sleep*. *Sleep Medicine Pearls*, 10–14. doi:10.1016/b978-1-4557-7051-9.00002-4
- Black, D. W., Gunter, T., Allen, J., Blum, N., Arndt, S., Wenman, G., & Sieleni, B. (2007). Borderline personality disorder in male and female offenders newly committed to prison. *Comprehensive Psychiatry*, 48(5), 400–405. doi: 10.1016/j.comppsy.2007.04.006
- Black D.W., Gunter, T., Loveless, P., Allen, J., Sieleni, B. (2010). Antisocial personality disorder in incarcerated offenders: Psychiatric comorbidity and quality of life. *Annals of Clinical Psychiatry*, 22(2), 113-120.
- Blair, R. (2004). The roles of orbital frontal cortex in the modulation of antisocial behavior. *Brain and Cognition*, 55(1), 198–208. doi: 10.1016/s0278-2626(03)00276-8
- Böhnke, R., Bertsch, K., Kruk, M. R., & Naumann, E. (2010). The relationship between basal and acute HPA axis activity and aggressive behavior in adults. *Journal of Neural Transmission*, 117(5), 629–637. doi: 10.1007/s00702-010-0391-x
- Boivin D.B., Boudreau P. (2012). Troubles du rythme circadien du sommeil. In M. Billiard & Y. Dauvilliers, *Les troubles du sommeil* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 229-242). Elsevier Masson.
- Bootzin R.R., Perlis, M.L. (2011). Stimulus Control Therapy. In M. Perlis, M. Aloia & B. Kuhn. *Behavioral Treatments for Sleep Disorders* (pp. 21-30). Elsevier Inc. Ανάκτηση από <http://www.med.upenn.edu/cbti/assets/user-content/documents/btsd--stimuluscontrol-bsmtxprotocols.pdf>
- Borbély, A. A., Daan, S., Wirz-Justice, A., & Deboer, T. (2016). The two-process model of sleep regulation: a reappraisal. *Journal of Sleep Research*, 25(2), 131–143. doi: 10.1111/jsr.12371
- Bos, P. A., Hermans, E. J., Ramsey, N. F., & Honk, J. V. (2012). The neural mechanisms by which testosterone acts on interpersonal trust. *NeuroImage*, 61(3), 730–737. doi: 10.1016/j.neuroimage.2012.04.002

- Breslau, N., Roth, T., Rosenthal, L., & Andreski, P. (1996). Sleep disturbance and psychiatric disorders: A longitudinal epidemiological study of young Adults. *Biological Psychiatry*, 39(6), 411–418. doi: 10.1016/0006-3223(95)00188-3
- Brower K.J. (2001). Alcohol's Effects on Sleep in Alcoholics. *Alcohol Research & Health*, 25(2). Ανάκτηση από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2778757/>
- Brown, G. L., Goodwin, F. K., Ballenger, J. C., Goyer, P. F., & Major, L. F. (1979). Aggression in humans correlates with cerebrospinal fluid amine metabolites. *Psychiatry Research*, 1(2), 131–139. doi: 10.1016/0165-1781(79)90053-2
- Buss, A. H., & Perry, M. (1992). The Aggression Questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(3), 452–459. doi: 10.1037/0022-3514.63.3.452
- Butler, T., Schofield, P. W., Greenberg, D., Allnutt, S. H., Indig, D., Carr, V., ... Ellis, A. (2010). Reducing Impulsivity in Repeat Violent Offenders: An Open Label Trial of a Selective Serotonin Reuptake Inhibitor. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 44(12), 1137–1143. doi: 10.3109/00048674.2010.525216
- Buyse, D. J., Germain, A., Hall, M., Monk, T. H., & Nofzinger, E. A. (2011). A neurobiological model of insomnia. *Drug Discovery Today: Disease Models*, 8(4), 129–137. doi: 10.1016/j.ddmod.2011.07.002
- Canals, J., Domenech, E., Carbajo, G., & Blade, J. (1997). Prevalence of DSM-III-R and ICD-10 psychiatric disorders in a Spanish population of 18-year-olds. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 96(4), 287–294. doi: 10.1111/j.1600-0447.1997.tb10165.x
- Caramaschi, D. (2009). General Introduction. Στο D. Caramaschi, *The physiology of aggression* (σσ. 9-43). Groningen: University Medical Center Groningen. Ανάκτηση από <https://www.rug.nl/research/portal/files/14649482/thesis.pdf>

- Carley D.W., Farabi, S.S. (2016, Winter). Physiology of Sleep. *Spectrum.Diabetesjournals.org*, 29(1). doi:10.2337/diaspect.29.1.5
- Carmen E.H., Reiker P.P., Mills T. (1984). Victims of violence and psychiatric illness. *The American Journal of Psychiatry*, 141(3), 378-383. doi:10.1176/ajp.141.3.378
- Caspi A. (2002). Role of Genotype in the Cycle of Violence in Maltreated Children. *Science*, 297(5582), 851-854. doi:10.1126/science.1072290
- Coccaro E.F., Kavoussi, R.J. (1997). Fluoxetine and Impulsive Aggressive Behavior in Personality-Disordered Subjects. *Archives of General Psychiatry*, 54(12), 1081-1088. doi:10.1001/archpsyc.1997.01830240035005
- Coccaro E.F., Kavoussi, R.J. (1998). Cerebrospinal fluid vasopressin levels: correlates with aggression and serotonin function in personality-disordered subjects. *Archives of General Psychiatry*, 55(8), 708-714. doi:10.1001/archpsyc.55.8.708
- Coccaro E.F., Lee, R., Vezina P. (2013) Cerebrospinal fluid glutamate concentration correlates with impulsive aggression in human subjects. *Journal of Psychiatric Research*, 47(9),1247-1253. doi:10.1016/j.jpsychires.2013.05.001
- Coccaro E.F., McCloskey, M.S., Fitzgerald, D.A. & Phan, K.L. (2007). Amygdala and orbitofrontal reactivity to social threat in individuals with impulsive aggression. *Biological Psychiatry*, 62(2), 168-178. doi:10.1016/j.biopsych.2006.08.024
- Coulombe J.A., Reid G.J., Boyle, M.H., & Racine, Y. (2010). Sleep problems, tiredness, and psychological symptoms among healthy adolescents. *Journal of Pediatric Psychology*, 36(1), 25-35. doi:10.1093/jpepsy/jsq028
- Crisanti A.S., Love, E.J. (2001). Characteristics of psychiatric inpatients detained under civil commitment legislation: A Canadian study. *International Journal of Law and Psychiatry*, 24(4-5), 399-410. doi:10.1016/S0160-2527(01)00075-9
- Cummings J.L., Trimble, M.R. (2002/2009). *ΝΕΥΡΟΨΥΧΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΗ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑ* (2η εκδ.). (Παπαρηγόπουλος Θ., Φερεντίνος Π. Μεταφρ.) Αθήνα: ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΒΗΤΑ.

- Currie S.R., Clark, S., Malhotra, S. (2003, August). Comprehensive assessment of insomnia in recovering alcoholics using daily sleep diaries and ambulatory monitoring. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 27(8), 1262-1269. doi: 10.1097/01.ALC.0000081622.03973.57
- Dahl R.E. (1996). The regulation of sleep and arousal: Development and psychopathology. *Development and Psychopathology*, 8(1), 3-27. doi:10.1017/S0954579400006945
- Damasio H., Grabowski, T., Frank, R., Galaburda, A.M., Damasio, A.R. (1994). The return of Phineas Gage: clues about the brain from the skull of a famous patient. *Science*, 264(5162), 1102-1105. doi:10.1126/science.8178168
- Dauvilliers Y., Billiard, M. (2012). Sommeil normal. In M. Billiard, Y. Dauvilliers, *Les troubles du sommeil* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 3-9). Elsevier Masson.
- Davis M. (1992). The role of the amygdala in fear and anxiety. *Annual Review of Neuroscience*, 15, 353-375. doi:10.1146/annurev.ne.15.030192.002033
- Davis M. (1998). Are different parts of the extended amygdala involved in fear versus anxiety? *Biological Psychiatry*, 44(12), 1239-1247. doi:10.1016/S0006-3223(98)00288-1
- De Almeida R.M., Cabral, J.C., & Narvaes, R. (2015). Behavioural, hormonal and neurobiological mechanisms of aggressive behaviour in human and nonhuman primates. *Physiology & Behavior*, 143, 121-135. doi:10.1016/j.physbeh.2015.02.053
- Dewa L.H., Hassan, L., Shaw, J.J., & Senior, J. (2017). Insomnia management in prisons in England and Wales: a mixed-methods study. *Journal of Sleep Research*, 26, 322-329. doi:10.1111/jsr.12503
- Doghramji K., & Jangro, W.C. (2016). Adverse Effects of Psychotropic Medications on Sleep. *Psychiatric Clinics of North America*, 39(3), 487-502. doi:10.1016/j.psc.2016.04.009
- Donaldson L., & Chintapanti, P.K. (2009, June). Mental illness and comorbid insomnia: a cross- sectional study of a population of psychiatric in-patients. *BJMP*, 2(2), σσ. 36-41.

- Dougherty, D. D., Bonab, A. A., Ottowitz, W. E., Livni, E., Alpert, N. M., Rauch, S. L., ... Fischman, A. J. (2006). Decreased striatal D1 binding as measured using PET and [11C]SCH 23,390 in patients with major depression with anger attacks. *Depression and Anxiety*, 23(3), 175–177. doi: 10.1002/da.20168
- Ebrahim I.O., Shapiro, C.M., Williams, A.J., & Fenwick, P.B. (2013, April). Alcohol and sleep I: effects on normal sleep. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 37(4), 539-549. doi:10.1111/acer.12006
- Euston D.R., Gruber, A.J., & McNaughton, B.L. (2012). The Role of Medial Prefrontal Cortex in Memory and Decision Making. *Neuron*, 76(6), 1057-1070. doi:10.1016/j.neuron.2012.12.002
- Eysenck, S. B. G. (1993). The I<sub>7</sub>: Development of a measure of impulsivity and its relationship to the superfactors of personality. Στο W. G. McCown, J. L. Johnson, & M. B. Shure (Eds.), *The impulsive client: Theory, research, and treatment* (σσ. 141-149). Washington, DC, US: American Psychological Association. doi:10.1037/10500-009
- Fawcett J., Scheftner, W.A., Fogg, L., Clark, D.C., Young, M.A, Hedeker, D., & Gibbons, R. (1990). Time-related predictors of suicide in major affective disorder. *The American Journal of Psychiatry*, 147(9), 1189-1194. doi:10.1176/ajp.147.9.1189
- Fazel S., & Danesh, J. (2002). Serious mental disorder in 23 000 prisoners: a systematic review of 62 surveys. *The Lancet*, 359(9306), 545-550. doi:10.1016/S0140-6736(02)07740-1
- Fazel S., Yoon, I.A., & Hayes, A.J. (2017). Substance use disorders in prisoners: an updated systematic review and meta-regression analysis in recently incarcerated men and women. *Addiction*, 112(10), 1525-1539. doi:10.1111/add.13877
- Fuller P.M., Gooley, J.J., & Saper, C.B. (2006). Neurobiology of the Sleep-Wake Cycle: Sleep Architecture, Circadian Regulation, and Regulatory Feedback. *Journal of Biological Rhythms*, 21(6). doi:10.1177/0748730406294627

- Fuller Torrey E. (2011). Stigma and Violence: Isn't It Time to Connect the Dots? *Schizophrenia Bulletin*, 37(5), 892-896. doi:10.1093/schbul/sbr057
- Giancola P.R., & Zeichner, A. (1994). Intellectual ability and aggressive behavior in nonclinical-nonforensic males. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 16(2), 121-130. doi:10.1007/BF02232723
- Grafman, J., Schwab, K., Warden, D., Pridgen, A., Brown, H.R., & Salazar, A.M. (1996). Frontal lobe injuries, violence, and aggression: a report of the Vietnam Head Injury Study. *Neurology*, 46(5), 1231-1238.
- Grano, N., Vahtera, J., Virtanen, M., Keltikangas-Jarvinen, L., & Kivimaki, M. (2008). Association of hostility with sleep duration and sleep disturbances in an employee population. *International Journal of Behavioral Medicine*, 15(2), 73-80. doi:10.1080/10705500801929510
- Gursky J.T., & Krahn, L.E. (2000). The Effects of Antidepressants on Sleep: A Review. *Harvard Review of Psychiatry*, 8(6), 298-306. doi:10.1080/hrp.8.6.298
- Hafizi S. (2013). Sleep and borderline personality disorder: A review. *Asian Journal of Psychiatry*, 6(6), 452-459. doi:10.1016/j.ajp.2013.06.016
- Hansen, N.W., & Reinhardt, S.M. (2013). 1385 – Characteristics of the aggressive in-patient in a forensic psychiatric hospital in denmark: using the staff observation aggression scale - revised(SOAS-R). *European Psychiatry*, 28(1), 1. doi:10.1016/S0924-9338(13)76429-0
- Harty L., Duckworth, R., Thompson, A., Stuewig, J., & Tangney, J.P. (2010). Are inmates' subjective sleep problems associated with borderline personality, psychopathy, and antisocial personality independent of depression and substance dependence? *The Journal of Forensic Psychiatry & Psychology*, 21(1), 23-39. doi:10.1080/14789940903194095
- Harvey A.G., Schmidt, D.A, Scarna, A., Semler, C.N., & Goodwin, G.M. (2005). Sleep-related functioning in euthymic patients with bipolar disorder, patients with insomnia, and subjects without sleep problems. *The American Journal of Psychiatry*, 162(1), 50-57. doi:10.1176/appi.ajp.162.1.50

- Hayaki J., Anderson, B., & Stein, M. (2006). Sexual risk behaviors among substance users: Relationship to impulsivity. *Psychology of Addictive Behaviors*, 20(3), 328-332. doi:10.1037/0893-164X.20.3.328
- Haynes P.L., Bootzin, R.R, Smith, L., Cousins, J., Cameron, M., & Stevens S. (2006). Sleep and Aggression in Substance-Abusing Adolescents: Results From an Integrative Behavioral Sleep-Treatment Pilot Program. *SLEEP*, 29(4), 512-520.
- Healey E.S., Kales, A., Monroe, L.J., Bixler, E.O., Chamberlin, K., & Soldatos, C.R. (October). Onset of insomnia: role of life-stress events. *Psychosom Med.*, 43(5), 439-451. doi:10.1097/00006842-198110000-00007
- Heinrichs, M., von Dawans, B., & Domes, G. (2009). Oxytocin, vasopressin, and human social behavior. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 30(4), 548-557. doi:10.1016/j.yfrne.2009.05.005
- Henckens M.J.A.G., van Wingen, G.A., Joels, M., & Fernandez, G. (2010). Time-Dependent Effects of Corticosteroids on Human Amygdala Processing. *Journal of Neuroscience*, 12725-12732. doi:10.1523/JNEUROSCI.3112-10.2010
- Herz M.I., & Melville, C. (1980). Relapse in Schizophrenia. *The American Journal of Psychiatry*, 137(7), 801-805. doi:10.1176/ajp.137.7.801
- Higley, J.D., Mehlman, P.T., Poland, R.E., Taub, D.M., Vickers, J., Suomi, S.J., Linnoila, M. (1996). CSF testosterone and 5-HIAA correlate with different types of aggressive behaviors. *Biological Psychiatry*, 40(11), 1067-1082. doi:10.1016/S0006-3223(95)00675-3
- Hisler G. (2016). Aggressiveness and sleep: People with quick tempers and less anger control have objectively worse sleep quality. *Graduate Theses and Dissertations*. doi:10.31274/etd-180810-5558
- Hohagen, F., Lis, S., Riemann, D., Krieger, S., Meyer, C., Montero, R.F.,... & Berger, M. (1994). Influence of biperiden and bornaprine on sleep in healthy subjects. *Neuropsychopharmacology*, 11(1), 29-32. doi:10.1038/npp.1994.33

- Hollander E., Tracy, K.A., Swann, A.C., Coccaro, E.F., McElroy, S., Wozniak, P., ...& Nemeroff, C.B. (2003). Divalproex in the treatment of impulsive aggression: efficacy in cluster B personality disorders. *Neuropsychopharmacology*, 28(6), 1186-1197. doi:10.1038/sj.npp.1300153
- Holshoe, J.M. (July). Antidepressants and Sleep: A Review. *Perspectives in Psychiatric Care*, 45(3), 191-197. doi:10.1111/j.1744-6163.2009.00221.x
- Hood, S., & Amir, S. (2018). Biological Clocks and Rhythms of Anger and Aggression. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 12(4). doi:10.3389/fnbeh.2018.00004
- Houidi, A., & Paruk, S. (2018). Profile of forensic state patients at a psychiatric unit in KwaZulu Natal, South Africa: demographic, clinical and forensic factors. *Journal of Forensic Psychiatry and Psychology*, 29(4), 1-13. doi:10.1080/14789949.2018.1425471
- Hughes, G.V., & Boland, F.J. (1992). The effects of caffeine and nicotine consumption on mood and somatic variables in a penitentiary inmate population. *Addictive Behaviors*, 17(5), 447-457. doi:10.1016/0306-4603(92)90005-G
- Huynh, C., Guile, J.-M., & Godbout, R. (2012). Études polysomnographiques du sommeil dans le trouble de personnalité limite chez l'adulte. *La Presse Médicale*, 41(2), e63-e75. doi:10.1016/j.lpm.2011.06.019
- Inutsuka, A., & Yamanaka, A. (2013). The physiological role of orexin/hypocretin neurons in the regulation of sleep/wakefulness and neuroendocrine functions. *Frontiers in Endocrinology*, 4(18). doi:10.3389/fendo.2013.00018
- Iranzo, A., Stefani, A., Hogl, B., Santamaria, J., & SINBAR (2018). The Insomnia of Franz Kafka. *Sleep Medicine*, 50, 24-28. doi:10.1016/j.sleep.2018.05.024
- Ireland, J.L., & Culpin, V. (2006). The relationship between sleeping problems and aggression, anger, and impulsivity in a population of juvenile and young offenders. *Journal of Adolescent Health*, 38(6), 649-655. doi:10.1016/j.jadohealth.2005.05.027

- Jackson, A., Cavanagh, J., & Scott, J. (2003). A systematic review of manic and depressive prodromes. *Journal of Affective Disorders*, 74(3), 209-217. doi:10.1016/S0165-0327(02)00266-5
- Kahler, C. W., Mchugh, R. K., Leventhal, A. M., Colby, S. M., Gwaltney, C. J., & Monti, P. M. (2012). High hostility among smokers predicts slower recognition of positive facial emotion. *Personality and Individual Differences*, 52(3), 444–448. doi: 10.1016/j.paid.2011.11.009
- Kamphuis, J., Dijk, D., Sreen, M., & Lancel, M. (2014). The relation between poor sleep, impulsivity and aggression in forensic psychiatric patients. *Physiol Behav.*, 123, 168-173. doi:10.1016/j.physbeh.2013.10.015
- Kamphuis, J., Karsten, J., de Weerd, A., & Lancel, M. (2013). Sleep disturbances in a clinical forensic psychiatric population. *Sleep Medicine*, 14(11), 1164-1169. doi:10.1016/j.sleep.2013.03.008
- Kamphuis, J., Meerlo, P., Koohaas, J.M., & Lancel, M. (2012). Poor sleep as a potential causal factor in aggression and violence. *Sleep Medicine*, 4, 327-334. doi:10.1016/j.sleep.2011.12.006
- Kandel, E., Mednick, S.A., Kirkegaard-Sorensen, L., Hutchings, B., Knop, J., Rosenberg, R., & Schulsinger, F. (1988). IQ as a protective factor for subjects at high risk for antisocial behavior. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56(2), 224-226. doi:10.1037/0022-006X.56.2.224
- Kay, D.C., Pickworth, W.B., & Neider, G.L. (1981). Morphine-like insomnia from heroin in nondependent human addicts. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 11(2), 159-169. doi:10.1111/j.1365-2125.1981.tb01120.x
- Kayser M.S., Mainwaring, B., Yue, Z., Sehgal, A. (2015). Sleep deprivation suppresses aggression in *Drosophila*. *eLife*, 4, 1-15. doi:10.7554/eLife.07643.001
- Keune, P.M., van der Heiden, L., Vakuti, B., Konicar, L., Veit, R., & Birbraumer, N. (2012). Prefrontal brain asymmetry and aggression in imprisoned violent offenders. *Neuroscience Letters*, 515, 191-195. doi: 10.1016/j.neulet.2012.03.058

Khalooei, A., Mashayekhi-Dowlatabad, M., Rajabalipour, M.R., & Iranpour, A. (2016). Pattern of Substance Use and Related Factors in Male Prisoners. *Addiction & Health*, 8(4), 227-234. doi:10.22122/ahj.v8i4.423

Khullar, A. (2012). Cycle, The Role of Melatonin in the Circadian Rhythm Sleep-Wake. *Psychiatric Times*, 29(7). Ανάκτηση από <http://www.psychiatrictimes.com/sleep-disorders/role-melatonin-circadian-rhythm-sleep-wake-cycle>

Khurshid, A.K. (2018). Comorbid Insomnia and Psychiatric Disorders. *Innovations in Clinical Neuroscience*, 15(3-4), 28-32. Ανάκτηση από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5906087/>

Killgore, W.D. (2010). Effects of sleep deprivation on cognition. *Progress in Brain Research*, 185, 105-129. doi:10.1016/B978-0-444-53702-7.00007-5

Killgore, W.D., Kahn-Greene, E.T., Lipizzi, E.L., Newman, R.A., Kamimori, G.H., & Balkin, T.J. (2008). Sleep deprivation reduces perceived emotional intelligence and constructive thinking skills. *Sleep Medicine*, 9(5), 517-526. doi:10.1016/j.sleep.2007.07.003

Kirsch, P., Esslinger, C., Chen, Q., Mier, D., Lis, S., Siddhanti, S.,.....& Meyer-Lindenberg, A. (2005). Oxytocin modulates neural circuitry for social cognition and fear in humans. *The Journal of Neuroscience*, 49, 11489-11493. doi:10.1523/JNEUROSCI.3984-05.2005

Knyazev, G.G., & Slobodskaya, H.R. (2006). Personality types and behavioural activation and inhibition. *Personality and Individual Differences*, 41(8), 1385–1395. doi:10.1016/j.paid.2005.11.035

Koulack, D., Nesca, M. (1992). Sleep Parameters of Type A and B Scoring College Students. *Perceptual and Motor Skills*, 74(3), 723-726. doi:10.2466/pms.1992.74.3.723

Kraanen, F.L., Scholing, A., & Emmelkamp, P.M. (2012). Substance use disorders in forensic psychiatry: differences among different types of offenders. *Int J Offender Ther Comp Criminol.* , 56(8), 1201-1219. doi:10.1177/0306624X11420252

Krakowski, M.I., Czobor, P., Citrome, L., Bark, N., Cooper, T.B. (2006). Atypical Antipsychotic Agents in the Treatment of Violent Patients With Schizophrenia and Schizoaffective Disorder. *Archives of General Psychiatry*, 63(6), 622-629. doi:10.1001/archpsyc.63.6.622

Krystal, A.D. (2005). The effect of Insomnia Definitions, Terminology, and Classifications on Clinical Practice. *Journal of the American Geriatrics Society*(7), 258-263. doi:10.1111/j.1532-5415.2005.53391.x

Lee, R., Ferris, C., Van de Kar, L.D., & Coccaro, E.F. (2009). Cerebrospinal fluid oxytocin, life history of aggression, and personality disorder. *Psychoneuroendocrinology*, 34(10), 1567-157. doi:10.1016/j.psyneuen.2009.06.002

Levenson, J.C., Kay, D.B., & Buysse, D.J.. (2015). The pathophysiology of Insomnia. *CHEST Journal*, 147(4), 1179-1192. doi:10.1378/chest.14-1617

Lieberman, J.A., Stroup, T.S., McEvoy, J.P., Swartz, M.S., Rosenheck, R.A., Perkins, D.O.,...& Hsiao, J.K.. (2005). Effectiveness of Antipsychotic Drugs in Patients with Chronic Schizophrenia. *The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE*, 353(12), 1209-1223. doi:10.1056/NEJMoa051688

Lindberg, N., Tani, P., Sailas, E., Putkonen, H., Takala, P., Urrila, A.S.,...& Virkkunen, M. (2006). Sleep architecture in homicidal women with antisocial personality disorder--a preliminary study. *Psychiatry Research*, 145(1), 67-73. doi:10.1016/j.psychres.2005.10.014

Lindberg, N., Tani, P., Appelberg, B., Naukkarinen, H., Rimón, R.,... & Virkkunen, M. (2003). Human impulsive aggression: a sleep research perspective. *Journal of Psychiatric Research*, 37(4), 313-324. doi:doi.org/10.1016/S0022-3956(03)00041-4

Liu, X., Buysse, D.J. (2006). Sleep and youth suicidal behavior: a neglected field. *Current Opinion in Psychiatry*, 19(3), 288-293. doi: 10.1097/01.yco.0000218600.40593.18

Liu, X., & Zhou, H. (2002). Sleep duration, insomnia and behavioral problems among Chinese adolescents. *Psychiatry Research*, 111(1), 75-85. doi:10.1016/S0165-1781(02)00131-2

Longdon, L., Edworthy, R., Resnick, J., Byrne, A., Clarke, M., Cheung, N., & Khalifa, N. (2017). Patient characteristics and outcome measurement in a low secure forensic hospital. *CBMH*, 28(3), 255-269. doi:10.1002/cbm.2062

Mahfoud, Y., Talih, F., Streem, D., & Budur, K. (2009). Sleep disorders in substance abusers: how common are they? *Psychiatry (Edgmont (Pa. : Township))*, 6(9), 38-42.

Marais B., S. U. (2015). Forensic state patients at Sterkfontein Hospital: A 3-year follow-up study. *S Afr J Psychiatr*, 21(3), 89-62. doi:10.7196/SAJP.8255

McCloskey, M.S., New, A.S., Siever, L.J., Goodman, M., Koenigsberg, H.W., Flory, J.D., & Coccaro, E.F. (2009). Evaluation of behavioral impulsivity and aggression tasks as endophenotypes for borderline personality disorder. *Journal of Psychiatric Research*, 43(12), 1036-1048. doi:10.1016/j.jpsychires.2009.01.002Get

Meerlo, P., Sgoifo, A., & Suchecki, D. (2008). Restricted and disrupted sleep: effects on autonomic function, neuroendocrine stress systems and stress responsivity. *Sleep Medicine Reviews*, 12(3), 197-210. doi:10.1016/j.smr.2007.07.007

Meijer, A.M., Reitz, E., Dekovic, M., van der Wittenboer, G.L., Stoel, R.D. (2010). Longitudinal relations between sleep quality, time in bed and adolescent problem behaviour. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(11), 1278-1286. doi:10.1111/j.1469-7610.2010.02261.x

Meijers, J., Harte, J.M., & Scherber, F.V. (2015). Disturbed sleep as a risk factor for aggression in prisoners with a psychotic illness: a brief report. *Psychology, Crime & Law*, 21(10), 968-972. doi:10.1080/1068316X.2015.1077246

Miczek, K.A., Fish, E.W., De Bold, J.F., & De Almeida, R.M.. (2002). Social and neural determinants of aggressive behavior: pharmacotherapeutic targets at serotonin, dopamine and  $\gamma$ -aminobutyric acid systems. *Psychopharmacology*, 163(3-4), 434-458. doi:10.1007/s00213-002-1139-6

Moeller, F.G., Barratt, E.S., Dougherty, D.M., Schmitz, J.M., & Swann, A.C. (2001). Psychiatric aspects of impulsivity. *The American journal of psychiatry*, 158(11), 1783-1793. doi:10.1176/appi.ajp.158.11.1783

Moffitt, T.E. (1993). Adolescence-Limited and Life-Course-Persistent Antisocial Behavior: A Developmental Taxonomy. *Psychological Review*, 100(4), 674-701. doi:10.1037/0033-295X.100.4.674

Monuteaux, M.C., Biederman, J., Doyle, A.E., Mick, E., & Faraone, S.V. (2009). Genetic Risk for Conduct Disorder Symptom Subtypes in an ADHD Sample: Specificity to Aggressive Symptoms. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 48(7), 757-764. doi:10.1097/CHI.0b013e3181a5661b

Morin, C.M., Bélanger, L., Bastien, C., & Vallières, A. (2005). Long-term outcome after discontinuation of benzodiazepines for insomnia: a survival analysis of relapse. *Behaviour Research and Therapy*, 43(1), 1-14. doi:10.1016/j.brat.2003.12.002

Nakaji, P., Meltzer, H.S., Singel, S.A., & Alksne, J.F. (2003). Improvement of aggressive and antisocial behavior after resection of temporal lobe tumors. *Pediatrics*, 112(5), e430-433. doi: 10.1542/peds.112.5.e430

Nawka, A., Rukavina, T.V., Nawková, L., Jovanović, N., Brborović, O., & Raboch, J. (2012). Psychiatric disorders and aggression in the printed media: is there a link? a central European perspective. *BMC Psychiatry*, 12. doi:10.1186/1471-244X-12-19

Nelson, R.J., & Trainor, B.C. (2007). Neural mechanisms of aggression. *Nature Reviews Neuroscience*, 8(7), 536-546. doi:10.1038/nrn2174

Nordström, P., Samuelsson, M., Asberg, M., Traskman-Bendz, P., Aberg-Wistedt, A., Nordin, C., & Bertilsson, L. (1994). CSF 5-HIAA predicts suicide risk after attempted suicide. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 24(1), 1-9. doi:10.1111/j.1943-278X.1994.tb00657.x

Office of Applied Studies, S. A. (2006). Youth Violence and Illicit Drug Use. *The NSDUH Report*. Ανάκτηση από <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED495798.pdf>

Ogloff, J.R., Lemphers, A., & Dwyer, C. (2004). Dual diagnosis in an Australian forensic psychiatric hospital: prevalence and implications for services. *Behav Sci Law*, 22(4), 543-562. doi:10.1002/bsl.604

Ogloff, J. R. P., Talevski, D., Lemphers, A., Wood, M., & Simmons, M. (2015). Co-occurring mental illness, substance use disorders, and antisocial personality

- disorder among clients of forensic mental health services. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 38(1), 16–23. doi: 10.1037/prj0000088
- Ohayon, M. (2012). Épidémiologie des troubles du sommeil et de la veille. Στο D. Y. Billiard M., *Les troubles du sommeil* (2<sup>η</sup> εκδ., σσ. 131-140). Elsevier Masson.
- Ohayon, M.M. (1997). Prevalence of DSM-IV diagnostic criteria of insomnia: Distinguishing insomnia related to mental disorders from sleep disorders. *Journal of Psychiatric Research*, 31(3), 333-346. doi:10.1016/S0022-3956(97)00002-2
- Ohayon, M.M., Caulet, M., & Lemoine, P. (1998). Comorbidity of mental and insomnia disorders in the general population. *Compr Psychiatry*, 39(4), 185-197. doi:10.1016/S0010-440X(98)90059-1
- Ouzir, M. (2013). Impulsivity in schizophrenia: A comprehensive update. *Aggression and Violent Behavior*, 18(2), 247-254. doi:10.1016/j.avb.2012.11.014
- Pai, A., Suris, A.M., & North, C.S. (2017). Posttraumatic Stress Disorder in the DSM-5: Controversy, Change, and Conceptual Considerations. *Behavioral Sciences*, 7(1). doi:10.3390/bs7010007
- Pallone, N.J., & Hennessy, J.J. (1996). *Tinder-box criminal aggression: Neuropsychology, demography, phenomenology*. Piscataway, NJ, US: Transaction Publishers.
- Pandey, G.N., Pandey, S.C., Dwivedi, Y., Sharma, R.P., Janicak, P.G., & Davis, J.M. (1995). Platelet serotonin-2A receptors: a potential biological marker for suicidal behavior. *The American Journal of Psychiatry*, 152(6), 850-855. doi:10.1176/ajp.152.6.850
- Pardini, D.A., Raine, A., Erickson, K., & Loeber, R. (2014). Lower Amygdala Volume in Men is Associated with Childhood Aggression, Early Psychopathic Traits, and Future Violence. *Biological Psychiatry*, 73-80. doi:10.1016/j.biopsych.2013.04.003.
- Patton, J.H., Stanford, M.S., & Barratt, E.S. (1995). Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *Journal of Clinical Psychology*, 51(6), 768-774. doi: 10.1002/1097-4679(199511)51:6<768::aid-jclp2270510607>3.0.co;2-1

- Peluso, M.A.M., Hatch, J.P., Glahn, D.C., Monkul, E.S., Sanches, M., Najt, P.,...& Soares, J.C. (2007). Trait impulsivity in patients with mood disorders. *Journal of Affective Disorders*, 100(1-3), 227-231. doi:10.1016/j.jad.2006.09.037
- Perlis, M.L., Ellis, J.G., DeMichele Kloss, J., & Riemann, D.W. (2016). Etiology and Pathophysiology of Insomnia. Στο R. T. Kryger M., *Principles and Practice of Sleep Medicine* (σσ. 769-784). ELSEVIER. doi:10.1016/b978-0-323-24288-2.00082-9
- Petit, D., & Montplaisir, J. (2012). Parasomnias. Στο Billiard M., Dauvilliers, Y. *Les troubles du sommeil* (2 εκδ., σσ. 243-262). Elsevier Masson.
- Pompili, M., & Fiorillo, A. (2015). Aggression and Impulsivity in Schizophrenia. *Psychiatric Times*, 32(7). Ανάκτηση από <http://www.psychiatrictimes.com/schizophrenia/aggression-and-impulsivity-schizophrenia>
- Popova, N.K., Naumenko, V.S., Kozhemyakina, R.V., & Plyusnina, I.Z. (2010). Functional characteristics of serotonin 5-HT<sub>2A</sub> and 5-HT<sub>2C</sub> receptors in the brain and the expression of the 5-HT<sub>2A</sub> and 5-HT<sub>2C</sub> receptor genes in aggressive and non-aggressive rats. *Neuroscience and Behavioral Physiology*, 40(4), 357-361. doi:10.1007/s11055-010-9264-x
- Porkka-Heiskanen, T., Strecker, R.E., Thakkar, M., Bjørkum, A.A., Greene, R.W., & McCarley, R.W. (1997). Adenosine: a mediator of the sleep-inducing effects of prolonged wakefulness. *Science*. doi:276(5316): 1265–1268.
- Prather, A.A., Bogdan, R., & Hariri, A.R. (2013). Impact of Sleep Quality on Amygdala Reactivity, Negative Affect, and Perceived Stress. *Psychosomatic Medicine*, 75(4), 350-358. doi:10.1097/PSY.0b013e31828ef15b
- Qureshi, A., & Ballrd, R.D. (2003). Obstructive sleep apnea. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 112(4), 643-651. doi:10.1016/j.jaci.2003.08.031
- Raja, M., Azzoni, A., & Lubich, L. (1997). Aggressive and violent behavior in a population of psychiatric inpatients. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 32(7), 428-434. doi:10.1007/BF00788184

- Rauer, A.J., & El-Sheikh, M. (2012). Reciprocal Pathways Between Intimate Partner Violence and Sleep in Men and Women. *Journal of Family Psychology*, 26(3), 470-477. doi:10.1037/a0027828
- Reeve, S., Emsley, R., Bryoni, S., & Freeman, D. (2018). Disrupting Sleep: The Effects of Sleep Loss on Psychotic Experiences Tested in an Experimental Study With Mediation Analysis. *Schizophrenia Bulletin*, 44(3), 662-671. doi:10.1093/schbul/sbx103
- Riemann, D. (2007). Insomnia and comorbid psychiatric disorders. *Sleep Medicine*, 8(4), 15-20. doi:10.1016/S1389-9457(08)70004-2
- Roberts, R.E., Shema, S.J., Kaplan, G.A., & Strawbridge, W.J. (2000). Sleep complaints and depression in an aging cohort: A prospective perspective. (F. R., Επιμ.) *The American Journal of Psychiatry*, 157(1), 81-88. doi:10.1176/ajp.157.1.81
- Roy, A., Virkkunen, M., Guthrie, S., & Linnoila, M. (1986). Indices of Serotonin and Glucose Metabolism in Violent Offenders, Arsonists, and Alcoholics. *Psychobiology of Suicidal Behavior (Annals of the New York Academy of Sciences)*, 487(1), 202-220. doi:10.1111/j.1749-6632.1986.tb27900.x
- Rujescu, D., Giegling, I., Gietl, A., Hartmann, A.M., & Möller, H.J. (2003). A functional single nucleotide polymorphism (V158M) in the COMT gene is associated with aggressive personality traits. *Biological Psychiatry*, 54(1), 34-39. doi:10.1016/S0006-3223(02)01831-0
- Sah, P., Faber, E.S., Lopez De Armentia, M., & Power, J. (2003). The Amygdaloid Complex: Anatomy and Physiology. *Physiological Reviews*, 83(3), 803-834. doi:10.1152/physrev.00002.2003
- Saïas, T., & Gallarda, T. (2008). Réactions d'agressivité sous benzodiazépines : une revue de la littérature. *L'encéphale*, 34, 330-336. doi:10.1016/j.encep.2007.05.005
- Saper, C.B, Chou T.C., & Scammell, T.E. (2001). The sleep switch: hypothalamic control of sleep and wakefulness. *TRENDS in Neurosciences*, 24(12). doi:10.1016/S0166-2236(00)02002-6

- Saper, C.B., Scammell, T.E., & Lu, J. (2005). Hypothalamic regulation of sleep and circadian rhythms. *NATURE*, 1257-1263. doi:10.1038/nature04284
- Sateia, M.J. (2014). International Classification of Sleep Disorders-Third Edition. *CHEST*, 146(5), 1387-1394. doi:10.378/chest.14-0970
- Saylor, K.E., & Amann, B.H. (2006). Impulsive Aggression as a Comorbidity of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 26(1), 19-25. doi:10.1089/cap.2015.0126
- Schanda, H., Knecht, G., Schreinzer, D., Stompe, T., Ortwein-Swoboda, G., & Waldhoer T. (2004). Homicide and major mental disorders: a 25-year study. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 110(2), 98-107. doi:10.1111/j.1600-0047.2004.00305.x
- Schick, A., & Cierpka, M. (2016). Risk factors and prevention of aggressive behavior in children and adolescents. (Waxmann, Επιμ.) *Journal for Educational Research Online*, 8(1), 90-109. Ανάκτηση από <http://www.j-e-r-o.com/index.php/jero/article/view/623/260>
- Schröder, C.M., & Bourgin, P. (2012). Pathologies psychiatriques, équilibre mental et sommeil. Στο Billiard M., & Dauvilliers Y. *Les troubles du sommeil* (2nd εκδ., σσ. 377-398). Elsevier Masson.
- Swartz, M., Blazer, D., George, L., & Winfield, I. (1990). Estimating the prevalence of borderline personality disorder in the community. *Journal of Personality Disorders*, 4(3), 257-272. doi:10.1521/pedi.1990.4.3.257
- Selby, E.A. (2013). Chronic Sleep Disturbances and Borderline Personality Disorder Symptoms. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 81(5), 941-947. doi:10.1037/a0033201
- Seroczynski, A.D., Bergeman, C.S., & Coccaro, E.F. (1999). Etiology of the impulsivity/aggression relationship: Genes or environment? *Psychiatry Research*, 86(1), 41-57. doi:10.1016/s0165-1781(99)00013-x
- Shin, C., Kim, J., Yi, H., Lee, H., Lee, J., & Shin, K. (2005). Relationship between trait-anger and sleep disturbances in middle-aged men and women. *Journal of*

- Psychosomatic Research*, 58(2),183-189.  
doi:10.1016/j.jpsychores.2004.07.002
- Siever, L.J. (2008). Neurobiology of Aggression and Violence. *American Journal of Psychiatry*, 165(4), 429-442. doi:10.1176/appi.ajp.2008.07111774
- Silber, M.H. (2013). Sleep-Related Movement Disorders. (Α. Α. NEUROLOGY, Επιμ.) *CONTINUUM*, 19(1), σσ. 170-184.  
doi:10.1212/01.CON.0000427207.13553.68
- Smith, M.T., Perlis, M.L., & Haythornthwaite, J.A. (2004, March). Suicidal Ideation in Outpatients With Chronic Musculoskeletal Pain: An Exploratory Study of the Role of Sleep Onset Insomnia and Pain Intensity. *Clinical Journal of Pain*, 20(2), 111-118. doi:10.1097/00002508-200403000-00008
- Snell, R.S. (2010). Ο Υποθάλαμος και οι Συνδέσεις του. Στο S. R.S., *ΚΛΙΝΙΚΗ ΝΕΥΡΟΑΝΑΤΟΜΙΚΗ* (Ν. Ι. Παπαδόπουλος, Μεταφρ., 6η εκδ., σσ. 377-390). Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας.
- Soldatos, C.R., Dikeos, D.G., & Paparrigopoulos, T.J. (2000). Athens Insomnia Scale: validation of an instrument based on ICD-10 criteria. *Journal of Psychosomatic Research*, 48(6), 550-560. doi:10.1016/S0022-3999(00)00095-7
- Soloff, P.H., Kelly, T.M., Strotmeyer, S.J., Malone, K.M., & Mann J.J. (2003). Impulsivity, gender, and response to fenfluramine challenge in borderline personality disorder. *Psychiatry Research*, 119(1-2), 11-24.  
doi:doi.org/10.1016/S0165-1781(03)00100-8
- Soloff, P.H., Price, J.C., Meltzer, C.C., Fabio, A., Frank, G.K., & Kaye, W.H. (2007). 5HT2A receptor binding is increased in borderline personality disorder. *Biological Psychiatry*, 62(6), 580-587. doi:10.1016/j.biopsych.2006.10.022
- Soyka, M., Preuss, U.W., Koller, G., Zill, P., & Bondy, B. (2004). Association of 5-HT1B receptor gene and antisocial behavior in alcoholism. *Journal of Neural Transmission*, 111(1), 101-109. doi:10.1007/s00702-003-0064-0
- Stahl, S.M. (2008). Circuits in Psychopharmacology. Στο S. S.M., *Essential Psychopharmacology* (3η εκδ., σσ. 195-222). Cambridge University Press.

- Stanford, M.S., Mathias, C.W., Dougherty, D.M., Lake, S.L., Anderson, N.E., & Patton, J.H. (2009). Fifty years of the Barratt Impulsiveness Scale: An update and review. *Personality and Individual Differences*, 47(5), 385-395. doi:10.1016/j.paid.2009.04.008
- Stanley, B., Sher, L., Wilson, S., Ekman, R., Huang, Y-y., & Mann, J.J. (2010). Nonsuicidal Self-Injurious Behavior, Endogenous Opioids and Monoamine Neurotransmitters. *Journal of Affective Disorders*, 124(1-2), 134-140. doi:10.1016/j.jad.2009.10.028
- Stein, M.D., & Friedmann, P.D. (2005). Disturbed Sleep and Its Relationship to Alcohol Use. *Substance Abuse*, 1, 1-13. Ανάκτηση από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2775419/>
- Steinberg, B.J., Trestman, R., Mitropoulou, V., Serby, M., Silverman, J., Coccaro, E., Weston S., de Vegvar, M., & Siever, L.J. (1997). Depressive Response to Physostigmine Challenge in Borderline Personality Disorder Patients. *Neuropsychopharmacology*, 17(4), 264-273. doi:10.1016/S0893-133X(97)00051-1
- Stoddard, S.A., Heinze, J.E., Choe, D.E., & Zimmerman, M.A. (2015). Predicting violent behavior: The role of violence exposure and future educational aspirations during adolescence. *Journal of adolescence*, 44, 191-203. doi: 10.1016/j.adolescence.2015.07.017
- Swanson, J.W., Swartz, M.S., Van Dorn, R.A., Elbogen, E.B., Wagner, H.R., Rosenheck, R.A.,...& Lieberman, J.A.. (2006). A National Study of Violent Behavior in Persons With Schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, 63(5), 490-499. doi:10.1001/archpsyc.63.5.490
- Taillard, J., & Gronfier, C. (2012). Régulation circadienne et homéostatique du sommeil et de la veille. Στο Billiard M, Dauvilliers, Y, *Les troubles du sommeil* (2η εκδ., σσ. 25-43). Elsevier Masson.
- van Elst, L.T., Woermann, F.G., Lemieux, L., Thompson, P.J., & Trimble, M.R. (2000). Affective aggression in patients with temporal lobe epilepsy: A quantitative MRI study of the amygdala. *Brain*, 123(2), 234-243. doi:10.1093/brain/123.2.234

- Thomas, M., Sing, H., Belenky, G., Holcomb, H., Mayberg, H., Dannals, R.,...& Redmond D. (2000). Neural basis of alertness and cognitive performance impairments during sleepiness. I. Effects of 24 h of sleep deprivation on waking human regional brain activity. *Journal of Sleep Research*, 9(4), 335-352. doi:10.1046/j.1365-2869.2000.00225.x
- Thorpy, M. (2017). International Classification of Sleep Disorders. Στο Chokroverty S., *Sleep Disorders Medicine* (475-484). New York: Springer. doi:10.1007/978-1-4939-6578-6\_27
- Tonnaer, F., Cima, M., & Arntz, A., (2016). Modeling impulsivity in forensic patients: A three-dimensional model of impulsivity. *The American Journal of Psychology*, 129(4), 429-441. doi:10.5406/amerjpsyc.129.4.0429
- Tordjman, S., Carlier, M., Cohen, D., Cesselin, F., Bourgoin, S., Colas-Linhart, N., ...& Roubertoux, P.L. (2003). Aggression and the Three Opioid Families (Endorphins, Enkephalins, and Dynorphins) in Mice. *Behavior Genetics*, 33(5), 529-536. doi:10.1023/A:1025774716976
- Torregrossa, M.M., Quinn, J.J., & Taylow, J.R. (2008). Impulsivity, Compulsivity, and Habit: The Role of Orbitofrontal Cortex Revisited. *Biological Psychiatry*, 63(3), 253-255. doi:10.1016/j.biopsych.2007.11.014
- Ursin, R. (2002). Serotonin and Sleep. *Sleep Medicine Reviews*, 6(1), 55-67. doi:10.1053/smr.2001.0174
- van Honk, J., Tuiten, A., van den Hout, M., Koppeschaar, H., Thijssen, J., de Haan, E., & Verbaten, R. (1998). Baseline salivary cortisol levels and preconscious selective attention for threat. A pilot study. *Psychoneuroendocrinology*, 23(7), 741-747. doi:10.1016/S0306-4530(98)00047-X
- Van Veen, M.M., Karsten, J., & Lancel, M. (2017). Poor sleep and its relation to impulsivity in patients with antisocial or borderline personality disorders. *Behavioral Medicine*, 43(3), 218-226. doi:10.1080/08964289.2017.1313719
- Velten-Schurian, K., Hautzinger, M., Poets, C.F., & Schlarb, A.A. (2010). Association between sleep patterns and daytime functioning in children with insomnia: the

- contribution of parent-reported frequency of night waking and wake time after sleep onset. *Sleep Medicine*, 11(3), 281-288. doi:10.1016/j.sleep.2009.03.012
- Vgontzas, A.N., & Chrousos, G.P. (2002). Sleep, the hypothalamic-pituitary-adrenal axis, and cytokines: multiple interactions and disturbances in sleep disorders. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 31(1), 15-36. doi:10.1016/S0889-8529(01)00005-6
- Wallen, G.R., Brooks, A.T., Whiting, B., Clark, R., Krumlauf, M.C., Yang L,...& Ramchandani VA. (2014). The prevalence of sleep disturbance in alcoholics admitted for treatment: a target for chronic disease management. *Family & Community Health*, 37(4), 288-297. doi:10.1097/FCH.0000000000000040
- Watve, M. (2012). The Physiology of Aggression. *Doves, Diplomats, and Diabetes*, 135-169. doi:10.1007/978-1-4614-4409-1\_7
- Wichniak, A., Wierzbicka, A., Walęcka, M., & Jernajczyk, W. (2017). Effects of Antidepressants on Sleep. *Current Psychiatry Reports*, 19(9). doi: 10.1007/s11920-017-0816-4
- Widiger, T.A., & Weissman, M.M. (1991). Epidemiology of Borderline Personality Disorder. *Hospital and Community Psychiatry*, 42(10), 1015-1021. doi:10.1176/ps.42.10.1015
- Wilson, S., & Argyropoulos, S. (2005). Antidepressants and sleep: a qualitative review of the literature. *Drugs*, 65(7), 927-947. doi:10.2165/00003495-200565070-00003
- Wong, M.M., Brower, K.J., Fitzgerald, H.E., & Zucker, R.A. (2004). Sleep Problems in Early Childhood and Early Onset of Alcohol and Other Drug Use in Adolescence. *Alcoholism Clinical and Experimental Research*, 28(4), 578-587. doi:10.1097/01.ALC.0000121651.75952.39
- Xiang, Y.T, Weng, Y.Z., Leung, C.M., Tang, W.K., Lai, K.Y., & Ungvari, G.S. (2009). Prevalence and Correlates of Insomnia and its Impact on Quality of Life in Chinese Schizophrenia Patients. *Sleep*, 32(1), 105-109.

- Yang, T.T., Menon, V., Eliez, S., Blasey, C., White, C.D., Reid, A.J.,...& Reiss AL. (2002). Amygdalar activation associated with positive and negative facial expressions. *NeuroReport*, 13(14), 1737-1741.
- Yang, X., Gao, M., Shi, J., Ye, H., & Chen, S., (2017). Modulating the Activity of the DLPFC and OFC Has Distinct Effects on Risk and Ambiguity Decision-Making: A tDCS Study. *Frontiers in Psychology*, 8, 1-11. doi:10.3389/fpsyg.2017.01417
- Yoo, S.S., Gujar, N., Hu, P., Jolesz, F.A., & Walker, M.P. (2007). The human emotional brain without sleep — a prefrontal amygdala disconnect. *Current Biology*, 17(20), 877-878. doi:10.1016/j.cub.2007.08.007
- Zigmond, A.S., & Snaith, R.P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370. doi:10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x
- Zschoche, M., & Schlarb, A.A. (2015). Is there an association between insomnia symptoms, aggressive behavior, and suicidality in adolescents? *Adolescent Health, Medicine and Therapeutics*, 6, 29-36. doi:10.2147/AHMT.S76511

## ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Αλεβίζος, Β., & Λύκουρας, Λ. (2012). Διαταραχές που συνδέονται με τη χρήση ψυχοδραστικών ουσιών. Στο Χ. Γ. συνεργάτες, *ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΗ* (5η εκδ., σσ. 220-257). ΒΗΤΑ Ιατρικές Εκδόσεις ΜΕΠΕ.
- Γεωργίλα, Ε. (2014). ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΟΥ ΥΠΝΟΥ. Πανεπιστήμιο Πατρών. Ανάκτηση από <https://eclass.upatras.gr/modules/document/file.php/MED987/17-DiatarahesYpnou-Georgila.pdf>
- Γεωργόπουλος, Δ. (2007). ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΑΠΝΟΙΑΣ/ΥΠΟΠΝΟΙΑΣ ΥΠΝΟΥ: ΟΡΙΣΜΟΙ. Στο Αμφιλοχίου, Α., Βαγιάκης, Ε., Βαρουχάκης, Γ., Γεωργόπουλος, Δ., Δασκαλοπούλο-Βλαχογιάννη, Ε., Κασιμάλης, Φ.,...& Τσάρα, Β. *ΑΝΑΓΝΩΗ ΚΑΙ ΥΠΝΟΣ* (σσ. 7-9). ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ

ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ. Ανάκτηση από

[http://www.hts.org.gr/assets/files/pneumonologika\\_themata/sleep\\_apnea.pdf](http://www.hts.org.gr/assets/files/pneumonologika_themata/sleep_apnea.pdf)

Γιαννοπούλου, Ι. (2012). Νευροβιολογικές εγγραφές του ψυχικού τραύματος κατά τη διάρκεια της πρώιμης παιδικής ηλικίας. *ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΗ*, 23(1), σσ. 27-38.

Γιωτάκος, Ο., Βαϊδάκης, Ν., Μαρκιανός, Μ., & Χριστοδούλου, Γ.Ν. (. (2003).

Χαρακτηριστικά προσωπικότητας ατόμων με σεξουαλική παραπρωματικότητα. *ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΗ*, 14(3), σσ. 181-190.

doi:<http://www.psych.gr/documents/psychiatry/14.3-GR-30.pdf>

Γιωτάκος Ο., (2013). Επιθετική συμπεριφορά: Σύγχρονα θεωρητικά και βιολογικά δεδομένα. *ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΗ*, 24(2), 117-131. Ανάκτηση από

<https://www.obrela.gr/wp-content/uploads/2017/06/24.2-GR-2013-117.pdf>

Διακογιάννης, Γ.Α. (2008). ΕΞΑΡΤΗΣΗ ΣΕ ΨΥΧΟΔΡΑΣΤΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΚΑΙ

ΕΓΚΛΗΜΑ - ΠΑΡΑΒΑΤΙΚΟΤΗΤΑ. Στο Δουζένης Α. & Λύκουρας Λ.,

*ΨΥΧΙΑΤΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΗ* (σσ. 202-211). Αθήνα: ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π.Χ.

ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ.

Δικαίος, Δ., & Σολδάτος, Κ. (2007). ΣΤΑΔΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΥΠΝΟΥ. Στο Αμφιλοχίου,

Α., Βαγιάκης, Ε., Βαρουχάκης, Γ., Γεωργόπουλος, Δ., Δασκαλοπούλο-

Βλαχογιάννη, Ε., Καψιμάλης, Φ.,...& Τσάρα *ΑΝΑΠΝΟΗ ΚΑΙ ΥΠΝΟΣ* (σσ. 9-

12). ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗΣ

ΕΤΑΙΡΙΑΣ. Ανάκτηση από

[http://www.hts.org.gr/assets/files/pneumonologika\\_themata/sleep\\_apnea.pdf](http://www.hts.org.gr/assets/files/pneumonologika_themata/sleep_apnea.pdf)

Μιχαλοπούλου, Π., & Λύκουρας, Λ. (2008). ΝΕΥΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΘΕΤΙΚΗΣ

ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ. Στο Δουζένης, Α., Λ., *ΨΥΧΙΑΤΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΗ* (σσ. 42-51).

Αθήνα: ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ.

Μιχόπουλος, Ι., Καλκαβούρα, Χ., Μιχαλοπούλου, Π., Φινέτη, Κ., Καλέμη, Γ., Ψαρρά,

Μ.Λ.,...& Λύκουρας, Λ. (2007). Η κλίμακα άγχους και κατάθλιψης στο Γενικό

Νοσοκομείο (HADS): Στάθμιση σε ελληνικό πληθυσμό. *ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΗ*, 18(3),

σσ. 217-224. Ανάκτηση από [http://www.psych.gr/documents/psychiatry/18.3-](http://www.psych.gr/documents/psychiatry/18.3-GR-2007-217.pdf)

[GR-2007-217.pdf](http://www.psych.gr/documents/psychiatry/18.3-GR-2007-217.pdf)

- Μουρίκης, Η., & Δουζένης, Α. (2008). ΣΧΙΖΟΦΡΕΝΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΛΗΜΑ/ΠΑΡΑΒΑΤΙΚΟΤΗΤΑ. Στο Δουζένης Α. & Λύκουρας Λ., *ΨΥΧΙΑΤΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΗ* (σσ. 120-129). Αθήνα: ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ.
- Παπαρρηγόπουλος, Ο., & Κοντοάγγελος, Κ. (2002). Μελατονίνη και ψυχικές διαταραχές. (ΕΨΕ, Επιμ.) *Ψυχιατρική*. doi:14:287-302
- Πάπλος, Κ.Γ., Χαβάκη-Κονταξάκη, Μ., Κονταξάκης, Β.Π., & Χριστοδούλου, Γ.Ν. (2002). Παρορμητικότητα και ψυχικές διαταραχές. *Ψυχιατρική*, 13, σσ. 209-221. Ανάκτηση από <https://www.psych.gr/documents/psychiatry/13.3-GR-12.pdf>
- Σιδηροπούλου, Κ. (2015). *Ανώτατες γνωστικές λειτουργίες*. Αθήνα: Εκδόσεις Κάλλιπος. Ανάκτηση από <http://hdl.handle.net/11419/4837>
- Σολδάτος, Κ. (2012). Διαταραχές του Ύπνου. Στο Χ. Γ. συνεργάτες, *Ψυχιατρική* (Τόμ. Ι, σσ. 497-505). Αθήνα: ΒΗΤΑ Ιατρικές Εκδόσεις.
- Χριστοδούλου, Χ., Μιχόπουλος, Ι., & Λύκουρας, Ελ. (2008). Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΘΕΤΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΣΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ. *Hellenic Psychiatry*, 5(1), σσ. 28-36. Ανάκτηση από <http://drvidalis.gr/wp-content/uploads/2016/08/080709191036.pdf>
- “Υπνος-Εσωτερικό ρολόι”. Αλεξανδρούπολη. Ανάκτηση από [eclass.uth.gr/eclass/modules/document/file.php/.../8.Υπνος-Εσωτερικό%20ρολόι.pptx](http://eclass.uth.gr/eclass/modules/document/file.php/.../8.Υπνος-Εσωτερικό%20ρολόι.pptx)

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

## 1. Ερωτηματολόγιο Διπλωματικής Εργασίας

|                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------|--|
| Φύλο                                                               |  |
| Ηλικία                                                             |  |
| Οικογενειακή κατάσταση<br>(άγαμος-η, έγγαμος, διαζευγμένος, χήρος) |  |
| Επάγγελμα                                                          |  |
| Μορφωτικό επίπεδο                                                  |  |

Οι ακόλουθες ερωτήσεις αφορούν το ιατρικό σας ιστορικό καθώς και καθημερινές σας συνήθειες. Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο.

### A. Στοιχεία από το Ιατρικό Ιστορικό

---

2. Πάσχετε από κάποια ψυχική νόσο; Εάν ναι, ποια;

---

3. Πάσχετε από το σύνδρομο των ανήσυχων ποδιών ή απο υπνική άπνοια;

---

4. Λαμβάνετε φαρμακευτική αγωγή; Εάν ναι, ποιά;

---

5. Θεωρείτε ότι το τελευταίο διάστημα υπάρχει στη ζωή σας κάποιος παράγοντας που σας προκαλεί περισσότερο άγχος;

### B. Στοιχεία από το Κοινωνικό Ιστορικό

---

6. Πόσα φλυτζάνια καφέ καταναλώνετε την ημέρα;

---

7. Καπνίζετε; Εάν ναι, πόσα τσιγάρα την ημέρα;

---

8. Καταναλώνετε αλκοόλ; Εάν ναι, πόσα ποτήρια την ημέρα/εβδομάδα/μήνα;

---

9. Κάνετε χρήση ναρκωτικών ουσιών (συμπεριλαμβανομένης της κάνναβης); Εάν ναι, ποιός/-ων και σε τι συχνότητα;

---

10. Τι συνηθίζετε να κάνετε το βράδυ πριν σας πάρει ο ύπνος;

---

## 2. Κλίμακα Αϋπνίας Αθηνών

Τουλάχιστον 3 μέρες την εβδομάδα κατά μέσον όρο για τον τελευταίο μήνα παρουσιάστηκαν ένα ή περισσότερα απο τα παρακάτω (η αξιολόγηση αναφέρεται στο νυκτερινό ύπνο και βασίζεται στην υποκειμενική εκτίμησή σας):

### 1. Επέλευση ύπνου

- ☐ Πολύ γρήγορη
- ☐ Ελαφρώς καθυστερημένη
- ☐ Καθυστερημένη
- ☐ Πολύ καθυστερημένη ή δεν κοιμήθηκα καθόλου

### 2. Αφυπνίσεις κατά τη διάρκεια της νύκτας

- ☐ Κανένα πρόβλημα
- ☐ Μικρό πρόβλημα
- ☐ Μέτριο πρόβλημα
- ☐ Έντονο πρόβλημα ή δεν κοιμήθηκα καθόλου

3. Τελική αφύπνιση σε σχέση με τον επιθυμητό χρόνο

- ☐ Στον επιθυμητό χρόνο
- ☐ Λίγο νωρίτερα
- ☐ Αρκετά νωρίτερα
- ☐ Πολύ νωρίτερα ή δεν κοιμηθηκα καθόλου

4. Συνολική διάρκεια ύπνου

- ☐ Επαρκής
- ☐ Μάλλον ανεπαρκής
- ☐ Ανεπαρκής
- ☐ Πολύ ανεπαρκής ή δεν κοιμήθηκα καθόλου

5. Ποιότητα ύπνου

- ☐ Ικανοποιητική
- ☐ Μέτρια
- ☐ Μη ικανοποιητική
- ☐ Κακή

6. Ευεξία κατά την επόμενη ημέρα

- ☐ Πλήρης
- ☐ Ελαφρώς μειωμένη
- ☐ Αρκετά μειωμένη
- ☐ Πολύ μειωμένη ή απύουσα

7. Λειτουργικότητα κατά την επόμενη ημέρα

- ☐ Πλήρης
- ☐ Ελαφρώς μειωμένη
- ☐ Αρκετά μειωμένη
- ☐ Πολύ μειωμένη ή απύουσα

8. Υπνηλία κατά την επόμενη ημέρα

- ☐ Καμία
- ☐ Ελαφρά
- ☐ Μέτρια
- ☐ Έντονη

### 3. Νοσοκομειακή Μέτρηση Άγχους και Κατάθλιψης (HADS)

Διαβάστε κάθε παρακάτω ερώτημα και υπογραμμίστε την απάντηση η οποία είναι πλησιέστερη στα συναισθήματά σας της προηγούμενης εβδομάδας. Μη προβληματίζεστε πολύ για τις απαντήσεις σας, η άμεση ανταπόκρισή σας σε κάθε ένα από τα ερωτήματα θα είναι πιθανότατα αντιπροσωπευτικότερη από μια μακρόχρονη και αναλυμένη απάντηση.

**1. Νιώθω ανήσυχος ή τρομαγμένος**

Τον περισσότερο καιρο

Πολύ καιρο

Από καιρό σε καιρό, περιστασιακά

Καθόλου

**2. Νιώθω σα να έχουν πέσει οι ρυθμοί μου**

Σχεδόν όλο τον καιρό

Πολύ συχνά

Μερικές φορές

Καθόλου

**3. Εξακολουθώ να απολαμβάνω τα πράγματα που συνήθιζα να απολαμβάνω**

Σαφέστατα, στον ίδιο βαθμό

Όχι στον ίδιο βαθμό

Λίγο μόνο

Καθόλου

**4. Αντιμετωπίζω κάποιο συναίσθημα φόβου σαν να έχω 'πεταλούδες' στο στομάχι μου**

Καθόλου

Περιστασιακά

Αρκετά συχνά

Πολύ συχνά

**5. Αντιμετωπίζω κάποιο συναίσθημα φόβου σα να πρόκειται κάτι τρομακτικό να συμβεί**

Ακριβώς, μάλιστα σε σοβαρό βαθμό

Ναι, αλλά όχι τόσο σοβαρά

Ελάχιστα, αλλά δε μ' ανησυχεί

Καθόλου

**6. Έχασα το ενδιαφέρον για την εμφάνισή μου**

Ακριβώς

Δε τη φροντίζω όσο θα έπρεπε

Ίσως δε τη φροντίζω όσο θα έπρεπε

Την φροντίζω όπως πάντοτε

**7. Μπορώ να γελώ και να βλέπω να την χαρωπή όψη των πραγμάτων**

Βεβαίως, έτσι όπως πάντα μπορούσα

Μάλλον όχι τόσο όπως στο παρελθόν

Σίγουρα όχι τώρα τόσο πολύ

Καθόλου

**8. Νιώθω νευρικός κι ανήσυχος, σα πρέπει συνέχεια να κινούμαι**

Μάλιστα σε πολύ μεγάλο βαθμό

Σε αρκετά μεγάλο βαθμό

Όχι σε τόσο μεγάλο βαθμό

Καθόλου

**9. Ανήσυχες σκέψεις περνούν από το μυαλό μου**

Πάρα πολύ καιρό

**10. Προσμένω με χαρά διάφορα πράγματα**

Τόσο όπως και στο παρελθόν

Πολύ καιρό

Μάλλον λιγότερο από όσο συνήθιζα

Όχι τόσο συχνά

Σίγουρα λιγότερο από όσο συνήθιζα

Πολύ λίγο

Καθόλου

#### 11. Νιώθω κεφάτος

#### 12. Αντιμετωπίζω αιφνίδια συναισθήματα

πανικού

Ποτέ

Πράγματι πολύ συχνά

Όχι συχνά

Αρκετά συχνά

Μερικές φορές

Όχι τόσο συχνά

Τον περισσότερο καιρό

Καθόλου

#### 13. Μπορώ να κάθομαι άνετα και να νιώθω χαλαρωμένος

#### 14. Μπορώ να απολαμβάνω ένα ενδιαφέρον βιβλίο ή ένα ραδιοφωνικό/τηλεοπτικό

πρόγραμμα

Ακριβώς

Συχνά

Συνήθως

Μερικές φορές

Όχι συχνά

Όχι συχνά

Καθόλου

Πολύ σπάνια

Τώρα ελέγξετε ότι έχετε απαντήσει σε όλες τις ερωτήσεις

### 4. Κλίμακα Παρορμητικότητας του Barratt (BIS-11)

Οδηγίες : Οι άνθρωποι διαφέρουν στον τρόπο που συμπεριφέρονται και σκέπτονται σε διάφορες καταστάσεις της ζωής τους. Οι παρακάτω 30 φράσεις αντιπροσωπεύουν ορισμένους τρόπους συμπεριφοράς και σκέψης. Διαβάστε κάθε φράση προσεκτικά και βάλτε ένα σταυρό στη στήλη που σας αντιπροσωπεύει (Ποτέ-Σπάνια / Περιστασιακά / Συχνά / Πάντα). Δεν υπάρχουν σωστές ή λάθος απαντήσεις, γι' αυτό απαντήστε γρήγορα.

| Ερώτηση                                      | Ποτέ-Σπάνια | Περιστασιακά | Συχνά | Πάντα |
|----------------------------------------------|-------------|--------------|-------|-------|
| 1. Προγραμματίζω τις δουλειές μου με προσοχή |             |              |       |       |
| 2. Κάνω πράγματα, χωρίς να τα σκεφθώ         |             |              |       |       |
| 3. Παίρνω γρήγορα αποφάσεις                  |             |              |       |       |

|                                                                |               |              |       |       |
|----------------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------|-------|
| 4. Είμαι ανέμελος                                              |               |              |       |       |
| 5. Είμαι απρόσεκτος                                            |               |              |       |       |
| 6. Σκέπτομαι πολύ γρήγορα                                      |               |              |       |       |
| 7. Σχεδιάζω τα ταξίδια μου, πριν τα πραγματοποιήσω             |               |              |       |       |
| 8. Αυτοελέγχομαι                                               |               |              |       |       |
| 9. Συγκεντρώνω τη σκέψη μου εύκολα                             |               |              |       |       |
| 10. Κάνω οικονομίες                                            |               |              |       |       |
| 11. Χάνω την υπομονή μου στα παιχνίδια ή στις ομιλίες          |               |              |       |       |
| 12. Σκέπτομαι προσεκτικά                                       |               |              |       |       |
| 13. Προγραμματίζω σωστά, για να έχω μελλοντικά σίγουρη δουλειά |               |              |       |       |
| 14. Μιλάω χωρίς να σκέπτομαι                                   |               |              |       |       |
| 15. Μου αρέσει να σκέπτομαι πολύπλοκα προβλήματα               |               |              |       |       |
|                                                                | Ποτέ - Σπάνια | Περιστασιακά | Συχνά | Πάντα |
| 16. Μου αρέσει να αλλάζω δουλειές                              |               |              |       |       |
| 17. Ενεργώ χωρίς σκέψη και προγραμματισμό                      |               |              |       |       |
| 18. Νιώθω πλήξη όταν έχω να επιλύσω προβλήματα                 |               |              |       |       |
| 19. Όταν συμβεί κάτι ενεργώ αμέσως                             |               |              |       |       |
| 20. Είμαι σταθερός στις απόψεις μου                            |               |              |       |       |
| 21. Αλλάζω τόπο διαμονής                                       |               |              |       |       |
| 22. Αγοράζω πράγματα, χωρίς να το σκεφτώ                       |               |              |       |       |
| 23. Δεν μπορώ να σκέπτομαι για πολλά πράγματα την ίδια στιγμή  |               |              |       |       |
| 24. Αλλάζω δραστηριότητες (χόμπυ)                              |               |              |       |       |
| 25. Ξοδεύω περισσότερα από όσα κερδίζω                         |               |              |       |       |
| 26. Αποσπώμαι εύκολα, όταν σκέφτομαι                           |               |              |       |       |
| 27. Με ενδιαφέρει περισσότερο το παρόν από το μέλλον           |               |              |       |       |

|                                                          |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 28. Όταν παρακολουθώ διαλέξεις ή ομιλίες, νιώθω ανησυχία |  |  |  |  |
| 29. Μου αρέσει να λύνω σταυρόλεξα                        |  |  |  |  |
| 30. Κάνω σχέδια για το μέλλον                            |  |  |  |  |

## 5. Ερωτηματολόγιο Επιθετικότητας (Buss Perry AQ)

Βαθμολογήσετε με: **1 Δεν με χαρακτηρίζει καθόλου**

**2 Μάλλον δεν με χαρακτηρίζει**

**3 Είναι και δεν είναι χαρακτηριστικό μου**

**4 Μάλλον με χαρακτηρίζει**

**5 Με χαρακτηρίζει απόλυτα**

|                                                                                                           |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1 Καμιά φορά μου τυχαίνει να μην μπορώ να συγκρατήσω τα νεύρα μου, και χτυπάω κάποιον άλλο άνθρωπο.....   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 Όταν διαφωνώ με τους φίλους μου, τους το λέω ανοιχτά.....                                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 Φουντώνω γρήγορα, μα μου περνάει και γρήγορα.....                                                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 Καμιά φορά με τρώει η ζήλεια.....                                                                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 Αν με προκαλέσουν ανοιχτά, μπορεί να χτυπήσω κάποιον.....                                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 Διαφωνώ συχνά με τους άλλους.....                                                                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 Όταν εκνευριστώ, εκδηλώνομαι και το καταλαβαίνουν οι άλλοι.....                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 Καμιά φορά νιώθω αδικημένος από την ζωή.....                                                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9 Αν κάποιος με χτυπήσει, θα τον χτυπήσω και εγώ.....                                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10 Όταν οι άλλοι με ενοχλούν, θα προτιμήσω να τους πω την γνώμη που έχω για αυτούς.....                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11 Καμιά φορά αισθάνομαι να έχω τόσο τεντωμένα νεύρα, που μου φαίνεται πως θα εκραγώ.....                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12 Φαίνεται πως οι ευκαιρίες στη ζωή παρουσιάζονται μόνο στους άλλους.....                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 Μπλέκω σε καυγάδες και πιάνομαι στα χέρια με άλλους, λίγο πιο συχνά από ότι ο περισσότερος κόσμος..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 Δεν μπορώ να αποφύγω τον καυγά όταν οι άλλοι διαφωνούν μαζί μου.....                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15 Είμαι ήπιος και συγκρατημένος χαρακτήρας.....                                                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

|                                                                                             |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 16 Αναρωτιέμαι καμιά φορά γιατί νιώθω τόση πικρία για τον κόσμο.....                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17 Αν χρειαστεί να καταφύγω στη βία για να υπερασπιστώ τα δικαιώματά μου, θα το κάνω.....   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18 Οι φίλοι μου λένε πως μου αρέσει να πηγαίνω κόντρα στους άλλους.....                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19 Μερικοί από τους φίλους μου λένε πως είμαι ευέξαπτος τύπος, πως εκνευρίζομαι εύκολα..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20 Ξέρω πως κάποιοι «φίλοι» μου, μιλάνε για μένα πίσω από την πλάτη μου.....                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Βαθμολογήσετε με: **1 Δεν με χαρακτηρίζει καθόλου**

**2 Μάλλον δεν με χαρακτηρίζει**

**3 Είναι και δεν είναι χαρακτηριστικό μου**

**4 Μάλλον με χαρακτηρίζει**

**5 Με χαρακτηρίζει απόλυτα**

|                                                                                             |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 21 Υπήρξαν άνθρωποι που επειδή το παρατράβηξαν, φτάσαμε στα χέρια.....                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22 Καμιά φορά φουντώνω και εκνευρίζομαι χωρίς σοβαρό λόγο.....                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23 Είμαι καχύποπτος με ξένους που δείχνουν υπερβολικά φιλικοί.....                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24 Δεν μπορώ να φανταστώ κανένα σοβαρό λόγο για να φτάσω στο σημείο να χτυπήσω κάποιον..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25 Έχω πρόβλημα να συγκρατώ τα νεύρα μου.....                                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26 Καμιά φορά αισθάνομαι πως οι άλλοι γελάνε εις βάρος μου, πίσω από την πλάτη μου.....     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27 Έχω απειλήσει ανθρώπους που γνωρίζω.....                                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28 Όταν οι άλλοι είναι ιδιαίτερα καλοί μαζί μου, αναρωτιέμαι τι να θέλουν από μένα.....     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29 Έχει τύχει να θυμώσω τόσο, όσο να σπάσω πράγματα γύρω μου.....                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Παρακαλώ δείτε αν έχετε απαντήσει σε όλα τα ερωτήματα, και συμπληρώσετε αυτά που δεν έχετε απαντήσει.**

## ΕΙΚΟΝΕΣ

Σελίδα 13, Εικόνα 1.1: Προβολές από τον VLPO στους βασικούς πυρήνες του ARAS

Σελίδα 14, Εικόνα 1.2: Μοντέλο 'flip flop' για κύκλο ύπνου-εγρήγορσης

Σελίδα 20, Εικόνα 1.3: Μοντέλο παθοφυσιολογίας αϋπνίας

Σελίδα 26, Εικόνα 1.4: Λειτουργίες και συνδέσεις περιοχών προμετωπιαίου φλοιού

Σελίδα 27, Εικόνα 1.5: Νευροανατομική οδός επιθετικότητας σε μη ανθρώπινα πρωτεύοντα

## ΠΙΝΑΚΕΣ

Σελίδες 43-45, Πίνακας 1: Κοινωνικο-δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος.

Σελίδα 46, Πίνακας 2 : Μέση τιμή (τυπική απόκλιση) βαθμολογίας ερωτηματολογίων σε 91 ασθενείς .

Σελίδα 48, Πίνακας 3: Έλεγχος κανονικότητας Shapiro-Wilk αϋπνίας και τετραγωνικής ρίζας αϋπνίας.

Σελίδα 48, Πίνακας 4: Συσχέτιση ανάμεσα σε τετραγωνική ρίζα αϋπνίας και παρορμητικότητα, επιθετικότητα σε 91 ασθενείς

Σελίδα 51, Πίνακας 5: Αποτελέσματα μονοπαραγοντικής γραμμικής παλλινδρόμησης για την μεταβολή της τετραγωνικής ρίζας αϋπνίας.

Σελίδα 52, Πίνακας 6: Αποτελέσματα πολυπαραγοντικής γραμμικής παλλινδρόμησης για την μεταβολή της τετραγωνικής ρίζας αϋπνίας.

## ΙΣΤΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Σελίδα 47, Ιστόγραμμα 1: Ιστόγραμμα κάθε ομάδας για σκορ αϋπνίας (Insomnia score).

Σελίδες 47-48, Ιστόγραμμα 2: Ιστόγραμμα κάθε ομάδας για σκορ τετραγωνικής ρίζας αϋπνίας (Square\_Insomnia\_Score).

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

- AIS (Athens Insomnia Scale) = Κλίμακα Αϋπνίας Αθηνών
- ACC (Anterior cingulate cortex) = Φλοιός πρόσθιας έλικας του προσαγωγίου
- ACTH (Adrenocorticotrophic hormone) = Φλοιοεπινεφριδιοτρόπος ορμόνη
- AQ (Aggression Questionnaire) = Ερωτηματολόγιο Επιθετικότητας
- ARAS (Ascending reticular activating system) = Ανιών δικτυωτός σχηματισμός
- BIS-11 (Barratt Impulsivness Scale) = Κλίμακα Παρορμητικότητας του Barratt
- CBT-I (Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia) = Γνωσιακή Συμπεριφορική Θεραπεία για την Αϋπνία
- COMT (Catechol-O-methyltransferase) = κατεχολ-Ο-μεθυλ τρανσφεράση
- DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth edition) = Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών, 5<sup>η</sup> έκδοση
- dIPFC (dorsolateral Prefrontal Cortex) = έξω ραχιαίος προμετωπιαίος φλοιός
- HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) = Νοσοκομειακή Κλίμακα Άγχους και Κατάθλιψης
- ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10<sup>TH</sup> Revision) = Διεθνής Στατιστική Ταξινόμηση Νόσων και Συναφών Προβλημάτων, 10<sup>η</sup> αναθεώρηση
- ICSD-3 (International Classification of Sleep Disorders-Third Edition) = Διεθνής Ταξινόμηση Διαταραχών Ύπνου-3<sup>η</sup> Έκδοση
- LC (Locus Coeruleus) = Υπομέλας τόπος
- LDT (Laterodorsal Tegmental nucleus) = Καλυπτρικός έξω ραχιαίος πυρήνας
- MAOA (Monoamine oxidase A) = Μονοαμινική οξειδάση Α
- NREM (Non-rapid eye movement sleep) = Ύπνος χωρίς ταχείες οφθαλμικές κινήσεις
- OFC (Orbitofrontal Cortex) = Κογχωμετωπιαίος φλοιός
- PAG (Periaqueductal gray matter) = Φαιά ουσία πέριξ του υδραγωγού
- PFC (Prefrontal Cortex) = Προμετωπιαίος φλοιός
- PPT (Pedunculopontine nucleus) = Σκελιογεφυρικός πυρήνας
- PVN (Paraventricular nucleus of hypothalamus) = Παρακοιλιακός πυρήνας του υποθαλάμου
- REM (Rapid-eye movement sleep) = Ύπνος ταχέων οφθαλμικών κινήσεων
- RHT (Retinohypothalamic tract) = Αμφιβληστροϋποθαλαμικής οδού
- SCN (Suprachiasmatic nucleus) = Υπερχιασματικός πυρήνας
- SNRIs (Serotonin-Noradrenaline reuptake inhibitors) = Αναστολείς επαναπρόσληψης σεροτονίνης και νορεπινεφρίνης

SSRIs (Selective Serotonin reuptake inhibitors) = Εκλεκτικοί αναστολείς επαναπρόσληψης  
σεροτονίνης

TMN (Tuberomammillary nucleus) = Φυματομαστικός πυρήνας

VLPO (Ventrolateral preoptic nucleus) = Προοπτικός έξω κοιλιακός πυρήνας

vmPFC (ventromedial Prefrontal Cortex) = Έσω κοιλιακός προμετωπιαίος φλοιός

ΔΕΠΥ = Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας

ΕΝΥ = Εγκεφαλονωτιαίο υγρό

ΗΕΓ = Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα

ΗΟΓ = Ηλεκτροοφθαλμογράφημα

ΣΝΣ = Συμπαθητικό Νευρικό Σύστημα

ΥΥΕ = Άξονας Υποθαλάμου-Υπόφυσης-Επινεφριδίων

