

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
Σχολή Χρηματοοικονομικής και Στατιστικής



Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης

**Μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών στην
Εφαρμοσμένη Στατιστική**

**Νοσολογικό και δημογραφικό προφίλ ασθενών με
κεφαλαλγία που παρακολουθούνται στο νοσοκομείο
"Ευαγγελισμός"**

Ανθή Α. Μούκα-Μουκίδου

Διπλωματική εργασία

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής
Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των
απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού
Διπλώματος Ειδίκευσης στην Εφαρμοσμένη Στατιστική

Πειραιάς

Ιούνιος 2016

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίστηκε από τη ΓΣΕΣ του Τμήματος Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς στην υπ' αριθμ. συνεδρίασή του σύμφωνα με τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Εφαρμοσμένη Στατιστική

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- Αναπληρωτής καθηγητής Πολίτης Κωνσταντίνος (Επιβλέπων)
- Επίκουρος καθηγητής Γκατζώνης Στυλιανός
- Επίκουρος καθηγητής Τζαβελάς Γεώργιος

Η έγκριση της Διπλωματικής Εργασίας από το Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα.

UNIVERSITY OF PIRAEUS
School of Finance and Statistics



Department of Statistics and Insurance Science

Postgraduate Program in
Applied Statistics

Nosological and demographic profile of patients treated
for headaches at Evaggelismos hospital.

By

Anthi A. Mouka-Moukidou

MSc Dissertation

submitted to the Department of Statistics and Insurance
Science of the University of Piraeus in partial fulfillment
of the requirements for the degree of Master of Science in
Applied Statistics.

Piraeus, Greece

June 2016

Στην οικογένειά μου και στην οικογένεια Λαμπρίδη

Ευχαριστίες

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή Κ. Πολίτη, που με στήριξε και με καθοδήγησε σε όλη τη διάρκεια της ετοιμασίας της εργασίας μου. Αμέσως μετά τον καθηγητή Σ. Γκατζώνη που μου έδωσε τα απαραίτητα στοιχεία για να ασχοληθώ με το συγκεκριμένο θέμα που τόσο πολύ με ενδιέφερε, καθώς ο πονοκέφαλος είναι ένα σχεδόν καθημερινό φαινόμενο και για μένα την ίδια. Επίσης, τον καθηγητή Γ. Τζαβελά για το χρόνο που διέθεσε. Όσον αφορά τους δικούς μου ανθρώπους που ήταν κοντά μου όλο αυτό το διάστημα, θα ήθελα να τους πω ένα μεγάλο ευχαριστώ για την υπομονή και τη στήριξη που έδειξαν σε μένα, όχι μόνο κατά τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής μου αλλά και σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Περίληψη

Η κεφαλαλγία ή αλλιώς ο πονοκέφαλος, αποτελεί μία από τις συχνότερες αιτίες που οδηγούν τους ασθενείς στο γιατρό. Η κεφαλαλγία μπορεί να είναι απλά ένα σύμπτωμα που επηρεάζει τη λειτουργικότητα και την ποιότητα ζωής του ατόμου (πρωτοπαθής κεφαλαλγία), μπορεί όμως να αποτελεί σύμπτωμα μιας υποκείμενης νοσηρής κατάστασης, δυνητικά επικίνδυνης για τη ζωή του ασθενούς (δευτεροπαθής κεφαλαλγία). Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας περιλαμβάνει την κεφαλαλγία στις 20 πρώτες παθήσεις ανά τον κόσμο που προκαλούν σημαντικό πρόβλημα αναπηρίας, θέλοντας να τονίσει τη σημασία της στην καθημερινότητα και την ποιότητα ζωής των ασθενών. Υπολογίζεται ότι στη χώρα μας νοσούν πάνω από 1.000.000 άνθρωποι ηλικίας 20-50 ετών, ενώ στις ΗΠΑ υπολογίζεται ότι υποφέρουν από ημικρανία περίπου 28.000.000 ασθενείς ηλικίας άνω των 12 ετών.

Τα δεδομένα της ανάλυσής μας τα προμηθευτήκαμε από τον νοσοκομείο Ευαγγελισμός της Αθήνας. Είχαμε στη διάθεσή μας 111 ερωτηματολόγια από ασθενείς που υπέφεραν από πρωτοπαθείς κεφαλαλγίες, τα οποία συμπεριλάμβαναν δημογραφικά στοιχεία και 7 κλίμακες, οι οποίες μετρούν χαρακτηριστικά των ασθενών με κεφαλαλγία, όπως είναι το Άγχος, η Κατάθλιψη, η Αϋπνία, η Υπνηλία, η Εξαρτητική Συμπεριφορά, οι Επιπτώσεις στην καθημερινότητα τους και η Ποιότητα Ζωής.

Στόχος της εργασίας είναι να διερευνηθούν ποιοι παράγοντες (ηλικία, φύλο, επαγγελματική κατάσταση, τύπος κεφαλαλγίας) επηρεάζουν την ψυχική υγεία (άγχος και κατάθλιψη), τον ύπνο και την ποιότητα ζωής των ασθενών που υποφέρουν από κεφαλαλγία.

Αρχικά χρησιμοποιήσαμε κάποιες περιγραφικές στατιστικές μεθόδους που μας επέτρεψαν να πάρουμε μια γενική εικόνα των δεδομένων μας. Στη συνέχεια χρησιμοποιήσαμε τη μέθοδο της Ανάλυσης Διακύμανσης και της Λογιστικής Παλινδρόμησης και συγκρίναμε τα αποτελέσματα.

Abstract

Headache is one of the most common causes that make patients visit their doctor. Headache may just be a symptom that affects patients' functionality and quality of life (primary headache) or it could be a symptom of a morbid situation, extremely dangerous for patient's life (secondary headache). The World Health Organization includes headaches in the first 20 illnesses in the world, which cause a real problem of disability, as they want to emphasize their meaning in patients' daily routine and quality of life. It is considered that in our country more than 1.000.000 people at the age of 20-50, suffer from headaches, while in USA almost 28.000.000 people, at the age of 12 or older, suffer from migraine.

We have been provided our data from the hospital Evaggelismos in Athens. We had 111 questionnaires from patients who suffer from primary headaches. The questionnaires included demographic information and 7 scales, which count patients' anxiety, depression, insomnia, sleepiness, addictive behavior, effects in their daily routine and quality of life.

The aim of this paperwork is to explore which of the factors (age, gender, work and diagnosis) affect the mental health (anxiety and depression), the sleep and the quality of life of people who suffer from headaches.

In first place, we used some descriptive statistical methods, in order to get a general idea of our data. Afterwards, we used the Analysis of Variance (Anova) method and the Logistic Regression method and we compared the results.

Περιεχόμενα

| | |
|-------------------------|------|
| Περιεχόμενα..... | xiii |
| Κατάλογος πινάκων..... | xv |
| Κατάλογος σχημάτων..... | xix |

Κεφάλαιο 1: Θεωρητικό Υπόβαθρο

| | |
|---|----|
| Εισαγωγή..... | 1 |
| 1.1 Τα είδη κεφαλαλγιών..... | 2 |
| 1.2 Ο συντελεστής αξιοπιστίας Cronbach's alpha και η επεξήγηση των κλιμάκων μέτρησης..... | 8 |
| 1.3 Βιβλιογραφική ανασκόπηση..... | 11 |

Κεφάλαιο 2: Περιγραφική Ανάλυση

| | |
|---|----|
| Εισαγωγή..... | 17 |
| 2.1 Περιγραφικά στοιχεία συνόλου δείγματος..... | 17 |
| 2.2 Έλεγχος κανονικότητας κλιμάκων..... | 24 |
| 2.3 Ικανοποίηση ασθενών από τις υπηρεσίες του νοσοκομείου..... | 31 |
| 2.4 Περιγραφικά στατιστικά ως προς το φύλο σε σχέση με άλλους παράγοντες..... | 34 |
| 2.5 Περιγραφικά στατιστικά ως προς την ηλικία..... | 38 |
| 2.6 Περιγραφικά στοιχεία ως προς τη διάγνωση..... | 44 |

Κεφάλαιο 3: Ανάλυση Διακύμανσης

| | |
|---|----|
| Εισαγωγή..... | 51 |
| 3.1 Ανάλυση Διακύμανσης κατά έναν παράγοντα (One-Way ANOVA) : Εισαγωγή..... | 51 |
| 3.2 Παρουσίαση Αποτελεσμάτων με τη μέθοδο One – Way ANOVA..... | 52 |
| 3.3 Ανάλυση Διακύμανσης κατά δύο παράγοντες (Two – Way ANOVA) : Εισαγωγή..... | 54 |
| 3.4 Ανάλυση Διακύμανσης κατά δύο ή τρεις παράγοντες..... | 55 |

| | |
|---|----|
| 3.4.1 Ανάλυση Διακύμανσης κατά δύο παράγοντες με εξαρτημένη την κλίμακα Erworth και τους παράγοντες Ηλικιακή Ομάδα και Εργασία. | 55 |
| 3.4.2 Ανάλυση Διακύμανσης κατά δύο παράγοντες με εξαρτημένη την κλίμακα SF-36 και τους παράγοντες Φύλο και Εργασία. | 57 |
| 3.4.3 Ανάλυση Διακύμανσης κατά τρεις παράγοντες με εξαρτημένη την κλίμακα Άγχους Hamilton Anxiety και τους παράγοντες Φύλο, Ηλικιακή Ομάδα και Εργασία. | 59 |
| 3.4.4 Ανάλυση Διακύμανσης κατά τρεις παράγοντες με εξαρτημένη την κλίμακα Κατάθλιψης Hamilton Depression και τους παράγοντες Φύλο, Διάγνωση και Εργασία. | 56 |

Κεφάλαιο 4: Λογιστική Παλινδρόμηση

| | |
|--|----|
| Εισαγωγή..... | 61 |
| 4.1 Πολλαπλή Λογιστική Παλινδρόμηση | 62 |
| 4.1.1 Λογιστική Παλινδρόμηση με εξαρτημένη τη μεταβλητή Erworth και ανεξάρτητες τις μεταβλητές Ηλικία, Φύλο, Εργασία και Διάγνωση..... | 64 |
| 4.1.2 Λογιστική Παλινδρόμηση με εξαρτημένη τη μεταβλητή Hamilton Depression και ανεξάρτητες τις μεταβλητές Ηλικία, Φύλο, Εργασία και Διάγνωση..... | 66 |
| 4.1.3 Λογιστική Παλινδρόμηση με εξαρτημένη τη μεταβλητή Hamilton Anxiety και ανεξάρτητες τις μεταβλητές Ηλικία, Φύλο, Εργασία και Διάγνωση..... | 68 |
| 4.2 Καμπύλες ROC | 71 |

Κεφάλαιο 5: Συσχέτιση ποσοτικών μεταβλητών

| | |
|--|----|
| Εισαγωγή..... | 77 |
| 5.1 Μη παραμετρικός συντελεστής γραμμικής συσχέτισης του Spearman και στατιστικός έλεγχος για τη σημαντικότητα του συντελεστή..... | 78 |
| 5.1.1 Συσχέτιση μεταξύ της κλίμακας Συνολική Βαθμολογία από την ικανοποίηση από τις υπηρεσίες του νοσοκομείου “ Ευαγγελισμός” και όλων των υπόλοιπων κλιμάκων..... | 79 |

Κεφάλαιο 6: Συμπεράσματα

| | |
|---------------------------|-----|
| Συμπεράσματα..... | 81 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α | 85 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β | 99 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ | 102 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ | 107 |

Κατάλογος Πινάκων

| | |
|---|----|
| 2.1 Κοινωνικά-δημογραφικά χαρακτηριστικά δείγματος..... | 18 |
| 2.2 Κατανομή ασθενών σε 3 ηλικιακές ομάδες..... | 18 |
| 2.3 Περιγραφικά στατιστικά κανονικών κλιμάκων..... | 26 |
| 2.4 Περιγραφικά στατιστικά μη κανονικών κλιμάκων..... | 26 |
| 2.5 Περιγραφικά στατιστικά μη κανονικών κλιμάκων..... | 27 |
| 2.6 Συσχετίσεις κλιμάκων..... | 28 |
| 2.7 Εκπαιδευτικό επίπεδο ασθενών ως προς το φύλο..... | 34 |
| 2.8 Κατάσταση εργασίας ασθενών ως προς το φύλο..... | 35 |
| 2.9 Περιγραφικά στατιστικά της κάθε κλίμακας ως προς το φύλο..... | 36 |
| 2.10 Στατιστικός έλεγχος Mann-Whitney U για τις μη κανονικές κλίμακες..... | 37 |
| 2.11 T-test για τις κανονικές κλίμακες..... | 38 |
| 2.12 Ηλικιακές ομάδες σε σχέση με το φύλο..... | 39 |
| 2.13 Εκπαιδευτικό επίπεδο ασθενών ως προς την ηλικιακή ομάδα..... | 40 |
| 2.14 Κατάσταση εργασίας ασθενών ως προς την ηλικιακή ομάδα..... | 40 |
| 2.15 Περιγραφικά στατιστικά ως προς την ηλικιακή ομάδα..... | 41 |
| 2.16 Στατιστικός έλεγχος Kruskal-Wallis για τις μη κανονικές κλίμακες..... | 43 |
| 2.17 Στατιστικός έλεγχος ANOVA για τις κανονικές κλίμακες..... | 44 |
| 2.18 Τύπος διάγνωσης σε σχέση με το φύλο..... | 45 |
| 2.19 Τύπος διάγνωσης σε σχέση με την ηλικιακή ομάδα..... | 45 |
| 2.20 Τύπος διάγνωσης σε σχέση με την κατάσταση εργασίας..... | 46 |

| | |
|---|----|
| 2.21 Περιγραφικά στατιστικά ως προς τον τύπο διάγνωσης..... | 47 |
| 2.22 Στατιστικός έλεγχος Mann-Whitney U για τις μη κανονικές κλίμακες..... | 48 |
| 2.23 T-test για τις κανονικές κλίμακες..... | 49 |
| 3.1 Έλεγχος προϋποθέσεων των καταλοίπων..... | 55 |
| 3.2 Ανάλυση διακύμανσης με εξαρτημένη την κλίμακα Erworth..... | 56 |
| 3.3 Έλεγχος προϋποθέσεων των καταλοίπων..... | 57 |
| 3.4 Ανάλυση διακύμανσης με εξαρτημένη την κλίμακα SF-36..... | 57 |
| 3.5 Έλεγχος προϋποθέσεων των καταλοίπων..... | 58 |
| 3.6 Ανάλυση διακύμανσης με εξαρτημένη την κλίμακα Hamilton anxiety..... | 59 |
| 3.7 Έλεγχος προϋποθέσεων των καταλοίπων..... | 60 |
| 3.8 Ανάλυση διακύμανσης με εξαρτημένη την κλίμακα Hamilton depression..... | 60 |
| 4.1 Ποσοστό συνολικής μεταβλητότητας με εξαρτημένη την κλίμακα Erworth..... | 64 |
| 4.2 Έλεγχος καλής προσαρμογής του μοντέλου..... | 65 |
| 4.3 Πίνακας ορθής ταξινόμησης..... | 65 |
| 4.4 Εφαρμογή λογιστικής παλινδρόμησης..... | 66 |
| 4.5 Ποσοστό συνολικής μεταβλητότητας με εξαρτημένη την κλίμακα Hamilton depression..... | 67 |
| 4.6 Έλεγχος καλής προσαρμογής του μοντέλου..... | 67 |
| 4.7 Πίνακας ορθής ταξινόμησης..... | 67 |
| 4.8 Εφαρμογή λογιστικής παλινδρόμησης..... | 68 |
| 4.9 Ποσοστό συνολικής μεταβλητότητας με εξαρτημένη την κλίμακα Hamilton anxiety..... | 69 |
| 4.10 Έλεγχος καλής προσαρμογής του μοντέλου..... | 69 |
| 4.11 Πίνακας ορθής ταξινόμησης..... | 69 |

| | |
|--|----|
| 4.12 Εφαρμογή λογιστικής παλινδρόμησης..... | 70 |
| 5.1 Έλεγχος κανονικότητας Συνολικής βαθμολογίας ικανοποίησης ασθενών..... | 79 |
| 5.2 Συσχετίσεις μεταξύ της Συνολικής βαθμολογίας και των 7 κλιμάκων..... | 80 |
| 6.1 Πίνακας Συμπερασμάτων..... | 84 |

Κατάλογος σχημάτων

| | |
|---|----|
| 2.1 Κατανομή ηλικιών σε ηλικιακές ομάδες..... | 19 |
| 2.2 Κατανομή ασθενών σύμφωνα με τη διάγνωση..... | 19 |
| 2.3 Επέλευση ύπνου σύμφωνα με την κλίμακα Αθηνών..... | 20 |
| 2.4 Αφυπνίσεις κατά τη διάρκεια της νύχτας σύμφωνα με την κλίμακα Αθηνών..... | 20 |
| 2.5 Τελική αφύπνιση σε σχέση με τον επιθυμητό τρόπο σύμφωνα με την κλίμακα Αθηνών | 21 |
| 2.6 Συνολική διάρκεια ύπνου σύμφωνα με την κλίμακα Αθηνών | 21 |
| 2.7 Διάγραμμα κανονικότητας της κλίμακας Ενέργεια..... | 25 |
| 2.8 Διάγραμμα κανονικότητας της κλίμακας Ψυχική Υγεία..... | 25 |
| 2.9 Διάγραμμα κανονικότητας της κλίμακας Πόνος..... | 25 |
| 2.10 Διάγραμμα κανονικότητας της κλίμακας Epworth..... | 25 |
| 2.11 Διάγραμμα κανονικότητας της κλίμακας Γενική Υγεία..... | 25 |
| 2.12 Διάγραμμα κανονικότητας της κλίμακας SF-Total..... | 25 |
| 2.13 Διάγραμμα συσχέτισης Άγχος-Κατάθλιψη..... | 30 |
| 2.14 Διάγραμμα συσχέτισης Άγχος-Αθηνών | 30 |
| 2.15 Διάγραμμα συσχέτισης QoL-36 – MIDAS..... | 30 |
| 2.16 1 ^η ερώτηση για την ικανοποίηση των ασθενών από τις υπηρεσίες του νοσοκομείου..... | 31 |
| 2.17 2 ^η ερώτηση για την ικανοποίηση των ασθενών από τις υπηρεσίες του νοσοκομείου..... | 32 |
| 2.18 3 ^η ερώτηση για την ικανοποίηση των ασθενών από τις υπηρεσίες του νοσοκομείου..... | 33 |
| 2.19 4 ^η ερώτηση για την ικανοποίηση των ασθενών από τις υπηρεσίες του νοσοκομείου | 33 |
| 2.20 Κατανομή των δύο φύλων ως προς το επίπεδο εκπαίδευσης..... | 34 |
| 2.21 Κατανομή των δύο φύλων ως προς την κατάσταση εργασίας..... | 35 |

| | |
|---|----|
| 2.22 Κατανομή των δύο φύλων ως προς την ηλικιακή ομάδα..... | 39 |
| 2.23 Κατανομή του επιπέδου εκπαίδευσης σε σχέση με την ηλικιακή ομάδα..... | 40 |
| 3.1 Normal Q-Q plot για την κλίμακα Anxiety..... | 53 |
| 3.2 Normal Q-Q plot για την κλίμακα log(anxiety)..... | 53 |
| 3.3 Normal Q-Q plot για την κλίμακα Depression..... | 53 |
| 3.4 Normal Q-Q plot για την κλίμακα sqrt(depression)..... | 53 |
| 3.5 Διάγραμμα αλληλεπίδρασης..... | 58 |
| 4.1 Καμπύλες ROC για την κλίμακα Erworth για κάθε παράγοντα ξεχωριστά..... | 72 |
| 4.2 Καμπύλη ROC για την κλίμακα Erworth για όλους του παράγοντες μαζί..... | 73 |
| 4.3 Καμπύλες ROC για την κλίμακα Depression για κάθε παράγοντα ξεχωριστά | 73 |
| 4.4 Καμπύλη ROC για την κλίμακα Depression για όλους του παράγοντες μαζί | 74 |
| 4.5 Καμπύλες ROC για την κλίμακα Anxiety για κάθε παράγοντα ξεχωριστά | 75 |
| 4.6 Καμπύλη ROC για την κλίμακα Anxiety για όλους του παράγοντες μαζί | 76 |
| 5.1 Διάγραμμα διασποράς μεταξύ κλιμάκων..... | 80 |

Κεφάλαιο 1

Θεωρητικό Υπόβαθρο

Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο, θα γίνει μία σύντομη περιγραφή των κύριων ειδών κεφαλαλγιών που υπάρχουν. Στη συνέχεια, θα πραγματοποιηθεί η επεξήγηση των επτά κλιμάκων μέτρησης, της κλίμακας συμπτωμάτων άγχους κατά Hamilton, της κλίμακας συμπτωμάτων κατάθλιψης κατά Hamilton, της κλίμακας εξαρτητικής συμπεριφοράς, του ερωτηματολογίου αξιολόγησης της επίπτωσης της ημικρανίας στην καθημερινή ζωή, της κλίμακας Erworth, της κλίμακας αϋπνίας Αθηνών και του ερωτηματολογίου για την ποιότητα ζωής QoL-36, οι οποίες έχουν συμπληρωθεί από τους ασθενείς του νοσοκομείου Ευαγγελισμός. Τέλος, θα γίνει μία βιβλιογραφική ανασκόπηση για κάποιες παλαιότερες έρευνες που αφορούν τις κλίμακες μέτρησης.

1.1 Τα είδη κεφαλαλγιών

Η κεφαλαλγία ή ο πονοκέφαλος, θεωρείται ότι είναι το συχνότερο σύμπτωμα για το οποίο αναζητείται ιατρική συμβουλή. Υπάρχουν εκατοντάδες αιτίες που προκαλούν πονοκέφαλο, οι οποίοι διακρίνονται ιατρικά σε δύο ομάδες, τους πρωτοπαθείς και τους δευτεροπαθείς πονοκεφάλους. Στην περίπτωση των ατόμων που εμφανίζουν την κεφαλαλγία με ιδιοσυγκρασιακό χαρακτήρα, ονομάζεται πρωτοπαθής. Αντίθετα, όταν υποκρύπτει κάποια πάθηση, η κεφαλαλγία ονομάζεται δευτεροπαθής. Οι κυριότερες πρωτοπαθείς κεφαλαλγίες είναι η ημικρανία, η κεφαλαλγία τύπου τάσεως και η πλέον επώδυνη μορφή πρωτοπαθούς κεφαλαλγίας, η αθροιστική κεφαλαλγία. Αν και η ακριβής αιτία των πρωτοπαθών πονοκεφάλων δεν είναι ξεκάθαρη, πρόκειται για έντονους πονοκεφάλους, που μπορεί να προκαλούν σημαντικά προβλήματα στη ζωή όποιου υποφέρει από αυτούς. Κάθε πονοκέφαλος για τον οποίον υπάρχει μία σαφής και αναγνωρίσιμη αιτία είναι ένας δευτεροπαθής πονοκέφαλος. Δευτεροπαθής πονοκέφαλος μπορεί να προκληθεί από πολλά και ποικίλα αίτια, μερικές φορές αθώα, όπως η ιγμορίτιδα, τα προβλήματα στα δόντια, ή τα προβλήματα όρασης και μερικές φορές σοβαρά, όπως ένας όγκος ή ένα ανεύρυσμα του εγκεφάλου. Στο σύνολό τους, οι δευτεροπαθείς πονοκέφαλοι, όποια και αν είναι η αιτιολογία τους, είναι κατά πολύ σπανιότεροι από τους πρωτοπαθείς πονοκεφάλους.

Είδη πρωτοπαθών κεφαλαλγιών:

Κεφαλαλγία Τάσεως

Η κεφαλαλγία τάσεως είναι η συχνότερη μορφή κεφαλαλγίας. Η εμφάνιση ακόμα και 1-2 επεισοδίων το μήνα, ιδίως σε μέρες άγχους, δεν αποτελεί ανησυχητικό σημείο. Ο βασικότερος εκλυτικός παράγοντας είναι το άγχος. Το άγχος θεωρείται ότι προκαλεί σύσπαση (τάση) των μυών της κεφαλής. Ωστόσο, μπορεί να προσδιορίζονται και άλλοι εκλυτικοί παράγοντες όπως τροφές, η παραμονή στον ήλιο, η έντονη κόπωση, η αϋπνία, η κατανάλωση αλκοόλ το προηγούμενο βράδυ κλπ. Ο πόνος δεν είναι μεγάλης έντασης και δε συνοδεύεται από άλλα συμπτώματα, εκτός ενδεχομένως από μια ελαφρά ζάλη και συνήθως περνά μετά από έναν ικανοποιητικό ύπνο. Στον πονοκέφαλο τάσεως δεν υπάρχει δυσανεξία στο φως και τους θορύβους, ούτε τάση για εμετό ή εμετός ή, αν υπάρχει κάποιο από αυτά τα συμπτώματα, είναι εξαιρετικά ήπιο. Όταν ένας πονοκέφαλος είναι πονοκέφαλος τύπου

τάσεως, η δραστηριότητα του ατόμου συνήθως δεν αλλάζει. Ο άνθρωπος που έχει πονοκέφαλο τύπου τάσεως συνήθως θα πάει κανονικά στην εργασία του ή θα συμμετάσχει κανονικά σε κοινωνικές εκδηλώσεις, αν και μπορεί να αυτό γίνεται με μία σχετική ενόχληση ή δυσκολία (www.headaches.gr).

Ημικρανία

Αν και πολλοί άνθρωποι νομίζουν ότι ημικρανία σημαίνει απαραίτητα «πονοκέφαλος στο μισό κεφάλι», αυτό δεν είναι απαραίτητο. Πραγματικά, τις περισσότερες φορές, ο πόνος στην ημικρανία εντοπίζεται στο ήμισυ της κεφαλής: συχνά στην περιοχή πίσω από το ένα μάτι και τον κρόταφο, αλλά μπορεί επίσης να βρίσκεται μόνο στην κορυφή του κεφαλιού, ακόμα και μόνο στο πίσω μέρος του κεφαλιού ή και στον αυχένα. Ωστόσο, δεν είναι καθόλου σπάνιο ο πόνος στην ημικρανία να υπάρχει σε ολόκληρο το κεφάλι. Πολύ συχνά μπορεί κάποιος να παρατηρήσει ότι ο πόνος στην ημικρανία αλλάζει εντόπιση από κρίση σε κρίση. Δηλαδή, μπορεί τη μία φορά να εντοπίζεται στο δεξιό ήμισυ του κεφαλιού και την επόμενη φορά στο αριστερό. Αυτό είναι ένα τυπικό χαρακτηριστικό της ημικρανίας. Ο πόνος στην ημικρανία είναι πόνος ιδιαίτερα δυνατός και συνοδεύεται από μία σειρά άλλων συμπτωμάτων, όπως το ότι ο πάσχων από ημικρανία δεν μπορεί να ανεχθεί το φως, τους έντονους ήχους, τις μυρωδιές και επίσης ότι μπορεί να έχει τάση για έμετο ή και να κάνει εμέτους. Η συνήθης διάρκεια ενός επεισοδίου ημικρανίας είναι 4 έως 12 ώρες, αλλά είναι πιθανό να εμφανισθούν τόσο συντομότερα, όσο και εκτενέστερα επεισόδια. Συνήθης ηλικία έναρξης της ημικρανίας είναι μεταξύ των 10 και 30 ετών. Ένα άλλο χαρακτηριστικό της ημικρανίας που τη διακρίνει από τα άλλα είδη κεφαλαλγίας είναι η αύρα, η οποία περιλαμβάνει αλλαγές στην όραση (λάμψεις και χρώματα, θολή όραση, απώλεια μέρους του οπτικού πεδίου κ.ά.), τη γεύση και την ακοή και η οποία εμφανίζεται σε κύματα για 15-30 περίπου λεπτά, προειδοποιώντας τον πάσχοντα για τον επερχόμενο πόνο. Περίπου το ένα 1/3 των πασχόντων από ημικρανίες εμφανίζουν αύρα. Επιπλέον, η αύρα μπορεί να μη συνοδεύεται πάντοτε από ημικρανία ή να μην εμφανίζεται σε όλα τα επεισόδια ενός πάσχοντα. Οι ημικρανίες με αύρα ονομάζονται κλασικές ημικρανίες, ενώ οι ημικρανίες χωρίς αύρα ονομάζονται κοινές ημικρανίες. Σε σπάνιες περιπτώσεις η ημικρανία μπορεί να προκαλέσει ασυνήθη νευρολογικά συμπτώματα όπως ζάλη, λιποθυμία ή μούδιασμα. Εμφανίζεται συχνότερα στις γυναίκες (αναλογία 3:1), ιδιαιτέρως ηλικίας 35 – 45 ετών. Συχνά συνυπάρχει με διάφορες νευρολογικές ή ψυχιατρικές διαταραχές, όπως η επιληψία, οι κρίσεις πανικού και η κατάθλιψη. Έχει βρεθεί ότι τα άτομα

που παρουσιάζουν ημικρανίες με αύρα έχουν αυξημένη πιθανότητα να εμφανίσουν ιδέες ή απόπειρες αυτοκτονίας. Ως αποτέλεσμα του πόνου αλλά και των υπολοίπων συμπτωμάτων, ο άνθρωπος που έχει ημικρανία δεν μπορεί να έχει φυσιολογική δραστηριότητα την ώρα της κρίσης, ενώ μπορεί να φτάνει σε ανάγκη για κατάκλιση σε ένα σκοτεινό δωμάτιο. Πέρα όμως από αυτό, οι άνθρωποι με ημικρανία συχνά ζουν με την αγωνία του πότε θα έρθει η επόμενη κρίση, και η ποιότητα της ζωής τους επηρεάζεται ακόμη και τις ημέρες του μήνα που δεν πονούν (el.wikipedia.org).

Αθροιστική κεφαλαλγία

Η αθροιστική κεφαλαλγία είναι μία μάλλον σπάνια μορφή πονοκεφάλου, καθώς προσβάλλει μόνο έναν σε κάθε περίπου 10.000 ανθρώπους. Ωστόσο, πρόκειται για εξαιρετικά επώδυνο πονοκέφαλο. Άνθρωποι που τον έχουν βιώσει λένε πως η ένταση του πόνου στην αθροιστική κεφαλαλγία είναι πολύ μεγάλη, δυνατότερη από οποιονδήποτε άλλο πόνο έχουν νιώσει, πραγματικά ανυπόφορη. Οι πάσχοντες εμφανίζουν σε καθημερινή βάση βασανιστικούς πονοκεφάλους που παρουσιάζονται «κατά ώσεις» σε διάστημα μερικών εβδομάδων, μετά από το οποίο μπορεί να εξαφανιστούν για μήνες ή και χρόνια. Ο πόνος στην αθροιστική κεφαλαλγία χαρακτηριστικά εντοπίζεται πάντα στην ίδια πλευρά του κεφαλιού, συνήθως πίσω από το μάτι και τον κρόταφο, αλλά μπορεί να επεκτείνεται προς το μέτωπο, την παρειά ή τον αυχένα. Συχνά μπορεί να συνοδεύεται από δάκρυα που τρέχουν από το μάτι μόνο στην πλευρά του πόνου, ρινική απόφραξη ή και καταρροή ή ερυθρότητα του οφθαλμού ή πτώση του βλεφάρου από την ίδια πάντα πλευρά. Οι κρίσεις στην αθροιστική κεφαλαλγία έρχονται κατά περιόδους, που διαρκούν συνήθως μερικές εβδομάδες ως λίγους μήνες και στη συνέχεια χάνονται για μήνες ή και χρόνια, μέχρι να έρθει μία νέα περίοδος κρίσεων. Στην διάρκεια της περιόδου που η αθροιστική κεφαλαλγία είναι ενεργή, οι κρίσεις εμφανίζονται συνήθως με συχνότητα από μία ως τρεις ή τέσσερις κρίσεις κάθε μέρα. Η διάρκεια των κρίσεων της αθροιστικής κεφαλαλγίας στους περισσότερους ασθενείς κυμαίνεται από 30 λεπτά ως 3 ώρες.

Νευραλγία Τριδύμου

Το τριδύμο νεύρο είναι το νεύρο που είναι υπεύθυνο για την μεταφορά στον εγκέφαλο των αισθήσεων του πόνου, της θερμοκρασίας και της αφής από την περιοχή του προσώπου και του πρόσθιου τμήματος της κεφαλής. Η νευραλγία του τριδύμου νεύρου χαρακτηρίζεται από

απότομο, πολύ δυνατό και μικρής διάρκειας πόνο (διαρκεί από λίγα δευτερόλεπτα ως λίγα λεπτά) που μπορεί να επανέρχεται πολλές φορές την ημέρα. Ο πόνος της νευραλγίας τριδύμου εντοπίζεται στο πρόσωπο ή στο μπροστινό μέρος του κεφαλιού (αναλυτικότερα, μπορεί να εντοπίζεται στο σαγόι, στο μάγουλο ή στην περιοχή γύρω από το μάτι και τον κρόταφο) και συχνά αναφέρεται ότι μπορεί να προκληθεί από απλές κινήσεις, όπως η ομιλία, η μάσηση ή το ξύρισμα του προσώπου, ενώ μερικές φορές ακόμη και ένα ελαφρό ρεύμα αέρα που "χτυπάει" στο μάγουλο ή στον κρόταφο τον ασθενή μπορεί να προκαλέσει τον πόνο. Πρόκειται για πόνο που, αν εμφανίζεται συχνά, καθίσταται βασανιστικός για τον ασθενή.

Συνεχής μονόπλευρη κεφαλαλγία

Η συνεχής μονόπλευρη κεφαλαλγία είναι μια σπάνια μορφή συνεχούς πονοκέφαλου που, όπως υποδηλώνει το όνομά του, αφορά μόνο τη μία πλευρά του κεφαλιού. Η έννοια του "συνεχούς" πονοκέφαλου είναι κυριολεκτική, καθώς ο πόνος δεν σταματάει για μήνες, όντας παρών όλη την ημέρα και όλη τη νύχτα. Στη συνεχή μονόπλευρη κεφαλαλγία ο πόνος είναι σε γενικές γραμμές μέτριας έντασης, ωστόσο μπορεί να υπάρχουν κρίσεις έντονου πόνου, κατά τη διάρκεια των οποίων μπορεί το μάτι από την πλευρά του πόνου να δακρύζει, το βλέφαρο να πέφτει, το ρουθούνι να βουλώνει ή και να «τρέχει».

Παροξυσμική μονόπλευρη κεφαλαλγία

Η παροξυσμική μονόπλευρη κεφαλαλγία είναι μία εξαιρετικά σπάνια μορφή πονοκέφαλου. Ακόμη και νευρολόγοι που εργάζονται σε ειδικά ιατρεία κεφαλαλγίας μπορεί να έχουν δει ελάχιστα ή και καθόλου περιστατικά της πάθησης. Ο πόνος εντοπίζεται πάντα στην ίδια πλευρά του κεφαλιού, συνήθως πίσω από το μάτι και τον κρόταφο. Συχνά μπορεί να συνοδεύεται από δάκρυα που τρέχουν από το μάτι μόνο στην πλευρά του πόνου, βούλωμα ή «τρέξιμο» του ρουθουνιού από την πλευρά του πόνου, κοκκίνισμα του ματιού ή πτώση του βλεφάρου από την ίδια πλευρά.

Είδη δευτεροπαθών κεφαλαλγιών

Πονοκέφαλος που οφείλεται σε λοίμωξη ή σε φλεγμονή

Ο πονοκέφαλος μπορεί να είναι σύμπτωμα και επικίνδυνων λοιμώξεων, όπως η μηνιγγίτιδα και η εγκεφαλίτιδα. Ο πονοκέφαλος από μηνιγγίτιδα ή εγκεφαλίτιδα μπορεί να συνοδεύεται από διάφορα άλλα συμπτώματα, όπως θόλωση της συνείδησης (ο ασθενής εμφανίζεται σαν νυσταγμένος, αποπροσανατολισμένος και δεν ανταποκρίνεται κανονικά σε λεκτικά ή άλλα ερεθίσματα), αυχεναλγία, αυχενική δυσκαμψία, δυσανεξία στο φως και τους ήχους και, ενδεχομένως, διάφορα άλλα νευρολογικά συμπτώματα. Τις περισσότερες φορές, ο πονοκέφαλος που οφείλεται σε μία λοίμωξη (π.χ. ιγμορίτιδα) είναι εντοπισμένος κοντά στην περιοχή της λοίμωξης, ενώ αν ασκήσουμε πίεση στο δέρμα πάνω από την περιοχή ο πόνος χειροτερεύει.

Πονοκέφαλος που οφείλεται σε χρήση φαρμάκου ή ουσίας

Στην κατηγορία αυτή συμπεριλαμβάνονται πονοκέφαλοι που προκαλούνται από φάρμακα (παραδείγματος χάριν, μερικά από τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται για καρδιολογικά προβλήματα, όπως τα αγγειοδιασταλτικά φάρμακα που αποκαλούνται νιτρώδη), ο πονοκέφαλος λόγω της κατάχρησης οινοπνεύματος και πονοκέφαλοι που οφείλονται στην κατάχρηση φαρμάκων, παυσίπονων ή άλλων. Αν κάποιος άνθρωπος καταναλώνει πάνω από 10-15 παυσίπονα χάπια οποιουδήποτε είδους τον μήνα, για να αντιμετωπίσει κάποιον πονοκέφαλο, αυτή η υπέρμετρη χρήση φαρμάκων μπορεί η ίδια να οδηγεί σε πονοκέφαλο ή να συμβάλει στην διαίωνιση των πονοκεφάλων του, καθιστώντας τους πιο συχνούς και πιο ανθεκτικούς στη θεραπεία.

Πονοκέφαλος εξαιτίας ενός όγκου του εγκεφάλου

Υπάρχουν περιπτώσεις που ένας πονοκέφαλος οφείλεται σε κάποιον όγκο του εγκεφάλου και που, μάλιστα, ο πονοκέφαλος αποτελεί πρώιμη εκδήλωση του όγκου. Οι πονοκέφαλοι που οφείλονται σε κάποιον όγκο του εγκεφάλου, χαρακτηριστικά παρουσιάζουν σταδιακή επιδείνωση στην ένταση και την συχνότητά τους, ενώ συχνά, αλλά όχι πάντα, συνοδεύονται από εμέτους. Επίσης, ανάλογα με την εντόπιση του όγκου μπορεί, όπως προαναφέρθηκε, να υπάρχουν και άλλα συμπτώματα όπως επιληπτικές κρίσεις, μούδιασμα ή αδυναμία που σταδιακά επιδεινώνεται σε κάποιο τμήμα του σώματος, διαταραχές της μνήμης ή άλλων

εγκεφαλικών λειτουργιών κ.α. Η έγκαιρη εξέταση και διάγνωση μπορεί να είναι κρίσιμη για την πορεία ενός ανθρώπου με όγκο στον εγκέφαλο, καθώς όσο νωρίτερα διαγνωστεί ένας όγκος του εγκεφάλου, τόσο μεγαλύτερες οι δυνατότητες για αποτελεσματική αντιμετώπισή του.

Πονοκέφαλος εξαιτίας αγγειακού προβλήματος στο κεφάλι

Πρόκειται για πονοκέφαλο που οφείλεται σε αγγειακή διαταραχή της κεφαλής, όπως για παράδειγμα σε αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, ή σε αγγειακή δυσπλασία, όπως ανεύρυσμα ή άλλου τύπου δυσπλασία. Ο πονοκέφαλος που οφείλεται σε αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο συνοδεύεται συνήθως από διάφορα άλλα έντονα συμπτώματα, όπως για παράδειγμα αδυναμία ή παράλυση ενός τμήματος του σώματος, δυσκολία στην ομιλία. Στους πονοκεφάλους εξαιτίας αγγειακού προβλήματος εντάσσεται και ο πονοκέφαλος που οφείλεται σε ανεύρυσμα του εγκεφάλου. Αν το ανεύρυσμα σπάσει, δημιουργείται αιμορραγία μέσα στο κεφάλι, που ονομάζεται υπαραχνοειδής αιμορραγία. Ο πονοκέφαλος που προκαλείται από ρήξη (σπάσιμο) ανευρύσματος είναι πολύ έντονος, έχει απότομη έναρξη και πάρα πολύ γρήγορα φτάνει στην κορύφωσή του και μπορεί να συνοδεύεται από δυσανεξία σε φως και θόρυβο, καθώς και εμέτους.

Πονοκέφαλος εξαιτίας κάκωσης στο κεφάλι ή στο λαιμό

Πρόκειται για πονοκέφαλο που εμφανίζεται μετά από έναν τραυματισμό στο κεφάλι ή στο λαιμό και μπορεί να εντοπίζεται στο σημείο του χτυπήματος ή να αφορά όλο το κεφάλι. Αν και στις περισσότερες περιπτώσεις τέτοιου είδους πονοκέφαλοι εμφανίζονται μετά από ένα σοβαρό χτύπημα (π.χ. χτύπημα του κεφαλιού σε τροχαίο ατύχημα), μερικές φορές μπορεί να εμφανιστούν και μετά από έναν σχετικά επιπόλαιο τραυματισμό. Υπάρχουν περιπτώσεις ανθρώπων που ένας τέτοιος πονοκέφαλος διαρκεί για πολλούς μήνες ή και για χρόνια, μετά από μία κάκωση που τον προκάλεσε (www.headaches.gr).

1.2 Ο συντελεστής αξιοπιστίας Cronbach's alpha και η επεξήγηση των κλιμάκων μέτρησης

Συντελεστής αξιοπιστίας Cronbach's alpha

Η ομοιογένεια ή η εσωτερική συνέπεια αναφέρεται στη συμφωνία μεταξύ των ερωτήσεων που αποτελούν ένα ερωτηματολόγιο. Βασίζεται στην αρχή ότι οι ερωτήσεις πρέπει να μετρούν το ίδιο χαρακτηριστικό. Η αξιολόγηση της ομοιογένειας ολόκληρου ή των επιμέρους διαστάσεων ενός ερωτηματολογίου, γίνεται μέσω του συντελεστή αξιοπιστίας εσωτερική συνέπειας. Αυτός είναι ο συντελεστής alpha του Cronbach όταν έχουμε διατάξιμα και ποσοτικά δεδομένα. Θεωρητικά ο δείκτης παίρνει θετικές τιμές, οι οποίες κυμαίνονται από το μηδέν έως το ένα, με αποδεκτές τιμές μεγαλύτερες του 0.7 (Cronbach L.J., 1951).

Κλίμακα συμπτωμάτων άγχους κατά Hamilton:

Η κλίμακα του άγχους (Hamilton anxiety scale-HAS) δημοσιεύτηκε για πρώτη φορά από τον Max Hamilton, το 1959. Περιλαμβάνει 14 ερωτήματα που αφορούν ψυχικές εκδηλώσεις και σωματοποίηση του άγχους και βαθμολογείται σε κλίμακα Likert 5 σημείων, όπου τα συμπτώματα για την τιμή 0 δεν υπάρχουν, για 1 είναι σπάνια, για 2 είναι λίγα, για 3 είναι αρκετά και για 4 πολύ εμφανή. Οι υψηλότερες βαθμολογίες αποτελούν ένδειξη μεγαλύτερου άγχους. Ωστόσο, υπάρχουν σημεία διαχωρισμού για την εκτίμηση ύπαρξης μεγάλου βαθμού άγχους (cut-off points). Το συνολικό σκορ κυμαίνεται από 0 έως 56 με βαθμολογίες μικρότερες από 17 να δείχνουν «ήπιο άγχος», από 18-24 «ήπιο προς μέτριο», από 25-30 «μέτριο προς σοβαρό» και περισσότερο από 30 «πολύ σοβαρό» (Βλάχου Ε. κ.α., 2013).

Κλίμακα συμπτωμάτων κατάθλιψης κατά Hamilton:

Η Κλίμακα Κατάθλιψης του Hamilton (HDRS) δημοσιεύθηκε αρχικά από τον Max Hamilton το 1960 και σχεδιάστηκε για να μετράει τη βαρύτητα της κατάθλιψης σε ήδη διαγνωσμένους νοσηλευόμενους ασθενείς με μείζονα καταθλιπτική διαταραχή. Περιλαμβάνει 17 λήμματα που βαθμολογούνται από 0 έως 2 ή από 0 έως 4, δίνοντας έτσι ένα συνολικό score που κυμαίνεται από 0-50. Στην ίδια μελέτη παρατίθεται και μία εκδοχή της κλίμακας με 21 λήμματα. Σε αυτήν περιλαμβάνονται 4 επιπλέον λήμματα (ημερήσια διακύμανση, αποπροσωποποίηση/αποπραγματοποίηση, παρανοειδή συμπτώματα, ιδεοψυχαναγκαστικά συμπτώματα), που κατά τον Hamilton δεν πρέπει να προσμετρούνται στο τελικό score, επειδή

είτε δεν αποτελούν μέτρο της βαρύτητας της κατάθλιψης, παρά μόνο δίνουν πληροφορίες για το είδος της (ενδογενής-αντιδραστική) [το πρώτο λήμμα], είτε επειδή είναι σπάνια [τα άλλα τρία λήμματα]. Ωστόσο, υπάρχουν πολλές μελέτες που αναφέρουν αποτελέσματα και με την εκδοχή αυτή της HDRS.

Την αμερικανική εκδοχή της κλίμακας με περισσότερα από 17 λήμματα παρουσίασε το 1976 ο Guy σε μία έκδοση εγκεκριμένη από το NIMH (National Institute of Mental Health). Η εκδοχή αυτή, που ο Hamilton ποτέ δεν ενέκρινε, είναι η συχνότερα χρησιμοποιούμενη στις Η.Π.Α. Αργότερα προστέθηκαν στην κλίμακα επιπλέον τρία λήμματα: ανημποριά, απελπισία, αναξιότητα, δημιουργώντας έτσι την εκδοχή των 24 λημμάτων. Η ακριβής προέλευση της εκδοχής αυτής δεν είναι γνωστή. Ωστόσο, ήδη το 1966 οι Rosenthal και Klerman ανέφεραν σε μελέτη τους μια τροποποιημένη HDRS, που περιελάμβανε λήμμα για την αναξιότητα. Οι Paykel και Klerman από το Yale University δημοσίευσαν το 1970 μια άλλη εκδοχή της HDRS σε μορφή ημιδομημένης συνέντευξης με πρόσθετα νέα λήμματα, μεταξύ των οποίων ήταν η ανημποριά και η απελπισία. Το 1981, οι Kovacs και συν. χρησιμοποίησαν σε μελέτη τους μία εκδοχή της HDRS με 24 λήμματα, όπου περιελάμβαναν τα τρία προαναφερθέντα λήμματα, χωρίς όμως να κάνουν ιδιαίτερη αναφορά σε αυτά. Μετά τη δημοσίευση αυτή, πολλοί συγγραφείς έχουν χρησιμοποιήσει την εκδοχή της κλίμακας με τα 24 λήμματα, αν και αναφέρουν στη βιβλιογραφία τους την πρωτότυπη εκδοχή του Hamilton (1960 ή 1967).

Στην παρούσα εργασία θα ασχοληθούμε με μία εκδοχή της HDRS με 23 λήμματα, την οποία ανέπτυξαν οι Reynolds και Kobak το 1995, την HDI (Hamilton Depression Inventory). Το συνολικό σκορ κυμαίνεται από 0 - 70 (Π.Π Φερεντίνος κ.α., 2003).

Κλίμακα εξαρτητικής συμπεριφοράς:

Η κλίμακα εξαρτητικής συμπεριφοράς (SDS), χρησιμοποιείται για να μετρά το βαθμό εξάρτησης ενός ατόμου από διάφορες ουσίες. Αποτελείται από τέσσερις ερωτήσεις και η κάθε ερώτηση βαθμολογείται από το 0 μέχρι το 3, με το μηδέν να δηλώνει «ποτέ/ σχεδόν ποτέ» και το τρία «πάντα/ σχεδόν πάντα». Το συνολικό σκορ κυμαίνεται από 0-12, με το βαθμό της εξαρτητικής συμπεριφοράς να γίνεται πιο σοβαρός όσο το τελικό σκορ πλησιάζει στο 12 (www.who.int/substance_abuse/research_tools/severitydependencescale/en/).

Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της επίπτωσης της ημικρανίας στην καθημερινή ζωή MIDAS:

Το ερωτηματολόγιο MIDAS (Migraine Disability Assessment Test) είναι ένα τεστ που χρησιμοποιούν οι γιατροί για να καθορίσουν πόσο σοβαρά επηρεάζουν οι ημικρανίες την ζωή ενός ασθενή, μετρώντας τον αριθμό των ημερών στις οποίες ο ασθενής δεν ανταποκρίθηκε στις δραστηριότητές του, τους τελευταίους τρεις μήνες. Αποτελείται από 7 ερωτήσεις που αφορούν τη συχνότητα και τη διάρκεια των πονοκεφάλων και πόσο έχει επηρεαστεί η ικανότητά τους να συμμετέχουν σε δραστηριότητες στη δουλειά, στο σχολείο ή και στο σπίτι. Στο συνολικό σκορ δεν υπολογίζουμε τις 2 τελευταίες απαντήσεις, οι οποίες έχουν να κάνουν με πληροφορίες που πρέπει να γνωρίζουν οι γιατροί για να βγάλουν τη διάγνωση. Τα σημεία διαχωρισμού (cut – off – points) είναι τα ακόλουθα: Ένα σκορ από 0-5 δηλώνει «μικρή ή καθόλου» επίπτωση του πονοκεφάλου στις δραστηριότητες, από 6-10 δηλώνει «ήπια» επίπτωση, από 11-20 «μέτρια» επίπτωση και ένα σκορ από 21 και πάνω δηλώνει «σοβαρή» επίπτωση. Ο συντελεστής αξιοπιστίας του τεστ Cronbach's alpha βρέθηκε ίσος με 0,713, που σημαίνει ότι πρόκειται για ένα καλό τεστ (www.americanheadachesociety.org).

Κλίμακα Erworth:

Η κλίμακα Erworth δημοσιεύτηκε το 1991 από τον διευθυντή του τμήματος διαταραχών ύπνου Dr Murray Johns, του νοσοκομείου της Μελβούρνης. Ο ασθενής πρέπει να βαθμολογήσει την πιθανότητα που έχει να αποκοιμηθεί, σε μια κλίμακα από 0-3, σε οκτώ διαφορετικές καταστάσεις κατά τη διάρκεια της ημέρας. Το 0 αντιπροσωπεύει «καμία πιθανότητα να αποκοιμηθώ», το 1 «ελάχιστη πιθανότητα να αποκοιμηθώ», το 2 «μέτρια πιθανότητα να αποκοιμηθώ» και το 3 «μεγάλη πιθανότητα να αποκοιμηθώ». Στο τέλος, παίρνουμε το τελικό σκορ αθροίζοντας τις απαντήσεις. Ένα σκορ από 0-9 θεωρείται φυσιολογικό, από 10-15 υπάρχει μέτρια πιθανότητα να αποκοιμηθεί ο ασθενής, ενώ από 16-24 υπάρχει σοβαρή πιθανότητα (en.wikipedia.org).

Κλίμακα Αϋπνίας Αθηνών:

Η κλίμακα περιλαμβάνει 8 κλειστού τύπου ερωτήσεις και η βαθμολογία υπολογίζεται με διαβάθμιση 4 σημείων της κλίμακας Likert, που εκτείνεται από το 0 έως το 3. Συνολική βαθμολογία μεγαλύτερη ή ίση του 6 δηλώνει ανεπαρκή ύπνο. Ο συντελεστής αξιοπιστίας της

κλίμακας Cronbach's alpha βρέθηκε ίσος με 0,891, που σημαίνει ότι πρόκειται για ένα πολύ καλό τεστ αξιολόγησης των διαταραχών ύπνου (Υφαντή Ε. κ.α., 2011).

Ερωτηματολόγιο για την ποιότητα της ζωής QoL-36:

Από τα πλέον γνωστά ψυχομετρικά όργανα είναι η επισκόπηση υγείας SF-36 (SF-36 health survey), που χρησιμοποιείται σε αρκετές χώρες για την αυτοεκτίμηση της ποιότητας ζωής και τη σύγκριση του επιπέδου υγείας διαφόρων ομάδων του πληθυσμού. Περιλαμβάνει 36 ερωτήσεις, τις οποίες συνέθεσαν, επεξεργάστηκαν και τελικά επέλεξαν οι ερευνητές της μελέτης των ιατρικών αποτελεσμάτων (medical outcomes study, MOS) από ένα σύνολο 149 ερωτήσεων. Από αυτές τις 36 ερωτήσεις, σχηματίστηκαν οκτώ κλίμακες αποτελούμενες από 2-10 ερωτήσεις η καθεμιά. Συγκεκριμένα, οι κλίμακες μέτρησης είναι η σωματική λειτουργικότητα (physical functioning) με 10 ερωτήσεις, ο σωματικός ρόλος (role physical) με 4 ερωτήσεις, ο συναισθηματικός ρόλος με 3 ερωτήσεις, η ζωτικότητα με 4 ερωτήσεις, η ψυχική υγεία με 5 ερωτήσεις, η κοινωνική λειτουργικότητα με 2 ερωτήσεις, ο σωματικός πόνος (pain) με 2 ερωτήσεις και η γενική υγεία με 5 ερωτήσεις. Υπάρχει μία ακόμα ερώτηση, που αναφέρεται στη μεταβολή της υγείας και δεν περιλαμβάνεται στην κατασκευή κάποιας κλίμακας. Ο συντελεστής αξιοπιστίας της κλίμακας Cronbach's alpha βρέθηκε ίσος με 0.602, που σημαίνει ότι πρόκειται για ένα μη ικανοποιητικό μέτρο. Οι απαντήσεις αθροίστηκαν και ανάχθηκαν σε κλίμακα από το 0 (χειρότερο επίπεδο υγείας) μέχρι το 100 (καλύτερο επίπεδο υγείας) (Παππά Ε. κ.α., 2006).

1.3 Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Παλαιότερη έρευνα για το ερωτηματολόγιο SF-36

Σκοπός της έρευνας που πραγματοποιήθηκε το Νοέμβριο του 2013, στο Πανεπιστήμιο της Θεσσαλίας, ήταν η διερεύνηση των επιδράσεων ορισμένων συμπεριφορών υγείας, όπως η άσκηση, το κάπνισμα και η κατανάλωση αλκοόλ στην ποιότητα ζωής ενηλίκων που βρίσκονται στην εκπαιδευτική διαδικασία. Για την αξιολόγηση της ποιότητας ζωής χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο SF-36. Το δείγμα αποτέλεσαν 363 ενήλικες, που παρακολουθούσαν προγράμματα επιμόρφωσης σε Κέντρο Εκπαίδευσης Ενηλίκων (ΚΕΕ), ηλικίας από 18 ετών και άνω. Τα δημογραφικά στοιχεία που δηλώθηκαν από τους

συμμετέχοντες ήταν η ηλικία, το φύλο, η εθνικότητα, η οικογενειακή κατάσταση, η περιοχή μόνιμης κατοικίας, το επίπεδο σπουδών και το ετήσιο οικογενειακό εισόδημα. Οι 121 (33.3%) ήταν άντρες, 238 (65.6%) γυναίκες και 4 (1.1%) άτομα δεν κατέγραψαν το φύλο τους. Σχετικά με το εκπαιδευτικό ιστορικό των συμμετεχόντων, οι 10 (2.8%) ήταν απόφοιτοι Δημοτικού, οι 31 (8.5%) απόφοιτοι Γυμνασίου, οι 86 (23.7%) απόφοιτοι Λυκείου, οι 29 (8%) ήταν απόφοιτοι μετα-δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, οι 56 (15.4%) ήταν απόφοιτοι Τεχνολογικής εκπαίδευσης, οι 125 (34.4%) ήταν απόφοιτοι Πανεπιστημιακής εκπαίδευσης, οι 20 (5.5%) ήταν κάτοχοι μεταπτυχιακού διπλώματος, οι 5 (1.4%) ήταν κάτοχοι διδακτορικού.

Όσο αναφορά την άσκηση, οι συμμετέχοντες απάντησαν στο ερωτηματολόγιο « Άσκηση κατά τον Ελεύθερο Χρόνο», με το οποίο καταγράφηκε πόσες φορές την τελευταία εβδομάδα συμμετείχαν σε έντονη, μέτρια ή ήπια άσκηση. Υπολογίστηκε ο Συνολικός Δείκτης Άσκησης και χρησιμοποιήθηκε σαν μεταβλητή για τη στατιστική ανάλυση.

Για την αξιολόγηση της κατανάλωσης τσιγάρων και αλκοόλ, υπήρχαν αντίστοιχες ερωτήσεις.

Για την αξιολόγηση της ποιότητας ζωής, χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο SF-36. Στην παρούσα έρευνα υπολογίστηκαν 3 σκορ: η σωματική υγεία (φυσική λειτουργικότητα, φυσικός ρόλος, σωματικός πόνος, γενική υγεία), η ψυχική υγεία (ζωτικότητα, κοινωνική λειτουργικότητα, συναισθηματικός ρόλος, ψυχική υγεία) και το συνολικό σκορ ποιότητας ζωής.

Αποτελέσματα

Στην έντονη άσκηση συμπλήρωσαν κάποια εβδομαδιαία συχνότητα (από 0 έως 7 φορές την εβδομάδα) μόλις τα 72 (19.8%) από τα 363 άτομα του δείγματος, ενώ τα 291 (80.2%) δεν συμπλήρωσαν κάποια τιμή. Στην μέτριας έντασης άσκηση απάντησαν τα 154 (42.4 %) από τα 363 άτομα του δείγματος, ενώ τα 209 (57.6%) δεν απάντησαν. Τέλος, στην ήπια άσκηση απάντησαν τα 151 (41.6 %) από τα 363 άτομα του δείγματος, ενώ τα 212 (58.4%) δεν απάντησαν.

Στα 327 από τα 363 συνολικά άτομα που απάντησαν πόσα τσιγάρα κάπνισαν χθες το ποσοστό κατανέμεται ως εξής: 72.2% κανένα, 7.3% 1-5 τσιγάρα, 6.7% 6-10 τσιγάρα, 4.3% 11-15 τσιγάρα, 4% 16-20 τσιγάρα, 3.4% 21-25 τσιγάρα και 2.1% 26 τσιγάρα και πάνω.

Στα 361 από τα 363 άτομα που απάντησαν πόσο συχνά πίνουν αλκοολούχα ποτά το ποσοστό κατανέμεται ως εξής: 22.4% ποτέ, 57.9% 1 φορά την εβδομάδα, 18.8% κάθε μέρα λιγότερο από τέσσερα ποτήρια και 0.8% κάθε μέρα περισσότερο από τέσσερα ποτήρια.

Προκειμένου να εξεταστεί ποιες συμπεριφορές υγείας επιδρούν στους δείκτες ποιότητας ζωής, διενεργήθηκαν αναλύσεις παλινδρόμησης. Σαν ανεξάρτητες μεταβλητές χρησιμοποιήθηκαν οι συμπεριφορές κάπνισμα, άσκηση και αλκοόλ, ενώ σαν εξαρτημένες η ψυχική υγεία, η σωματική υγεία και ο συνολικός δείκτης ποιότητας ζωής.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας οι συμπεριφορές κατανάλωση αλκοόλ και μέτρια δραστηριότητα προβλέπουν την σωματική υγεία των ενήλικων εκπαιδευομένων, ενώ την ψυχική υγεία την προβλέπουν το κάπνισμα και η μέτρια φυσική δραστηριότητα. Τέλος, τον συνολικό δείκτη ποιότητας ζωής προβλέπουν οι συμπεριφορές της κατανάλωσης αλκοόλ και της μέτριας φυσικής δραστηριότητας (Χασάνδρα Μ. κ.α., 2013).

Παλαιότερη έρευνα για την κλίμακα Αϋπνίας Αθηνών

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η αξιολόγηση της ποιότητας ύπνου σε επαγγελματίες υγείας του Γενικού Νοσοκομείου Καρπενησίου. Στη μελέτη συμμετείχαν 77 επαγγελματίες υγείας (ιατροί, νοσηλευτές και παραϊατρικό προσωπικό), 49 γυναίκες και 28 άνδρες. Για τη μέτρηση της αϋπνίας χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα Αϋπνίας Αθηνών.

Οι γυναίκες εμφάνισαν υψηλότερη βαθμολογία από τους άντρες (7,47 και 6,29 αντίστοιχα), χωρίς ωστόσο στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,284$). Δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ εργαζομένων διαφορετικής οικογενειακής κατάστασης, ενώ όσοι εργαζόμενοι ήταν γονείς εμφάνιζαν μεγαλύτερη βαθμολογία από τους υπόλοιπους (7,79 έναντι 5,85) σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $p=0,079$.

Δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ νοσηλευτών, ιατρών και παραϊατρικού προσωπικού, όσον αφορά στη βαθμολογία της κλίμακας αϋπνίας Αθηνών. Αναφορικά με τον τομέα εργασίας οι εργαζόμενοι στο χειρουργικό τομέα εμφάνισαν την υψηλότερη βαθμολογία (8,28), ενώ όσοι απασχολούνταν στον εργαστηριακό τομέα εμφάνισαν την χαμηλότερη βαθμολογία (5,23). Οι εργαζόμενοι στον παθολογικό τομέα είχαν βαθμολογία 6,90. Η διαφορά μεταξύ των τριών τομέων ήταν ενδεικτική στατιστικής σημαντικότητας ($p<0,01$). Δεν διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ εργαζομένων με διαφορετικά έτη προϋπηρεσίας. Δεν διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ εκείνων που εργάζονταν περισσότερο από 33 ώρες το Σαββατοκύριακο και εκείνων που εργάζονταν λιγότερο από 33 ώρες, κατά μέσο όρο. Επτά ή λιγότερες νυχτερινές βάρδιες το μήνα πραγματοποιούσαν 33 άτομα και 35 άτομα πραγματοποιούσαν περισσότερες από 7, χωρίς ωστόσο να διαφέρουν στατιστικά σημαντικά στην κλίμακα της αϋπνίας.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσης μελέτης, οι διαταραχές ύπνου αποτελούν συχνό πρόβλημα μεταξύ των επαγγελματιών υγείας, ιδιαίτερα των νοσηλευτών και του παραϊατρικού προσωπικού. Ο τομέας εργασίας και η φροντίδα των παιδιών πιθανόν επιβαρύνουν ακόμα περισσότερο την ποιότητα του ύπνου, ενώ το πρόβλημα της αϋπνίας συναντάται συχνότερα στις γυναίκες. Ωστόσο, το μικρό δείγμα της έρευνας (77 άτομα) πιθανόν να μην επέτρεψε αν αναδειχθούν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των οριζόμενων ομάδων της έρευνας στην παρούσα μελέτη (Υφαντή Ε. κ.α., 2011).

Παλαιότερη έρευνα για την κλίμακα Άγχους Hamilton

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση των ψυχολογικών προβλημάτων που βιώνουν οι γυναίκες που λαμβάνουν Ορμονική Θεραπεία Υποκατάστασης (ΟΘΥ), σε σύγκριση με εκείνες που δε λαμβάνουν. Δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 216 εμμηνοπαυσιακές γυναίκες ηλικίας 40 ως 60 ετών, που κατανεμήθηκαν σε δύο ομάδες και εκτιμήθηκαν σε δύο χρονικές περιόδους μεσοδιαστήματος έξι μηνών. Την πρώτη ομάδα αποτέλεσαν 100 γυναίκες που λάμβαναν ΟΘΥ για τουλάχιστον τρεις μήνες και τη δεύτερη 116 γυναίκες που δε λάμβαναν ΟΘΥ. Χρησιμοποιήθηκε Ερωτηματολόγιο δημογραφικών στοιχείων, και οι Κλίμακες Εκτίμησης Συμπτωμάτων Εμμηνόπαυσης (Greene), Άγχους (Hamilton) και Κατάθλιψης (CES-D).

Η κλίμακα Greene αποτελείται από 21 ερωτήματα και βαθμολογείται σε κλίμακα Likert 4 σημείων (0=καθόλου, 1=λίγο, 2=αρκετά, 3=πάρα- πολύ). Οι ερωτήσεις αφορούσαν συμπτώματα ψυχολογικά, σωματικά, αγγειοκινητικά, παρουσία άγχους και κατάθλιψης καθώς και σεξουαλικής δυσλειτουργίας. Η αξιοπιστία της κλίμακας ελέγχθηκε με το συντελεστή Cronbach's alpha (δείκτης εσωτερικής συνάφειας) και βρέθηκε 0,83. Η επιλογή του συγκεκριμένου εργαλείου έγινε γιατί είναι διεθνώς αναγνωρισμένο, αξιόπιστο, έγκυρο και εύχρηστο. Το εύρος τιμών της κλίμακας κυμαίνεται από 0- 63, με τις μεγαλύτερες τιμές να δηλώνουν έντονα συμπτώματα.

Η κλίμακα CES-D περιλαμβάνει 20 ερωτήματα τύπου Likert τα οποία συνθέτουν καταστάσεις που πιθανά βίωσαν οι ερωτώμενοι κατά τις τελευταίες 30 ημέρες και λαμβάνει τιμές από 0-60. Τα ερωτήματα βαθμολογούνται με 0 αν οι καταστάσεις συμβαίνουν «καθόλου ή σπάνια» (<1 ημέρα), 1 για «μερικές φορές» (1-2 ημέρες), 2 για «αρκετές φορές» (3-4 ημέρες) και 3 για «τον τελευταίο καιρό» (5-7 ημέρες). Η διάγνωση καταθλιπτικών συμπτωμάτων έχει οριστεί διεθνώς στη βιβλιογραφία για τιμές μεγαλύτερες από 16 στη

συνολική βαθμολογία της κλίμακας. Ο συντελεστής Chronbach's alpha για τη συνολική κλίμακα ήταν ίσος με 0,95, το ύψος του οποίου αποδεικνυε εξαιρετική εσωτερική συνάφεια.

Η αξιοπιστία της κλίμακας Hamilton υπολογίστηκε μέσω του συντελεστή Cronbach's alpha, ο οποίος βρέθηκε 0,84.

Αποτελέσματα:

Το 46,3% των γυναικών λάμβανε ΟΘΥ, ενώ 53,7% όχι. Στην πρώτη συνέντευξη, οι μέσες τιμές της κλίμακας Greene βρέθηκαν στην πρώτη ομάδα $13,21 \pm 9,61$ και στη δεύτερη $25,33 \pm 12,25$, ($p < 0,001$). Στη δεύτερη συνέντευξη οι μέσες τιμές ήταν $9,17 \pm 6,93$ και $28,65 \pm 13,25$ αντιστοίχως ($p < 0,001$). Οι μέσες τιμές της Κατάθλιψης (Κλίμακα CES-D) στην πρώτη συνέντευξη ήταν $10,33 \pm 7,58$ στην πρώτη ομάδα και $11,20 \pm 11,22$ στη δεύτερη ($p < 0,001$), ενώ στη δεύτερη συνέντευξη $8,61 \pm 6,25$ στην πρώτη ομάδα και $11,82 \pm 11,59$ στη δεύτερη ($p < 0,001$).

Ως προς την κλίμακα εκτίμησης του άγχους (Hamilton), στην πρώτη ομάδα διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δύο συνεντεύξεις ($p < 0,001$), με τα συμπτώματα άγχους να είναι πιο έντονα στην πρώτη, σε σύγκριση με τη δεύτερη συνέντευξη. Στη δεύτερη ομάδα, διαπιστώθηκε ότι δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά στη συμπτωματολογία μεταξύ των δύο συνεντεύξεων ($p = 0,718$). Η σύγκριση μεταξύ των δύο ομάδων έδειξε ότι η δεύτερη ομάδα είχε στατιστικά σημαντικά περισσότερο άγχος από την πρώτη, τόσο στην αρχική (μέση τιμή πρώτης ομάδας $5,74 \pm 8,29$ έναντι $19,28 \pm 11,90$ της δεύτερης και $p < 0,001$), όσο και στην τελική συνέντευξη (μέση τιμή πρώτης ομάδας $4,43 \pm 7,75$ έναντι $19,47 \pm 11,75$ της δεύτερης και $p < 0,001$). Εφαρμόζοντας το μοντέλο της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης για τη μεταβλητή του Άγχους, φάνηκε ότι οι γυναίκες με υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης παρουσίασαν χαμηλότερες τιμές άγχους, ενώ οι γυναίκες της δεύτερης ομάδας παρουσίασαν υψηλότερες τιμές στη συνολική βαθμολογία της κλίμακας Hamilton.

Επίσης, η πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση έδειξε ότι το επίπεδο εκπαίδευσης ερμηνεύει το 49,4% και το 17,1% της διακύμανσης για τις κλίμακες Greene και CES-D αντίστοιχα.

Ορμονική Θεραπεία λάμβαναν κυρίως γυναίκες που είχαν μεγαλώσει σε αστικές περιοχές και είχαν υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης και επάγγελμα αυξημένης ευθύνης. Στην ομάδα γυναικών που λάμβανε θεραπεία, το υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης φάνηκε ότι σχετιζόταν με λιγότερα συμπτώματα άγχους και κατάθλιψης (Βλάχου Ευγενία κ.α., 2013).

Κεφάλαιο 2

Περιγραφική Ανάλυση

Εισαγωγή

Τα δεδομένα της εργασίας αφορούν 111 άτομα, τα οποία πάσχουν από πονοκεφάλους (πρωτοπαθείς) και επισκέφθηκαν για πρώτη φορά το νοσοκομείο Ευαγγελισμός στα εξωτερικά ιατρεία, όπου συμπλήρωσαν από ένα ερωτηματολόγιο. Στο συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο συγκεντρώθηκαν πληροφορίες με τα δημογραφικά στοιχεία του κάθε ασθενή, όπως η ηλικία, το φύλο, η επαγγελματική κατάσταση, η εθνικότητα και η εκπαίδευση. Επίσης οι ασθενείς απάντησαν σε ερωτήσεις 7 κλιμάκων, οι οποίες είναι η κλίμακα συμπτωμάτων άγχους κατά Hamilton, η κλίμακα συμπτωμάτων κατάθλιψης κατά Hamilton, η κλίμακα εξαρτητικής συμπεριφοράς SDS, η κλίμακα αξιολόγησης ημικρανίας MIDAS, το ερωτηματολόγιο για την ποιότητα ζωής QoL-36, η κλίμακα αϋπνίας Αθηνών και η κλίμακα Erworth. Στις κλίμακες Hamilton, SDS και Erworth, μετρήσαμε μόνο το συνολικό σκορ και στις κλίμακες MIDAS, QoL-36 και Αθηνών καταγράψαμε και τις επιμέρους ερωτήσεις και το συνολικό σκορ. Τέλος, απαντήθηκαν και 4 ερωτήσεις σχετικά με την ικανοποίηση των ασθενών από τις υπηρεσίες του νοσοκομείου.

Στον παρόν κεφάλαιο, παρουσιάζονται κάποια περιγραφικά στοιχεία του συνόλου του δείγματος, αναλύονται τέσσερις ερωτήσεις που αφορούν την ικανοποίηση των ασθενών από τις υπηρεσίες του νοσοκομείου και τέλος, δίνονται τα περιγραφικά στατιστικά του δείγματος ως προς το φύλο, την ηλικία και τη διάγνωση.

2.1 Περιγραφικά στοιχεία συνόλου δείγματος

Στον πίνακα 2.1 παρουσιάζονται κάποια κοινωνικά-δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος. Η μέση ηλικία των ασθενών είναι ίση με 39.26 έτη, με εύρος ηλικιών από 16 μέχρι 76 έτη. Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος αποτελείται από γυναίκες, σε ποσοστό 79.3%, ενώ οι άνδρες αποτελούν τη μειοψηφία του δείγματος, σε ποσοστό 20.7%. Όσο αναφορά το επίπεδο της εκπαίδευσης των ασθενών, παρατηρούμε ότι η πλειοψηφία έχει φτάσει μέχρι τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (47.7%). Επίσης, οι περισσότεροι είναι εργαζόμενοι σε ποσοστό

55.9% του συνόλου του δείγματος, ενώ οι ελλείπουσες τιμές σε αυτήν την ερώτηση ήταν μόλις 3.

Πίνακας 2.1

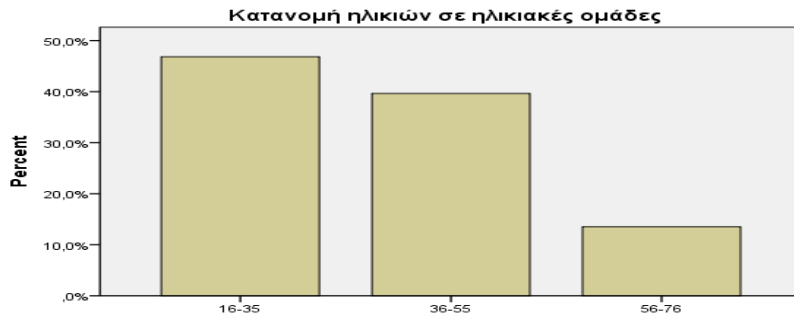
| Χαρακτηριστικά Δείγματος | Μέσος | Τυπική Απόκλιση N% |
|--------------------------|-------|-----------------------|
| Μέγεθος Δείγματος | 111 | |
| Ηλικία (σε έτη) | 39.26 | 13.409 |
| Φύλο | | |
| Άνδρες | 23 | 20.7% |
| Γυναίκες | 88 | 79.3% |
| Εκπαίδευση | | |
| Δημοτικό | 16 | 14.5% |
| Γυμνάσιο | 9 | 8.2% |
| Λύκειο | 53 | 47.7% |
| Πανεπιστήμιο | 32 | 28.8% |
| Εργασία | | |
| Ναι | 62 | 55.9% |
| Όχι | 37 | 33.3% |
| Συνταξιούχος | 4 | 3.6% |
| Μαθητής-τρια | 5 | 4.5% |

Το δείγμα χωρίστηκε σε 3 ηλικιακές ομάδες εύρους 20 ετών και στον πίνακα 2.2 φαίνεται η κατανομή των ασθενών.

Πίνακας 2.2

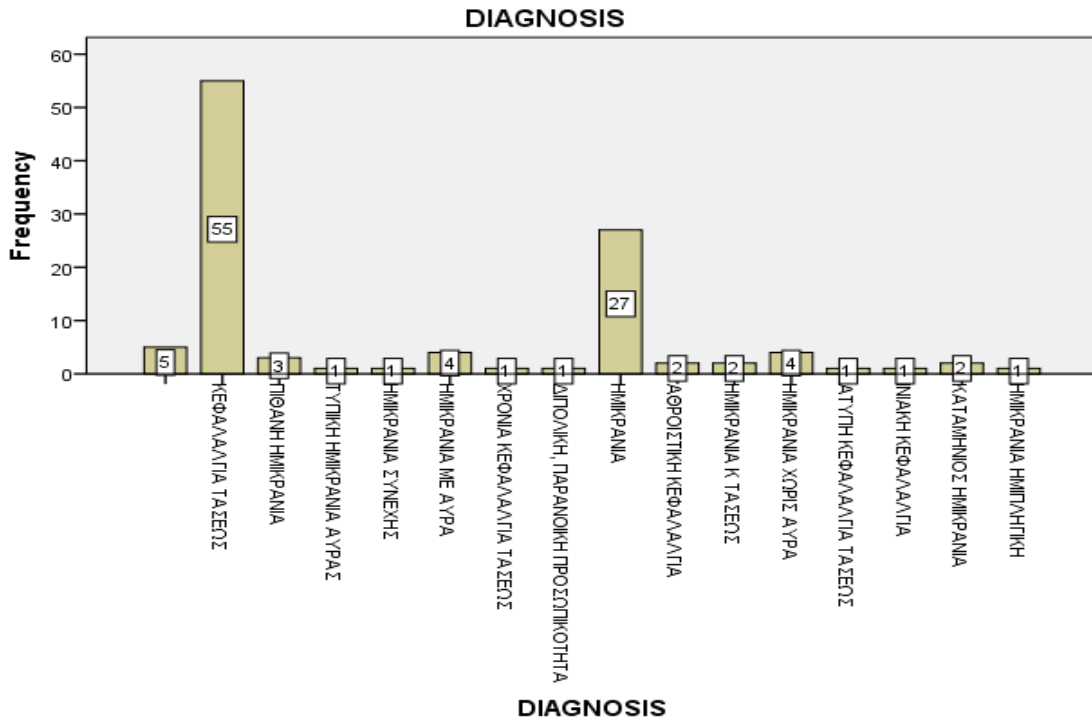
| Ηλικιακές Ομάδες | Συχνότητα | Ποσοστό |
|------------------|-----------|---------|
| 16-35 | 52 | 46.8% |
| 36-55 | 44 | 39.6% |
| 56-76 | 15 | 13.5% |

Γράφημα 2.1



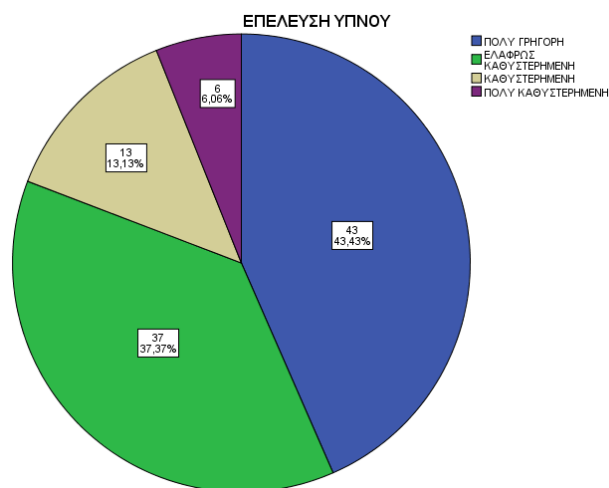
Παρατηρούμε ότι από τους 111 ασθενείς, οι 59 διαγνώστηκαν με κεφαλαλγία τάσεως, συμπεριλαμβανομένης και της χρόνιας κεφαλαλγίας τάσεως και της άτυπης κεφαλαλγίας τάσεως και οι 43 με ημικρανίες, ενώ υπάρχουν και 2 ασθενείς με αθροιστική κεφαλαλγία, 1 με ινιακή κεφαλαλγία και 1 με διπολική προσωπικότητα. Για 5 ασθενείς δεν είχαμε διάγνωση.

Γράφημα 2.2



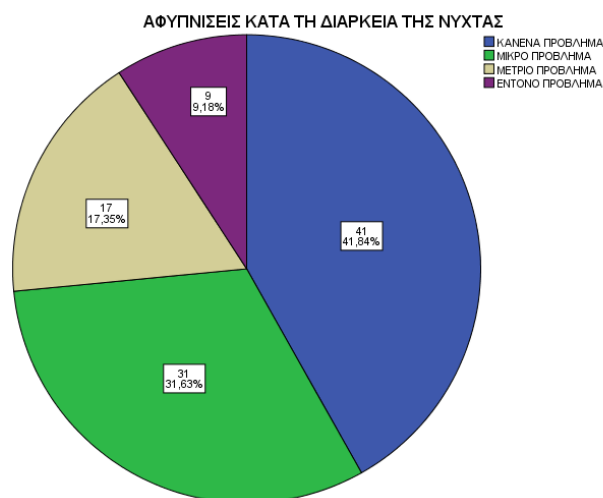
Σε τέσσερις κλίμακες, όσον αφορά το συνολικό σκορ, παρατηρούμε κάποιες ελλείπουσες τιμές. Η κλίμακα SDS έχει 10, η Epworth 11, η Αθηνών 15 και η MIDAS 15 ελλείπουσες τιμές. Όσο αναφορά στην πρώτη ερώτηση της κλίμακας αϋπνίας Αθηνών, το 43.43% έχει δηλώσει πολύ γρήγορη επέλευση ύπνου και μόλις το 6.06% πολύ καθυστερημένη. Έχουμε και 12 ασθενείς, οι οποίοι δεν απάντησαν στην ερώτηση.

Γράφημα 2.3



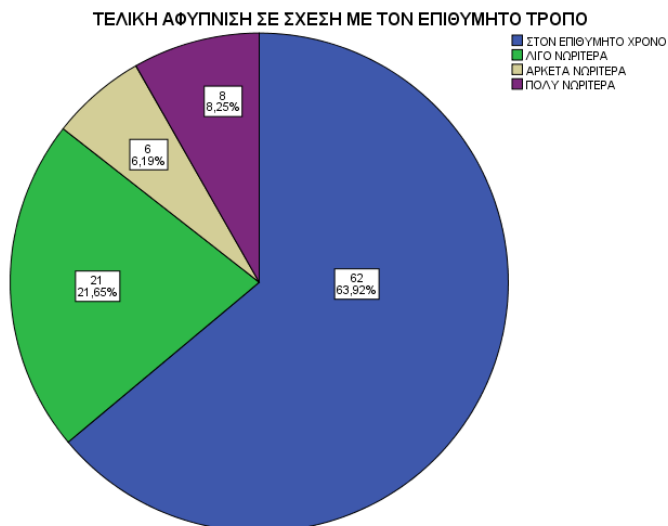
Το 41.84% των ασθενών, απάντησε ότι δεν έχει κανένα πρόβλημα όσον αφορά στις αφυπνίσεις κατά τη διάρκεια της νύχτας, ενώ το 31.63% αντιμετωπίζει μικρό πρόβλημα. 13 άτομα δεν έδωσαν απάντηση.

Γράφημα 2.4



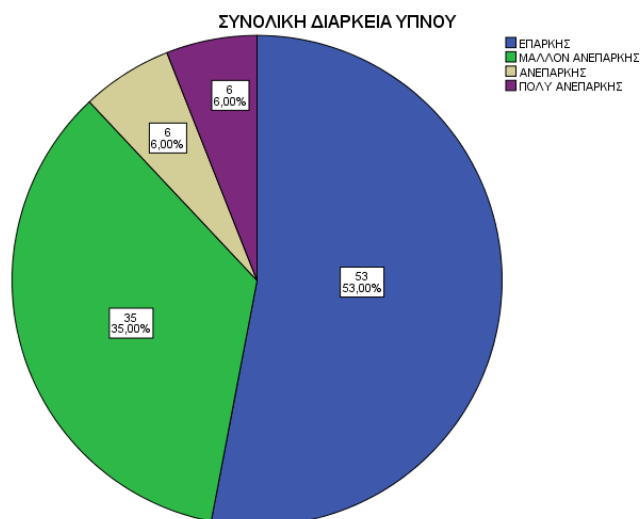
Επίσης, το 63.92% των ασθενών ξύπνησε στον επιθυμητό χρόνο και το 21.65% λίγο νωρίτερα. 14 ασθενείς δεν απάντησαν.

Γράφημα 2.5



Η συνολική διάρκεια ύπνου χαρακτηρίζεται επαρκής από το 53% των ασθενών και μάλλον ανεπαρκής από το 35%. 11 ασθενείς δεν απάντησαν.

Γράφημα 2.6



Ικανοποιητική στο μεγαλύτερο ποσοστό (41.4%) θεωρείται και η ποιότητα ύπνου, ενώ μόνο το 4.% την χαρακτηρίζουν κακή. 11 ασθενείς δεν απάντησαν.

| ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΠΝΟΥ | | | | | |
|-----------------------|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ | 46 | 41,4 | 46,0 | 46,0 |
| | ΜΕΤΡΙΑ | 39 | 35,1 | 39,0 | 85,0 |
| | ΜΗ | 10 | 9,0 | 10,0 | 95,0 |
| | ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ | 5 | 4,5 | 5,0 | 100,0 |
| | ΚΑΚΗ | 5 | 4,5 | 5,0 | 100,0 |
| | Total | 100 | 90,1 | 100,0 | |
| Missing | System | 11 | 9,9 | | |
| | Total | 111 | 100,0 | | |

Η ευεξία κατά την επόμενη μέρα χαρακτηρίζεται ελαφρώς μειωμένη από το 45% των ασθενών και πολύ μειωμένη από το 3.6%. 12 ασθενείς δεν έδωσαν απάντηση.

| ΕΥΕΞΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΠΟΜΕΝΗ ΜΕΡΑ | | | | | |
|-------------------------------------|----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
| Valid | ΠΛΗΡΗΣ | 36 | 32,4 | 36,4 | 36,4 |
| | ΕΛΑΦΡΩΣ | 50 | 45,0 | 50,5 | 86,9 |
| | ΜΕΙΩΜΕΝΗ | 9 | 8,1 | 9,1 | 96,0 |
| | ΑΡΚΕΤΑ | 4 | 3,6 | 4,0 | 100,0 |
| | ΜΕΙΩΜΕΝΗ | 4 | 3,6 | 4,0 | 100,0 |
| | Total | 99 | 89,2 | 100,0 | |
| Missing | System | 12 | 10,8 | | |
| | Total | 111 | 100,0 | | |

Το 42.3% των ασθενών, χαρακτήρισε τη λειτουργικότητα κατά την επόμενη μέρα ελαφρώς μειωμένη και το 41.4% πλήρης. Ο αριθμός των ατόμων που δεν έδωσε απάντηση ήταν 11.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΠΟΜΕΝΗ ΜΕΡΑ

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|---------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ΠΛΗΡΗΣ | 46 | 41,4 | 46,0 | 46,0 |
| | ΕΛΑΦΡΩΣ ΜΕΙΩΜΕΝΗ | 47 | 42,3 | 47,0 | 93,0 |
| | ΑΡΚΕΤΑ ΜΕΙΩΜΕΝΗ | 5 | 4,5 | 5,0 | 98,0 |
| | ΠΟΛΥ ΜΕΙΩΜΕΝΗ | 2 | 1,8 | 2,0 | 100,0 |
| | Total | 100 | 90,1 | 100,0 | |
| Missing | System | 11 | 9,9 | | |
| | Total | 111 | 100,0 | | |

Τέλος, το 40.5% του συνόλου των ασθενών δήλωσε ότι δεν ένιωθε καθόλου υπνηλία την επόμενη ημέρα και το 36% δήλωσε ελαφρά υπνηλία. 11 άτομα δεν έδωσαν απάντηση.

ΥΠΝΗΛΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΠΟΜΕΝΗ ΜΕΡΑ

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ΚΑΜΙΑ | 45 | 40,5 | 45,0 | 45,0 |
| | ΕΛΑΦΡΑ | 40 | 36,0 | 40,0 | 85,0 |
| | ΜΕΤΡΙΑ | 7 | 6,3 | 7,0 | 92,0 |
| | ΕΝΤΟΝΗ | 8 | 7,2 | 8,0 | 100,0 |
| | Total | 100 | 90,1 | 100,0 | |
| Missing | System | 11 | 9,9 | | |
| | Total | 111 | 100,0 | | |

2.2 Έλεγχος κανονικότητας κλιμάκων

Για τον έλεγχο κανονικότητας των κλιμάκων θα χρησιμοποιήσουμε τον έλεγχο Shapiro-Wilk, καθώς δίνει καλύτερα αποτελέσματα για μικρά δείγματα (Ahad A. N., 2011). Η μηδενική υπόθεση αναφέρει ότι τα δεδομένα ακολουθούν την κανονική κατανομή, ενώ η εναλλακτική υπόθεση αναφέρει ότι τα δεδομένα δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή. Ο έλεγχος χρησιμοποιεί τη στατιστική συνάρτηση W, η οποία υπολογίζεται ως

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^n a_{(i)} X_{(i)})^2}{(\sum_{i=1}^n X_i - \bar{X})^2},$$

όπου X_i είναι οι διατεταγμένες τιμές του δείγματος και a_i είναι σταθερές που προέρχονται από τις μέσες τιμές, τις διακυμάνσεις και τις συνδιακυμάνσεις των διατεταγμένων στατιστικών ενός δείγματος μεγέθους n από μια κανονική κατανομή (Σαχλάς Αθ. Και Μπερσίμης Σ., 2014).

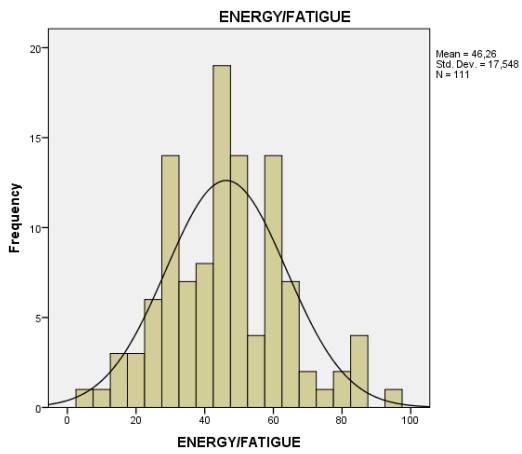
H_0 : Τα δεδομένα ακολουθούν την κανονική κατανομή

H_1 : Τα δεδομένα δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή

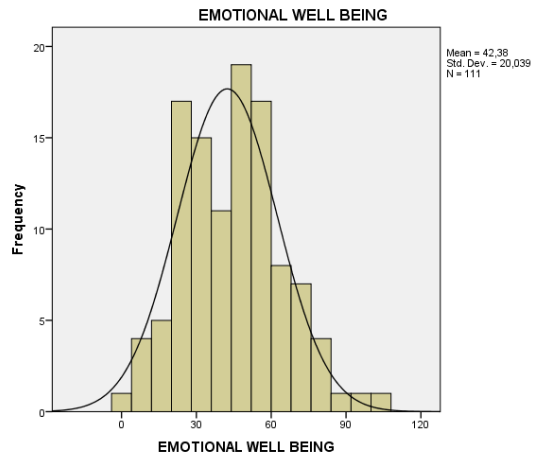
Παρατηρούμε ότι σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, οι κλίμακες του QoI-36, Ενέργεια και Ψυχική Υγεία δεν παρουσιάζουν απόκλιση από την κανονική κατανομή, ενώ σε επίπεδο σημαντικότητας 1% δεν παρουσιάζουν απόκλιση από την κανονική κατανομή η κλίμακες Πόνος, Γενική Υγεία, Erworth και οριακά το Συνολικό Σκορ Ποιότητας Ζωής. Παρακάτω είναι τα p-values και τα ιστογράμματα των 6 κλιμάκων:

| | p-values |
|------------------------------|----------|
| Ενέργεια | 0.093 |
| Ψυχική Υγεία | 0.218 |
| Πόνος | 0.031 |
| Γενική Υγεία | 0.022 |
| Συνολικό Σκορ Ποιότητας Ζωής | 0.010 |
| Erworth | 0.023 |

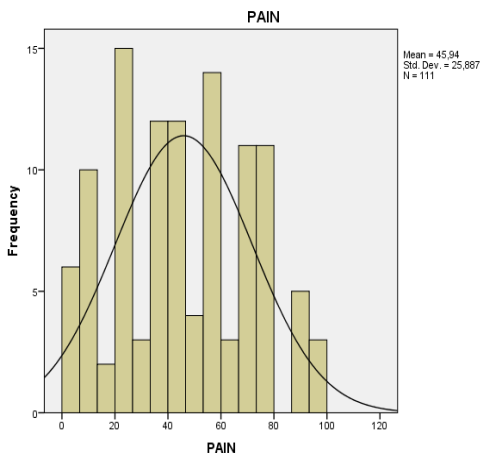
Γράφημα 2.7



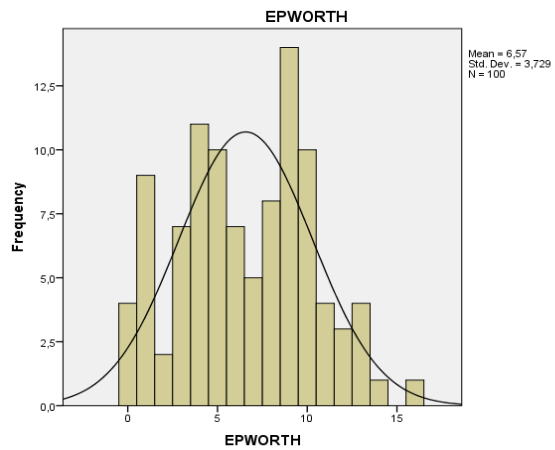
Γράφημα 2.8



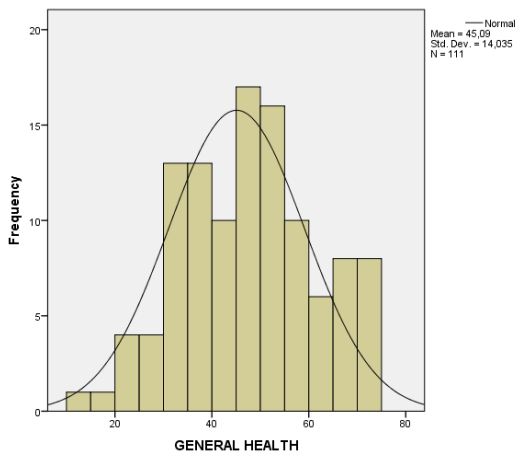
Γράφημα 2.9



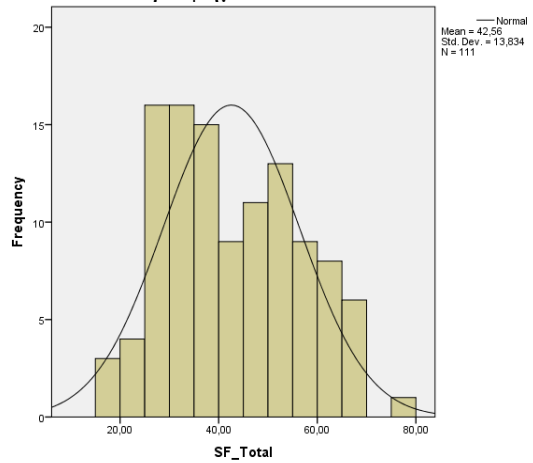
Γράφημα 2.10



Γράφημα 2.11



Γράφημα 2.12



Στον πίνακα 2.3 παρατηρούμε ότι ο μέσος όρος της κλίμακας Epworth είναι 6.57, που σημαίνει ότι πρόκειται για ένα φυσιολογικό σκορ και ότι οι ασθενείς έχουν ελάχιστη πιθανότητα να αποκοιμηθούν κατά τη διάρκεια της ημέρας. Η Ενέργεια, ο Συναισθηματικός ρόλος, ο Πόνος και η Γενική Υγεία κυμαίνονται σε μέτρια επίπεδα, αφού οι μέσοι όροι τους είναι 46.26%, 42.38%, 45.94% και 45% αντίστοιχα.

Πίνακας 2.3

| | Epworth | Ενέργεια | Ψυχική Υγεία | Πόνος | Γενική Υγεία | SF-Total |
|-----------------|---------|----------|--------------|--------|--------------|----------|
| Μέσος όρος | 6.57 | 46.26 | 42.38 | 45.94 | 45 | 42.56 |
| Τυπική Απόκλιση | 3.729 | 17.548 | 20.039 | 25.887 | 13.005 | 13.834 |

Στους πίνακες 2.4 και 2.5, βλέπουμε τις διαμέσους και τα πρώτα και τρίτα τεταρτημόρια των μη κανονικών κλιμάκων. Παρατηρούμε ότι υπάρχει θετική ασυμμετρία για όλες τις κλίμακες. Σε γενικές γραμμές, οι ασθενείς δεν παρουσιάζουν συμπτώματα άγχους, η μορφή κατάθλιψης χαρακτηρίζεται ήπια, η επίπτωση των ημικρανιών είναι επίσης ήπια και ο ύπνος των ασθενών είναι επαρκής. Όσο αναφορά τις κλίμακες της ποιότητας ζωής, παρουσιάζουν μέτρια προς χαμηλά επίπεδα, με το χαμηλότερο ποσοστό να αφορά τη Σωματική Λειτουργικότητα.

Πίνακας 2.4

| | Άγχους Hamilton | Κατάθλιψης Hamilton | MIDAS | SDS | Αϋπνίας Αθηνών |
|-----------------------------|-----------------|---------------------|-------|-----|----------------|
| Διάμεσος | 6 | 8 | 10 | 0 | 5 |
| 1 ^ο Τεταρτημόριο | 4 | 2 | 4 | 0 | 2 |
| 3 ^ο Τεταρτημόριο | 15 | 12 | 23.5 | 4 | 8 |

Πίνακας 2.5

| | Σωματική Λειτουργικότητα | Σωματικός Ρόλος | Συναισθηματικός Ρόλος | Κοινωνική Λειτουργικότητα |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|------------------------------|
| Διάμεσος | 20 | 50 | 33.33 | 37.5 |
| 1 ^ο Τεταρτημόριο | 5 | 0 | 0 | 37.5 |
| 3 ^ο Τεταρτημόριο | 35 | 100 | 100 | 50 |

Μια εικόνα για τις σχέσεις που προκύπτουν ανάμεσα στις μεταβλητές, δίνει ο συντελεστής συσχέτισης. Είναι ένα εργαλείο με το οποίο μπορεί να διαπιστωθεί κατά ποσό υπάρχει γραμμική σχέση ανάμεσα σε δύο μεταβλητές.

Στην περίπτωση που οι μεταβλητές δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή, χρησιμοποιείται ο μη παραμετρικός συντελεστής γραμμικής συσχέτισης του Spearman. Ο συντελεστής δεν εξαρτάται από τις μονάδες μέτρησης των μεταβλητών και παίρνει τιμή από το -1 έως το +1. Εάν ο συντελεστής γραμμικής συσχέτισης είναι ίσος με το μηδέν, τότε οι δύο μεταβλητές είναι γραμμικά ασυσχέτιστες, ενώ εάν είναι ίσος με +1 ή -1, τότε οι μεταβλητές εμφανίζουν πλήρη θετική ή αρνητική γραμμική συσχέτιση, αντίστοιχα. Γενικά, θετικός συντελεστής συσχέτισης σημαίνει ότι οι μεταβλητές μεταβάλλονται ομόρροπα, δηλαδή όταν αυξάνεται ή μειώνεται η μία, τότε αυξάνεται ή μειώνεται και η άλλη. Αντίθετα, αρνητικός συντελεστής συσχέτισης, σημαίνει ότι οι μεταβλητές μεταβάλλονται αντίρροπα, δηλαδή όταν αυξάνεται η μία, μειώνεται η άλλη και αντίστροφα. Αυτός ο συντελεστής συμβολίζεται με r_s και υπολογίζεται ως

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2-1)},$$

όπου $d_i = R(X_i) - R(Y_i)$ είναι η διαφορά των τάξεων των διατεταγμένων X_i και Y_i .

Όταν οι μεταβλητές ακολουθούν την κανονική κατανομή, χρησιμοποιείται ο παραμετρικός συντελεστής συσχέτισης του Pearson. Ο συντελεστής του Pearson, συμβολίζεται με r και δίνεται από τη σχέση

$$r = \frac{Cov(x,y)}{\sigma_x \sigma_y}$$

Όπου $\text{Cov}(x,y)$ η συνδιακύμανση και σ_x και σ_y οι τυπικές αποκλίσεις των εξεταζόμενων μεταβλητών (Μπερσίμης, Σαχλάς, 2014).

Αφού έγινε σύγκριση όλων των κλιμάκων μεταξύ τους, χρησιμοποιώντας τον κατάλληλο συντελεστή συσχέτισης ανάλογα με την κανονικότητα των κλιμάκων, παρατηρήθηκε ότι μεταξύ των κλιμάκων Κατάθλιψη και Άγχους κατά Hamilton, υπάρχει ισχυρή θετική γραμμική συσχέτιση (www.statstutor.ac.uk/resources). Ο συντελεστής βρέθηκε 0.789, που σημαίνει ότι μεταβάλλονται ομόρροπα. Επίσης, η κλίμακα Συνολικό Σκορ Ποιότητας Ζωής παρουσιάζει μια μέτρια θετική συσχέτιση με την κλίμακα Άγχους κατά Hamilton της τάξεως 0.424. Η κλίμακα αξιολόγησης της επίπτωσης των ημικρανιών στην καθημερινή ζωή, MIDAS, παρουσιάζει μέτρια θετική συσχέτιση με την κλίμακα Ποιότητας Ζωής. Η πιο ισχυρή συσχέτιση της κλίμακας εξαρτητικής συμπεριφοράς SDS, είναι με την κλίμακα Erworth, που φτάνει στο 0.232 και είναι στατιστικά σημαντική στο επίπεδο σημαντικότητας 5%. Αξίζει να σημειωθεί ότι όλες οι συσχετίσεις που αναφέρονται είναι στατιστικά σημαντικές. Στον Πίνακα 2.6, παρουσιάζονται όλα τα αποτελέσματα.

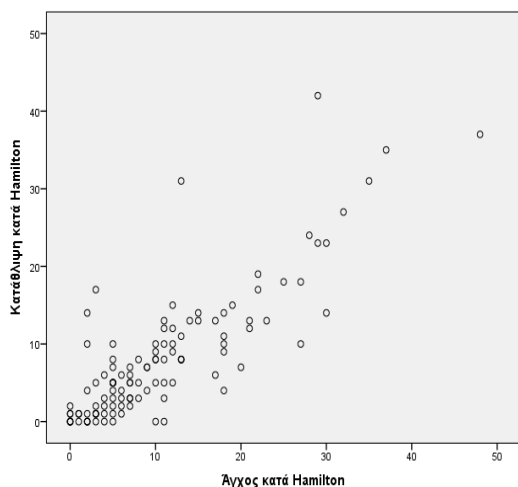
Πίνακας 2.6

| | Συντελεστής του Pearson | Συντελεστής του Spearman | p-value |
|--|----------------------------|-----------------------------|----------|
| Άγχος Hamilton – Κατάθλιψη Hamilton | | 0.789 | <0.0001 |
| Άγχος Hamilton - Αϋπνίας Αθηνών | | 0.315 | 0.002 |
| Άγχος Hamilton – MIDAS | | 0.291 | 0.006 |
| Άγχος Hamilton – SDS | | 0.067 | 0.508 |
| Άγχος Hamilton – Erworth | | 0.083 | 0.412 |
| Άγχος Hamilton – SF-Total | | 0.424 | < 0.0001 |
| Κατάθλιψη Hamilton – MIDAS | | 0.214 | 0.044 |

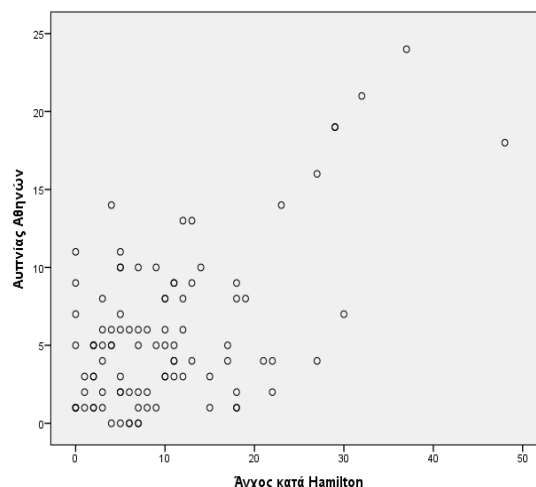
| | | |
|-------------------------------------|--------|----------|
| Κατάθλιψη Hamilton – SDS | 0.082 | 0.416 |
| Κατάθλιψη Hamilton – Erworth | 0.122 | 0.226 |
| Κατάθλιψη Hamilton – Αϋπνίας Αθηνών | 0.310 | 0.002 |
| Κατάθλιψη Hamilton – SF-Total | 0.464 | < 0.0001 |
| MIDAS - SDS | -0.042 | 0.714 |
| MIDAS - Erworth | 0.027 | 0.813 |
| MIDAS – Αϋπνίας Αθηνών | 0.344 | 0.002 |
| MIDAS-Συνολικό Σκορ Ποιότητας Ζωής | 0.587 | < 0.0001 |
| SDS – Erworth | 0.232 | 0.027 |
| SDS – Αϋπνίας Αθηνών | 0.076 | 0.480 |
| SDS – SF-Total | 0.017 | 0.865 |
| Erworth – Αϋπνίας Αθηνών | -0.029 | 0.779 |
| Erworth – SF-Total | 0.023 | 0.820 |
| Αϋπνίας Αθηνών - SF-Total | 0.551 | < 0.0001 |

Παρακάτω παρουσιάζονται κάποια διαγράμματα για τις μεταβλητές που έχουν ισχυρή και μέτρια θετική συσχέτιση.

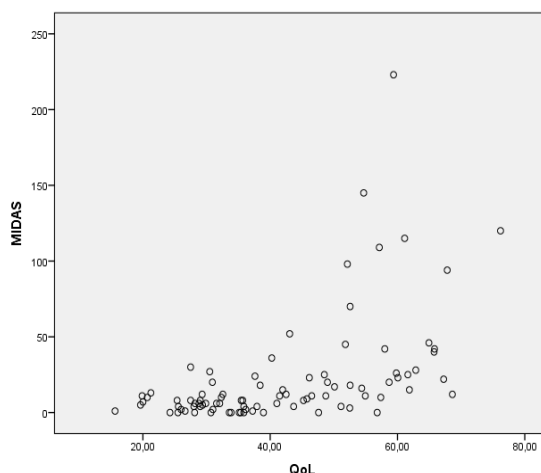
Γράφημα 2.13



Γράφημα 2.14



Γράφημα 2.15



Στο γράφημα 2.14, παρατηρείται ότι υπάρχει ένας ασθενής που έχει πάρα πολύ υψηλό σκορ στην κλίμακα MIDAS, δηλαδή οι ημικρανίες έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην καθημερινότητά του. Ο συγκεκριμένος ασθενής είναι γυναίκα με ηλικία 44 έτη, η οποία έχει τελειώσει τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, δεν εργάζεται και έχει διαγνωσθεί με κεφαλαλγία τάσεως. Σε γενικές γραμμές, οι ασθενείς δεν αντιμετωπίζουν προβλήματα στην καθημερινότητά τους λόγω ημικρανιών, καθώς η κλίμακα MIDAS διατηρείται σε σχετικά χαμηλά επίπεδα. Λίγες περιπτώσεις ασθενών έχουμε που παρουσιάζουν μέτριες επιπτώσεις λόγω ημικρανιών, χωρίς αυτό να επηρεάζει την ποιότητα της ζωής τους όπως φαίνεται και μόλις μία, στην οποία ο ασθενής παρουσιάζει μεγάλο σκορ στην κλίμακα. Αυτό ίσως να δημιουργεί και τη θετική συσχέτιση των δύο κλιμάκων.

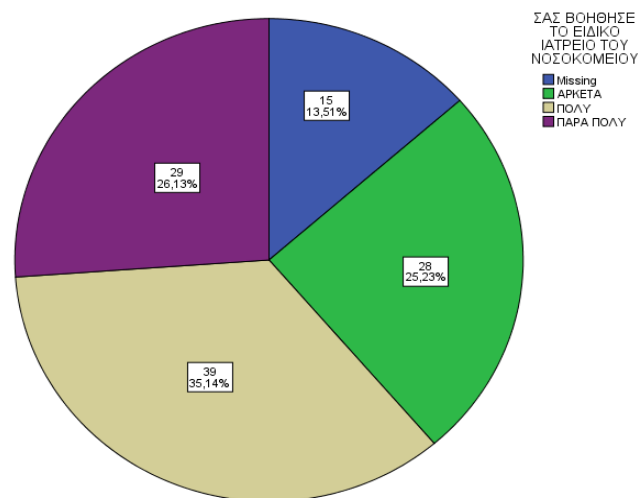
2.3 Ικανοποίηση ασθενών από τις υπηρεσίες του νοσοκομείου

Οι ασθενείς απάντησαν σε 4 ερωτήσεις σχετικές με τις υπηρεσίες του νοσοκομείου, μετά από έξι μήνες παρακολούθησης σε τακτικό ιατρείο. Η βαθμολογία ήταν σε κλίμακα Likert, από το 1 έως το 5, με το 1 να αντιπροσωπεύει «καθόλου» ή «πολύ κακή» ικανοποίηση και το 5 «πολύ καλή» ικανοποίηση.

- **Σας βοήθησε το ειδικό ιατρείο του νοσοκομείου «Ευαγγελισμός»;**

Στην ερώτηση, η οποία αναφέρεται στο βαθμό που βοήθησε τους ασθενείς το ειδικό ιατρείο του νοσοκομείου, το 35,14% αυτών απάντησε «πολύ», το 26,13% απάντησε «πάρα πολύ», το 25,23% απάντησε «αρκετά», ενώ το 13,51% δεν απάντησε καθόλου.

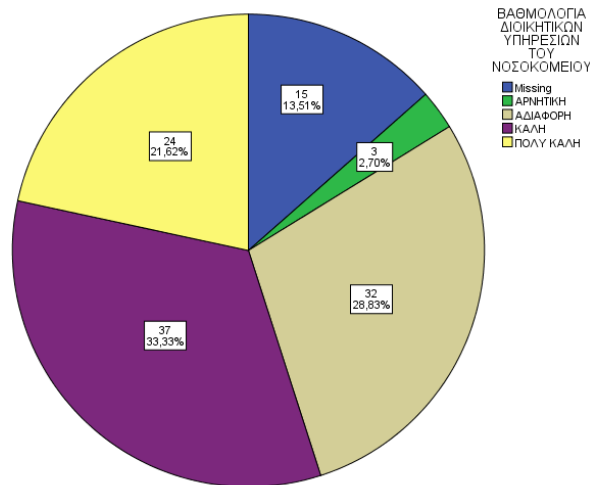
Γράφημα 2.16



- **Βαθμολογήστε τις διοικητικές υπηρεσίες του Νοσοκομείου, την ευκολία για ραντεβού, για συνταγές, έγγραφα κλπ.**

Στην ερώτηση, η οποία ζητά από τους ασθενείς να βαθμολογήσουν τις διοικητικές υπηρεσίες του νοσοκομείου, το 33,33% αυτών απάντησε «καλή», το 28,83% απάντησε «αδιάφορη», το 21,62% απάντησε «πολύ καλή» και μόλις το 2,7% απάντησε αρνητική. Επίσης, το 13,51% δεν απάντησαν καθόλου στην ερώτηση.

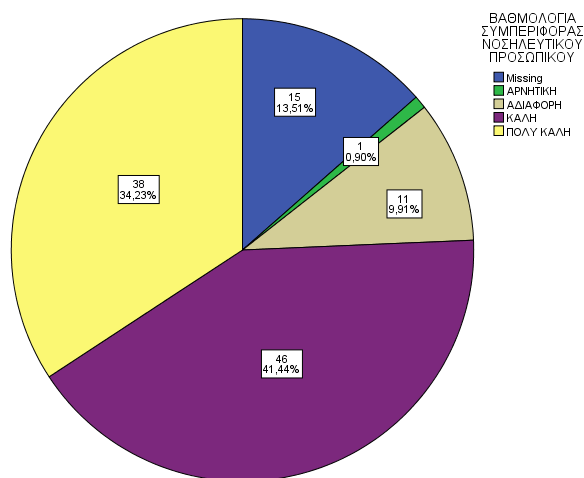
Γράφημα 2.17



- **Βαθμολογήστε τη συμπεριφορά του νοσηλευτικού προσωπικού και την επικοινωνία σας μαζί του**

Στην ερώτηση, στην οποία οι ασθενείς ζητήθηκαν να βαθμολογήσουν τη συμπεριφορά του προσωπικού και την επικοινωνία τους μαζί τους, το 41,44% αυτών απάντησε «καλή», το 34,23% απάντησε «πολύ καλή», το 9,91% απάντησε «αδιάφορη» και μόλις το 0,9% «αρνητική». Το 13,51% των ασθενών, δεν έδωσε απάντηση.

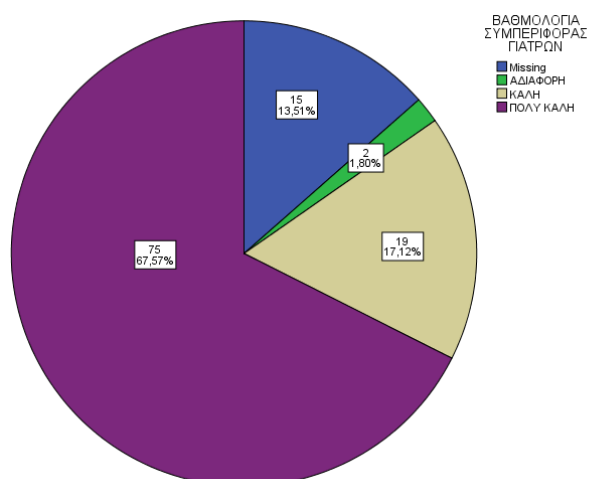
Γράφημα 2.18



- Βαθμολογήστε τη συμπεριφορά των γιατρών που σας παρακολουθούν και την επικοινωνία σας μαζί τους

Στην ερώτηση, η οποία αφορά στη συμπεριφορά των γιατρών που παρακολούθησαν τους ασθενείς, το 67,57% έδωσε την απάντηση «πολύ καλή», το 17,12% απάντησε «καλή» και μόλις το 1,80% απάντησε «αδιάφορη». Το 13,51% των ασθενών δεν έδωσαν απάντηση.

Γράφημα 2.19



Παρατηρούμε ότι η πλειοψηφία των ασθενών είναι αρκετά ικανοποιημένοι από τις υπηρεσίες του νοσοκομείου, αφού στις τρεις από τις τέσσερις ερωτήσεις το μεγαλύτερο ποσοστό αντιστοιχεί στο βαθμό 4 («καλή») και στην τελευταία ερώτηση, το μεγαλύτερο ποσοστό αντιστοιχεί στο βαθμό 5 («πολύ καλή»).

2.4 Περιγραφικά στατιστικά ως προς το φύλο σε σχέση με άλλους παράγοντες

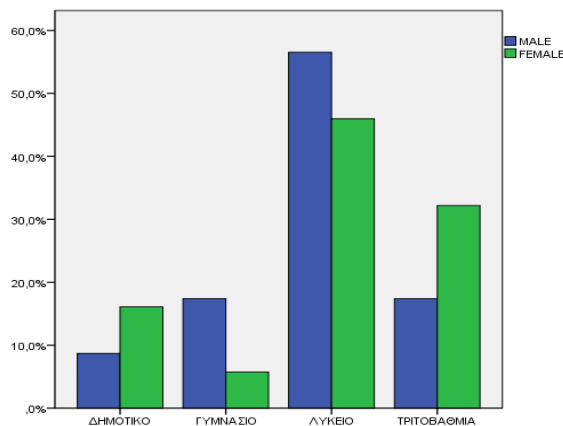
Από το σύνολο του δείγματος των 111 ατόμων, οι 88 είναι γυναίκες και μόνο οι 23 είναι άνδρες. Η μέση ηλικία για τους άνδρες είναι τα 40.96 έτη, ενώ για τις γυναίκες τα 38.82 έτη. Η τυπική απόκλιση είναι 13.760 για τις γυναίκες και 12.1 για του άνδρες.

Αναφορικά με το μορφωτικό τους επίπεδο, οι περισσότεροι άνδρες έχουν φτάσει μέχρι και το Λύκειο. Το ίδιο ισχύει και για τις 87 γυναίκες, οι οποίες έδωσαν απάντηση σχετικά με την εκπαίδευσή τους, από το σύνολο των 88. Αναλυτικά τα αποτελέσματα φαίνονται στον Πίνακα 2.7.

Πίνακας 2.7

| Εκπαίδευση | Άνδρες | Γυναίκες |
|--------------|-----------|-----------|
| Δημοτικό | 2(8.7%) | 14(16.1%) |
| Γυμνάσιο | 4(17.4%) | 5(5.7%) |
| Λύκειο | 13(56.5%) | 40(46%) |
| Πανεπιστήμιο | 4(17.4%) | 28(32.2%) |
| Σύνολο | 23 | 87 |

Γράφημα 2.20

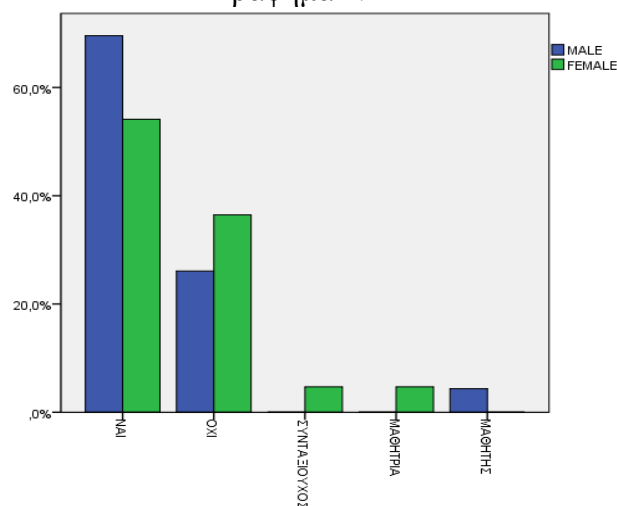


Η πλειοψηφία τόσο των ανδρών όσο και των γυναικών, φαίνεται να είναι εργαζόμενοι. Τρεις από τις γυναίκες δεν έδωσαν πληροφορία σχετικά με το αν εργάζονται ή όχι. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον Πίνακα 2.8.

Πίνακας 2.8

| Εργαζόμενοι | Άνδρες | Γυναίκες |
|--------------|--------|----------|
| Ναι | 16 | 46 |
| Όχι | 6 | 31 |
| Μαθητής-τρια | 1 | 4 |
| Συνταξιούχος | - | 4 |
| Σύνολο | 23 | 85 |

Γράφημα 2.21



Αν εξεταστούν τα αποτελέσματα των κλιμάκων των συνολικών σκορ ανά φύλο, οι μέσες τιμές στους άνδρες είναι χαμηλότερες σχεδόν σε όλες τις κλίμακες, με την πιο αισθητή διαφορά να παρουσιάζεται στην κλίμακα MIDAS, καθώς για τους άνδρες είναι 9.16 και για τις γυναίκες 25.87. Εξαιρέση αποτελούν οι κλίμακες Κοινωνική Λειτουργικότητα και κλίμακα εξάρτησης SDS, στις οποίες η μέση τιμή των ανδρών είναι ελαφρώς αυξημένη. Ωστόσο, οι τελευταίες 8 κλίμακες, μετράνε την ποιότητα ζωής. Αυτό σημαίνει ότι θα έπρεπε να ποσοστά των ανδρών να είναι πιο ανεβασμένα σε σχέση με των γυναικών, αφού φαίνεται πως υποφέρουν λιγότερο από άγχος, κατάθλιψη, ημικρανίες και αϋπνίες. Αυτό βέβαια, μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι οι κλίμακες άγχους και κατάθλιψης συμπληρώθηκαν από τους

γιατρούς, ενώ το ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής από τους ίδιους και ενδεχομένως οι απαντήσεις διαφέρουν. Επίσης, παρατηρείται πολύ μικρή τιμή διαμέσου για την κλίμακα SDS στις γυναίκες και Συναισθηματικός Ρόλος για τους άνδρες. Αυτό συμβαίνει γιατί από τις 79 γυναίκες που έχουν απαντήσει στην κλίμακα SDS, οι 46 έχουν συνολικό σκορ μηδέν, όπως επίσης και στην κλίμακα Συναισθηματικός Ρόλος, όπου από τους 23 άνδρες οι 13 έχουν σκορ μηδέν. Αναλυτικά όλα τα παραπάνω παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.9.

Πίνακας 2.9

| Φύλο | | Άγχους Hamilton | Κατάθλιψης Hamilton | MIDAS | SDS | Epworth |
|---------|--------|--------------------|------------------------------|--------------------|------------------|-------------|
| | Mean | 7.83 | 5.65 | 9.16 | 3.55 | 5.91 |
| Άνδρας | Median | 5 | 4 | 4 | 3 | 6 |
| | STD | 7.7872 | 6.499 | 16.626 | 3.334 | 3.118 |
| | Mean | 11.63 | 9.01 | 25.87 | 1.96 | 6.77 |
| Γυναίκα | Median | 10 | 7.50 | 11.50 | 0 | 7 |
| | STD | 9.610 | 8.736 | 39.068 | 3.283 | 3.890 |
| Φύλο | | Αϋπνίας Αθηνών | Σωματική Λειτουργικότητα | Σωματικός Ρόλος | Συναισ/ Ρόλος | Ενέργεια |
| | Mean | 5.45 | 17.61 | 33.70 | 30.435 | 41.09 |
| Άνδρας | Median | 3.50 | 10 | 25 | 0 | 40 |
| | STD | 5.501 | 20.106 | 36.625 | 41.33 | 19.421 |
| | Mean | 5.87 | 26.14 | 52.56 | 49.62 | 47.61 |
| Γυναίκα | Median | 5 | 20 | 50 | 33.33 | 45 |
| | STD | 4.881 | 22.625 | 40.478 | 43.77 | 16.883 |
| Φύλο | | Ψυχική Υγεία | Κοινωνική Λειτουργικότητα | Σωματικός Πόνος | Γενική Υγεία | SF-36 Total |
| | Mean | 39.83 | 43.48 | 45.76 | 42.17 | 36.76 |
| Άνδρας | Median | 44 | 50 | 45 | 40 | 31.75 |
| | STD | 22.319 | 10.573 | 28.319 | 13.720 | 12.785 |
| | Mean | 43.05 | 41.76 | 45.99 | 45.86 | 44.07 |
| Γυναίκα | Median | 44 | 37.50 | 45 | 45 | 42.26 |
| | STD | 19.483 | 13.912 | 25.387 | 14.094 | 13.762 |

Για να παραχθούν αξιόπιστα συμπεράσματα, θα διεξαχθούν στατιστικοί έλεγχοι. Για τις κλίμακες που δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή, θα γίνει ο μη παραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney U test για δύο ανεξάρτητα δείγματα. Η μηδενική υπόθεση του ελέγχου είναι ότι τα δύο δείγματα, το ένα (μεγέθους n) που ορίζεται από τους άντρες και το άλλο (μεγέθους m) από τις γυναίκες, προέρχονται από τον ίδιο πληθυσμό. Κατά την εφαρμογή του ελέγχου υπολογίζεται η ποσότητα

$$W = \sum_{i=1}^n r_i,$$

όπου το r_i συμβολίζει το βαθμό του X_i ($i=1,2,\dots,n$) στο ενιαίο δείγμα των n και m (Σαχλάς Αθ. και Μπερσίμης Σ., 2014). Από τον Πίνακα 2.10, φαίνεται ότι ο παράγοντας φύλο διαχωρίζει τις κλίμακες Anxiety Hamilton, Depression Hamilton, MIDAS, SDS και Σωματικός Ρόλος, όπου σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$ απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση, ενώ σε επίπεδο σημαντικότητας 10% διαχωρίζει τις κλίμακες Συναισθηματικός Ρόλος και Σωματική Λειτουργικότητα. Συγκεκριμένα, οι γυναίκες παρουσιάζουν υψηλότερες τιμές σε όλες αυτές τις κλίμακες, εκτός της SDS, όπου υπερτερούν οι άνδρες.

Πίνακας 2.10

| | Mann-Whitney U | Z | Asymp. Sig. (2-tailed) |
|------------------------------|----------------|--------|------------------------|
| Άγχους Hamilton | 737.5 | -2 | 0.045 |
| Κατάθλιψης Hamilton | 737 | -2.006 | 0.045 |
| MIDAS | 355 | -3.110 | 0.002 |
| SDS | 572 | -2.632 | 0.008 |
| Αϋπνίας Αθηνών | 670 | -0.815 | 0.415 |
| Σωματική Λειτουργικότητα | 759 | -1.850 | 0.064 |
| Σωματικός Ρόλος | 735 | -2.073 | 0.038 |
| Συναισθηματικός Ρόλος | 766 | -1.896 | 0.058 |
| Κοινωνική Λειτουργικότητα | 906.5 | -0.813 | 0.416 |

Για τις κλίμακες που ακολουθούν την κανονική κατανομή, θα χρησιμοποιηθεί το t-test για δύο ανεξάρτητα δείγματα. Στην περίπτωση του ελέγχου αυτού έχουμε διαφορετική συνάρτηση ελέγχου, ανάλογα με το αν η διασπορές των πληθυσμών είναι ίσες ή άνισες. Συνεπώς, ελέγχουμε πρώτα τις διακυμάνσεις μέσω του ελέγχου ομογένειας των διακυμάνσεων του Levene, οι οποίες απ' ότι φαίνεται στον Πίνακα 2.11 είναι ίσες. Στη συνέχεια, χρησιμοποιείται η ποσότητα

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y} - \delta_0}{S \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}},$$

η οποία όταν ισχύει η μηδενική υπόθεση της ισότητας των δύο μέσων τιμών ακολουθεί την κατανομή t με n+m-2 βαθμούς ελευθερίας. Από τα αποτελέσματα, φαίνεται ότι οι μέσοι αυτών των κλιμάκων δε διαφέρουν σημαντικά στα δύο φύλα, εκτός από την κλίμακα Συνολικής Ποιότητας Ζωής.

Πίνακας 2.11

| | Levene's test | t | Asymp. Sig. (2-tailed) |
|--------------|---------------|--------|------------------------|
| Erworth | 0.132 | -0.963 | 0.338 |
| Ενέργεια | 0.564 | -1.599 | 0.113 |
| Ψυχική Υγεία | 0.364 | -0.684 | 0.495 |
| Πόνος | 0.694 | -0.037 | 0.970 |
| Γενική Υγεία | 0.957 | -1.122 | 0.264 |
| SF-36 Total | 0.560 | -2.301 | 0.023 |

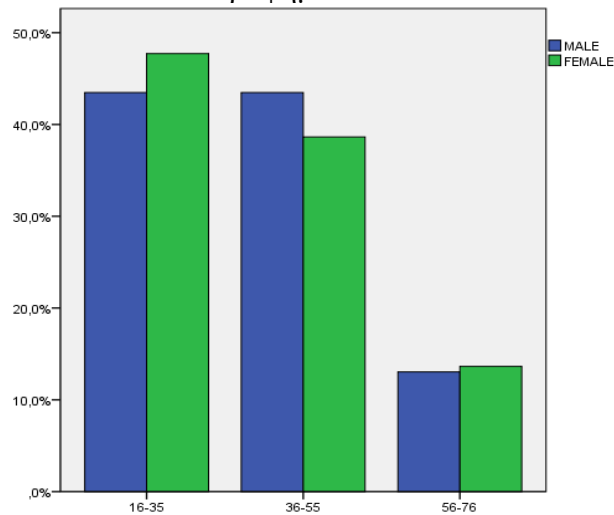
2.5 Περιγραφικά στατιστικά ως προς την ηλικία

Η ηλικία του ασθενούς είναι υπολογισμένη τη χρονική στιγμή συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου. Οι περισσότεροι ασθενείς ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 16-35 και είναι γυναίκες. Αναλυτικά σε σχέση με το φύλο, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα στον Πίνακα 2.12.

Πίνακας 2.12

| Ηλικιακή Ομάδα | Άνδρας | Γυναίκα |
|----------------|------------|------------|
| 16-35 | 10(43.48%) | 42(47.73%) |
| 36-55 | 10(43.48%) | 34(38.64%) |
| 56-76 | 3(13.04%) | 12(13.64%) |
| Σύνολο | 23 | 88 |

Γράφημα 2.22

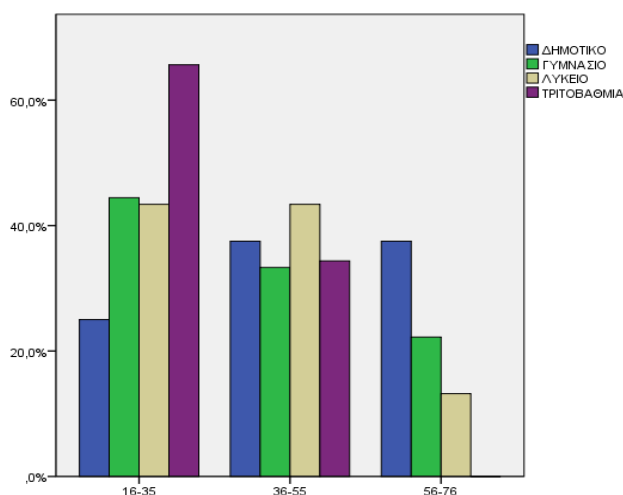


Αντίστοιχα, μπορεί να εξεταστεί η κατανομή των ασθενών αναφορικά με το μορφωτικό τους επίπεδο και το αν εργάζονται ή όχι. Στον Πίνακα 2.13, φαίνεται ότι οι περισσότεροι έχουν φτάσει μέχρι και τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ενώ στην πρώτη ηλικιακή ομάδα ανήκουν οι περισσότεροι που έχουν φτάσει στην τριτοβάθμια. Στη δεύτερη ηλικιακή ομάδα υπάρχει 1 ασθενής, που δεν απάντησε και στην τρίτη ηλικιακή ομάδα δεν υπάρχουν καθόλου δεδομένα για το επίπεδο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Πίνακας 2.13

| Επίπεδο Εκπαίδευσης | 16-35 | 36-55 | 56-76 |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|
| Δημοτικό | 4 | 6 | 6 |
| Γυμνάσιο | 4 | 3 | 2 |
| Λύκειο | 23 | 23 | 7 |
| Πανεπιστήμιο | 21 | 11 | - |
| Σύνολο | 52 | 44 | 15 |

Γράφημα 2.23



Εφόσον ληφθεί υπόψη η εργασία του κάθε ασθενή, η πλειοψηφία στις δύο πρώτες ηλικιακές ομάδες εργάζεται, σε αντίθεση με την τρίτη, στην οποία υπάρχουν και συνταξιούχοι. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 2.14, στην ηλικία των 36-55, υπάρχουν τρεις ελλείπουσες τιμές.

Πίνακας 2.14

| Εργασία | 16-35 | 36-55 | 56-76 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|
| Ναι | 32 | 27 | 3 |
| Όχι | 15 | 14 | 8 |
| Μαθητής-τρια | 5 | - | - |
| Συνταξιούχος | - | - | 4 |
| Σύνολο | 52 | 41 | 15 |

Όπως έγινε και με τον παράγοντα φύλο, έτσι και με την ηλικιακή ομάδα, θα εξεταστούν τα αποτελέσματα των κλιμάκων των συνολικών σκορ. Στον Πίνακα 2.15 παρατηρείται ότι οι μέσες τιμές των κλιμάκων Άγχους Κατάθλιξης, Εξαρτητικής Συμπεριφοράς και Αϋπνίας Αθηνών, είναι μεγαλύτερες στις ηλικίες 36-55 και οι κλίμακες Ημικρανίας και Μέτρησης Πιθανότητας Ύπνου είναι μεγαλύτερες στις ηλικίες 56-76. Στις ηλικίες 16-35, παρατηρούνται σχετικά υψηλότερη τιμή σε σχέση με τις άλλες δύο ηλικιακές ομάδες, στο Συνολικό Σκορ Ποιότητας Ζωής. Γενικότερα, δεν παρατηρούνται μεγάλες διαφορές ανάμεσα στις τρεις ηλικιακές ομάδες.

Πίνακας 2.15

| Ηλικιακή Ομάδα | | Άγχους Hamilton | Κατάθλιξης Hamilton | MIDAS | SDS | Epworth |
|----------------|--------|-----------------|--------------------------|-----------------|------------------|----------|
| 16-35 | Mean | 9.25 | 7.17 | 21.93 | 1.98 | 7.06 |
| | Median | 7 | 5 | 12 | 0 | 7 |
| | STD | 8.476 | 7.821 | 29.376 | 2.957 | 3.403 |
| 36-55 | Mean | 13.50 | 10.07 | 22.43 | 3 | 5.51 |
| | Median | 11 | 7.50 | 8 | 1 | 5 |
| | STD | 10.972 | 9.891 | 42.008 | 4.038 | 3.953 |
| 56-76 | Mean | 8.53 | 7.13 | 23.36 | 1.38 | 7.86 |
| | Median | 10 | 7 | 8 | 1 | 9 |
| | STD | 4.612 | 3.998 | 42.664 | 1.71 | 3.634 |
| Ηλικιακή Ομάδα | | Αϋπνίας Αθηνών | Σωματική Λειτουργικότητα | Σωματικός Ρόλος | Συναισ/κος Ρόλος | Ενέργεια |
| 16-35 | Mean | 5.27 | 21.92 | 57.69 | 46.7949 | 45.58 |
| | Median | 4 | 20 | 75 | 33.33 | 45 |
| | STD | 4.586 | 21.240 | 40.384 | 44.408 | 16.229 |
| 36-55 | Mean | 6.97 | 26.48 | 40.91 | 43.182 | 47.16 |
| | Median | 5 | 20 | 25 | 33.33 | 45 |
| | STD | 5.949 | 23.267 | 38.538 | 43.79 | 18.844 |
| 56-76 | Mean | 4.79 | 26.67 | 40 | 48.889 | 46 |
| | Median | 4 | 25 | 25 | 33.33 | 45 |

| | STD | 3.423 | 23.730 | 40.970 | 45.192 | 19.105 |
|----------------|--------|--------------|---------------------------|-----------------|--------------|-------------|
| Ηλικιακή Ομάδα | | Ψυχική Υγεία | Κοινωνική Λειτουργικότητα | Σωματικός Πόνος | Γενική Υγεία | SF-36 Total |
| | Mean | 41.38 | 41.59 | 43.46 | 46.35 | 43.09 |
| 16-35 | Median | 44 | 37.50 | 45 | 45 | 44.87 |
| | STD | 18.959 | 15 | 23.063 | 13.103 | 14.009 |
| | Mean | 44.73 | 41.76 | 46.76 | 43.53 | 41.81 |
| 36-55 | Median | 44 | 37.50 | 46.25 | 45 | 38.63 |
| | STD | 22.301 | 11.419 | 28.807 | 14.627 | 13.648 |
| | Mean | 38.93 | 45 | 52.13 | 45.33 | 42.87 |
| 56-76 | Median | 32 | 50 | 57 | 50 | 37.23 |
| | STD | 16.867 | 12.320 | 26.7 | 15.864 | 14.614 |

Σε αυτήν την περίπτωση υπάρχουν παραπάνω από δύο ομάδες. Επομένως, για τις κλίμακες που δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή, θα εφαρμόσουμε τον στατιστικό έλεγχο Kruskal-Wallis. Η υπόθεση που έχουμε είναι η εξής:

H_0 : τα k δείγματα προέρχονται από τον ίδιο πληθυσμό

H_1 : τα k δείγματα δεν προέρχονται από τον ίδιο πληθυσμό

Για να εφαρμοστεί ο έλεγχος, αρχικά αναμειγνύονται τα δείγματα ώστε να αποτελούν ένα ενιαίο δείγμα και στη συνέχεια οι παρατηρήσεις διατάσσονται κατά αύξουσα σειρά. Συμβολίζουμε με R_i , $i=1,2,\dots,k$, το άθροισμα των βαθμών του i δείγματος στο ενιαίο δείγμα μεγέθους n . Η στατιστική συνάρτηση βάση της οποίας γίνεται ο έλεγχος είναι η

$$H = \frac{12}{n(n+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} - 3(n+1)$$

Αποδεικνύεται ότι η ισότητα H ακολουθεί προσεγγιστικά την χ_{k-1}^2 κατανομή και η υπόθεση H_0 απορρίπτεται όταν $H > \chi_{k-1,a}^2$ (Σαχλάς Αθ. και Μπερσίμης Σ., 2014).

Τα αποτελέσματα φαίνονται στον Πίνακα 2.16.

Πίνακας 2.16

| | Chi-square | df | Asymp. Sig. |
|---------------------|------------|----|-------------|
| Άγχους Hamilton | 4.178 | 2 | 0.124 |
| Κατάθλιψης Hamilton | 2.852 | 2 | 0.240 |
| MIDAS | 1.098 | 2 | 0.578 |
| SDS | 1.058 | 2 | 0.589 |
| Αϋπνίας Αθηνών | 1.479 | 2 | 0.477 |
| Σωματική | 1.412 | 2 | 0.494 |
| Λειτουργικότητα | | | |
| Σωματικός Ρόλος | 4.459 | 2 | 0.108 |
| Συναισθηματικός | 0.268 | 2 | 0.875 |
| Ρόλος | | | |
| Κοινωνική | 1.999 | 2 | 0.368 |
| Λειτουργικότητα | | | |

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Πίνακα 2.16, η μηδενική υπόθεση ότι τα δείγματα προέρχονται από τον ίδιο πληθυσμό δεν μπορεί να απορριφθεί για καμία κλίμακα, καθώς το p-value των ελέγχων είναι κατά πολύ μεγαλύτερο από το επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0.05$. Επομένως, οι μέσες τιμές των κλιμάκων δε διαφέρουν στις τρεις ηλικιακές ομάδες.

Για τις κλίμακες που ακολουθούν την κανονική κατανομή θα εφαρμοστεί ο έλεγχος με την ανάλυση διακύμανσης ή διασποράς. Η μηδενική υπόθεση είναι ότι δεν υπάρχει διαφορά μεταξύ των πληθυσμιακών μέσων τιμών. Η εναλλακτική υπόθεση είναι ότι υπάρχει τουλάχιστον μια σημαντική διαφορά μεταξύ των μέσων τιμών.

Ο λόγος F είναι ο λόγος της μεταβλητότητας που ερμηνεύεται από το μοντέλο προς τη μεταβλητότητα που μένει ανερμήνευτη. Υπολογίζεται διαιρώντας το μέσο άθροισμα τετραγώνων μεταξύ των ομάδων (MSB) με το μέσο άθροισμα τετραγώνων εντός των ομάδων (MSW). Έχουμε δηλαδή

$$F = \frac{MSB}{MSW}.$$

Εάν ισχύει $F \geq F_{k-1;n-k;\alpha}$, τότε η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται. Εάν ισχύει $F < F_{k-1;n-k;\alpha}$, τότε η μηδενική υπόθεση δεν απορρίπτεται. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που φαίνονται στον Πίνακα 2.17, η μηδενική υπόθεση δεν μπορεί να απορριφθεί για καμία κλίμακα σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$, ενώ σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=10\%$ η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται μόνο για την κλίμακα Erworth, στην οποία οι ηλικιακές ομάδες 16-35 και 56-76 παρουσιάζουν υψηλότερες τιμές από την ομάδα 36-55.

Πίνακας 2.17

| | F | df | Sig. |
|--------------|-------|-----|-------|
| Erworth | 2.923 | 99 | 0.059 |
| Ενέργεια | 0.097 | 110 | 0.907 |
| Ψυχική Υγεία | 0.583 | 110 | 0.560 |
| Πόνος | 0.686 | 110 | 0.506 |
| Γενική Υγεία | 0.477 | 110 | 0.622 |
| SF-36 Total | 0.105 | 110 | 0.9 |

2.6 Περιγραφικά στοιχεία ως προς τη διάγνωση

Από τους 111 ασθενείς, οι 106 είχαν διατυπωμένη διάγνωση από τους γιατρούς. Επίσης τα 59 άτομα (ποσοστό 55.7%) διαγνώστηκαν με κεφαλαλγία τάσεως και ακολουθούν 43 άτομα με ημικρανίες, όπως φάνηκε και στο διάγραμμα 2.2. Επομένως, οι βασικές ομάδες διάγνωσης είναι δύο, η κεφαλαλγία τάσεως και η ημικρανία.

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 2.18, από τα 59 άτομα που διαγνώστηκαν με κεφαλαλγία τάσεως, τα 46 είναι γυναίκες. Επίσης, από τα 43 που διαγνώστηκαν με ημικρανία, τα 35 είναι επίσης γυναίκες.

Πίνακας 2.18

| Διάγνωση | Γυναίκα | Άνδρας |
|-------------------|---------|--------|
| Κεφαλαλγία Τάσεως | 46 | 13 |
| Ημικρανία | 35 | 8 |
| Σύνολο | 81 | 21 |

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 2.19, η κεφαλαλγία τάσεως διαγνώστηκε περισσότερο στις ηλικίες 16-35, ενώ η ημικρανία φαίνεται σχεδόν να μοιράζεται στις 2 πρώτες ηλικιακές ομάδες. Στις ηλικίες 56-76, δεν παρατηρείται κανένας ασθενής με ημικρανία.

Πίνακας 2.19

| Διάγνωση | 16-35 | 36-55 | 56-76 |
|-------------------|-------|-------|-------|
| Κεφαλαλγία Τάσεως | 28 | 18 | 13 |
| Ημικρανία | 22 | 21 | - |
| Σύνολο | 50 | 39 | 13 |

Θα εστιάσουμε περισσότερο στην κεφαλαλγία τάσεως και στην ημικρανία, που καταλαμβάνουν το 96.2% των τύπων διάγνωσης. Όπως παρατηρείται στον Πίνακα 2.20, οι περισσότεροι ασθενείς που παρουσιάζουν κεφαλαλγία τάσεως και ημικρανία εργάζονται. Από την άλλη, οι συνταξιούχοι καταλαμβάνουν το μικρότερο ποσοστό των ασθενών. Αυτό είναι αναμενόμενο, καθώς οι εργαζόμενοι έχουν συνήθως περισσότερο άγχος και περισσότερες έννοιες από κάποιον που δεν εργάζεται.

Πίνακας 2.20

| Διάγνωση | Εργασία | | | |
|-------------------|---------|-----|--------------|--------------|
| | Ναι | Όχι | Μαθητής-τρια | Συνταξιούχος |
| Κεφαλαλγία Τάσεως | 29 | 24 | 2 | 3 |
| Ημικρανία | 30 | 10 | 2 | - |
| Σύνολο | 59 | 34 | 4 | 3 |

Στη συνέχεια, θα εξεταστούν τα αποτελέσματα των κλιμάκων των συνολικών σκορ για τους δύο βασικούς τύπους διάγνωσης. Από τον Πίνακα 2.21, φαίνεται ότι οι μέσες τιμές όλων των κλιμάκων είναι μεγαλύτερες στους ασθενείς με κεφαλαλγία τάσεως σε σχέση με τους ασθενείς με ημικρανία. Αυτό σημαίνει ότι έχουν υψηλότερα επίπεδα άγχους, κατάθλιψης, περισσότερες επιπτώσεις στην καθημερινή τους ζωή λόγω ημικρανιών, μεγαλύτερη εξαρτητική συμπεριφορά και περισσότερα προβλήματα αϋπνίας. Ειδικά όσο αναφορά τις επιπτώσεις λόγω ημικρανιών, οι ασθενείς με διαγνωσμένη κεφαλαλγία τάσεως έχουν σοβαρές επιπτώσεις στην καθημερινότητά τους, ενώ οι ασθενείς με διαγνωσμένη ημικρανία έχουν μέτριες επιπτώσεις. Από την άλλη, πιο ανεβασμένες είναι και οι κλίμακες μέτρησης της ποιότητας ζωής, εκτός από το Σωματικό Πόνο.

Πίνακας 2.21

| Διάγνωση | | Άγχους Hamilton | Κατάθλιψης Hamilton | MIDAS | SDS | Epworth |
|------------|--------|--------------------|------------------------------|--------------------|---------------------|-------------|
| | Mean | 11.93 | 9.83 | 26.22 | 2.13 | 6.71 |
| Κεφαλαλγία | Median | 10 | 8 | 9 | 0.5 | 7.5 |
| Τάσεως | STD | 9.636 | 9.031 | 44.347 | 3.181 | 3.731 |
| | Mean | 9 | 6.72 | 17.97 | 2.51 | 6.41 |
| Ημικρανία | Median | 7 | 5 | 11 | 0 | 6 |
| | STD | 8.952 | 7.787 | 24.812 | 3.655 | 3.891 |
| Διάγνωση | | Αϋπνίας Αθηνών | Σωματική Λειτουργικότητα | Σωματικός Ρόλος | Συναισ/κος Ρόλος | Ενέργεια |
| | Mean | 6.16 | 26.44 | 54.24 | 51.98 | 47.2 |
| Κεφαλαλγία | Median | 5 | 25 | 50 | 33.33 | 45 |
| Τάσεως | STD | 5.377 | 21.815 | 41.302 | 45.18 | 17.102 |
| | Mean | 5.44 | 23.84 | 43.02 | 37.99 | 44.30 |
| Ημικρανία | Median | 4.50 | 20 | 25 | 33.33 | 45 |
| | STD | 4.687 | 23.975 | 38.315 | 41.52 | 18.917 |
| Διάγνωση | | Ψυχική Υγεία | Κοινωνική Λειτουργικότητα | Σωματικός Πόνος | Γενική Υγεία | SF-36 Total |
| | Mean | 46.44 | 41.31 | 44.02 | 47.89 | 44.94 |
| Κεφαλαλγία | Median | 44 | 37.50 | 45 | 50 | 45.52 |
| Τάσεως | STD | 19.155 | 13.782 | 25.266 | 14.282 | 13.649 |
| | Mean | 37.49 | 41.57 | 46.69 | 41.74 | 39.56 |
| Ημικρανία | Median | 36 | 37.50 | 50 | 45 | 36.75 |
| | STD | 21.058 | 11.483 | 27.133 | 13.224 | 13.77 |

Για να παραχθούν πιο αξιόπιστα συμπεράσματα, θα διεξαχθούν στατιστικοί έλεγχοι. Για τις κλίμακες που δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή, θα γίνει ο μη παραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney U test για δύο ανεξάρτητα δείγματα. Η μηδενική υπόθεση του ελέγχου είναι ότι τα δύο δείγματα, το ένα (μεγέθους n) που ορίζεται από τους ασθενείς με κεφαλαλγία τάσεως και το άλλο (μεγέθους m) από τους ασθενείς με ημικρανία, προέρχονται από τον ίδιο πληθυσμό. Τα αποτελέσματα στον Πίνακα 2.22, έρχονται σε αντίθεση με τις υποψίες που είχαν δημιουργηθεί περί διαφοράς των μέσων τιμών σε κάποιες κλίμακες, στους δύο βασικούς τύπους διάγνωσης. Μόνο στην κλίμακα κατάθλιψης, σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$, μπορεί να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση περί ισότητας των μέσων τιμών. Συγκεκριμένα, οι ασθενείς που έχουν διαγνωσθεί με κεφαλαλγία τάσεως έχουν υψηλότερα σκορ.

Πίνακας 2.22

| | Mann-Whitney U | Z | Asymp. Sig. (2-tailed) |
|------------------------------|----------------|--------|------------------------|
| Άγχους Hamilton | 1027 | -1.639 | 0.101 |
| Κατάθλιψης Hamilton | 955 | -2.130 | 0.033 |
| MIDAS | 811.5 | -0.563 | 0.573 |
| SDS | 1052.5 | -0.113 | 0.910 |
| Αϋπνίας Αθηνών | 918 | -0.587 | 0.557 |
| Σωματική Λειτουργικότητα | 1128.5 | -0.954 | 0.340 |
| Σωματικός Ρόλος | 1055.5 | -1.484 | 0.138 |
| Συναισθηματικός Ρόλος | 1062 | -1.484 | 0.138 |
| Κοινωνική Λειτουργικότητα | 1227.5 | -0.296 | 0.767 |

Για τις κλίμακες που ακολουθούν την κανονική κατανομή, θα χρησιμοποιηθεί το t-test για δύο ανεξάρτητα δείγματα. Εφόσον οι διακυμάνσεις είναι ίσες θα χρησιμοποιηθεί η ελεγχοσυνάρτηση

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y} - \delta_0}{S \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}}$$

η οποία όταν ισχύει η μηδενική υπόθεση της ισότητας των δύο μέσων τιμών ακολουθεί την κατανομή t με n+m-2 βαθμούς ελευθερίας. Από τον Πίνακα 2.23, παρατηρείται ότι η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται για τις υποκλίμακες Ψυχική Υγεία και Γενική Υγεία, ενώ οι μέσες τιμές των υπόλοιπων πινάκων, φαίνεται να μη διαφέρουν. Συγκεκριμένα, οι πάσχοντες από κεφαλαλγία τάσεως έχουν υψηλότερες τιμές από τους πάσχοντες από ημικρανία.

Πίνακας 2.23

| | Levene's test | t | Asymp. Sig. (2-tailed) |
|--------------|---------------|--------|------------------------|
| Erworth | 0.946 | 0.384 | 0.702 |
| Ενέργεια | 0.479 | 0.809 | 0.402 |
| Ψυχική Υγεία | 0.185 | 2.235 | 0.028 |
| Πόνος | 0.467 | -0.511 | 0.611 |
| Γενική Υγεία | 0.410 | 2.213 | 0.029 |

Κεφάλαιο 3

Ανάλυση Διακύμανσης

Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο, αρχικά θα χρησιμοποιηθεί η μέθοδος Ανάλυσης Διακύμανσης κατά έναν παράγοντα για να διαπιστωθεί κατά πόσο στατιστικά σημαντικά είναι τα αποτελέσματα για το πώς κινούνται οι μέσοι των κλιμάκων στα διάφορα επίπεδα της κάθε μεταβλητής. Αμέσως μετά, θα εξετασθεί η ταυτόχρονη επίδραση δύο ή περισσότερων κατηγορικών μεταβλητών πάνω σε μία ποσοτική, όπως και η αλληλεπίδραση που μπορεί να παρουσιαστεί ανάμεσα στις υπό εξέταση κατηγορικές μεταβλητές.

3.1 Ανάλυση Διακύμανσης κατά έναν παράγοντα (One-Way ANOVA) : Εισαγωγή

Έστω μία μεταβλητή απόκρισης Y και ο παράγοντας X με k επίπεδα που πιθανόν να επηρεάζει την τιμή της Y . Σκοπός της μελέτης είναι η αξιολόγηση των επιδράσεων που ασκούν οι μεταβολές στα επίπεδα του παράγοντα X στη μεταβλητή απόκριση. Ελέγχοντας τον αν οι μέσες τιμές της μεταβλητής απόκρισης στα k επίπεδα του παράγοντα είναι στατιστικά ίσες ή όχι, θα εξαχθούν συμπεράσματα για το βαθμό επίδρασης του παράγοντα X στην τιμή της. Με άλλα λόγια, αν συμβολίσουμε με $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_k$ τις μέσες τιμές της μεταβλητής απόκρισης στα k επίπεδα του παράγοντα X , ο βασικός στόχος της εφαρμογής της Ανάλυσης Διακύμανσης κατά έναν παράγοντα είναι ο στατιστικός έλεγχος που αφορά την ακόλουθη υπόθεση

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$$

έναντι

$$H_1 : \mu_i \neq \mu_j \text{ για τουλάχιστον ένα ζεύγος } (i,j), \text{ όπου } i \neq j.$$

Σε περίπτωση που απορριφθεί η μηδενική υπόθεση, η μελέτη επικεντρώνεται στον εντοπισμό εκείνων των διαφορών, ανάμεσα στους μέσους των k επιπέδων του παράγοντα, που αξιολογούνται στατιστικά σημαντικές και το βαθμό επίδρασής τους στην τιμή μεταβλητής απόκρισης.

Το μοντέλο που χρησιμοποιούμε είναι το

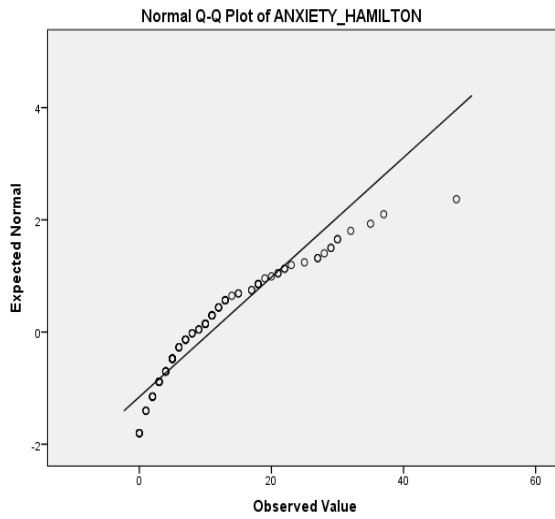
$$Y_{ij} = \mu_i + \varepsilon_{ij},$$

όπου ε_{ij} είναι το τυχαίο σφάλμα που αντιστοιχεί στην πρόβλεψη για τη j – οστή παρατήρηση του i – οστού επιπέδου του παράγοντα. Οι βασικές υποθέσεις που γίνονται για την εφαρμογή του μοντέλου αφορούν την ικανοποίηση της κανονικότητας των τυχαίων σφαλμάτων ε_{ij} , σε κάθε επίπεδο του παράγοντα, καθώς και την ύπαρξη ομοσκεδαστικότητας και της ανεξαρτησίας (Κούτρας Μ., 2013).

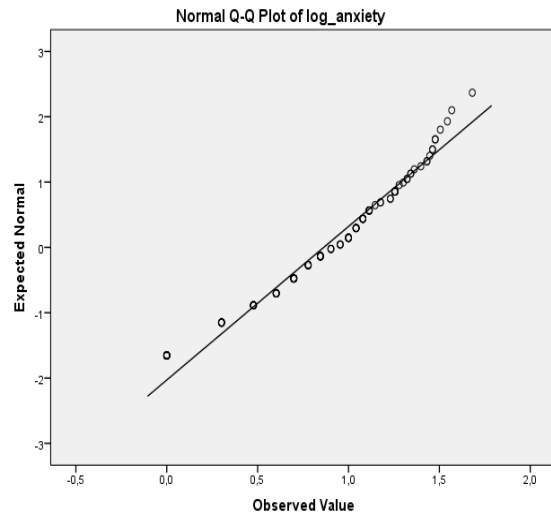
3.2 Παρουσίαση Αποτελεσμάτων με τη μέθοδο One – Way ANOVA

Εφαρμόζοντας λοιπόν τη μέθοδο Ανάλυσης Διακύμανσης κατά έναν παράγοντα, με μεταβλητές απόκρισης τις κλίμακες Erworth, QoL-36, Hamilton Anxiety και Hamilton Depression και παράγοντες το Φύλο, την Ηλικιακή Ομάδα, τη Διάγνωση και την Εργασία, έχουμε τα εξής αποτελέσματα. Αξίζει να σημειωθεί πως για τις κλίμακες Hamilton Anxiety και Hamilton Depression, η κανονικότητα δεν ικανοποιείται, γι' αυτό προχωρήσαμε σε μετατροπή των δεδομένων, έτσι ώστε να επιτύχουμε την κανονικότητα. Για τις ανάγκες της έρευνας, τα δεδομένα της κλίμακας Άγχους κατά Hamilton μετετράπησαν σε $\log(x_i)$ και τα δεδομένα της κλίμακας Κατάθλιψη κατά Hamilton μετετράπησαν σε $\sqrt{x_i}$. Παρακάτω φαίνεται και διαγραμματικά το πώς άλλαξαν τα δεδομένα με τη βοήθεια της μετατροπής.

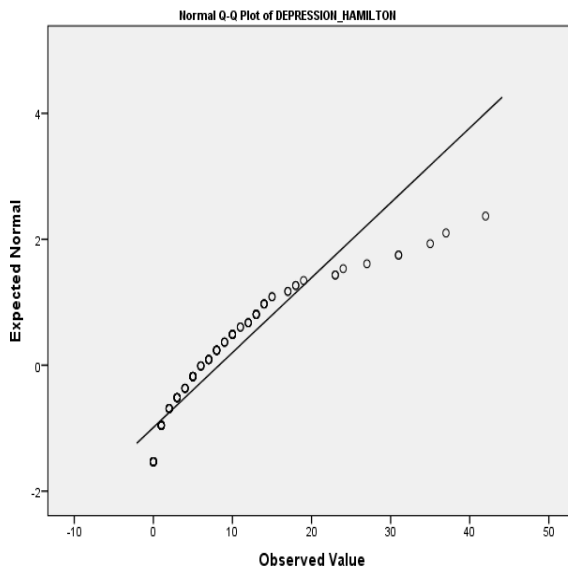
Διάγραμμα 3.1



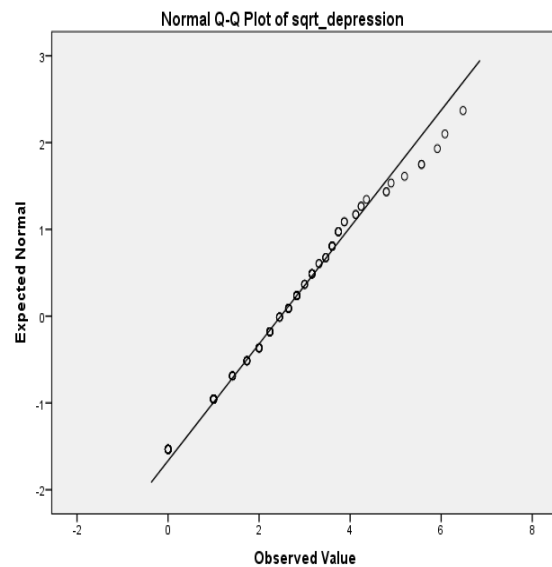
Διάγραμμα 3.2



Διάγραμμα 3.3



Διάγραμμα 3.4



Σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=10\%$, ο παράγοντας Φύλο είναι στατιστικά σημαντικός στις κλίμακες ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής QoL-36 με $p\text{-value}=0.023$, στην Hamilton Depression με $p\text{-value}=0.079$ και στην Hamilton Anxiety με $p\text{-value}=0.035$. Ο παράγοντας Ηλικιακή Ομάδα είναι στατιστικά σημαντικός στην κλίμακα Erworth με $p\text{-value}=0.029$ και στην κλίμακα Anxiety Hamilton με $p\text{-value}=0.079$. Ο παράγοντας Διάγνωση είναι στατιστικά σημαντικός μόνο για την κλίμακα SF-36 με $p\text{-value}=0.038$ και τέλος, ο παράγοντας Εργασία είναι στατιστικά σημαντικός και για τις τέσσερις κλίμακες με $p\text{-values}=0.006$ για την Erworth, 0.022 για την QoL-36, 0.013 για την Hamilton Depression και 0.05 για την Hamilton Anxiety.

3.3 Ανάλυση Διακύμανσης κατά δύο παράγοντες (Two – Way ANOVA) : Εισαγωγή

Σε αυτό το σημείο, θα ελέγξουμε το πώς λειτουργούν οι στατιστικά σημαντικοί παράγοντες για την κάθε κλίμακα όταν εισέλθουν ταυτόχρονα στο μοντέλο, καθώς και την αλληλεπίδραση που ίσως παρουσιάζουν.

Στη διαδικασία που ονομάζεται Ανάλυση Διακύμανσης κατά δύο παράγοντες, υπάρχει η δυνατότητα να εξετασθεί ταυτόχρονα η επίδραση δύο κατηγορικών μεταβλητών πάνω σε μία ποσοτική μεταβλητή. Επίσης μπορεί να εξετασθεί και η αλληλεπίδραση που μπορεί να εμφανιστεί ανάμεσα στις κατηγορικές μεταβλητές. Το μοντέλο της Ανάλυσης Διακύμανσης κατά δύο παράγοντες είναι το εξής :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + b_j + (ab)_{ij} + \varepsilon_{ijk} ,$$

Όπου μ είναι ο ολικός μέσος του συνόλου των παρατηρήσεων, α_i είναι η επίδραση του i – οστού επιπέδου του παράγοντα X_1 πάνω στην μεταβλητή απόκρισης, b_j είναι η επίδραση του j – οστού επιπέδου του παράγοντα X_2 πάνω στην μεταβλητή απόκρισης και $(ab)_{ij}$ είναι η αλληλεπίδραση μεταξύ του i – οστού επιπέδου του παράγοντα X_1 και του j – οστού επιπέδου του παράγοντα X_2 . Τέλος ως ε_{ijk} απεικονίζεται το τυχαίο σφάλμα για το επίπεδο i του πρώτου παράγοντα και για το επίπεδο j του δεύτερου παράγοντα.

Σε περίπτωση εφαρμογής του ελέγχου Two – Way ANOVA, οι έλεγχοι που αφορούν τις παραμέτρους του είναι οι εξής

- Έλεγχος σημαντικότητας του παράγοντα X_1 που αφορά τις υποθέσεις

$$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_\alpha = 0$$

έναντι

$$H_1 : \alpha_i \neq 0 \text{ για τουλάχιστον ένα επίπεδο } i.$$

- Έλεγχος σημαντικότητας του παράγοντα X_2 που αφορά τις υποθέσεις

$$H_0 : b_1 = b_2 = \dots = b_\beta = 0$$

έναντι

$$H_1 : b_j \neq 0 \text{ για τουλάχιστον ένα επίπεδο } j.$$

- Έλεγχος σημαντικότητας του όρου της αλληλεπίδρασης μεταξύ των επιπέδων των δύο παραγόντων

$$H_0 : (ab)_{11} = (ab)_{12} = \dots = (ab)_{\alpha\beta} = 0$$

έναντι

$$H_1 : (ab)_{ij} \neq 0 \text{ για τουλάχιστον ένα ζεύγος } (i, j).$$

Όπως και στην Ανάλυση Διακύμανσης κατά έναν παράγοντα, έτσι και εδώ πρέπει να τηρούνται οι προϋποθέσεις της κανονικότητας, της ομοσκεδαστικότητας και της ανεξαρτησίας των καταλοίπων (Κούτρας Μ., 2013).

3.4 Ανάλυση Διακύμανσης κατά δύο ή τρεις παράγοντες

Σε αυτό το σημείο, θα γίνει Ανάλυση Διακύμανσης κατά δύο ή τρεις παράγοντες βάζοντας κάθε φορά ως εξαρτημένη μεταβλητή την κάθε κλίμακα και ως παράγοντες αυτούς που παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικοί για την κάθε μία, για να ελεγχθεί και η από κοινού παρουσία τους στο μοντέλο.

3.4.1 Ανάλυση Διακύμανσης κατά δύο παράγοντες με εξαρτημένη την κλίμακα Erworth και τους παράγοντες Ηλικιακή Ομάδα και Εργασία.

Αρχικά θα δούμε αν ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις των καταλοίπων. Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 3.1 ισχύουν η κανονικότητα, η ομοσκεδαστικότητα και η ανεξαρτησία, αφού όλα τα p-values είναι μεγαλύτερα του επιπέδου σημαντικότητας $\alpha=5\%$.

Πίνακας 3.1

| | |
|---------------------------|-----------------|
| Έλεγχος Kolmogorov-Smirov | p-value = 0.2 |
| Έλεγχος Levene | p-value = 0.177 |
| Runs test | p-value = 0.192 |

Αφού έχουν γίνει οι έλεγχοι κανονικότητας, ομοσκεδαστικότητας και ανεξαρτησίας των καταλοίπων και έχουμε τα επιθυμητά αποτελέσματα, προχωράμε στον έλεγχο Ανάλυσης Διακύμανσης κατά δύο παράγοντες με ανεξάρτητη μεταβλητή την κλίμακα Epworth και ως παράγοντες την Ηλικιακή Ομάδα και την Εργασία. Όπως διαπιστώνεται, βάζοντας σε ένα μοντέλο ταυτόχρονα τους παράγοντες που βρέθηκαν στατιστικά σημαντικοί όταν εισήχθησαν ανεξάρτητα, τα αποτελέσματα διαφέρουν, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 3.2.

Πίνακας 3.2

Dependent Variable: EPWORTH

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------------|-------------------------|----|-------------|---------|------|
| Corrected Model | 182,201 ^a | 7 | 26,029 | 2,037 | ,059 |
| Intercept | 2881,051 | 1 | 2881,051 | 225,436 | ,000 |
| AGE_CODING | 37,094 | 2 | 18,547 | 1,451 | ,240 |
| WORK | 65,161 | 2 | 32,581 | 2,549 | ,084 |
| AGE_CODING * WORK | 19,613 | 3 | 6,538 | ,512 | ,675 |
| Error | 1162,971 | 91 | 12,780 | | |
| Total | 5692,000 | 99 | | | |
| Corrected Total | 1345,172 | 98 | | | |

a. R Squared = ,135 (Adjusted R Squared = ,069)

Παρατηρείται ότι μόνο ο παράγοντας Εργασία παραμένει στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=10\%$ με $p\text{-value}=0.084$ και τους μαθητές ή τους συνταξιούχους να έχουν περισσότερες πιθανότητες να αποκοιμηθούν με μεγαλύτερη ευκολία, ενώ δεν είναι στατιστικά σημαντική η αλληλεπίδρασή τους.

3.4.2 Ανάλυση Διακύμανσης κατά δύο παράγοντες με εξαρτημένη την κλίμακα Κατάθλιψης Hamilton Depression και τους παράγοντες Φύλο και Εργασία.

Αφού πρώτα έχει εξετασθεί η κανονικότητα των καταλοίπων, όπως και η ανεξαρτησία και η ομοσκεδαστικότητά τους, τα αποτελέσματα των οποίων βρίσκονται στον Πίνακα 3.3, μπορούμε να προχωρήσουμε την εφαρμογή της μεθόδου.

Πίνακας 3.3

| | |
|---------------------------|-----------------|
| Έλεγχος Kolmogorov-Smirov | p-value = 0.194 |
| Έλεγχος Levene | p-value = 0.189 |
| Runs test | p-value = 0.997 |

Βάζοντας ταυτόχρονα σε ένα μοντέλο με εξαρτημένη μεταβλητή την κλίμακα Hamilton Depression, τους παράγοντες που είναι στατιστικά σημαντικοί ο καθένας μόνος του, παρατηρείται ότι κανένας παράγοντας δεν εξακολουθεί να είναι στατιστικά σημαντικός όπως και καμία αλληλεπίδρασή τους, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 3.4.

Πίνακας 3.4

Dependent Variable: sqrt_dipression

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------------|-------------------------|-----|-------------|--------|------|
| Corrected Model | 28,543 ^a | 5 | 5,709 | 2,845 | ,019 |
| Intercept | 108,770 | 1 | 108,770 | 54,215 | ,000 |
| GENDER | 4,118 | 1 | 4,118 | 2,053 | ,155 |
| WORK_NEW | 4,460 | 2 | 2,230 | 1,111 | ,333 |
| GENDER * WORK_NEW | 4,778 | 2 | 2,389 | 1,191 | ,308 |
| Error | 204,639 | 102 | 2,006 | | |
| Total | 884,000 | 108 | | | |
| Corrected Total | 233,182 | 107 | | | |

a. R Squared = ,122 (Adjusted R Squared = ,079)

3.4.3 Ανάλυση Διακύμανσης κατά τρεις παράγοντες με εξαρτημένη την κλίμακα SF-36 και τους παράγοντες Φύλο, Διάγνωση και Εργασία.

Στη συνέχεια, πραγματοποιούμε Ανάλυση Διακύμανσης κατά τρεις παράγοντες με εξαρτημένη μεταβλητή την κλίμακα SF-36 και ως παράγοντες αυτούς που παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικοί για αυτήν την κλίμακα στην Ανάλυση Διακύμανσης κατά έναν Παράγοντα. Αυτοί είναι ο παράγοντας Φύλο, ο παράγοντας Διάγνωση και ο παράγοντας Ηλικία. Οι έλεγχοι κανονικότητας, ομοσκεδαστικότητας και ανεξαρτησίας των καταλοίπων επιβεβαιώνονται και

πάλι, όπως βλέπουμε στον Πίνακα 3.5, οπότε μπορούμε να προχωρήσουμε στην εφαρμογή της μεθόδου.

Πίνακας 3.5

| | |
|----------------------------|-----------------|
| Έλεγχος Kolmogorov-Smirnov | p-value = 0.08 |
| Έλεγχος Levene | p-value = 0.153 |
| Runs test | p-value = 0.921 |

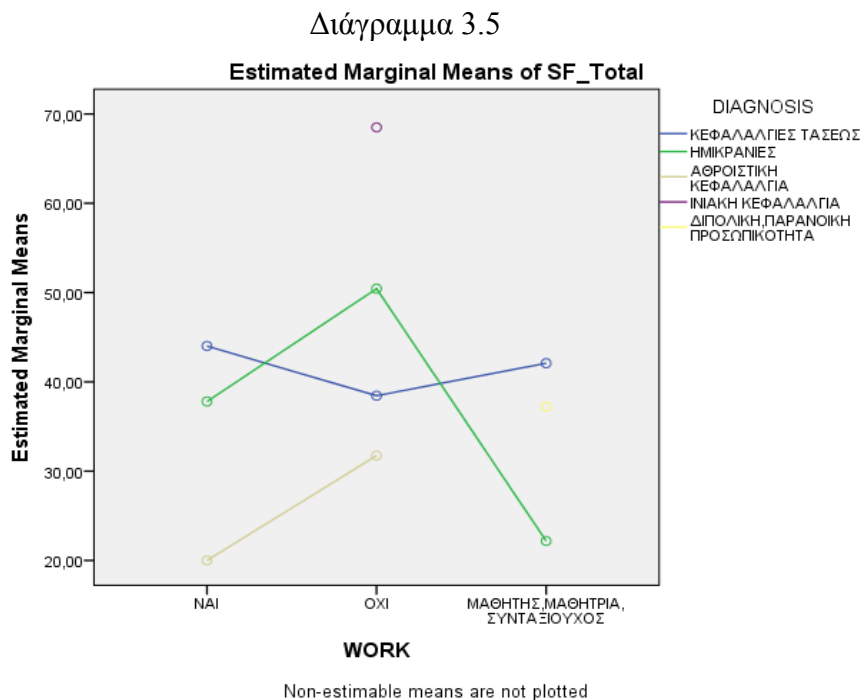
Από τον Πίνακα 3.6, παρατηρείται ότι στατιστικά σημαντικός παραμένει ο παράγοντας Φύλο, με τις γυναίκες να έχουν υψηλότερα σκορ, καθώς και ο παράγοντας Εργασία με τους μη εργαζόμενους να έχουν υψηλότερα σκορ. Επίσης, η αλληλεπίδραση Εργασίας με Διάγνωση είναι οριακά στατιστικά σημαντική σε $\alpha=10\%$. Αυτό σημαίνει ότι, ο βαθμός επίδρασης του παράγοντα Εργασία πάνω στην εξαρτημένη μεταβλητή SF-36, διαφοροποιείται ανάλογα με το επίπεδο του παράγοντα Διάγνωση.

Πίνακας 3.6

Dependent Variable: SF_Total

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|---------------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Corrected Model | 5703,041 ^a | 14 | 407,360 | 2,483 | ,005 |
| Intercept | 21783,381 | 1 | 21783,381 | 132,796 | ,000 |
| GENDER | 493,812 | 1 | 493,812 | 3,010 | ,086 |
| WORK | 1170,761 | 2 | 585,381 | 3,569 | ,032 |
| DIAGNOSIS | 627,556 | 4 | 156,889 | ,956 | ,435 |
| GENDER * WORK | 438,319 | 2 | 219,159 | 1,336 | ,268 |
| GENDER * DIAGNOSIS | 325,137 | 1 | 325,137 | 1,982 | ,163 |
| WORK * DIAGNOSIS | 1064,059 | 3 | 354,686 | 2,162 | ,098 |
| GENDER * WORK * DIAGNOSIS | 151,076 | 1 | 151,076 | ,921 | ,340 |
| Error | 14763,295 | 90 | 164,037 | | |
| Total | 209042,856 | 105 | | | |
| Corrected Total | 20466,336 | 104 | | | |

Πιο αναλυτικά, σύμφωνα με το διάγραμμα 3.5, το οποίο σαφώς δηλώνει αλληλεπίδραση, ένας εργαζόμενος ο οποίος πάσχει από ημικρανία έχει χαμηλότερο επίπεδο ποιότητας ζωής από έναν που εργάζεται και πάσχει από κεφαλαλγία τάσεως. Από την άλλη, ένας που δεν εργάζεται και πάσχει από ημικρανίες έχει καλύτερο επίπεδο ποιότητας ζωής από έναν που επίσης δεν εργάζεται, αλλά πάσχει από κεφαλαλγία τάσεως.



3.4.4 Ανάλυση Διακύμανσης κατά τρεις παράγοντες με εξαρτημένη την κλίμακα Άγχους Hamilton Anxiety και τους παράγοντες Φύλο, Ηλικιακή Ομάδα και Εργασία.

Εν πρώτης, στον Πίνακα 3.5, παρουσιάζονται τα αποδεκτά αποτελέσματα των ελέγχων κανονικότητας, ομοσκεδαστικότητας και ανεξαρτησίας των καταλοίπων του μοντέλου.

Πίνακας 3.7

| | |
|---------------------------|-----------------|
| Έλεγχος Kolmogorov-Smirov | p-value = 0.182 |
| Έλεγχος Levene | p-value = 0.385 |
| Runs test | p-value = 0.562 |

Για την κλίμακα Άγχους παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικοί οι παράγοντες Φύλο, Ηλικιακή Ομάδα και Εργασία, οπότε αυτοί θα συμπεριληφθούν στο μοντέλο της Ανάλυσης Διακύμανσης κατά τρεις παράγοντες. Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 3.8, το Φύλο παραμένει στατιστικά σημαντικός παράγοντας σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$, με τις γυναίκες να εμφανίζουν περισσότερο άγχος και ο παράγοντας Εργασία είναι οριακά στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=10\%$, ενώ καμία αλληλεπίδραση, ούτε οι διπλές αλλά ούτε και η τριπλή είναι στατιστικά σημαντικές.

Πίνακας 3.8

Dependent Variable: log_anxiety

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|---------------------|-------------------------|-----|-------------|--------|------|
| Corrected Model | 3,133 ^a | 14 | ,224 | 1,298 | ,224 |
| Intercept | 16,613 | 1 | 16,613 | 96,389 | ,000 |
| WORK | ,811 | 2 | ,405 | 2,352 | ,101 |
| GENDER | ,722 | 1 | ,722 | 4,191 | ,043 |
| AGE | ,166 | 2 | ,083 | ,483 | ,619 |
| WORK * GENDER | ,139 | 2 | ,070 | ,404 | ,669 |
| WORK * AGE | ,307 | 3 | ,102 | ,593 | ,621 |
| GENDER * AGE | ,151 | 2 | ,075 | ,437 | ,647 |
| WORK * GENDER * AGE | ,055 | 2 | ,027 | ,158 | ,854 |
| Error | 16,029 | 93 | ,172 | | |
| Total | 97,955 | 108 | | | |
| Corrected Total | 19,162 | 107 | | | |

a. R Squared = ,163 (Adjusted R Squared = ,038)

Κεφάλαιο 4

Λογιστική Παλινδρόμηση

Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο στόχος είναι να καθορίσουμε ορισμένες ανεξάρτητες μεταβλητές, όπως το Φύλο, την Ηλικία, την Εργασία και τη Διάγνωση, οι οποίες απαιτούνται για την πρόβλεψη της μέσης τιμής των δίτιμων εξαρτημένων μεταβλητών, οι οποίες είναι οι κλίμακες Erworth, Hamilton Anxiety και Hamilton Depression, μέσω της μεθόδου της λογιστικής παλινδρόμησης. Με άλλα λόγια, η λογιστική παλινδρόμηση θα περιγράψει τη σχέση της πιθανότητας να υποφέρει ένας ασθενής από τις παθήσεις που περιγράφει η κάθε κλίμακα, με διάφορους παράγοντες.

Τέλος, θα κατασκευαστούν οι καμπύλες ROC, για να διαπιστωθεί και γραφικά πόσο καλό διαχωρισμό υγιών και ασθενών ατόμων πραγματοποιεί η κάθε κλίμακα σύμφωνα με το εκάστοτε κατώφλι που έχει επιλεγεί.

4.1 Πολλαπλή Λογιστική Παλινδρόμηση

Σε αυτό το σημείο, θα εξετάσουμε πώς σχετίζονται οι εξαρτημένες μεταβλητές Erworth, Anxiety Hamilton, Depression Hamilton με τις ανεξάρτητες Φύλο, Ηλικία, Δουλειά και Διάγνωση, χωρίς να πρέπει να ισχύουν υποθέσεις κανονικότητας και ομοσκεδαστικότητας. Για να επιτευχθεί αυτό θεωρούμε ότι η εκάστοτε εξαρτημένη μεταβλητή είναι δίτιμη, όπου η μία τιμή θα δηλώνει ασθένεια με βάση την κλίμακα και η άλλη όχι.

Το μοντέλο της λογιστικής παλινδρόμησης γράφεται ως

$$\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = b_0 + b_1X_{1i} + b_2X_{2i} + \dots + b_pX_{pi} + \varepsilon$$

Η σταθερά b_0 είναι η τιμή της ποσότητας $\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right)$, όταν όλες οι ανεξάρτητες πάρουν την τιμή 0. Ο συντελεστής b_1 παριστάνει τη μεταβολή που επιφέρει στην ποσότητα $\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right)$ η αύξηση της μεταβλητής X_1 κατά 1 μονάδα όταν όλες οι άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές παραμείνουν σταθερές. Με παρόμοιο τρόπο ερμηνεύονται και οι υπόλοιποι συντελεστές.

Προκειμένου να αξιολογήσουμε τη στατιστική σημαντικότητα των παραμέτρων του μοντέλου, συγκρίνουμε την τιμή της κάθε παραμέτρου με το τυπικό της σφάλμα. Το κριτήριο αυτό είναι γνωστό ως κριτήριο του Wald (Wald A., 1943). Οι υποθέσεις που ελέγχονται μέσω του κριτηρίου αυτού είναι οι εξής

$$H_0 : b_i = 0 \quad - \quad H_1 : b_i \neq 0.$$

Η μηδενική υπόθεση αναφέρει ότι η i ανεξάρτητη μεταβλητή δεν ερμηνεύει το λογάριθμο του λόγου σχετικής πιθανότητας $\log(\text{OR})$ ενώ αντίθετα η εναλλακτική υπόθεση αναφέρει ότι η i ανεξάρτητη μεταβλητή ερμηνεύει το λογάριθμο του λόγου σχετικής πιθανότητας $\log(\text{OR})$. Η στατιστική συνάρτηση του ελέγχου είναι

$$W = \frac{\hat{b}_i}{S(\hat{b}_i)},$$

η οποία ακολουθεί προσεγγιστικά, όταν ισχύει η μηδενική υπόθεση, την τυπική κανονική κατανομή $N(0,1)$.

Προκειμένου να ελέγξουμε την προσαρμογή του μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης στα δεδομένα, υπολογίζουμε την απόκλιση. Η απόκλιση ισούται με

$$\text{Deviance} = 2(\text{Log}L_S - \text{Log}L_M)$$

όπου L_S είναι η μέγιστη πιθανοφάνεια υπό το πλήρες μοντέλο και L_M είναι η μέγιστη πιθανοφάνεια του μοντέλου, του οποίου την προσαρμογή θέλουμε να ελέγξουμε. Μεγάλες τιμές της απόκλισης, αποτελούν ένδειξη ότι το μοντέλο που εξετάζουμε έχει κακή προσαρμογή.

Επίσης, οι Hosmer and Lemeshow (1980), πρότειναν μία στατιστική συνάρτηση τύπου Pearson που βασίζεται στην ομαδοποίηση των δεδομένων και εφαρμόζεται ανεξάρτητα από το πλήθος των ερμηνευτικών μεταβλητών. Εάν Y_{ij} είναι το δίτιμο αποτέλεσμα της j παρατήρησης της i -στης ομάδας ($i=1, \dots, k$ και $j=1, \dots, n_i$) και $\hat{\pi}_{ij}$ δηλώνει την αντίστοιχη εκτιμημένη πιθανότητα του μοντέλου που προσαρμόσαμε στα μη ομαδοποιημένα δεδομένα, τότε η στατιστική συνάρτηση ισούται με

$$\sum_{i=1}^k \frac{(\sum_j^{n_i} Y_{ij} - \sum_j^{n_i} \hat{\pi}_{ij})^2}{(\sum_j^{n_i} \hat{\pi}_{ij}) \left[1 - \frac{(\sum_j^{n_i} \hat{\pi}_{ij})}{n_i} \right]}$$

Η κατανομή της στατιστικής συνάρτησης προσεγγίζεται από μία χ^2_{k-2} κατανομή, όταν το πλήθος των διακεκριμένων συνδυασμών των τιμών των συμμεταβλητών X_0, X_1, \dots, X_p ισούται με το μέγεθος του δείγματος.

Στην περίπτωση της λογιστικής παλινδρόμησης χρησιμοποιούνται ο συντελεστής R^2 των Cox and Snell (1989) και ο συντελεστής R^2 του Nagelkerke (1991). Ο συντελεστής των Cox and Snell δίνεται από τη σχέση

$$R^2_{CS} = 1 - \left(\frac{L(O)}{L(\hat{\beta})} \right)^{2/n},$$

όπου $L(\hat{\beta})$ είναι η πιθανοφάνεια υπό το μοντέλο που μελετάμε και $L(O)$ η πιθανοφάνεια υπό το αρχικό μοντέλο, που περιέχει μόνο τη σταθερά.

Ο συντελεστής R^2 του Nagelkerke σχετίζεται με το συντελεστή των Cox and Snell και δίνεται από τη σχέση

$$R^2_N = R^2_{CS} / \max(R^2_{CS}),$$

όπου $\max(R^2_{CS}) = 1 - (L(O))^{2/n}$.

Όσο πιο κοντά στη μονάδα είναι η τιμή των συντελεστών αυτών τόσο πιο καλή είναι η προσαρμογή του μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης (Σαχλάς Αθ., Μπερσίμης Σ., 2014).

4.1.1 Λογιστική Παλινδρόμηση με εξαρτημένη τη μεταβλητή Erworth και ανεξάρτητες τις μεταβλητές Ηλικία, Φύλο, Εργασία και Διάγνωση.

Για να εφαρμόσουμε τη διαδικασία της λογιστικής παλινδρόμησης, χρειαζόμαστε μία τιμή ως κατώφλι για τη μεταβλητή απόκρισης. Από αυτήν την τιμή και κάτω οι ασθενείς θα θεωρούνται ότι δεν έχουν προβλήματα ύπνου, ενώ αντίθετα τιμές ανώτερες από το κατώφλι θα υποδεικνύουν πάθηση. Η τιμή αυτή για τη μεταβλητή Erworth είναι ο αριθμός 9, βασιζόμενοι στη θεωρία του πρώτου κεφαλαίου (παρ. 1.2).

Προσαρμόζεται το μοντέλο χρησιμοποιώντας τις ανεξάρτητες μεταβλητές Φύλο, Ηλικία, Εργασία και Διάγνωση. Το Cox & Snell R Square ισούται με 0.092 και το Nagelkerke R Square ισούται με 0.138, που σημαίνει ότι το μοντέλο ερμηνεύει κατά προσέγγιση το 9% με 14% περίπου της συνολικής μεταβλητότητας, όπως φαίνεται στον Πίνακα 4.1.

Ο Πίνακας 4.2 έχει τα αποτελέσματα του ελέγχου Hosmer and Lemeshow, ο οποίος έχει τις εξής υποθέσεις

H_0 : Το μοντέλο έχει καλή προσαρμογή

H_1 : Το μοντέλο δεν έχει καλή προσαρμογή

Από τα αποτελέσματα προκύπτει πως σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$, δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και το μοντέλο έχει καλή προσαρμογή, αφού το $p\text{-value} = 0.775 > 0.05$.

Πίνακας 4.1

| Step | -2 Log likelihood | Cox & Snell R Square | Nagelkerke R Square |
|------|-------------------|----------------------|---------------------|
| 1 | 96,922 | ,092 | ,138 |

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than ,001.

Πίνακας 4.2 Hosmer and Lemeshow Test

| Step | Chi-square | df | Sig. |
|------|------------|----|------|
| 1 | 4,831 | 8 | ,775 |

Στον Πίνακα 4.3, παρουσιάζεται ο πίνακας ταξινόμησης. Παρατηρούμε ότι τώρα το μοντέλο προβλέπει ότι τα 92 άτομα θα είναι υγιείς και τα 5 θα είναι ασθενείς. Από αυτά τα 72 είναι όντως υγιείς και τα 3 είναι ασθενείς. Το ποσοστό ορθής ταξινόμησης είναι 77.3%, που σημαίνει ότι το μοντέλο προέβλεψε σωστά για τους 75 από τους 97 ασθενείς.

Πίνακας 4.3

| Observed | | | Predicted | | |
|--------------------|-------------------|---------|------------------------------|-----|-----------------------|
| | | | epworth_logistic1 healthy | ill | Percentage Correct |
| Step 1 | epworth_logistic1 | healthy | 72 | 2 | 97,3 |
| | | ill | 20 | 3 | 13 |
| Overall Percentage | | | | | 77,3 |

a. The cut value is ,500

Ο επόμενος πίνακας (Πίνακας 4.4) περιγράφει το μοντέλο που προσαρμόστηκε. Παρατηρείται πως η μοναδικός παράγοντας που είναι στατιστικά σημαντικός, σε επίπεδο σημαντικότητας 10% είναι το η Εργασία με $p\text{-value} = 0.062$, όπως επίσης και ο σταθερός όρος. Ο σχετικός λόγος πιθανοτήτων για τη μεταβλητή Εργασία ισούται με 4.578, που σημαίνει ότι η σχετική πιθανότητα να αντιμετωπίζουν προβλήματα υπνηλίας οι Μαθητές/Συνταξιούχοι είναι 4.578 φορές της σχετικής πιθανότητας να αντιμετωπίζει προβλήματα υπνηλίας ένας εργαζόμενος.

Πίνακας 4.4

| | | B | S.E. | Wald | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I.for EXP(B) | |
|---------------------|--------------|---------|-----------|-------|----|-------|------------|-----------------------|--------|
| | | | | | | | | Lower | Upper |
| Step 1 ^a | GENDER(1) | 1,148 | ,805 | 2,036 | 1 | ,154 | 3,152 | ,651 | 15,253 |
| | DIAGNOSIS | | | ,009 | 3 | 1,000 | | | |
| | DIAGNOSIS(1) | ,050 | ,538 | ,009 | 1 | ,926 | 1,052 | ,366 | 3,018 |
| | DIAGNOSIS(2) | -18,836 | 28236,509 | ,000 | 1 | ,999 | ,000 | ,000 | . |
| | DIAGNOSIS(3) | 22,090 | 40192,970 | ,000 | 1 | 1,000 | 3923598364 | ,000 | . |
| | WORK | | | 3,979 | 2 | ,137 | | | |
| | WORK(1) | ,699 | ,560 | 1,559 | 1 | ,212 | 2,012 | ,671 | 6,030 |
| | WORK(2) | 1,521 | ,814 | 3,493 | 1 | ,062 | 4,578 | ,929 | 22,567 |
| | AGE | -,009 | ,018 | ,243 | 1 | ,622 | ,991 | ,956 | 1,027 |
| | Constant | -2,239 | 1,107 | 4,089 | 1 | ,043 | ,107 | | |

a. Variable(s) entered on step 1: GENDER, DIAGNOSIS_1, WORK_NEW, AGE.

Τελικά το μοντέλο έχει τη μορφή $\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = -2,239 + 1.521\text{Work}$

4.1.2 Λογιστική Παλινδρόμηση με εξαρτημένη τη μεταβλητή Hamilton Depression και ανεξάρτητες τις μεταβλητές Ηλικία, Φύλο, Εργασία και Διάγνωση.

Ως κατώφλι για τη συγκεκριμένη κλίμακα θα πάρουμε την τιμή 7 (Hamilton M. 1960). Από αυτήν την τιμή και κάτω οι ασθενείς θεωρούνται πως δεν αντιμετωπίζουν πρόβλημα κατάθλιψης, σε αντίθεση με τους ασθενείς που παρουσιάζουν τιμή πάνω από 7.

Αρχικά, προσαρμόζεται το μοντέλο χρησιμοποιώντας τις ανεξάρτητες μεταβλητές Φύλο, Ηλικία, Εργασία και Διάγνωση. Το Cox & Snell R Square ισούται με 0.135 και το Nagelkerke R Square ισούται με 0.181, που σημαίνει ότι το μοντέλο ερμηνεύει το 13% με 18% περίπου της συνολικής μεταβλητότητας, όπως φαίνεται στον Πίνακα 4.5.

Ο Πίνακας 4.6 έχει τα αποτελέσματα του ελέγχου Hosmer and Lemeshow, ο οποίος έχει τις εξής υποθέσεις

H_0 : Το μοντέλο έχει καλή προσαρμογή

H_1 : Το μοντέλο δεν έχει καλή προσαρμογή

Από τα αποτελέσματα προκύπτει πως σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$, δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και το μοντέλο έχει καλή προσαρμογή, αφού το $p\text{-value} = 0.353 > 0.05$.

Πίνακας 4.5

| Step | -2 Log likelihood | Cox & Snell R Square | Nagelkerke R Square |
|------|----------------------|----------------------|---------------------|
| 1 | 131,252 ^a | ,135 | ,181 |

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than ,001.

Πίνακας 4.6 Hosmer and Lemeshow Test

| Step | Chi-square | df | Sig. |
|------|------------|----|------|
| 1 | 7,772 | 7 | ,353 |

Στον Πίνακα 4.7, παρουσιάζεται ο πίνακας ταξινόμησης. Παρατηρούμε ότι τώρα το μοντέλο προβλέπει ότι τα 71 άτομα θα είναι υγιείς και τα 35 θα είναι ασθενείς. Από αυτά τα 49 είναι όντως υγιείς και τα 25 είναι ασθενείς. Το ποσοστό ορθής ταξινόμησης είναι 70.5%, που σημαίνει ότι το μοντέλο προέβλεψε σωστά για τους 74 από τους 105 ασθενείς.

Πίνακας 4.7

| Observed | epworth_logistic 1 | Predicted | | Percentage Correct |
|--------------------------------|--------------------|-----------|---------|--------------------|
| | | ill | healthy | |
| Step 1 Depression_logistic ill | | 25 | 21 | 54,3 |
| healthy | | 10 | 49 | 83,1 |
| Overall Percentage | | | | 70,5 |

a. The cut value is ,500

Στον επόμενο Πίνακα 4.8, παρατηρείται πως η ανεξάρτητη μεταβλητή Φύλο είναι στατιστικά σημαντική με $p\text{-value} = 0.04 < 0.05$ και με διάστημα εμπιστοσύνης του odds ratio που δεν περιλαμβάνει το 1. Ο σχετικός λόγος πιθανοτήτων για τη μεταβλητή Φύλο ισούται με 0.304. Αυτό σημαίνει ότι η σχετική πιθανότητα να μην υποφέρει μία γυναίκα από κατάθλιψη είναι 0.304 της σχετικής πιθανότητας να μην υποφέρει ένας άντρας. Δηλαδή, ο σχετικός λόγος πιθανοτήτων να μην υποφέρει μία γυναίκα από κατάθλιψη μειώνεται κατά 69.6% ($1 - 0.286$) σε σχέση με έναν άντρα.

Πίνακας 4.8

| | B | S.E. | Wald | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. for EXP(B) | |
|-------------------------------|---------|-----------|-------|----|-------|----------------|---------------------|-------|
| | | | | | | | Lower | Upper |
| Step 1 ^a GENDER(1) | -1,191 | ,581 | 4,204 | 1 | ,040 | ,304 | ,097 | ,949 |
| DIAGNOSIS | | | ,954 | 4 | ,917 | | | |
| DIAGNOSIS(1) | ,432 | ,443 | ,954 | 1 | ,329 | 1,541 | ,647 | 3,668 |
| DIAGNOSIS(2) | 20,573 | 27917,173 | ,000 | 1 | ,999 | 860812953,036 | ,000 | . |
| DIAGNOSIS(3) | -20,367 | 40192,970 | ,000 | 1 | 1,000 | ,000 | ,000 | . |
| DIAGNOSIS (4) | 21,288 | 40192,970 | ,000 | 1 | 1,000 | 1758917962,653 | ,000 | . |
| WORK | | | 2,469 | 2 | ,291 | | | |
| WORK(1) | -,673 | ,461 | 2,127 | 1 | ,145 | ,510 | ,207 | 1,260 |
| WORK(2) | ,196 | ,819 | ,057 | 1 | ,811 | 1,216 | ,244 | 6,059 |
| AGE | -,012 | ,016 | ,517 | 1 | ,472 | ,988 | ,957 | 1,020 |
| Constant | 1,672 | ,890 | 3,526 | 1 | ,060 | 5,321 | | |

a. Variable(s) entered on step 1: GENDER, DIAGNOSI, WORK, AGE.

Το μοντέλο τελικά θα πάρει τη μορφή $\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = 1,672 - 1,191\text{Gender}$

4.1.3 Λογιστική Παλινδρόμηση με εξαρτημένη τη μεταβλητή Hamilton Anxiety και ανεξάρτητες τις μεταβλητές Ηλικία, Φύλο, Εργασία και Διάγνωση.

Ως κατώφλι για τη συγκεκριμένη κλίμακα θα πάρουμε την τιμή 5 όπως βρέθηκε στο επιστημονικό άρθρο των Riskind, Beck, Brown and Steer. Από αυτήν την τιμή και κάτω οι

ασθενείς θεωρούνται πως δεν αντιμετωπίζουν πρόβλημα άγχους, σε αντίθεση με τους ασθενείς που παρουσιάζουν τιμή πάνω από 5.

Αρχικά, προσαρμόζεται το μοντέλο χρησιμοποιώντας τις ανεξάρτητες μεταβλητές Φύλο, Ηλικία, Εργασία και Διάγνωση. Το Cox & Snell R Square ισούται με 0.14 και το Nagelkerke R Square ισούται με 0.193, που σημαίνει ότι το μοντέλο ερμηνεύει προσεγγιστικά το 15% με 20% περίπου της συνολικής μεταβλητότητας, όπως φαίνεται στον Πίνακα 4.9.

Πίνακας 4.9

| Step | -2 Log likelihood | Cox & Snell R Square | Nagelkerke R Square |
|------|----------------------|----------------------|---------------------|
| 1 | 122,505 ^a | ,147 | ,201 |

a. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than ,001.

Ο Πίνακας 4.10 έχει τα αποτελέσματα του ελέγχου Hosmer and Lemeshow, ο οποίος έχει τις εξής υποθέσεις

H_0 : Το μοντέλο έχει καλή προσαρμογή

H_1 : Το μοντέλο δεν έχει καλή προσαρμογή

Πίνακας 4.10 Hosmer and Lemeshow Test

| Step | Chi-square | df | Sig. |
|------|------------|----|------|
| 1 | 1,753 | 7 | ,988 |

Από τα αποτελέσματα προκύπτει πως σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$, δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και το μοντέλο έχει καλή προσαρμογή, αφού το $p\text{-value} = 0.988 > 0.05$.

Παρακάτω, παρατηρείται ότι το ποσοστό ορθής ταξινόμησης είναι στο 71,4%, που σημαίνει ότι το μοντέλο προέβλεψε σωστά τους 75 από τους 105 ασθενείς. Συγκεκριμένα, προέβλεπε ότι τα υγιή άτομα είναι 21, ενώ παρατηρήθηκαν 15 και ότι οι ασθενείς είναι 84, ενώ αυτοί που παρατηρήθηκαν είναι 60.

Πίνακας 4.11

| Observed | | | Predicted | | |
|--------------------|------------------|---------|-----------------------------|-----|-----------------------|
| | | | anxiety_logistic healthy | ill | Percentage Correct |
| Step 1 | anxiety_logistic | healthy | 15 | 24 | 38,5 |
| | | ill | 6 | 60 | 90,5 |
| Overall Percentage | | | | | 71,4 |

a. The cut value is ,500

Στον Πίνακα 4.12, παρατηρείται ότι και πάλι η μεταβλητή Φύλο είναι η μόνη στατιστικώς σημαντική για το μοντέλο με $p\text{-value}=0.0012 < 0.05$. Ο σχετικός λόγος πιθανοτήτων ισούται με 3.901, που σημαίνει ότι η σχετική πιθανότητα να υποφέρει από άγχος μία γυναίκα είναι 3.901 φορές της σχετικής πιθανότητας να υποφέρει από άγχος ένας ασθενής αρσενικού φύλου.

Πίνακας 4.12

| | | B | S.E. | Wald | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. for EXP(B) | |
|--|--------------|--------|---------------|-------|----|-------|--------------------|------------------------|-----------|
| | | | | | | | | Lower | Upper |
| | | | | | | | | Step 1 ^a | GENDER(1) |
| | DIAGNOSIS | | | ,008 | 4 | 1,000 | | | |
| | DIAGNOSIS(1) | ,002 | ,461 | ,000 | 1 | ,997 | 1,002 | ,406 | 2,474 |
| | DIAGNOSIS(2) | -,140 | 1,575 | ,008 | 1 | ,929 | ,869 | ,040 | 19,048 |
| | DIAGNOSIS(3) | 19,332 | 4019 2,970 | ,000 | 1 | 1,000 | 24879783 0,288 | ,000 | . |
| | DIAGNOSIS(4) | 20,863 | 4019 2,970 | ,000 | 1 | 1,000 | 11495140 78,124 | ,000 | . |
| | WORK | | | 4,770 | 2 | ,092 | | | |
| | WORK(1) | ,789 | ,506 | 2,433 | 1 | ,119 | 2,202 | ,817 | 5,939 |
| | WORK(2) | -,994 | ,840 | 1,401 | 1 | ,237 | ,370 | ,071 | 1,919 |
| | AGE | ,025 | ,018 | 1,995 | 1 | ,158 | 1,026 | ,990 | 1,062 |
| | Constant | -1,671 | ,910 | 3,377 | 1 | ,066 | ,188 | | |

a. Variable(s) entered on step 1: GENDER, DIAGNOSIS_1, WORK_NEW, AGE.

Το μοντέλο τελικά θα πάρει τη μορφή $\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = -1,671 + 1,361\text{Gender}$

Τέλος, να αναφερθεί ότι για την κλίμακα Ερωτηματολόγιο Ποιότητας Ζωής QoL-36, δε θα πραγματοποιηθεί λογιστική παλινδρόμηση καθώς δεν υπάρχει κάποια τιμή που να θεωρείται ως κατώφλι για τη συγκεκριμένη κλίμακα, όπως μας πληροφόρησαν και οι γιατροί.

4.2 Καμπύλες ROC

Η καμπύλη ROC είναι μια γραφική παράσταση της ευαισθησίας έναντι της ποσότητας (1-ειδικότητα). Στον κατακόρυφο άξονα αναπαριστάται η ευαισθησία, δηλαδή η πιθανότητα ο έλεγχος να δώσει θετικό αποτέλεσμα δοθέντος ότι το άτομο πάσχει από την ασθένεια, ενώ στον οριζόντιο άξονα αναπαριστάται η ποσότητα (1-ειδικότητα), δηλαδή η πιθανότητα να δώσει ο έλεγχος θετικό αποτέλεσμα δοθέντος ότι το άτομο δεν πάσχει από την ασθένεια.

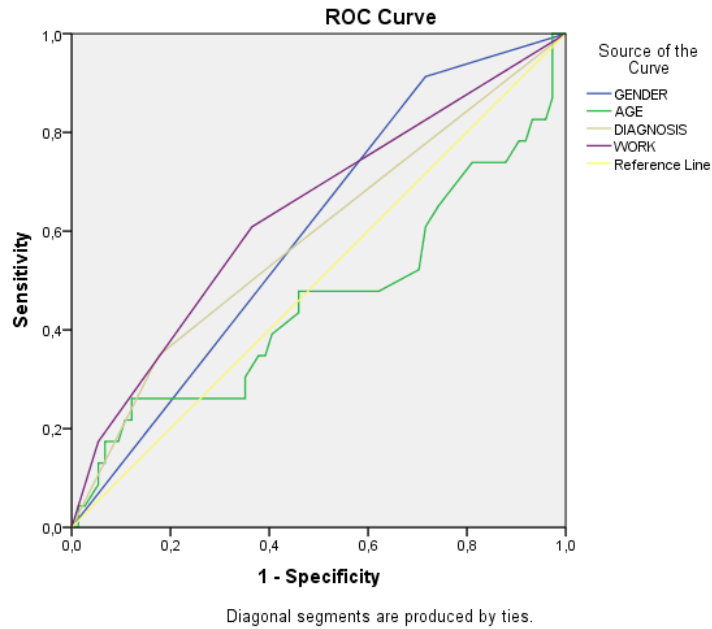
Η μεγιστοποίηση της ευαισθησίας αντιστοιχεί σε μια μεγάλη τιμή στον κατακόρυφο άξονα, ενώ η μεγιστοποίηση της ειδικότητας αντιστοιχεί σε μια μικρή τιμή στον οριζόντιο άξονα.

Το εμβαδόν κάτω από την καμπύλη (area under curve-AUC) χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση του διαγνωστικού ελέγχου. Θεωρητικά, καθώς το AUC είναι μέρος ενός τετραγώνου πλευράς 1, μπορεί να πάρει οποιαδήποτε τιμή μεταξύ 0 και 1. Σε κάθε έλεγχο βέβαια περιμένουμε το ποσοστό των σωστών θετικών διαγνώσεων να είναι μεγαλύτερο του ποσοστού των λανθασμένων θετικών διαγνώσεων και η τιμή AUC μεγαλύτερη από 0.5. Κατά συνέπεια, η καμπύλη ROC θα πρέπει να βρίσκεται πάνω από τη διαγώνιο. Είναι προφανές ότι όσο η καμπύλη πλησιάζει την επάνω αριστερή γωνία του τετραγώνου της γραφικής παράστασης, δηλαδή όσο μεγαλύτερο είναι το εμβαδόν κάτω από την καμπύλη (AUC), τόσο πιο αξιόπιστος είναι ο διαγνωστικός έλεγχος (gim.unmc.edu/dxtests/roc3.htm).

Για να ελέγξουμε λοιπόν, πόσο ικανοποιητικές είναι οι επεξηγηματικές μεταβλητές Φύλο, Ηλικία, Διάγνωση και Εργασία ως προς τις κλίμακες Erworth, Depression Hamilton και Anxiety Hamilton, κατασκευάσαμε τις καμπύλες ROC. Τα 6 διαγράμματα απεικονίζονται παρακάτω.

Για την κλίμακα Erworth

Γράφημα 4.1

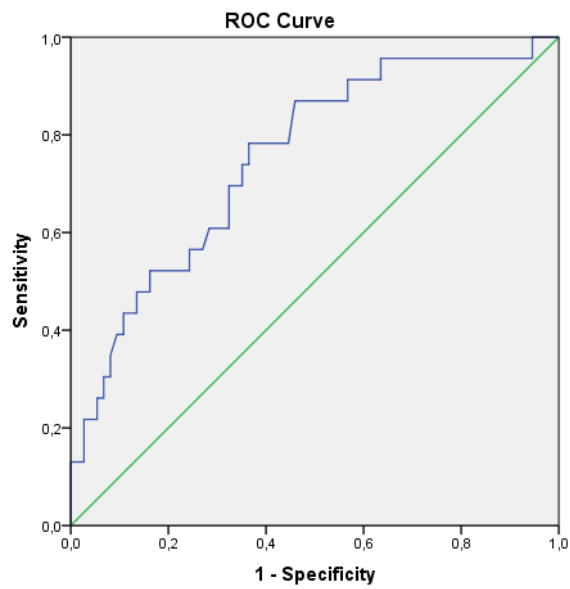


| Test Result Variable(s) | Area |
|-------------------------|------|
| GENDER | ,598 |
| AGE | ,458 |
| DIAGNOSIS | ,505 |
| WORK | ,637 |

Από τις καμπύλες ROC και από τον πίνακα που δείχνει την περιοχή κάτω από την κάθε καμπύλη (AUC), συμπεραίνουμε ότι ο προγνωστικός παράγοντας Εργασία προβλέπει καλύτερα από όλους την πάθηση της υπνηλίας με την κλίμακα Erworth. Αξίζει να σημειωθεί πως ο παράγοντας Εργασία είχε βρεθεί σημαντικός και στην Ανάλυση Διακύμανσης και στη Λογιστική Παλινδρόμηση, οπότε ήταν αναμενόμενο να είναι ο καλύτερος προβλεπτικός παράγοντας για την κλίμακα Erworth.

Σε αυτό το σημείο, θα δούμε πώς μπορεί να βελτιωθεί η τιμή του AUC, βάζοντας όλους τους προβλεπτικούς παράγοντες μαζί. Από το Γράφημα 4.2, διαπιστώνεται ότι η καμπύλη βελτιώνεται αρκετά και η τιμή AUC φτάνει στο 0.753.

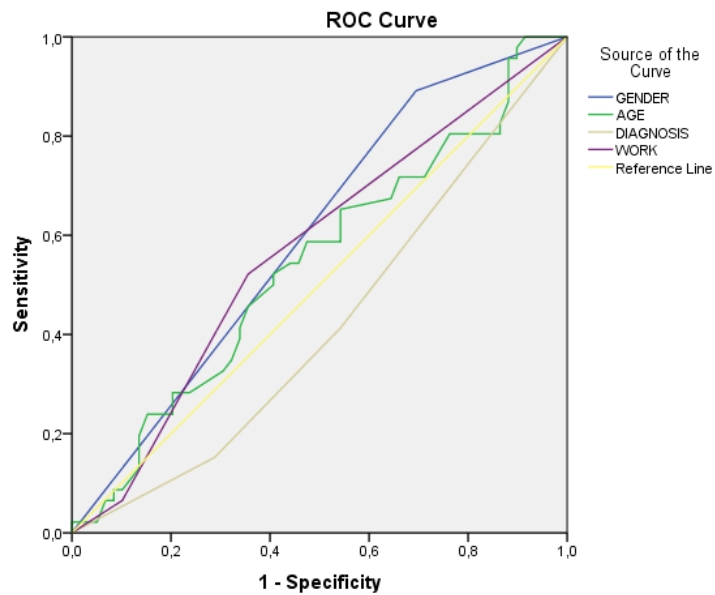
Γράφημα 4.2



Diagonal segments are produced by ties.

Για την κλίμακα Depression Hamilton

Γράφημα 4.3



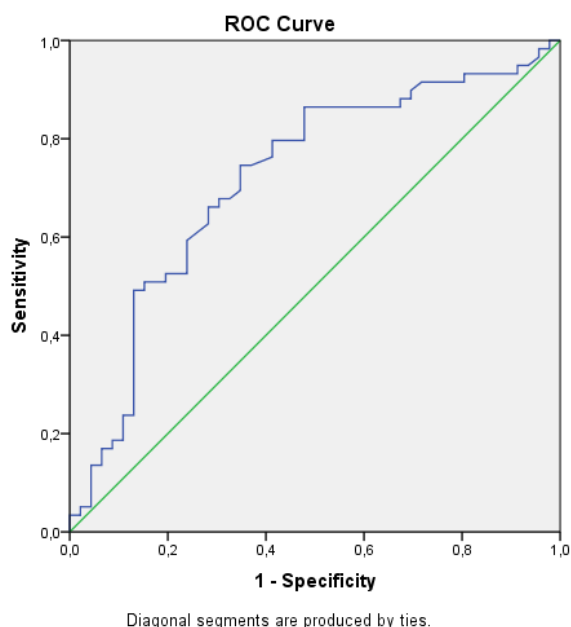
Diagonal segments are produced by ties.

| Test Result Variable(s) | Area |
|-------------------------|------|
| GENDER | ,598 |
| DIAGNOSIS | ,427 |
| WORK | ,568 |
| AGE | ,543 |

Από το γράφημα 4.3 και τις τιμές AUC στον παραπάνω πίνακα, συμπεραίνουμε ότι η μεταβλητή που προβλέπει καλύτερα την πάθηση της κατάθλιψης με την κλίμακα Depression Hamilton είναι το Φύλο με τη μεταβλητή Εργασία να ακολουθεί. Αυτό ήταν αναμενόμενο καθώς το Φύλο ήταν οι μόνη σημαντική μεταβλητή για την κλίμακα Κατάθλιψης και με τις δύο μεθόδους που χρησιμοποιήσαμε.

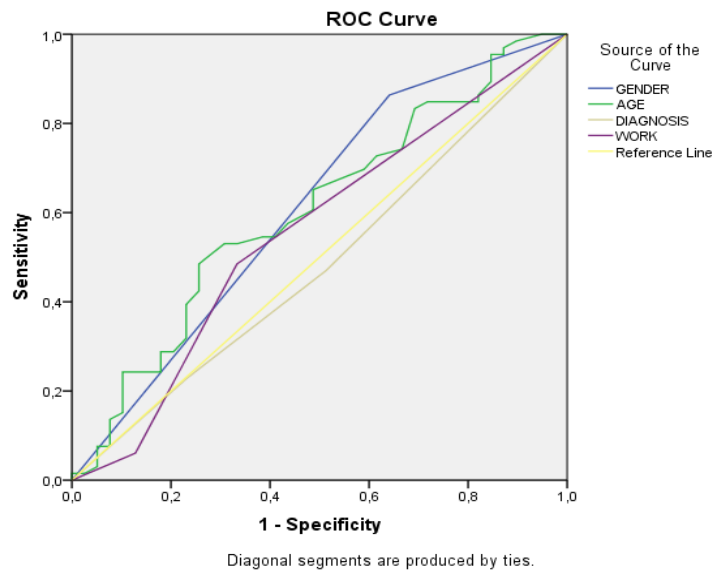
Βάζοντας τώρα όλες τους προβλεπτικούς παράγοντες μαζί, παρατηρείται πως η τιμή AUC ισούται με 0.718, που σημαίνει ότι η καμπύλη ROC βελτιώθηκε αρκετά, όπως φαίνεται και στο Γράφημα 4.4.

Γράφημα 4.4



Για την κλίμακα Anxiety Hamilton

Γράφημα 4.5

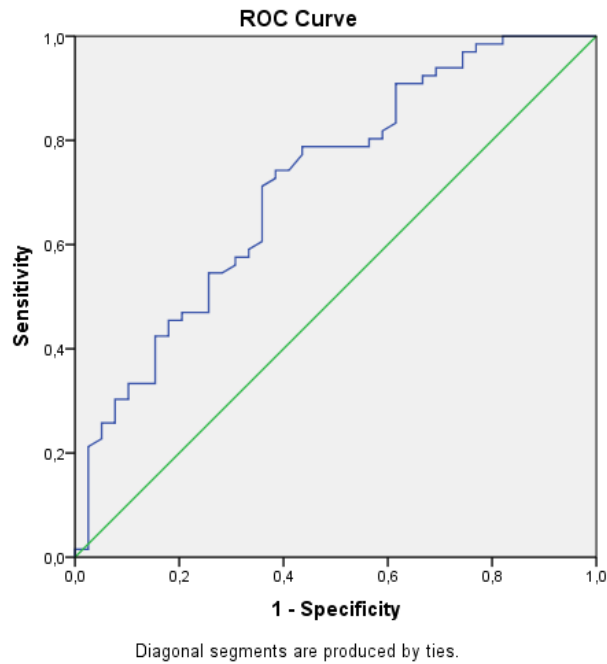


| Test Result Variable(s) | Area |
|-------------------------|------|
| GENDER | ,611 |
| DIAGNOSIS | ,494 |
| WORK | ,555 |
| AGE | ,605 |

Όσον αφορά την κλίμακα Άγχους Anxiety Hamilton, παρατηρείται πως επίσης η επεξηγηματική μεταβλητή Φύλο είναι αυτή που προβλέπει καλύτερα την ύπαρξη ή μη άγχους στον ασθενή, καθώς η τιμή AUC ισούται με 0.611. Η μεταβλητή Φύλο είχε διαπιστωθεί στατιστικά σημαντική και στις δύο μεθόδους.

Τέλος, όταν βάλουμε όλες τις μεταβλητές X μαζί, παρατηρείται πως η καμπύλη βελτιώνεται και σε αυτήν την κλίμακα και η τιμή AUC φτάνει στο 0.715, όπως δείχνει και το Γράφημα 4.6

Γράφημα 4.6



Αξίζει να σημειωθεί πως για τις κλίμακες Depression Hamilton και Anxiety Hamilton, ήταν αναμενόμενο να προκύψει το Φύλο ως καλύτερος προβλεπτικός παράγοντας, αφού στη λογιστική παλινδρόμηση είχε βγει επίσης σημαντικός και για τις δύο μεταβλητές. Όσον αφορά την κλίμακα Erworth, η μεταβλητή Εργασία φαίνεται να είναι πιο ισχυρός προβλεπτικός παράγοντας, αφού και στη μέθοδο Ανάλυσης Παλινδρόμησης και στη μέθοδο της Λογιστικής Παλινδρόμησης παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντικός.

Κεφάλαιο 5

Συσχέτιση ποσοτικών μεταβλητών

Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό θα μας απασχολήσει η συσχέτιση όλων των κλιμάκων με την ποσοτική μεταβλητή που εκφράζει την ικανοποίηση των ασθενών από τις υπηρεσίες του νοσοκομείου “Ευαγγελισμός”. Όταν μια ποσοτική μεταβλητή επηρεάζει τις τιμές μιας άλλης, τότε λέμε ότι οι μεταβλητές αυτές παρουσιάζουν συσχέτιση. Τα βασικά χαρακτηριστικά της συσχέτισης είναι τρία: i) το είδος της συσχέτισης, ii) η κατεύθυνση της συσχέτισης και iii) η ένταση της συσχέτισης.

Με τον όρο είδος συσχέτισης, εννοούμε εάν αυτή είναι γραμμική ή όχι. Γραμμική συσχέτιση έχουμε στην περίπτωση που όταν αυξάνονται οι τιμές της μιας μεταβλητής οι άλλες αυξάνονται ή μειώνονται. Στην περίπτωση αυτή η συσχέτιση μπορεί να περιγραφεί από μία ευθεία γραμμή, ενώ στην περίπτωση της μη γραμμικής η σχέση μπορεί να περιγραφεί από κάποιου άλλου είδους συνάρτηση.

Με τον όρο κατεύθυνση της συσχέτισης εννοούμε το πώς μεταβάλλονται οι τιμές της μιας μεταβλητής όταν μεταβάλλονται οι τιμές της άλλης. Μπορεί να έχουμε δηλαδή, αρνητική ή θετική συσχέτιση.

Τέλος, με τον όρο ένταση της συσχέτισης εννοούμε το πόσο ισχυρή είναι η σχέση μεταξύ των μεταβλητών. Μπορεί να έχουμε ισχυρή συσχέτιση όταν οι τιμές της μιας μεταβλητής επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τις τιμές της άλλης μεταβλητής, μέτρια συσχέτιση ή αδύναμη συσχέτιση.

5.1 Μη παραμετρικός συντελεστής γραμμικής συσχέτισης του Spearman και στατιστικός έλεγχος για τη σημαντικότητα του συντελεστή.

Στις συσχετίσεις που θα ακολουθήσουν, θα χρησιμοποιηθεί ο συντελεστής συσχέτισης του Spearman, γιατί όπως θα διαπιστωθεί και παρακάτω η μεταβλητή που εκφράζει τη συνολική ικανοποίηση των ασθενών από τις υπηρεσίες του νοσοκομείου, δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή.

Όπως είναι γνωστό, δεν αρκεί μόνο ο υπολογισμός της τιμής του συντελεστή συσχέτισης του Spearman, αλλά θα πρέπει να αξιολογήσουμε και τη στατιστική σημαντικότητά του. Οι υπόθεση που θα ελέγξουμε είναι η

$$H_0 : \rho_s = 0 \text{ έναντι } \rho_s \neq 0$$

Για να ελέγξουμε την παραπάνω υπόθεση χρησιμοποιούμε τη στατιστική συνάρτηση

$$t = r_s \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_s^2}},$$

η οποία υπό τη μηδενική υπόθεση της ισότητας του συντελεστή συσχέτισης με το 0, ακολουθεί την κατανομή t με n-2 βαθμούς ελευθερίας ενώ οι αντίστοιχες κρίσιμες περιοχές είναι

a) $t \geq t_{n-2,\alpha}$

b) $t \leq -t_{n-2,\alpha}$

c) $|t| \geq t_{n-2, \alpha/2}$.

Αυτό σημαίνει ότι απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση $H_0 : \rho \leq 0$ έναντι της εναλλακτικής $H_1 : \rho > 0$ εάν η τιμή της στατιστικής συνάρτησης t είναι μεγαλύτερη ή ίση από την τιμή $t_{n-2,\alpha}$. Αντίστοιχα, απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση $H_0 : \rho \geq 0$ έναντι της εναλλακτικής $H_1 : \rho < 0$ εάν η τιμή της στατιστικής συνάρτησης t είναι μικρότερη ή ίση από την τιμή $-t_{n-2,\alpha}$. Τέλος, απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση $H_0 : \rho = 0$ έναντι της εναλλακτικής $\rho \neq 0$ εάν η στατιστική συνάρτηση t έχει τιμή που είναι μικρότερη από την τιμή $-t_{n-2,\alpha/2}$ ή μεγαλύτερη από την τιμή $t_{n-2,\alpha/2}$ (Μπερσίμης, Σαχλάς, 2014).

5.1.1 Συσχέτιση μεταξύ της κλίμακας Συνολική Βαθμολογία από την ικανοποίηση από τις υπηρεσίες του νοσοκομείου “ Ευαγγελισμός” και όλων των υπόλοιπων κλιμάκων.

Αρχικά, παρατηρούμε από τον Πίνακα 5.1 ότι η μεταβλητή που εκφράζει τη Συνολική Βαθμολογία από την ικανοποίηση των υπηρεσιών του νοσοκομείου, δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή σύμφωνα με τον έλεγχο Kolmogorov-Smirnov, αφού το p-value ισούται με 0.002.

Πίνακας 5.1
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | SERVICES_ TOTAL |
|----------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| N | | 96 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | 16,89 |
| | Std. Deviation | 2,137 |
| | Most Extreme Differences | |
| | Absolute | ,119 |
| | Positive | ,119 |
| | Negative | -,116 |
| Test Statistic | | ,119 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | ,002 ^c |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Στη συνέχεια, υπολογίζεται ο συντελεστής γραμμικής συσχέτισης του Spearman, ανάμεσα στη μεταβλητή Συνολική Βαθμολογία ικανοποίησης από τις υπηρεσίες του νοσοκομείου και στις κλίμακες Depression Hamilton, Anxiety Hamilton, MIDAS, SDS, Epworth, Αθηνών και SF-36.

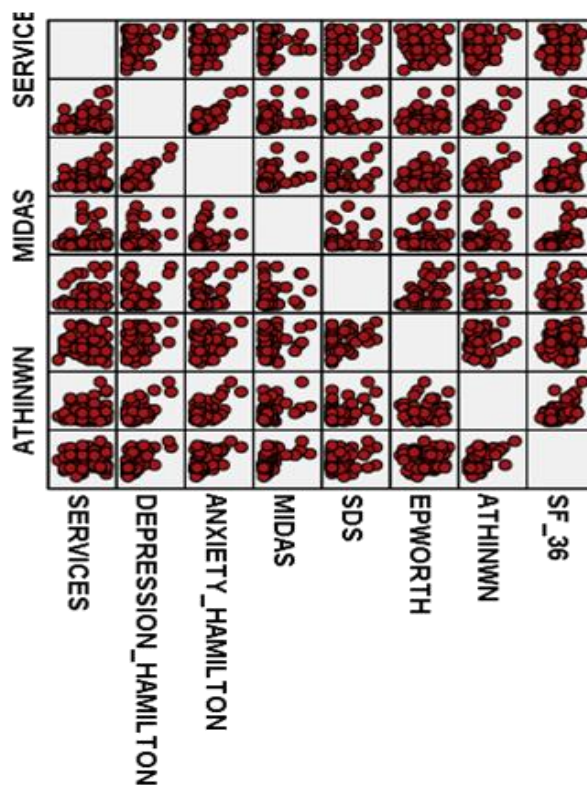
Από τον Πίνακα 5.2 διαπιστώνεται ότι δεν υπάρχει καμία στατιστικά σημαντική γραμμική συσχέτιση ανάμεσα στις μεταβλητές, καθώς όλα τα p-values είναι πολύ μεγαλύτερα του επιπέδου σημαντικότητας $\alpha=5\%$.

Πίνακας 5.2

| Services | Depression_ Hamiton | Anxiety_ Hamilton | MIDAS | SDS | Epworth | Aθηνών | SF-36 |
|----------|------------------------|----------------------|-------|-------|---------|--------|-------|
| Spearman | 0.127 | 0.053 | 0.125 | 0.07 | -0.069 | 0.130 | 0.123 |
| Sig. | 0.219 | 0.609 | 0.289 | 0.505 | 0.527 | 0.355 | 0.234 |

Για να έχουμε και μία οπτική εικόνα, μπορούμε να κατασκευάσουμε διαγράμματα διασποράς. Παρατηρούμε πως τα σημεία δε βρίσκονται γύρω από μία νοητή ευθεία γραμμή, κάτι που ήταν βέβαια αναμενόμενο. Τα σημεία είναι πάρα πολύ διασκορπισμένα και συνεπώς όλες οι κλίμακες δεν παρουσιάζουν γραμμική συσχέτιση με την κλίμακα που μετράει τη Συνολική Βαθμολογία ικανοποίησης από τις υπηρεσίες του νοσοκομείου, σε αντίθεση με κάποιες άλλες κλίμακες που παρουσιάζουν ισχυρή γραμμική συσχέτιση όπως είναι οι κλίμακες Depression και Anxiety Hamilton, όπως είδαμε αναλυτικά και στον Πίνακα 2.6.

Γράφημα 5.1



Κεφάλαιο 6

Συμπεράσματα

Στην παρούσα έρευνα που πραγματοποιήθηκε, συμμετείχαν 88 γυναίκες και 23 άνδρες με μέση ηλικία τα 39.26 έτη, οι οποίοι διαγνώστηκαν με διάφορες μορφές κεφαλαλγίας. Το 47.7% των ασθενών παρατηρήθηκε ότι έχει ολοκληρώσει τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ενώ οι εργαζόμενοι ασθενείς αντιπροσωπεύουν το 55.9% του συνόλου. Όσον αφορά στη διάγνωση των ασθενών, παρατηρήθηκε συντριπτική πλειοψηφία στην Κεφαλαλγία Τάσεως, με ποσοστό 55.7%, ακολουθεί η Ημικρανία με ποσοστό 40.6%.

Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε έλεγχος για την κανονικότητα των επτά κλιμάκων, οι οποίες είναι οι Anxiety Hamilton, Depression Hamilton, MIDAS, SDS, Erworth, Αϋπνίας Αθηνών και QoL-36. Από τις επτά κλίμακες, αυτές που δεν παρουσιάζουν απόκλιση από την κανονική κατανομή, σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$, είναι το Συνολικό Σκορ Ποιότητας Ζωής QoL-36, ενώ σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=1\%$ δεν παρουσιάζει απόκλιση από την κανονική κατανομή η κλίμακα Erworth.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι συσχετίσεις των κλιμάκων, με τις κλίμακες Anxiety Hamilton και Depression Hamilton να παρουσιάζουν την πιο ισχυρή συσχέτιση, όπως διαπιστώνεται και στον Πίνακα 2.6.

Στο ερωτηματολόγιο, το οποίο απάντησαν οι ασθενείς, υπήρχαν τέσσερις ερωτήσεις που απευθύνονταν στην ικανοποίηση των ασθενών από τις υπηρεσίες του νοσοκομείου “Ευαγγελισμός”. Το συμπέρασμα το οποίο εξήχθη ήταν ότι οι ασθενείς είναι αρκετά ικανοποιημένοι, αφού στις περισσότερες ερωτήσεις απάντησαν με το βαθμό 4 («καλή»), με αποκορύφωμα την ερώτηση που αφορούσε στη συμπεριφορά των γιατρών και την επικοινωνία μαζί τους, στην οποία το 67.57% των ασθενών έδωσε τη μέγιστη απάντηση 5 («πολύ καλή»).

Επίσης, κατά την περιγραφική ανάλυση, διαπιστώθηκε πως οι άνδρες έχουν χαμηλότερες μέσες τιμές κλιμάκων από τις γυναίκες και συγκεκριμένα ο παράγοντας Φύλο, διαχωρίζει τις κλίμακες Anxiety Hamilton, Depression Hamilton, MIDAS, SDS και QoL-36. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 16-35, με τους ασθενείς που ανήκουν σε αυτήν την ομάδα να παρουσιάζουν χαμηλότερες τιμές στις κλίμακες σε σχέση με τους ασθενείς στις ηλικιακές ομάδες 36-55 και 56-76. Παρόλα αυτά, με τους κατάλληλους στατιστικούς

ελέγχους, δε φαίνεται να υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις τιμές των κλιμάκων ανάμεσα στις 3 ηλικιακές ομάδες, με μοναδική εξαίρεση την κλίμακα Erworth, στην οποία, σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=10\%$, η ηλικιακή ομάδα 36-55 διαφέρει από τις 16-35 και 56-76, παρουσιάζοντας μικρότερη πιθανότητα υπνηλίας. Ακόμη, όσον αφορά στους δύο βασικούς τύπους διάγνωσης, κεφαλαλγία τάσεως και ημικρανία, οι ασθενείς με κεφαλαλγία τάσεως παρουσιάζουν υψηλότερα σκορ κατάθλιψης.

Ένα από τα σημαντικότερα συμπεράσματα που εξήχθησαν από την έρευνα, είναι ποιοι από τους παράγοντες Φύλο, Ηλικία, Διάγνωση και Εργασία, επηρεάζουν το Άγχος (Anxiety Hamilton), την Κατάθλιψη (Depression Hamilton), την πιθανότητα Ύπνου (Erworth) και την Ποιότητα Ζωής (QoL-36), καθώς και αν υπάρχει κάποια σημαντική αλληλεπίδραση των παραγόντων. Αυτό επιτεύχθηκε με τη μέθοδο της Ανάλυσης Διακύμανσης κατά δύο ή τρεις παράγοντες, εισάγοντας για κάθε κλίμακα ξεχωριστά, μαζί όλους τους στατιστικά σημαντικούς παράγοντες που μας έδωσε η Ανάλυση Διακύμανσης κατά έναν παράγοντα. Για την κλίμακα Erworth, σημαντικός φαίνεται να παρέμεινε μόνο ο παράγοντας Εργασία. Για την κλίμακα Ποιότητας Ζωής QoL-36, σημαντικοί παράγοντες παρέμειναν το Φύλο και η Εργασία, και οριακά με $p\text{-value}=0.098$, η αλληλεπίδραση των παραγόντων Εργασία και Διάγνωση. Συγκεκριμένα, ένας εργαζόμενος ο οποίος πάσχει από ημικρανία έχει χαμηλότερο επίπεδο ποιότητας ζωής από έναν που εργάζεται και πάσχει από κεφαλαλγία τάσεως. Από την άλλη, ένας που δεν εργάζεται και πάσχει από ημικρανίες έχει καλύτερο επίπεδο ποιότητας ζωής από έναν που επίσης δεν εργάζεται, αλλά πάσχει από κεφαλαλγία τάσεως. Για την κλίμακα Anxiety Hamilton, ο παράγοντας Φύλο παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντικός με $p\text{-value}=0.043$, ενώ με οριακό $p\text{-value}=0.101$, ο παράγοντας Εργασία παρατηρείται επίσης σημαντικός.

Εξίσου σημαντικά αποτελέσματα εξήχθησαν με τη μέθοδο της Λογιστικής Παλινδρόμησης, κατά την οποία οι ανεξάρτητες συνεχείς μεταβλητές Anxiety Hamilton, Depression Hamilton και Erworth κωδικοποιήθηκαν σε δίτιμες μεταβλητές, όπου η μία τιμή δηλώνει πάθηση και η άλλη όχι πάθηση στην εκάστοτε κλίμακα. Συγκεκριμένα, για την κλίμακα Erworth, σημαντικός φαίνεται να είναι ο παράγοντας Φύλο. Μάλιστα, παρατηρήθηκε πως η σχετική πιθανότητα να έχουν προβλήματα υπνηλίας οι Μαθητές/Συνταξιούχοι είναι 4.578 της σχετικής πιθανότητας να έχει προβλήματα υπνηλίας ένας εργαζόμενος. Για την κλίμακα Depression Hamilton, ο παράγοντας Φύλο είναι στατιστικά σημαντικός και συγκεκριμένα ο σχετικός λόγος πιθανοτήτων να υποφέρει μία γυναίκα από κατάθλιψη αυξάνεται κατά 69.6% σε σχέση με έναν άνδρα. Τέλος, για την κλίμακα Anxiety Hamilton, ο παράγοντας Φύλο παρατηρήθηκε επίσης στατιστικά

σημαντικός, με τη σχετική πιθανότητα να υποφέρουν οι γυναίκες από άγχος να είναι 3.901 φορές της σχετικής πιθανότητας να υποφέρουν από άγχος οι άνδρες.

Κατασκευάζοντας τις καμπύλες ROC, παρατηρήθηκε ότι για την κλίμακα Erworth, ο παράγοντας Εργασία είναι αυτός που προβλέπει καλύτερα την πάθηση της υπνηλίας, καθώς η περιοχή κάτω από την καμπύλη (AUC) ισούται με 0.637. Αυτό ήταν αναμενόμενο καθώς ο παράγοντας Εργασία παρουσιάστηκε σημαντικός και στις δύο μεθόδους που χρησιμοποιήσαμε. Επίσης, ο παράγοντας που φαίνεται να προβλέπει καλύτερα την πάθηση της κατάθλιψης, μέσω της κλίμακας Depression Hamilton, είναι το Φύλο με AUC που ισούται με 0.598. Αυτό ήταν κάτι που επίσης περιμέναμε, αφού στη μέθοδο της Ανάλυσης Διακύμανσης αλλά και στη μέθοδο της Λογιστικής Παλινδρόμησης, ο παράγοντας Φύλο ήταν σημαντικός, όπως και ο παράγοντας Εργασίας, ο οποίος ακολουθεί ως δεύτερος καλύτερος προβλεπτικός παράγοντας με $AUC=0.568$. Τέλος, όσον αφορά την κλίμακα Anxiety Hamilton, παρατηρήθηκε πως ο παράγοντας Φύλο είναι αυτός που προβλέπει καλύτερα την πάθηση του άγχους με $AUC=0.611$. Αξίζει να επισημάνουμε ότι η τιμή του AUC αυξήθηκε και για τις τρεις κλίμακες όταν εισαγάγαμε όλους τους προβλεπτικούς παράγοντες μαζί. Το γενικό συμπέρασμα που εξάγεται, είναι πως οι δύο κατηγορικές μεταβλητές Φύλο και Εργασία επηρεάζουν περισσότερο το άγχος, την κατάθλιψη, τον ύπνο και την ποιότητα ζωής των ασθενών με κεφαλαλγία.

Ένα τελευταίο θέμα που μας απασχόλησε ήταν να εξετάσουμε εάν η Συνολική Ικανοποίηση των ασθενών από τις υπηρεσίες του νοσοκομείου “Ευαγγελισμός”, σχετίζεται με κάποια από τις επτά κλίμακες. Εάν δηλαδή, οι απαντήσεις που έδωσαν οι ασθενείς για τις υπηρεσίες του νοσοκομείου, σχετίζονται με τον αν ο εκάστοτε ασθενής υποφέρει από άγχος, κατάθλιψη, εξαρτητική συμπεριφορά, αϋπνία, επιπτώσεις ημικρανιών στην καθημερινή του ζωή, έντονη επιθυμία ύπνου ή αν σχετίζονται με την ποιότητα ζωής του. Το συμπέρασμα στο οποίο καταλήξαμε είναι ότι καμία σημαντική σχέση δεν υφίσταται ανάμεσά τους.

Τα συμπεράσματα των σημαντικών παραγόντων και με τις δύο μεθόδους παρουσιάζονται συνοπτικά στον Πίνακα 6.1.

Πίνακας 6.1

| | Ανάλυση Διακύμανσης | Λογιστική Παλινδρόμηση |
|---------------------|---|---------------------------------|
| Erworth | Εργασία με p-value=0.084 | Εργασία με p-value=0.062 |
| Anxiety Hamilton | Φύλο με p-value=0.043 Εργασία με p-value=0.101 | Φύλο με p-value=0.012 |
| Depression Hamilton | Φύλο με p-value=0.079 Εργασία με p-value=0.013 | Φύλο με p-value=0.04 |
| SF-6 | Φύλο με p-value=0.086 Εργασία με p-value=0.032 Εργασία*Διάγνωση με p-value=0.098 | |

Παρατηρείται λοιπόν, πως ο παράγοντας Εργασία προβλέπει καλύτερα την κλίμακα Erworth, καθώς είναι στατιστικά σημαντικός και με τις δύο μεθόδους. Συγκεκριμένα, μας δείχνει πως οι ασθενείς που είναι μαθητές ή συνταξιούχοι έχουν περισσότερες πιθανότητες να αποκοιμηθούν με μεγαλύτερη ευκολία. Όσον αφορά την κλίμακα άγχους Anxiety Hamilton και την κλίμακα κατάθλιψης Depression Hamilton, ο παράγοντας Φύλο είναι ο καλύτερος προβλεπτικά και συγκεκριμένα οι γυναίκες ασθενείς αντιμετωπίζουν μεγαλύτερα προβλήματα από τους άνδρες. Τέλος, παρατηρείται πως τα επίπεδα ποιότητας ζωής είναι υψηλότερα στις γυναίκες, ενώ στους ασθενείς που είναι εργαζόμενοι και πάσχουν από ημικρανίες, το επίπεδο ποιότητας ζωής είναι χαμηλότερο απ' ότι στους εργαζόμενους που πάσχουν από κεφαλαλγία τάσεως.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Υποδείγματα των 7 κλιμάκων

ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΓΧΟΥΣ HAMILTON

| | Καθόλου | Ήπια | Μέτρια | Σοβαρά | Πολύ Σοβαρά |
|---|---------|------|--------|--------|-------------|
| 1. ΑΓΧΩΔΗΣ ΔΙΑΘΕΣΗ: Ανησυχία, Εγρήγορση, Αναμονή του χειρότερου, ευερεθιστότητα. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. ΕΝΤΑΣΗ : Αίσθημα έντασης, εύκολη κόπωση, αδυναμία χαλάρωσης, τρομαγμένες αντιδράσεις, εύκολο κλάμα, τρόμος, αίσθημα ανησυχίας. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. ΦΟΒΙΕΣ : για σκοτάδι, ξένους, μεγάλα ζώα, κίνηση στους δρόμους, πλήθος, να μένει μόνος. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. ΑΥΠΝΙΑ : Δυσκολία επέλευσης ύπνου, διακοπτόμενος ύπνος, αίσθημα κόπωσης μετά την αφύπνιση, όνειρα εφιάλτες, νυχτερινοί τρόμοι. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. ΓΝΩΣΙΑΚΑ : Δυσκολία συγκέντρωσης, διαταραχές της μνήμης. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ : Απώλεια ενδιαφερόντων, έλλειψη ικανοποίησης από τα χόμπι, κατάθλιψη, πολύ πρωινή αφύπνιση, διακύμανση διάθεσης κατά τη διάρκεια της ημέρας. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. ΓΕΝΙΚΑ ΣΩΜΑΤΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ (ΜΥΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ) : Μυϊκοί πόνοι, πιασίματα, δυσκαμψία, μυοκλονίες, μυόσπασμοι, τρίξιμο δοντιών, αστάθεια φωνής. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. ΓΕΝΙΚΑ ΣΩΜΑΤΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ (ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑΚΑ) : Εμβοές, θόλωση της όρασης, ψυχρές-θερμές εξάψεις, αίσθημα αδυναμίας, μουδιάσματα. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. ΚΑΡΔΙΟΑΓΓΕΙΑΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ : Ταχυκαρδία, αίσθημα προκάρδιων παλμών, θωρακικό άλγος, παλλόμενη σφίξη αγγείων, αίσθημα λιποθυμίας, αρρυθμία. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 10. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ : Αίσθημα πίεσης ή σύσφιξης στο θώρακα, αίσθημα πνιγμού, αναστεναγμοί, δύσπνοια. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ : Δυσκαταποσία, ερυγές, δυσπεψία, πόνος πριν και μετά το γεύμα, αίσθημα καύσου, αίσθημα πληρότητας, ναυτία, έμετος, αίσθημα βύθισης, «κινητικότητα» των σπλάγχων, βορβορυγμοί, χαλάρωση της κύστης, απώλεια βάρους, δυσκοιλιότητα. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. ΟΥΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ : Συχνουρία ή έπειξη προς ούρηση, αμηνόρροια, μηνορραγία, ψυχρότητα, πρόωρη εκσπερμάτωση, απώλεια της γεννητήσιας επιθυμίας, ανικανότητα. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΑΥΤΟΝΟΜΟ Ν.Σ. : Ξηροστομία, εξάνθεις, ωχρότητα, τάση για εφίδρωση, ίλιγγος, κεφαλαλγία τάσης, ανόρθωση τριχών. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ : Ένταση, αδυναμία χαλάρωσης, ανήσυχη κίνηση των χεριών, σφίξιμο των χεριών, τράβηγμα δακτύλων, τίκς, βηματισμοί, τρόμος χεριών, συνοφρύωση, πρόσωπο σε ένταση, αυξημένος μυϊκός τόνος, αναστεναγμός, ωχρότητα προσώπου. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Συνολική βαθμολογία : _____ | | | | | |

ΚΛΙΜΑΚΑ ΤΟΥ HAMILTON ΓΙΑ ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ (HAM-D)

1. ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ

(Κατήφεια, απαισιοδοξία, λύπη, απελπισία, τάση να κλαίει)

0. Δεν υπάρχουν.

1. Λύπη, απελπισία κλπ, που αποκαλύπτονται μόνο με σχετικές ερωτήσεις.

2. Ο άρρωστος αναφέρει τα παραπάνω αισθήματα χωρίς να ερωτηθεί – Κλαίει κάπου-κάπου.

3. Φανερώνει αυτά τα συναισθήματα όχι λεκτικά, δηλ. με την έκφραση του προσώπου, τη στάση του, την ομιλία κλπ.

Κλαίει συχνά.

4. Υπερβολικά συμπτώματα.

2. ΑΙΣΘΗΜΑΤΑ ΕΝΟΧΗΣ

0. Δεν υπάρχουν.
1. Αυτομομφή, αισθάνεται ότι έχει απογοητεύσει τους ανθρώπους.
2. Ιδέες ενοχής.
3. Η παρούσα αρρώστια είναι μία τιμωρία.
4. Ψευδαισθήσεις ενοχής (ακούει φωνές που τον κατηγορούν ή τον καταγγέλλουν ή και βιώνει απειλητικές οπτικές ψευδαισθήσεις).

3. ΤΑΣΗ ΑΥΤΟΚΤΟΝΙΑΣ

0. Δεν υπάρχει.
1. Αισθάνεται ότι η ζωή δεν αξίζει.
2. Εύχεται να είχε πεθάνει.
3. Ιδέες αυτοκτονίας.
4. Απόπειρες αυτοκτονίας.

4. ΑΡΧΙΚΗ ΑΥΠΝΙΑ

0. Δεν έχει δυσκολία να τον πάρει ο ύπνος.
1. Παραπονείται για δυσκολία κάπου-κάπου να τον πάρει ο ύπνος.
2. Παραπονείται για δυσκολία να τον πάρει το βράδυ ο ύπνος.

5. ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΑΥΠΝΙΑ

0. Όχι δυσκολία.
1. Ο άρρωστος είναι ανήσυχος και ταραγμένος κατά τη διάρκεια της νύχτας.
2. Ξυπνάει κατά τη διάρκεια της νύχτας.

6. ΟΨΙΜΗ ΑΥΠΝΙΑ

0. Όχι δυσκολία.
1. Ξυπνάει πολύ νωρίς το πρωί, αλλά ξανακοιμάται.
2. Ξυπνάει πολύ νωρίς το πρωί, αλλά δεν μπορεί να ξανακοιμηθεί.

7. ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

0. Όχι δυσκολία.
1. Αισθήματα ανικανότητας, κόπωση ή αδυναμία σε δραστηριότητες, την εργασία ή τα λόμπυ.
2. Απώλεια του ενδιαφέροντος για δραστηριότητα, εργασία ή χόμπι, ή ακεφιά, αναποφασιστικότητα και αμφιταλάντευση (αισθάνεται σα να πρέπει να πιέσει τον εαυτό του για εργασία ή δραστηριότητες).
3. Περιορισμένες κοινωνικές δραστηριότητες, μειωμένη παραγωγικότητα, μείωση του πραγματικού χρόνου που ξοδεύει σε δραστηριότητες. Στο νοσοκομείο βαθμολογήστε με 3 όταν ο άρρωστος δεν δαπανά τουλάχιστον 3 ώρες την ημέρα σε δραστηριότητες του νοσοκομείου ή σε χόμπι, πέρα

από τις αγγαρείες στο τμήμα.

4. Έπαψε να εργάζεται εξ αιτίας της νόσου του. (Στο νοσοκομείο βαθμολογήστε με 4 όταν ο άρρωστος δεν απασχολείται με δραστηριότητες εκτός από αγγαρείες στο τμήμα ή όταν αυτές δεν μπορεί να τις εκτελέσει χωρίς βοήθεια).

8. ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗ

(Βραδύτητα στη σκέψη, στην ομιλία και στην κινητική συμπεριφορά, απάθεια, εμβρονησία).

0. Κανονική ομιλία και σκέψη.

1. Ελαφρά επιβράδυνση κατά την εξέταση.
2. Σαφής επιβράδυνση κατά την εξέταση.
3. Συνέντευξη προβληματική.
4. Πλήρης εμβρονησία.

9. ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΝΗΣΥΧΙΑ

(Ανησυχία συνοδευόμενη από άγχος).

0. Καθόλου.

1. «Παίζει» με τα χέρια, τα μαλλιά του κλπ.
2. Συστρέφει τα χέρια, δαγκώνει τα νύχια, τραβάει τα μαλλιά του, δαγκώνει τα χείλη.

10. ΑΓΧΟΣ ΨΥΧΙΚΟ

0. Καθόλου.

1. Αίσθημα έντασης και ευερεθιστότητα.
2. Στενοχωρείται για ασήμαντα πράγματα.
3. Φοβισμένη στάση, φανερή στην όψη και στην ομιλία.
4. Φόβος που τους εκφράζει χωρίς να ερωτηθεί.

11. ΑΓΧΟΣ ΣΩΜΑΤΙΚΟ

(Από το γαστρεντερικό σύστημα, όπως ρέψιμο, δυσπεψία, διάρροια, σπασμοί, τάση για εμετό ή από το καρδιαγγειακό, όπως παλμοί, κεφαλόπονοι ή από το αναπνευστικό, όπως υπεραερισμός, αναστεναγμοί, από το ουρογεννητικό κλπ.).

0. Δεν υπάρχει.

1. Ήπιο.
2. Μέτριο.
3. Βαρύ.
4. Ανίκανος για εργασία.

12. ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΑ ΣΩΜΑΤΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

(Απώλεια της όρεξης, αίσθημα βάρους στο υπογάστριο, δυσκοιλιότητα κ.α.).

0. Δεν υπάρχουν.

1. Ελαφρά συμπτώματα που εμποδίζουν τη δραστηριότητά του.
2. Μόνιμα συμπτώματα ή συμπτώματα που περιορίζουν τις καθημερινές του δραστηριότητες.

13. ΓΕΝΙΚΑ ΣΩΜΑΤΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

(Αίσθημα βάρους στα άκρα, τη ράχη ή το κεφάλι. Διάχυτος πονοκέφαλος ή απώλεια της ενεργητικότητας και εύκολη κόπωση).

0. Δεν υπάρχουν.

1. Ελαφρά συμπτώματα που όμως δεν επηρεάζουν τη δραστηριότητά του.
2. Μόνιμα συμπτώματα ή συμπτώματα που περιορίζουν τις καθημερινές του δραστηριότητες.

14. ΓΕΝΝΗΤΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

(Απώλεια της λίμπιντο ή διαταραχές της εμμηνουρσίας).

0. Δεν υπάρχουν.

1. Ελαφρά συμπτώματα που όμως δεν επηρεάζουν τη δραστηριότητά του.
2. Μόνιμα συμπτώματα ή συμπτώματα που περιορίζουν τις καθημερινές του δραστηριότητες.

15. ΥΠΟΧΟΝΔΡΙΑΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

0. Δεν υπάρχουν.

1. Σωματική ενασχόληση.
2. Υπεραπασχόληση με τη σωματική του υγεία.
3. Μεμψίμοιρη (κλαυσιάρικη) στάση γύρω από τη σωματική του υγεία.
4. Υποχονδριακό παραλήρημα.

16. ΑΠΩΛΕΙΑ ΒΑΡΟΥΣ

(Βαθμολογείστε κατά το «Α» στην επίσκεψη 1 και κατά το «Β» σε όλες τις άλλες επισκέψεις).

A. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

0. Όχι απώλεια βάρους.

1. Πιθανή απώλεια βάρους που συνδέεται με την παρούσα νόσο.
2. Βέβαιη (κατά τον άρρωστο) απώλεια βάρους.

B. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΨΥΧΙΑΤΡΟ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΖΥΓΙΣΗ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΚΑΘΕ ΕΒΔΟΜΑΔΑ

0. Απώλεια βάρους μικρότερη από 0,5 χιλιόγραμμα την εβδομάδα.

1. Απώλεια βάρους μεγαλύτερη από 0,5 χιλιόγραμμα την εβδομάδα.
2. Απώλεια βάρους μεγαλύτερη από 1 χιλιόγραμμα την εβδομάδα.

17. ΕΠΙΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΝΟΣΗΡΟΥ (ΕΝΑΙΣΘΗΣΙΑ)

(Η εναισθησία πρέπει να εκτιμηθεί σύμφωνα με την αντίληψη και τη μόρφωση του αρρώστου).

0. Γνωρίζει ότι είναι καταθλιπτικός και άρρωστος.

1. Γνωρίζει την αρρώστια αλλά αποδίδει τη αιτία της σε κακή διατροφή, κλίμα, υπερκόπωση, ίωση, ανάγκη για ανάπαυση κ.ά.
2. Αρνείται εντελώς ότι είναι άρρωστος.

18. ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ

(Εάν τα συμπτώματα χειροτερεύουν το πρωί ή το βράδυ, σημειώστε πότε και εκτιμήστε το βαθμό διακύμανσης).

0. Όχι διακύμανση.
1. Ελαφρά διακύμανση.
2. Σοβαρή διακύμανση.

19. ΑΠΟΠΡΟΣΩΠΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΜΑ ΜΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ

0. Δεν υπάρχει.
 1. Αισθάνεται ότι δεν είναι σε επαφή με τον κόσμο γύρω του.
 2. Αισθάνεται κατά καιρούς το κάθε τι σαν σε όνειρο.
 3. Αισθάνεται ότι ο ίδιος και τα αντικείμενα δεν είναι πια μέρος της καθημερινής ζωής.
 4. Αισθάνεται σταθερά σαν σε ονειρική κατάσταση, ότι τα πράγματα φαίνονται σαν μη πραγματικά.
- Αίσθημα μη πραγματικού : Τα αντικείμενα δεν φαίνονται πραγματικά.
Μηδενιστικές ιδέες : Ο ίδιος δεν φαίνεται πια πραγματικός.

20. ΠΑΡΑΝΟΪΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

(Με όχι καθαρά καταθλιπτικό χαρακτήρα).

0. Δεν υπάρχουν.
1. Καχυποψία.
2. Ιδέες συσχετίσεως.
3. Παραληρήματα συσχετίσεως και διώξεως.
4. Διωκτικές ψευδαισθήσεις.

21. ΙΔΕΟΛΗΠΤΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

(Ιδεοληπτικές σκέψεις και ψυχαναγκασμοί εναντίον των οποίων ο άρρωστος αγωνίζεται).

0. Δεν υπάρχουν.
1. Ιδεοληψίες και ψυχαναγκαστικές πράξεις ή φόβοι στα οποία μπορεί ακόμη να αντιστέκεται π.χ. ενώ αναρωτιέται όλη τη μέρα στη δουλειά του αν έχει κλείσει το γκάζι φεύγοντας από το σπίτι, μπορεί να αντισταθεί στον πειρασμό να πάει στο σπίτι να δει.
2. Ιδεοληψίες και ψυχαναγκαστικές πράξεις ή φόβοι στα οποία αναγκάζεται να υπακούει.

22. ΑΝΙΚΑΝΟΤΗΤΑ, ΑΝΗΜΠΟΡΙΑ

0. Δεν υπάρχει.

1. Υποκειμενικά αισθήματα που έρχονται στην επιφάνεια μόνο με κατάλληλες ερωτήσεις.

2. Ο άρρωστος εκδηλώνει αυθόρμητα το αίσθημα ανημποριάς του.

3. Χρειάζεται παρότρυνση, καθοδήγηση και διαβεβαίωση να εκτελέσει τις δραστηριότητες στο τμήμα ή να περιποιηθεί τον εαυτό του.

4. Χρειάζεται να τον βοηθήσει κάποιος για να ντυθεί, να περιποιηθεί τον εαυτό του, να φάει, να τακτοποιήσει το κρεβάτι του και να φροντίσει την ατομική του καθαριότητα.

23. ΑΠΕΛΠΙΣΙΑ

0. Δεν υπάρχει.

1. Κατά διαστήματα αμφιβάλλει ότι «τα πράγματα θα καλυτερέψουν», αλλά μπορεί να ενθαρρύνεται.

2. Νοιώθει σταθερά απελπισμένος, αλλά αποδέχεται την ενθάρρυνση.

3. Εκφράζει αισθήματα αποθάρρυνσης, απόγνωσης, απαισιοδοξίας που δεν μπορεί να διώξει.

4. Αυτόματα και απρόσφορα επιμένει : «Ποτέ δεν θα γίνω καλά» ή κάπως ανάλογα.

SDS (SEVERITY OF DEPENDENCE SCALE)

| | Ποτέ/ Σχεδόν ποτέ | Μερικές φορές | Συχνά | Πάντα/ Σχεδόν πάντα |
|---|----------------------|---------------|-------|------------------------|
| 1. Πιστεύεται ότι δεν μπορείτε να ελέγξετε τις εξαρτήσεις σας; | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 2. Η πιθανότητα να χάσετε μια δόση/χρήση από την ουσία που εξαρτιέστε σας ανησυχεί; | 0 | 0 | 2 | 3 |
| 3. Ανησυχείτε για τις εξαρτήσεις σας; | 0 | 1 | 2 | 3 |

| | Όχι δύσκολο | Λίγο δύσκολο | Πολύ δύσκολο | Αδύνατο |
|--|--------------------|---------------------|---------------------|----------------|
| 4. Πόσο δύσκολο είναι να σταματήσετε τις εξαρτήσεις σας; | 0 | 1 | 2 | 3 |

Συνολικό σκορ _____

EPWORTH

Τι πιθανότητα υπάρχει να σας πάρει ο ύπνος ή να κοιμηθείτε τελείως σε μία από τις παρακάτω περιπτώσεις;

0 = καμία πιθανότητα να αποκοιμηθώ

1 = ελάχιστη πιθανότητα να αποκοιμηθώ

2 = μέτρια πιθανότητα να αποκοιμηθώ

3 = μεγάλη πιθανότητα να αποκοιμηθώ

Είναι σημαντικό να απαντήσετε όσο πιο σωστά μπορείτε

Διαβάζοντας καθισμένος(η) _____

Βλέποντας τηλεόραση _____

Καθισμένος και αδρανής σε δημόσιο χώρο(π.χ. θέατρο, συγκέντρωση) _____

Επιβάτης σε αυτοκίνητο για μια ώρα χωρίς στάση _____

Ξαπλωμένος(η) το απόγευμα για ξεκούραση όταν οι περιστάσεις το επιτρέπουν _____

Καθισμένος(η) και συνομιλώντας με κάποιον _____

Καθισμένος(η) σε ήσυχο περιβάλλον μετά το μεσημεριανό χωρίς να έχετε καταναλώσει αλκοόλ _____

Στο αυτοκίνητο ενώ είστε σταματημένος(η) για λίγα λεπτά λόγω κίνησης _____

Σύνολο _____

MIDAS

01. Πόσες ημέρες, συνολικά, κατά τους τρεις τελευταίους μήνες απουσιάσατε από την εργασία σας ή το σχολείο, εξαιτίας ενός πονοκεφάλου;

02. Πόσες ημέρες, συνολικά, κατά τους τρεις τελευταίους μήνες η παραγωγικότητα στην εργασία ή στο σχολείο, μειώθηκε κατά 50% ή και περισσότερο, εξαιτίας ενός πονοκεφάλου; (μην συμπεριλάβετε τις ημέρες που απουσιάσατε από τη δουλειά ή το σχολείο, οι οποίες θα πρέπει να έχουν συνυπολογιστεί στην απάντηση της ερώτησης 1)

03. Πόσες ημέρες, συνολικά, κατά τους τρεις τελευταίους μήνες δεν κάνατε τις οικιακές σας εργασίες, εξαιτίας ενός πονοκεφάλου;

04. Πόσες ημέρες, συνολικά, κατά τους τρεις τελευταίους μήνες η παραγωγικότητα στις οικιακές σας εργασίες, μειώθηκε κατά 50% ή και περισσότερο, εξαιτίας ενός πονοκεφάλου; (μην συμπεριλάβετε τις ημέρες που δεν κάνατε καμία οικιακή εργασία, οι οποίες θα πρέπει να έχουν συνυπολογιστεί στην απάντηση της ερώτησης 3)

05. Πόσες ημέρες, συνολικά, κατά τους τρεις τελευταίους μήνες απουσιάσατε από οικογενειακές, κοινωνικές ή ψυχαγωγικές δραστηριότητες, εξαιτίας ενός πονοκεφάλου;

06. Πόσες ημέρες, κατά τους τρεις τελευταίους μήνες, είχατε πονοκέφαλο; (εάν ένας πονοκέφαλος διήρκεσε περισσότερο από μία ημέρα, μετρήστε κάθε μέρα ξεχωριστά)

07. Σε μία κλίμακα από μηδέν έως δέκα (0=καθόλου πόνος, 10=ο πιο δυνατός πόνος που ξέρετε), κατά μέσο όρο πόσο δυνατοί ήταν οι πονοκέφαλοί σας;

Συνολική βαθμολογία:

ΚΑΙΜΑΚΑ ΑΥΠΝΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

Θεωρείτε ότι υποφέρετε από αϋπνία; ΝΑΙ ΟΧΙ

1. Επέλευση ύπνου

Πολύ γρήγορη
Ελαφρώς καθυστερημένη
Καθυστερημένη
Πολύ καθυστερημένη ή δεν κοιμήθηκα καθόλου

2. Αφυπνίσεις κατά τη διάρκεια της νύχτας

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 κοιμήθηκα καθόλου

4. Συνολική διάρκεια ύπνου

Επαρκής
Μάλλον επαρκής

Ανεπαρκής
Πολύ ανεπαρκής ή δεν κοιμήθηκα καθόλου

5. Ποιότητα ύπνου

Ικανοποιητική
Μέτρια
Μη ικανοποιητική
Κακή

6. Ευεξία κατά την επόμενη μέρα

Πλήρης
Ελαφρώς μειωμένη
Αρκετά μειωμένη
Πολύ μειωμένη ή απύσχα

7. Λειτουργικότητα κατά την επόμενη μέρα

Πλήρης
Ελαφρώς μειωμένη
Αρκετά μειωμένη
Πολύ μειωμένη ή απύσχα

8. Υπνηλία κατά την επόμενη ημέρα

Καμία
Ελαφρά
Μέτρια
Έντονη

Τα παραπάνω μου συμβαίνουν.....φορές την εβδομάδα

QoL-36 QUESTIONNAIRE

GENERAL HEALTH:

In general, would you say your health is:

Excellent Very Good Good Fair Poor

Compared to one year ago, how would you rate your health in general now?

Much better now than one year ago
Somewhat better now than one year ago
About the same
Somewhat worse now than one year ago
Much worse than one year ago

LIMITATIONS OF ACTIVITIES:

The following items are about activities you might do during a typical day. Does your health now limit you in these activities? If so, how much?

Vigorous activities, such as running, lifting heavy objects, participating in strenuous sports.

Yes Limited a lot Yes Limited a Little No Not Limited at all

Moderate activities, such as moving a table, pushing a vacuum cleaner, bowling, or playing golf

Yes Limited a lot Yes Limited a Little No Not Limited at all

Lifting or carrying groceries

Yes Limited a lot Yes Limited a Little No Not Limited at all

Climbing several flights of stairs

Yes Limited a lot Yes Limited a Little No Not Limited at all

Climbing one flight of stairs

Yes Limited a lot Yes Limited a Little No Not Limited at all

Bending, kneeling, or stooping

Yes Limited a lot Yes Limited a Little No Not Limited at all

Walking more than a mile

Yes Limited a lot Yes Limited a Little No Not Limited at all

Walking several blocks

Yes Limited a lot Yes Limited a Little No Not Limited at all

Walking one block

Yes Limited a lot Yes Limited a Little No Not Limited at all

Bathing or dressing yourself

Yes Limited a lot Yes Limited a Little No Not Limited at all

PHYSICAL HEALTH PROBLEMS:

During the past 4 weeks, have you had any of the following problems with your work or other regular daily activities as a result of your physical health?

Cut down the amount of time you spent on work or other activities

Yes No

Accomplished less than you would like

Yes No

Were limited in the kind of work or other activities

Yes No

Had difficulty performing the work or other activities (for example, it took extra effort)

Yes No

EMOTIONAL HEALTH PROBLEMS:

During the past 4 weeks, have you had any of the following problems with your work or other regular daily activities as a result of any emotional problems (such as feeling depressed or anxious)?

Cut down the amount of time you spent on work or other activities

Yes No

Accomplished less than you would like

Yes No

Didn't do work or other activities as carefully as usual

Yes No

SOCIAL ACTIVITIES:

Emotional problems interfered with your normal social activities with family, friends, neighbors, or groups?

Not at all Slightly Moderately Severe Very Severe

PAIN:

How much bodily pain have you had during the past 4 weeks?

None Very Mild Mild Moderate Severe Very Severe

During the past 4 weeks, how much did pain interfere with your normal work (including both work outside the home and housework)?

Not at all A little bit Moderately Quite a bit Extremely

ENERGY AND EMOTIONS:

These questions are about how you feel and how things have been with you during the last 4 weeks. For each question, please give the answer that comes closest to the way you have been feeling.

Did you feel full of pep?

All of the time
Most of the time
A good Bit of the Time
Some of the time
A little bit of the time
None of the Time

Have you been a very nervous person?

All of the time
Most of the time

A good Bit of the Time
Some of the time
A little bit of the time
None of the Time

Have you felt so down in the dumps that nothing could cheer you up?

All of the time
Most of the time
A good Bit of the Time
Some of the time
A little bit of the time
None of the Time

Have you felt calm and peaceful?

All of the time
Most of the time
A good Bit of the Time
Some of the time
A little bit of the time
None of the Time

Did you have a lot of energy?

All of the time
Most of the time
A good Bit of the Time
Some of the time
A little bit of the time
None of the Time

Have you felt downhearted and blue?

All of the time
Most of the time
A good Bit of the Time
Some of the time
A little bit of the time
None of the Time

Did you feel worn out?

All of the time
Most of the time
A good Bit of the Time
Some of the time
A little bit of the time
None of the Time

Have you been a happy person?

All of the time
Most of the time
A good Bit of the Time
Some of the time
A little bit of the time
None of the Time

Did you feel tired?

All of the time
Most of the time
A good Bit of the Time
Some of the time
A little bit of the time
None of the Time

SOCIAL ACTIVITIES:

During the past 4 weeks, how much of the time has your physical health or emotional problems interfered with your social activities (like visiting with friends, relatives, etc.)?

All of the time
Most of the time
Some of the time
A little bit of the time
None of the Time

GENERAL HEALTH:

How true or false is each of the following statements for you?

I seem to get sick a little easier than other people

Definitely true Mostly true Don't know Mostly false Definitely false

I am as healthy as anybody I know

Definitely true Mostly true Don't know Mostly false Definitely false

I expect my health to get worse

Definitely true Mostly true Don't know Mostly false Definitely false

My health is excellent

Definitely true Mostly true Don't know Mostly false Definitely false

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Τρόπος υπολογισμού του σκορ του QoL-36

STEP 1: SCORING QUESTIONS:

| QUESTION NUMBER | ORIGINAL RESPONSE | RECORDED VALUE |
|---------------------------------|-------------------|----------------|
| 1, 2, 20, 22, 34, 36 | 1 | 100 |
| | 2 | 75 |
| | 3 | 50 |
| | 4 | 25 |
| | 5 | 0 |
| 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 | 1 | 0 |
| | 2 | 50 |
| | 3 | 100 |
| 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 | 1 | 0 |
| | 2 | 100 |
| 21, 23, 26, 27, 30 | 1 | 100 |
| | 2 | 80 |
| | 3 | 60 |
| | 4 | 40 |
| | 5 | 20 |
| | 6 | 0 |
| 24, 25, 28, 29, 31 | 1 | 0 |
| | 2 | 20 |

| | | |
|-------------------|----------|------------|
| | 3 | 40 |
| | 4 | 60 |
| | 5 | 80 |
| | 6 | 100 |
| 32, 33, 35 | 1 | 0 |
| | 2 | 25 |
| | 3 | 50 |
| | 4 | 75 |
| | 5 | 100 |

STEP 2: AVERAGING ITEMS TO FORM 8 SCALES:

| SCALE | NUMBER OF ITEMS | AFTER RECORDING AS PER TABLE 1, AVERAGE THE FOLLOWING ITEMS |
|---|------------------------|--|
| Physical functioning | 10 | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 |
| Role limitations due to physical health | 4 | 13, 14, 15, 16 |
| Role limitations due to emotional problems | 3 | 17, 18, 19 |
| Energy/ fatigue | 4 | 23, 27, 29, 31 |
| Emotional well being | 5 | 24, 25, 26, 28, 30 |
| Social functioning | 2 | 20, 32 |
| Pain | 2 | 21, 22 |
| General health | 5 | 1, 33, 34, 35, 36 |

STEP 3: FIGURING SCORES:

RAND recommends the following straightforward approach to scoring the RAND 36-Item Health Survey.

All questions are scored on a scale from 0 to 100, with 100 representing the highest level of functioning possible. Aggregate scores are compiled as a percentage of the total points possible, using the RAND scoring table (STEP I chart).

The scores from those questions that address each specific area of functional health status (STEP II chart) are then averaged together, for a final score within each of the 8 dimensions measured. (eg pain, physical functioning etc.)

For example, to measure the patients energy/fatigue level, add the scores from questions 23, 27, 29, and 31. If a patient circled 4 on

23, 3 on 27, 3 on 29 and left 31 blank, use table 1 to score them.

An answer of 4 to Q23 is scored as 40, 3 to Q27 is scored as 60, and 3 to Q29 is scored as 40. Q31 is omitted. The score for this

block is $40+60+40=140$. Now we divide by the 3 answered questions to get a total of 46.7. Since a score of 100 represents high

energy with no fatigue, the lower score of 46.7% suggests the patient is experiencing a loss of energy and is experiencing some fatigue.

All 8 categories are scored in the same way. Using this questionnaire at the beginning and during the course of care, we can track the progress of the 8 parameters mentioned in the STEP II chart. Pretty nifty, eh?

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Η ταξινόμηση των διαταραχών κεφαλαλγίας

1. Ημικρανία

- 1.1 Ημικρανία χωρίς αύρα
- 1.2 Ημικρανία με αύρα
 - 1.2.1 Τυπική αύρα με ημικρανικού τύπου κεφαλαλγία
 - 1.2.2 Τυπική αύρα με μη ημικρανικού τύπου κεφαλαλγία
 - 1.2.3 Τυπική αύρα χωρίς κεφαλαλγία
 - 1.2.4 Οικογενής ημιπληγική ημικρανία
 - 1.2.5 Σποραδική ημιπληγική ημικρανία
 - 1.2.6 Ημικρανία του τύπου της βασικής αρτηρίας
- 1.3 Περιοδικά σύνδρομα παιδικής ηλικίας, τα οποία είναι συχνά πρόδρομοι ημικρανίας.
 - 1.3.1 Κυκλικοί έμετοι
 - 1.3.2 Κοιλιακή ημικρανία.
 - 1.3.3 Καλοήθης παροξυσμικός ίλιγγος της παιδικής ηλικίας.
- 1.4 Αμφιβληστροειδική ημικρανία
- 1.5 Επιπλοκές της ημικρανίας
 - 1.5.1 Χρόνια ημικρανία
 - 1.5.2 Ημικρανική κατάσταση
 - 1.5.3 Εμμένουσα αύρα χωρίς έμφρακτο
 - 1.5.4 Ημικρανικό έμφρακτο
 - 1.5.5 Επιληπτική κρίση που εκλύεται από ημικρανία
- 1.6 Πιθανή ημικρανία
 - 1.6.1 Πιθανή ημικρανία χωρίς αύρα
 - 1.6.2 Πιθανή ημικρανία με αύρα
 - 1.6.3 Πιθανή χρόνια ημικρανία

2. Κεφαλαλγία Τύπου Τάσεως (ΚΤΤ)

- 2.1 Μη συχνή επεισοδιακή κεφαλαλγία τύπου τάσεως
 - 2.1.1 Μη συχνή επεισοδιακή κεφαλαλγία τύπου τάσεως συνδεδεμένη με περικρανιακή ευαισθησία
 - 2.1.2 Συχνή επεισοδιακή κεφαλαλγία τύπου τάσεως μη συνδεδεμένη με περικρανιακή ευαισθησία
- 2.2 Συχνή επεισοδιακή κεφαλαλγία τύπου τάσεως
 - 2.2.1 Συχνή επεισοδιακή κεφαλαλγία τύπου τάσεως συνδεδεμένη με περικρανιακή ευαισθησία
 - 2.2.2 Συχνή επεισοδιακή κεφαλαλγία τύπου τάσεως μη συνδεδεμένη με περικρανιακή ευαισθησία
- 2.3 Χρόνια κεφαλαλγία τύπου τάσεως
 - 2.3.1 Χρόνια κεφαλαλγία τύπου τάσεως συνδεδεμένη με περικρανιακή ευαισθησία
 - 2.3.2 Χρόνια κεφαλαλγία τύπου τάσεως μη συνδεδεμένη με περικρανιακή ευαισθησία
- 2.4 Πιθανή κεφαλαλγία τύπου τάσεως
 - 2.4.1 Πιθανή μη συχνή επεισοδιακή κεφαλαλγία τύπου τάσεως

- 2.4.2 Πιθανή συχνή επεισοδιακή κεφαλαλγία τύπου τάσεως
- 2.4.3 Πιθανή χρόνια κεφαλαλγία τύπου τάσεως

3. Αθροιστική κεφαλαλγία και άλλες τριδυμικές κεφαλαλγίες του αυτονόμου

- 3.1 Αθροιστική κεφαλαλγία
 - 3.1.1 Επεισοδιακή αθροιστική κεφαλαλγία
 - 3.1.2 Χρόνια αθροιστική κεφαλαλγία
- 3.2 Παροξυσμική ημικρανία
 - 3.2.1 Επεισοδιακή παροξυσμική ημικρανία
 - 3.2.2 Χρόνια παροξυσμική ημικρανία
- 3.3 Βραχείας διάρκειας ετερόπλευρες κρίσεις νευρολογόμορφης κεφαλαλγίας με ένωση επιπεφυκότα και δακρύρροια (SUNCT)
- 3.4 Πιθανή τριδυμική κεφαλαλγία αυτονόμου
 - 3.4.1 Πιθανή αθροιστική κεφαλαλγία
 - 3.4.2 Πιθανή παροξυσμική ημικρανία
 - 3.4.3 Πιθανή SUNCT

4. Άλλες πρωτοπαθείς κεφαλαλγίες

- 4.1 Πρωτοπαθής διαξιφιστική κεφαλαλγία
- 4.2 Πρωτοπαθής κεφαλαλγία του βήχα
- 4.3 Πρωτοπαθής κεφαλαλγία προσπάθειας
- 4.4 Πρωτοπαθής κεφαλαλγία που συνδέεται με σεξουαλική δραστηριότητα
 - 4.4.1 Προοργανωτική κεφαλαλγία
 - 4.4.2 Οργανωτική κεφαλαλγία
- 4.5 Υπνική κεφαλαλγία
- 4.6 Πρωτοπαθής κεραυνοβόλος κεφαλαλγία
- 4.7 Συνεχής ημικρανία (Hemicrania continua)
- 4.8 Πρόσφατης έναρξης επίμονη καθημερινή κεφαλαλγία (NDPH)

5. Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε κάκωση της κεφαλής και/ή του αυχένα

- 5.1 Οξεία μετατραυματική κεφαλαλγία
 - 5.1.1 Οξεία μετατραυματική κεφαλαλγία που αποδίδεται σε μέσης έως μεγάλης βαρύτητας κάκωση της κεφαλής
 - 5.1.2 Οξεία μετατραυματική κεφαλαλγία που αποδίδεται σε ήπια κάκωση της κεφαλής
- 5.2 Χρόνια μετατραυματική κεφαλαλγία
 - 5.2.1 Χρόνια μετατραυματική κεφαλαλγία που αποδίδεται σε μέσης έως μεγάλης βαρύτητας κάκωση της κεφαλής
 - 5.2.2 Χρόνια μετατραυματική κεφαλαλγία που αποδίδεται σε ήπια κάκωση της κεφαλής
- 5.3 Οξεία κεφαλαλγία που αποδίδεται σε κάκωση του αυχένα μετά από αιφνίδια υπερέκταση (whiplash injury)

- 5.4 Χρονία κεφαλαλγία που αποδίδεται σε κάκωση του αυχένα μετά από αιφνίδια υπερέκταση (whiplash injury)
- 5.5 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε τραυματικό ενδοκρνιακό αιμάτωμα
 - 5.5.1 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε επισκληρίδιο αιμάτωμα
 - 5.5.2 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε υποσκληρίδιο αιμάτωμα
- 5.6 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε άλλη κάκωση της κεφαλής και/ή του αυχένα
 - 5.6.1 Οξεία κεφαλαλγία που αποδίδεται σε άλλη κάκωση της κεφαλής και/ή του αυχένα
 - 5.6.2 Χρονία κεφαλαλγία που αποδίδεται σε άλλη κάκωση της κεφαλής και/ή του αυχένα
- 5.7 Κεφαλαλγία μετά κρανιοτομή
 - 5.7.1 Οξεία κεφαλαλγία μετά κρανιοτομή
 - 5.7.2 Χρονία κεφαλαλγία μετά κρανιοτομή

6. Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε κρανιακή ή αυχενική αγγειακή διαταραχή

- 6.1 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε ισχαιμικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο ή σε παροδικό ισχαιμικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο
 - 6.1.1 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε ισχαιμικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο
 - 6.1.2 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε παροδικό ισχαιμικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο
- 6.2 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε μη τραυματική ενδοκράνια αιμορραγία
 - 6.2.1 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε ενδοεγκεφαλική αιμορραγία
 - 6.2.2 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε υπαραχνοειδή αιμορραγία
- 6.3 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε μη ραγείσα αγγειακή δυσπλασία
 - 6.3.1 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε σακκοειδές ανεύρυσμα
 - 6.3.2 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε αρτηριοφλεβώδη δυσπλασία
 - 6.3.3 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε αρτηριοφλεβώδη επικοινωνία στη σκληρά μήνιγγα
 - 6.3.4 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε σπραγγώδες αγγείωμα
 - 6.3.5 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε εγκεφαλοτριδυμική ή λεπτομηνιγγική αγγειομάτωση (σύνδρομο Sturge Weber)
- 6.4 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε αρτηρίτιδα
 - 6.4.1 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε γιγαντοκυτταρική αρτηρίτιδα

- 6.4.2 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε πρωτοπαθή αρτηρίτιδα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος
- 6.4.3 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε δευτεροπαθή αρτηρίτιδα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος
- 6.5 Άλγος από τις καρωτίδες ή τις σπονδυλικές αρτηρίες
 - 6.5.1 Κεφαλαλγία ή προσωπαλγία που αποδίδεται σε αρτηριακό διαχωρισμό
 - 6.5.2 Κεφαλαλγία μετά από ενδαρτηρεκτομή
 - 6.5.3 Κεφαλαλγία μετά από αγγειοπλαστική της καρωτίδας
 - 6.5.4 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε ενδοκράνιες αγγειακές παρεμβατικές διαδικασίες
 - 6.5.5 Κεφαλαλγία μετά από αγγειογραφία
- 6.6 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε εγκεφαλική φλεβική θρόμβωση
- 6.7 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε άλλη ενδοκράνια αγγειακή διαταραχή
 - 6.7.1 Εγκεφαλική Αυτοσωματική Επικρατική Αρτηριοπάθεια με Υποφλοιώδη Έμφρακτα και Λευκοεγκεφαλοπάθεια (Cerebral Autosomal Dominant Arteriopathy with Subcortical Infarcts and Leukoencephalopathy-CADASIL)
 - 6.7.2 Μυοχονδριακή Εγκεφαλοπάθεια, Γαλακτική Οξέωση και Επεισόδια Ομοιάζοντα με Αγγειακά Εγκεφαλικά Επεισόδια (Mitochondrial Encephalopathy, Lactic Acidosis and Stroke-like episodes- MELAS)
 - 6.7.3 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε καλοήγη αγγειοπάθεια του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος
 - 6.7.4 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε αποπληξία της υπόφυσης

7. Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε μη αγγειακή ενδοκράνια διαταραχή

- 7.1 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε υψηλή πίεση του εγκεφαλονωπαίου υγρού
 - 7.1.1 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε ιδιοπαθή ενδοκράνια υπέρταση
 - 7.1.2 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε δευτεροπαθή ενδοκράνια υπέρταση, λόγω μεταβολικών, τοξικών ή ορμονικών απίων
 - 7.1.3 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε δευτεροπαθή ενδοκράνια υπέρταση λόγω υδροκεφαλίας
- 7.2 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε χαμηλή πίεση του εγκεφαλονωπαίου υγρού
 - 7.2.1 Κεφαλαλγία μετά από οσφυονωπιαία παρακέντηση
 - 7.2.2 Κεφαλαλγία λόγω συριγγίου του εγκεφαλονωπαίου υγρού
 - 7.2.3 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε αυτόματα (ή ιδιοπαθή) χαμηλή πίεση του εγκεφαλονωπαίου υγρού

7.3 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε φλεγμονώδες, μη λοιμώδες, νόσημα

7.3.1 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε νευροσαρκοείδωση

7.3.2 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε άσηπη μηνιγγίτιδα

7.3.3 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε άλλο φλεγμονώδες, μη λοιμώδες, νόσημα

7.3.4 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε λεμφοκυτταρική υποφυσίτιδα

7.4 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε ενδοκρανιακό νεόπλασμα

7.4.1 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε αυξημένη ενδοκρανία πίεση ή υδροκεφαλία, λόγω νεοπλασματος

7.4.2 Κεφαλαλγία που αποδίδεται άμεσα σε νεόπλασμα

7.4.3 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε καρκινωμάτωδη μηνιγγίτιδα

7.4.4 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε υποθαλαμική ή υποφυσιακή υπερ/υπο- έκκριση

7.5 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε ενδοθηκική έγχυση

7.6 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε επιληπτική κρίση

7.6.1 Επιληπτική ημικρανία

7.6.2 Μετακριπτική κεφαλαλγία

7.7 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε δυσπλασία Chiari τύπου I

7.8 Σύνδρομο παροδικής κεφαλαλγίας και νευρολογικών ελλειμμάτων με λεμφοκυττάρωση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού (HaNDL)

7.9 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε άλλες μη αγγειακές ενδοκρανιακές διαταραχές

8. Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε μια ουσία ή στην απόσυρσή της

8.1 Κεφαλαλγία επαγόμενη από οξεία χρήση ή έκθεση σε μια ουσία

8.1.1 Κεφαλαλγία επαγόμενη από δότες νιτρικού μονοξειδίου (NO)

8.1.1.1 Άμεση κεφαλαλγία επαγόμενη από δότη NO

8.1.1.2 Καθυστερημένη κεφαλαλγία επαγόμενη από δότη NO

8.1.2 Κεφαλαλγία επαγόμενη από αναστολέα της φωσφοδιεστεράσης (PDE)

8.1.3 Κεφαλαλγία επαγόμενη από μονοξειδίου του άνθρακα

8.1.4 Κεφαλαλγία επαγόμενη από το αλκοόλ

8.1.4.1 Άμεση κεφαλαλγία επαγόμενη από αλκοόλ

8.1.4.2 Καθυστερημένη κεφαλαλγία επαγόμενη από αλκοόλ

8.1.5 Κεφαλαλγία επαγόμενη από συστατικά και προσθετικά τροφίμων

8.1.5.1 Κεφαλαλγία από Γλουταμινικό μονονάτριο

8.1.6 Κεφαλαλγία επαγόμενη από κοκαΐνη

8.1.7 Κεφαλαλγία επαγόμενη από κάνναβη

8.1.8 Κεφαλαλγία επαγόμενη από ισταμίνη

8.1.8.1 Άμεση κεφαλαλγία επαγόμενη από ισταμίνη

8.1.8.2 Καθυστερημένη κεφαλαλγία επαγόμενη από ισταμίνη

8.1.9 Κεφαλαλγία αποδιδόμενη στο CGRP (πεπτίδιο που σχετίζεται με το γονίδιο της Καλσιτονίνης)

8.1.9.1 Άμεση κεφαλαλγία επαγόμενη από το CGRP

8.1.9.2 Καθυστερημένη κεφαλαλγία επαγόμενη από το CGRP

8.1.10 Κεφαλαλγία ως οξεία ανεπιθύμητη ενέργεια αποδιδόμενη σε φάρμακα που χορηγούνται για άλλες ενδείξεις

8.1.11 Κεφαλαλγία επαγόμενη από οξεία χρήση ή έκθεση σε άλλη ουσία

8.2 Κεφαλαλγία οφειλόμενη σε κατάχρηση φαρμάκων (MOH)

8.2.1 Κεφαλαλγία από κατάχρηση εργοταμίνης

8.2.2 Κεφαλαλγία από κατάχρηση τριπτάνης

8.2.3 Κεφαλαλγία από κατάχρηση αναλγητικών

8.2.4 Κεφαλαλγία από κατάχρηση οπιοειδών

8.2.5 Κεφαλαλγία από κατάχρηση συνδυασμού φαρμάκων

8.2.6 Κεφαλαλγία αποδιδόμενη σε κατάχρηση άλλων φαρμάκων

8.2.7 Πιθανή κεφαλαλγία από κατάχρηση φαρμάκων

8.3 Κεφαλαλγία ως ανεπιθύμητη ενέργεια, αποδιδόμενη σε χρόνια φαρμακευτική αγωγή

8.3.1 Κεφαλαλγία επαγόμενη από εξωγενή χορήγηση ορμονών

8.4 Κεφαλαλγία αποδιδόμενη σε απόσυρση ουσιών

8.4.1 Κεφαλαλγία από απόσυρση καφεΐνης

8.4.2 Κεφαλαλγία από απόσυρση οπιοειδών

8.4.3 Κεφαλαλγία από απόσυρση οιστρογόνων

8.4.4 Κεφαλαλγία αποδιδόμενη σε απόσυρση χρονίως λαμβανομένων άλλων ουσιών

9. Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε λοίμωξη

9.1 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε ενδοκράνια λοίμωξη

9.1.1 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε βακτηριακή μηνιγγίτιδα

9.1.2 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε λεμφοκυτταρική μηνιγγίτιδα

- 9.1.3 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε εγκεφαλίτιδα
 9.1.4 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε εγκεφαλικό απόστημα
 9.1.5 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε υποσκληρίδιο εμπύημα
- 9.2 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε συστηματική λοίμωξη
 9.2.1 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε συστηματική βακτηριακή λοίμωξη
 9.2.2 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε συστηματική ιογενή λοίμωξη
 9.2.3 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε άλλη συστηματική λοίμωξη
- 9.3 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε λοίμωξη HIV/ AIDS
 9.4 Χρόνια μεταλοιμώδης κεφαλαλγία
 9.4.1 Χρόνια κεφαλαλγία μετά από βακτηριακή μηνιγγίτιδα
- 10. Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε διαταραχή της ομοιόστασης**
 10.1 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε υποξία και / ή υπερκαπνία
 1.1.1 Κεφαλαλγία από υψηλό υψόμετρο
 1.1.2 Κεφαλαλγία από κατάδυση
 1.1.3 Κεφαλαλγία της υπνικής άπνοιας
 10.2 Κεφαλαλγία της αιμοκάθαρσης
 10.3 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε αρτηριακή υπέρταση
 10.3.1 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε φαιοχρωμικό κύττωμα
 10.3.2 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε υπερτασική κρίση, χωρίς υπερτασική εγκεφαλοπάθεια
 10.3.3 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε υπερτασική εγκεφαλοπάθεια
 10.3.4 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε προεκλαμψία
 10.3.5 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε εκλαμψία
 10.3.6 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε οξεία άνοδο της αρτηριακής πίεσης, εξαιτίας εξωγενούς παράγοντα
 10.4 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε υποθυρεοειδισμό
 10.5 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε νηστεία
 10.6 Καρδιογενής κεφαλαλγία
 10.7 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε άλλες διαταραχές ομοιόστασης
- 11. Κεφαλαλγία ή προσωπαλγία που αποδίδεται σε διαταραχή του κρανίου, του αυχένα, των οφθαλμών, των ώτων, της ρινός, των παραρρινίων κόλπων, των οδόντων ή άλλων δομών του κρανίου ή του προσώπου**
 11.1 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε πάθηση των κρανιακών οστών
 11.2 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε παθήσεις του αυχένος
 11.2.1 Αυκενογενής κεφαλαλγία
 11.2.2 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε οπισθοφαρυγγική τενοντίτιδα
 11.2.3 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε κρανιοαυκενική δυστονία
 11.3 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε παθήσεις των οφθαλμών
 11.3.1 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε οξύ γλαύκωμα
 11.3.2 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε διαθλαστικές ανωμαλίες
 11.3.3 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε ετεροφορία ή ετεροτροπία (λανθάνων ή έκδηλος στραβισμός)
 11.3.4 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε φλεγμονώδη πάθηση των οφθαλμών
 11.4 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε πάθηση των ώτων
 11.5 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε παραρρινοκολπίτιδα
 11.6 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε πάθηση των οδόντων, γνάθων ή συναφών σχηματισμών
 11.7 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε πάθηση της κροταφογναθικής διάρθρωσης
 11.8 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε άλλη διαταραχή του κρανίου, του αυχένα, των οφθαλμών, των ώτων, της ρινός, των παραρρινίων κόλπων, των οδόντων ή άλλων δομών του κρανίου ή του προσώπου
- 12. Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε ψυχιατρική διαταραχή**
 12.1 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε σωματοποιητική διαταραχή
 12.2 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε ψυχωτική διαταραχή
- 13. Νευραλγίες κρανιακών νεύρων και κεντρικής αιτιολογίας προσωπαλγίες**
 13.1 Νευραλγία τριδύμου
 13.1.1 Κλασσική νευραλγία τριδύμου
 13.1.2 Συμπτωματική νευραλγία τριδύμου
 13.2 Νευραλγία γλωσσοφαρυγγικού
 13.2.1 Κλασσική νευραλγία γλωσσοφαρυγγικού
 13.2.2 Συμπτωματική νευραλγία γλωσσοφαρυγγικού
 13.3 Νευραλγία του διάμεσου νεύρου
 13.4 Νευραλγία του άνω λαρυγγικού νεύρου
 13.5 Νευραλγία του οφθαλμορρινικού νεύρου
 13.6 Νευραλγία του υπερκόγχιου νεύρου
 13.7 Νευραλγίες από άλλους τελικούς νευρικούς κλάδους του τριδύμου νεύρου
 13.8 Ινιακή νευραλγία
 13.9 Σύνδρομο λαϊμού-γλώσσας

- 13.10 Κεφαλαλγία από εξωτερική πίεση
 - 13.11 Κεφαλαλγία από ψυχρό ερεθίσμα
 - 13.11.1 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε εξωτερική εφαρμογή ψυχρού ερεθίσματος
 - 13.11.2 Κεφαλαλγία που αποδίδεται σε κατάποση ή εισπνοή ψυχρού ερεθίσματος
 - 13.12 Σταθερός πόνος που προκαλείται από συμπίεση, ερεθισμό ή παραμόρφωση των εγκεφαλικών συζυγιών ή των ανώτερων αυχενικών ριζών, από δομικές βλάβες
 - 13.13 Οπτική νευρίτιδα
 - 13.14 Διαβητική οφθαλμική νευροπάθεια
 - 13.15 Κεφαλαλγία ή προσωπαλγία που αποδίδεται σε έρπητα ζωστήρα
 - 13.15.1 Κεφαλαλγία ή προσωπαλγία που αποδίδεται σε οξεία λοίμωξη από έρπητα ζωστήρα
 - 13.15.2 Μεθερπητική νευραλγία
 - 13.16 Σύνδρομο Tolosa-Hunt
 - 13.17 Οφθαλμοπληγική ημικρανία
 - 13.18 Κεντρικές αιτίες προσωπαλγίας
 - 13.18.1 Επώδυνη αναισθησία
 - 13.18.2 Πόνος κεντρικής απολογίας μετά από αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο
 - 13.18.3 Άλγος προσώπου αποδιδόμενο σε πολλαπλή σκλήρυνση
 - 13.18.4 Εμμένων ιδιοπαθές άλγος προσώπου
 - 13.18.5 Σύνδρομο καιγομένου στόματος (Burning mouth syndrome)
 - 13.2 Λοιπές κρανιακές νευραλγίες ή λοιπές κεντρικώς διαμεσολαβούμενες προσωπαλγίες.
- 14. Λοιπές κεφαλαλγίες, νευραλγίες κρανιακών νεύρων και κεντρικές ή πρωτοπαθείς προσωπαλγίες**
- 14.1 Κεφαλαλγία που δεν ταξινομείται αλλού
 - 14.2 Μη διευκρινιζόμενη κεφαλαλγία

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική Βιβλιογραφία

1. Σαχλάς Αθ., Μπερσίμης Σ., (2014), Στατιστική ανάλυση δεδομένων για επιστήμονες υγείας & στοιχεία μεθοδολογίας της έρευνας, Πανεπιστήμιο Πειραιά.
2. Βλάχου Ε. Γκοβίνα Ο., Κουτσοπούλου-Σοφικίτη Β., Κελέση-Σταυροπούλου Μ., Φούκα Γ., Μωυσιάδου Ε., Θεοδοπούλου Ε.,(2013), Η επίδραση της ορμονικής θεραπείας υποκατάστασης (ΟΘΥ) στην ψυχική κατάσταση των εμμηνοπαυσιακών γυναικών, Τόμος 12, Τεύχος 1, 82-102.
3. Π.Π. Φερεντίνος, Β.Π. Κονταξάκης, Κ.Γ. Παπλός, Γ.Ν. Χριστοδούλου (2003), Η κλίμακα κατάθλιψης του Hamilton: Μορφές, εφαρμογές και προοπτικές, Ψυχιατρική, 14:136-146
4. Υφαντή Ε., Ζαγκότση Μ., Γκέτσιος Ι., Αρμάγος Π., Υφαντής Α., Χαραλαμποπούλου Ν., (2011), Αξιολόγηση της ποιότητας ύπνου σε επαγγελματίες υγείας του γενικού νοσοκομείου Καρπενησίου, Τόμος 3, Τεύχος 3, 106-112.
5. Παππά Ε., Κοντοδημόπουλος Ν., Νιάκας Δ., (2003), Εγκυροποίηση και προτυποποίηση της επισκόπησης υγείας SF-36 με αντιπροσωπευτικό δείγμα του ελληνικού αστικού πληθυσμού, Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 23(2): 159-166.
6. Χασάνδρα Μ., Τσιαούση Λ., Ζήση Β., Καρατζαφέρη Χ., Θεοδωράκης Γ., (2013), Η επίδραση της Άσκησης, του Καπνίσματος και του Αλκοόλ στην Ποιότητα Ζωής Εκπαιδευομένων σε Κέντρα Δια Βίου Μάθησης, Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό, Τόμος 11 (3), 9-21.
7. Κούτρας Μ., (2013), Ανάλυση Παλινδρόμησης και ανάλυση διακύμανσης, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
8. www.headaches.gr
9. el-wikipedia.gr
10. www.aua.gr/gpapadopoulos
11. www.kefalalgia.gr

Ξένη Βιβλιογραφία

1. Riskind J., Beck A., Brown G., Steer R., (1987), Taking the measure of anxiety and depression, Validity of the reconstructed Hamilton scales, USA, 175(8).
2. Hamilton M., (1960), A rating scale for depression, Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry, 23:56-62.
3. Cronbach L. J. (1951), Coefficient alpha and the internal structure of tests, Psychometrika, 16(3), 297-334.
4. Ahad, Yin, Othman & Yaacob, (2011), Sensitivity of normality tests to non-normal data, Sains Malaysiana, 40(6): 637-641.
5. Wald A., (1943), Tests of statistical hypotheses concerning several parameters when the number of observations is large, Transactions of the American Mathematical Society, 54:426-482.
5. Hosmer D.W. and Lemeshow S. (1980) “A goodness-of-fit test for the multiple logistic regression model.” Communications in Statistics A10:1043-1069.
6. Cox, D.R. and E.J. Snell (1989) Analysis of Binary Data. Second Edition. Chapman & Hall.
7. Nagelkerke, N.J.D. (1991) “A note on a general definition of the coefficient of determination.” Biometrika 78: 691-692.
8. Reynolds, William M., Kobak, Kenneth A. (1995) , Reliability and validity of the Hamilton Depression Inventory: A paper-and-pencil version of the Hamilton Depression Rating Scale Clinical Interview, Psychological Assessment, 7(4) , 472-483.
9. Rosenthal S.H. and Klerman G.L. (1966), Content and consistency in the endogenous depressive pattern, Brit. J. Psychiat., 112, 471-484.
10. Paykel E. S., Klerman G.L., (1970), Treatment setting an clinical depression, Arch Gen. Psychiatry, 22:11-21.
11. <http://gim.unmc.edu/dxtests/roc3.htm>
12. www.who.int/substance_abuse
13. <http://www.statstutor.ac.uk/resources/uploaded/spearmans.pdf>
14. <https://www.americanheadachesociety.org/assets/1/7/MIDAS.pdf>

