



ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Σχολή Επιστημών Υγείας
Ιατρικό Τμήμα
Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Βασικές Βιοϊατρικές Επιστήμες (BBE)»
Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ)

Τίτλος:

**Συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή σε
ασθενείς με υπέρταση, διαβήτη και
υπερχοληστερολαιμία. Δεδομένα από τη Μελέτη
Υγείας Ηπείρου”/ “Adherence to
pharmacotherapy in patients with hypertension,
diabetes and hyperlipidemia. Data from the
Epirus Health Study**

Γάτα Ελένη
Α.Μ. 177

Τσιλίδης Κωνσταντίνος, Καθηγητής Επιδημιολογίας, Τμήμα Ιατρικής

2025

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Σχολή Επιστημών Υγείας
Ιατρικό Τμήμα
Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα «Βασικές Βιοϊατρικές Επιστήμες (BBE)»
Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (ΜΔΕ)

Τίτλος:

**Συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή σε
ασθενείς με υπέρταση, διαβήτη και
υπερχοληστερολαιμία. Δεδομένα από τη Μελέτη
Υγείας Ηπείρου”/ “Adherence to
pharmacotherapy in patients with hypertension,
diabetes and hyperlipidemia. Data from the
Epirus Health Study**

Γάτα Ελένη
Α.Μ. 177

Τσιλίδης Κωνσταντίνος, Καθηγητής Επιδημιολογίας, Τμήμα Ιατρικής

2025

« Η έγκριση της Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης από το τμήμα Ιατρικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα Ν. 5343/32, άρθρο 202, παράγραφος 2 (νομική κατοχύρωση του Ιατρικού τμήματος)».

Συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή σε ασθενείς με
υπέρταση, διαβήτη και υπερχοληστερολαιμία. Δεδομένα από τη
Μελέτη Υγείας Ηπείρου”/ “Adherence to pharmacotherapy in
patients with hypertension, diabetes and hyperlipidemia. Data
from the Epirus Health Study

Γάτα Ελένη
Ημερομηνία παρουσίασης:
11/12/2025

Τριμελής Επιτροπή:
Τσιλίδης Κωνσταντίνος, Καθηγητής Επιδημιολογίας, Τμήμα Ιατρικής
Ρίζος Ευάγγελος Αν. Καθ., Τμήμα Νοσηλευτικής και
Μαρκοζάννης Γεώργιος Επικ. Καθ., Τμήμα Ιατρικής

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον επιβλέποντα της παρούσας διπλωματικής εργασίας, κ. Τσιλίδη Κωνσταντίνο, για την καθοδήγηση, την υποστήριξη και τις πολύτιμες συμβουλές του/της καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησής της.

Ευχαριστώ επίσης τα μέλη της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής, κ. Ρίζο Ευάγγελο και κ. Μαρκοζάννες Γεώργιο, για τις εποικοδομητικές υποδείξεις και τη συνεισφορά τους στη βελτίωση της εργασίας.

Περίληψη

Η μη συμμόρφωση στη θεραπεία σε ασθενείς όπως η υπερλιπιδαιμία, ο διαβήτης και η υπέρταση αποτελούν σημαντικούς παράγοντες κινδύνου για την υγεία των ασθενών. Η παρούσα μελέτη είχε ως σκοπό τη διερεύνηση της συνέπειας στη φαρμακευτική αγωγή σε ασθενείς που λάμβαναν αντιλιπιδαιμική, αντιδιαβητική και αντιυπερτασική θεραπεία καθώς και τη συσχέτιση της με κοινωνικά, δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά. Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε σε άτομα που συμμετείχαν στη Μελέτη Υγείας Ηπείρου και είχαν δηλώσει διάγνωση για τουλάχιστον μια από τις τρεις παθήσεις, και η συμμόρφωση στη φαρμακοθεραπεία εκτιμήθηκε μέσω της λήψης δεδομένων συνταγογράφησης από την ΗΔΙΚΑ. Η συνέπεια ορίστηκε ως η εκτέλεση περισσότερων του 80% των συνταγογραφημένων δόσεων (2012-2024). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα ποσοστά συνέπειας ήταν υψηλότερα στους ασθενείς που λάμβαναν αντιυπερτασική αγωγή (78,7%) σε σύγκριση με εκείνους που λάμβαναν αντιλιπιδαιμική (75,3%) και αντιδιαβητική (70,4%) (p value<0,001). Η ηλικία και η επαγγελματική κατάσταση φαίνεται να σχετίζονται με τη συμμόρφωση των ασθενών στη θεραπεία, με τις μεγαλύτερες ηλικίες (άνω των 60 ετών) και τους συνταξιούχους να εμφανίζουν υψηλότερη συνέπεια. Ακόμη, η ηλικία κατά την οποία ο ασθενής ξεκίνησε τη θεραπεία (ηλικία πρώτης συνταγογράφησης) έδειξε να επηρεάζει τη συμμόρφωση, με τα υψηλότερα ποσοστά συνέπειας να εντοπίζονται σε όσους ξεκίνησαν την θεραπεία σε ηλικίες μεταξύ 40 και 60 ετών. Αντίθετα, παράγοντες όπως το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση, το μορφωτικό επίπεδο, το εισόδημα, ο δείκτης μάζας σώματος και οι καπνιστικές συνήθειες δεν παρουσίασαν στατιστικά σημαντική συσχέτιση. Συμπερασματικά, η συνολική συνέπεια στη θεραπεία σε ασθενείς με υπερλιπιδαιμία, διαβήτη και υπέρταση ήταν ικανοποιητική αλλά όχι τέλεια, αφού 20-30% των ασθενών παρουσίασαν ασυνέπεια. Επίσης, ορισμένες ομάδες ασθενών (μικρότερη ηλικία, εργαζόμενοι) παρουσίασαν μειωμένα ποσοστά συμμόρφωσης, καταδεικνύοντας την ανάγκη για στοχευμένες παρεμβάσεις με στόχο τη βελτίωση της φαρμακευτικής συνέπειας και των κλινικών εκβάσεων.

Abstract

Non-adherence to medication in diseases such as hyperlipidaemia, diabetes and hypertension are significant risk factors for patients' health. The purpose of this study was to determine medication adherence in patients receiving lipid-lowering, antidiabetic, and antihypertensive therapy, as well as the association with social, demographic and clinical factors. The study involved individuals who participated in the Epirus Health Study and had a diagnosis of at least one of the three conditions. Prescription data were collected from the e-Government Center for Social Security (IDIKA). Adherence to treatment was defined as the execution of more than 80% of the drug prescriptions (2012-2024). The prevalence of medication adherence was not perfect in all three drug groups with the highest compliance rates being found in patients receiving antihypertensive treatment (78.7%) compared to those receiving antilipidemic (75.3%) and antidiabetic (70.4%) therapy (p value < 0.001). Age and occupational status appear to be related to patient compliance with treatment, with older ages (over 60 years) and retirees showing higher adherence rates. Furthermore, the age at which the patient started treatment (age of first prescription) was also a predictor of compliance, with the highest compliance rates being found in those who started treatment between the ages of 40 and 60. Contrarily, factors such as sex, marital status, educational level, income, body mass index, and smoking habits did not show a statistically significant correlation. In conclusion, overall treatment adherence in patients with hyperlipidemia, diabetes, and hypertension was satisfactory but not perfect, as 20-30% of patients were not adherent. Certain patient subgroups (younger, employed) exhibited reduced adherence rates, demonstrating the need for targeted interventions aimed at improving medication adherence and clinical outcomes.

Πίνακας περιεχομένων

1. Σακχαρώδης Διαβήτης	11
1.1. Ταξινόμηση, Παθοφυσιολογία και Θεραπεία	11
1.1.1. Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου Ι	12
1.1.2. Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου ΙΙ	12
1.1.3. Διαβήτης κύησης	13
1.1.4. Άλλοι τύποι Διαβήτη	14
1.2. Επιπολασμός Διαβήτη	14
2. Υπέρταση	14
2.1. Παθοφυσιολογία της Υπέρτασης	15
2.2. Θεραπεία της Υπέρτασης	15
2.3. Επιπολασμός της Υπέρτασης	15
3. Υπερλιπιδαιμία	16
3.1. Παθοφυσιολογία της Υπερλιπιδαιμίας	16
3.2. Θεραπεία της Υπερλιπιδαιμίας	16
3.3. Επιπολασμός της Υπερλιπιδαιμίας	17
4. Ορισμός της «συμμόρφωσης στην φαρμακευτική αγωγή»	17
4.1. Παράγοντες μη συμμόρφωσης	18
4.1.1. Παράγοντες που σχετίζονται με τον ασθενή	18
4.1.2. Παράγοντες που σχετίζονται με την ασθένεια	18
4.1.3. Παράγοντες που σχετίζονται με την θεραπεία	19
4.1.4. Παράγοντες που σχετίζονται με το σύστημα υγείας	19
4.2. Πολυνοσηρότητα και πολυφαρμακία	19
5. Μέθοδοι υπολογισμού της συνέπειας	20
5.1. Αναδρομικές μελέτες	20
5.2. Προοπτικές μελέτες	22
6. Βιβλιογραφική ανασκόπηση	23
6.1. Πηγή δεδομένων και στρατηγικές αναζήτησης	23
6.2. Κριτήρια επιλογής μελετών	24
6.3. Αποτελέσματα	24
6.4. Συζήτηση βιβλιογραφίας	25
7. Στόχοι της εργασίας	43
8. Μελέτη Υγείας Ηπείρου	44
9. Λήψη δεδομένων από την ΗΔΙΚΑ	45

10. Αποτελέσματα.....	45
10.1. Υπερλιπιδαιμία	47
10.2. Σακχαρώδης Διαβήτης	55
10.3. Υπέρταση	63
11. Συμπεράσματα.....	72
12. Βιβλιογραφία	74

1. Σακχαρώδης Διαβήτης

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης, γνωστός και απλά ως διαβήτης, αποτελεί ένα μεταβολικό χρόνιο σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από υπεργλυκαιμία, μια κατάσταση που διακρίνεται από μη φυσιολογικά, υψηλά επίπεδα γλυκόζης στο αίμα (Sameer, A., et al., 2020). Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, οι αναμενόμενες τιμές για μια φυσιολογική γλυκόζη αίματος κυμαίνονται μεταξύ 70 mg/dL και 100 mg/dL. Η κατάσταση στην οποία τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα κυμαίνονται από 100 mg/dL έως 125 mg/dL, μετά από νηστεία, καλείται προδιαβήτης και συνιστώνται αλλαγές στον τρόπο ζωής και παρακολούθηση της γλυκόζης (WHO, Mean fasting blood glucose). Στην περίπτωση που η τιμή της γλυκόζης αίματος μετά από νηστεία είναι μεγαλύτερη ή ίση με 126 mg/dL σε δύο ξεχωριστές μετρήσεις, τότε γίνεται διάγνωση διαβήτη.

Η υπεργλυκαιμία προκύπτει από διαταραχές είτε στην έκκριση της ινσουλίνης είτε στην δράση της ή και στα δύο και εκδηλώνεται σε μια χρόνια και με μεγάλη ετερογένεια πάθηση (Sameer, A., et al., 2020). Η υπεργλυκαιμία επηρεάζει πολλαπλά όργανα του σώματος και διαταράσσει τη φυσιολογική λειτουργία του (Sameer, A., et al., 2020). Οι διαταραχές αυτές προκύπτουν κυρίως λόγω της επίδρασης της υπεργλυκαιμίας στο αγγειακό σύστημα του ασθενή (Sameer, A., et al., 2020). Οι δομικές και λειτουργικές διαταραχές στην αγγείωση του συστήματος οργάνων οδηγούν σε μικρο- και μακροαγγειακές επιπλοκές (Sameer, A., et al., 2020). Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη των οργάνων και σταδιακή ανεπάρκεια (Sameer, A., et al., 2020). Τα όργανα του σώματος που επηρεάζονται κατά κύριο λόγο είναι τα μάτια, οι νεφροί, η καρδιά και το νευρικό σύστημα (Sameer, A., et al., 2020).

Αυτές οι διαταραχές εξελίσσονται σταδιακά και προκύπτουν κυρίως λόγω των δυσμενών επιδράσεων της υπεργλυκαιμίας και των σχετιζόμενων με αυτήν μεταβολικών ανωμαλιών στη φυσιολογική δομή και λειτουργία των μικρο- και μακροαγγειακών συστημάτων, τα οποία βρίσκονται στον πυρήνα της δομής των οργάνων και λειτουργούν σε όλο το σώμα (Sameer, A., et al., 2020). Οι επιπλοκές που σχετίζονται με τα μάτια οδηγούν σε αμφιβληστροειδοπάθεια με εξέλιξη σε τύφλωση. Οι επιπλοκές που σχετίζονται με τα νεφρά οδηγούν σε νεφροπάθεια και πιθανή νεφρική ανεπάρκεια (Sameer, A., et al., 2020). Οι επιπλοκές που σχετίζονται με την καρδιά περιλαμβάνουν την υπέρταση και τη στεφανιαία νόσο (Sameer, A., et al., 2020). Οι επιπλοκές που σχετίζονται με τα νεύρα οδηγούν σε νευροπάθεια, η οποία μπορεί να είναι αυτόνομη ή/και περιφερική (Sameer, A., et al., 2020). Οι καρδιαγγειακές, γαστρεντερικές και ουρογεννητικές (συμπεριλαμβανομένων των σεξουαλικών) δυσλειτουργίες είναι χαρακτηριστικές εκδηλώσεις της αυτόνομης νευροπάθειας, ενώ οι λοιμώξεις των ποδιών, συμπεριλαμβανομένων των ελκών που απαιτούν ακρωτηριασμούς και της άρθρωσης Charcot (οστεοαρθροπάθεια), συχνά σχετίζονται με μακροχρόνια περιφερική νευροπάθεια (Sameer, A., et al., 2020). Ο διαβήτης, με την συνεχώς αυξανόμενη παγκόσμια επικράτηση του, έχει αναδειχθεί ως ένα από τα πιο σημαντικά και απαιτητικά προβλήματα υγείας (Sameer, A., et al., 2020).

1.1. Ταξινόμηση, Παθοφυσιολογία και Θεραπεία

Ο Σακχαρώδης διαβήτης μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σε τέσσερις τύπους: στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου I (ΣΔ I), στον Σακχαρώδη διαβήτη τύπου II (ΣΔ II), στον διαβήτη κύησης και σε άλλους πιο σπάνιους τύπους διαβήτη (Sameer, A., et al., 2020).

1.1.1. Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου Ι

Ο Σακχαρώδης διαβήτης τύπου Ι (ΣΔ τύπου Ι) ή αλλιώς όπως καλούνταν στο παρελθόν ινσουλινοεξαρτώμενος σακχαρώδης διαβήτης ή νεανικός διαβήτης αποτελεί περίπου το 5-10 % των συνολικών περιπτώσεων διαβήτη παγκοσμίως και συνήθως εμφανίζεται σε νεαρές ηλικίες (Sameer, A., et al., 2020). Ο Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου Ι χαρακτηρίζεται από έλλειψη ινσουλίνης, αύξηση της γλυκαγόνης και υψηλά επίπεδα γλυκόζης στο αίμα (Haratsi - Giotaki, E., et al., 2023). Η θεραπεία με ινσουλίνη είναι απαραίτητη για τους ασθενείς με ΣΔ Ι δια βίου. Υπάρχουν διάφοροι τύποι ινσουλίνης που χρησιμοποιούνται σήμερα, με τα περισσότερα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου Ι να χρησιμοποιούν μακράς και βραχείας δράσης ινσουλίνη (Haratsi - Giotaki, E., et al., 2023).

Πρόκειται για μια αυτοάνοση διαταραχή που προκύπτει από την καταστροφή των β-κυττάρων της ενδοκρινής μοίρας του παγκρέατος από το ανοσοποιητικό σύστημα του ασθενούς με αποτέλεσμα την αδυναμία παραγωγής και έκκρισης ινσουλίνης (Sameer, A., et al., 2020). Εμφανίζεται σε άτομα με γενετική ευαισθησία υπό την επίδραση περιβαλλοντικών παραγόντων (ιώσεις, διατροφή, εντερικό μικροβίωμα κ.α.) και συνήθως εξελίσσεται σε περίοδο πολλών μηνών έως ετών, κατά την οποία οι ασθενείς είναι ασυμπτωματικοί και εμφανίζουν φυσιολογικά επίπεδα γλυκόζης στο αίμα αλλά με παρουσία αυτοαντισωμάτων (Paschou, S. A., et al., 2017). Η συμπτωματική υπεργλυκαιμία και ο διαβήτης εμφανίζονται μετά από μια μακρά λανθάνουσα περίοδο, η οποία αντανάκλα το μεγάλο ποσοστό β-κυττάρων που πρέπει να καταστραφούν ώστε να εμφανιστεί ο διαβήτης (Paschou, S. A., et al., 2017).

Η παθοφυσιολογία της αυτοάνοσης αυτής κατάστασης, φαίνεται να οφείλεται τόσο σε γενετικούς όσο και σε περιβαλλοντικούς παράγοντες (Sameer, A., et al., 2020). Ένα μικρό ποσοστό ασθενών (<10%) ταξινομούνται ως ΣΔ τύπου 1B, ο τύπος αυτός δεν προκύπτει αυτοάνοσα και η παθογένεια σε αυτές τις περιπτώσεις θεωρείται ιδιοπαθής (Paschou, S. A., et al., 2017). Έχουν εντοπιστεί πάνω από 50 γενετικοί τόποι στο γονιδίωμα που αφορούν υψηλό κίνδυνο εμφάνισης ΣΔ τύπου Ι ως αποτέλεσμα μελετών συσχέτισης ολόκληρου του γονιδιώματος (GWAS) και μετα-αναλύσεις (Paschou, S. A., et al., 2017). Τα κύρια γονίδια που σχετίζονται με υψηλό κίνδυνο εμφάνισης ΣΔ τύπου Ι εντοπίζονται στο χρωμόσωμα 6, στη περιοχή του μείζονος συστήματος ιστοσυμβατότητας (MHC) (Paschou, S. A., et al., 2017).

Η ανάπτυξη του διαβήτη σε άτομα με γενετική προδιάθεση συμβαίνει σε τρία στάδια. Το πρώτο στάδιο, χαρακτηρίζεται από την σταδιακή καταστροφή των β-κυττάρων του παγκρέατος στις νησίδες του Λάγγκερχανς από το ανοσοποιητικό σύστημα (Moore, D., et al., 2024). Στο στάδιο αυτό, παρατηρείται απουσία συμπτωμάτων, φυσιολογικά επίπεδα γλυκόζης στο αίμα και παρουσία τουλάχιστον δύο παγκρεατικών αυτοαντισωμάτων (Moore, D., et al., 2024). Κατά το δεύτερο στάδιο, η καταστροφή μεγάλου ποσοστού των β-κυττάρων οδηγεί σε δυσγλυκαιμία (Moore, D., et al., 2024). Το τρίτο στάδιο χαρακτηρίζεται από την κλινική έναρξη της νόσου όπου τα άτομα παρουσιάζουν συμπτωματική υπεργλυκαιμία (Moore, D., et al., 2024). Τα διαγνωστικά κριτήρια με τα οποία διαγιγνώσκεται διαβήτης περιλαμβάνουν, υπεργλυκαιμία (τυχαία γλυκόζη ≥ 200 mg/dL) με κλινικά συμπτώματα, γλυκόζη μετά από περίοδο νηστείας τουλάχιστον 126 mg/dL, ή γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (HbA1c) μεγαλύτερη ή ίση με 6,5% (Moore, D., et al., 2024).

1.1.2. Σακχαρώδης διαβήτης τύπου ΙΙ

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου II, αποτελεί μια από τις πιο κοινές μεταβολικές διαταραχές παγκοσμίως (Galicia-Garcia, U., et al., 2020). Η εξέλιξη της νόσου αφορά συνδυασμό δύο παραγόντων, της ελαττωματικής έκκρισης ινσουλίνης από τα β-κύτταρα του παγκρέατος και της αδυναμίας των ιστών να ανταποκριθούν στην ινσουλίνη (Galicia-Garcia, U., et al., 2020). Πάνω από το 90% των περιπτώσεων σακχαρώδους διαβήτη είναι Σακχαρώδης Διαβήτης τύπου II, μια κατάσταση που χαρακτηρίζεται από ανεπαρκή έκκριση ινσουλίνης από τα β-κύτταρα των νησιδίων του παγκρέατος, αντίσταση των ιστών στην ινσουλίνη και ανεπαρκή αντισταθμιστική απόκριση έκκρισης ινσουλίνης (Galicia-Garcia, U., et al., 2020). Τα φάρμακα για την ρύθμιση του διαβήτη τύπου 2 (αντιδιαβητικά) περιλαμβάνουν: τη μετφορμίνη, τις σουλφονυλουρίες, τις γλιταζόνες, τη γλιμεπιρίδη, τους αναστολείς της διπεπτιδυλικής πεπτιδάσης-4 (DPP-4) και τους SGLT-2 αναστολείς ή Γλιφλοζίνες. Όλα τα άτομα με διαβήτη τύπου 1 πρέπει να κάνουν ένεση ινσουλίνης ((Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG), 2023)). Τα άτομα με διαβήτη τύπου 2 χρειάζονται συνήθως ινσουλίνη μόνο εάν η θεραπεία με δισκία δεν μειώνει αρκετά τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα τους, αυτό όμως συμβαίνει σπάνια ((Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG), 2023)).

Η παχυσαρκία παίζει σημαντικό ρόλο στην ομοιοστατική ρύθμιση της συστηματικής γλυκόζης λόγω της επίδρασής της στην ανάπτυξη αντίστασης στην ινσουλίνη μέσω της επίδρασής της στην ευαισθησία των ιστών στην ινσουλίνη και ως εκ τούτου οι περισσότεροι, αλλά όχι όλοι οι ασθενείς με ΣΔ2, είναι υπέρβαροι ή παχύσαρκοι (Sameer, A., et al., 2020). Το αυξημένο κοιλιακό λίπος ή η σπλαχνική παχυσαρκία έχει συσχετιστεί συχνά με αυτόν τον τύπο διαβήτη σε σύγκριση με το αυξημένο γλουτιαίο/υποδόριο λίπος ή την περιφερική παχυσαρκία (Sameer, A., et al., 2020). Λόγω της δια βίου διάρκειάς του και των σχετικών ποικίλων μεταβολικών διαταραχών που χαρακτηρίζουν την υπεργλυκαιμία, ο ΣΔ2, ιδιαίτερα στις μεσαίες και μεταγενέστερες δεκαετίες, σχετίζεται συχνά με την ανάπτυξη διαφόρων μικροαγγειακών και μακροαγγειακών επιπλοκών (Sameer, A., et al., 2020).

1.1.3. Διαβήτης κύησης

Διαβήτης κύησης καλείται ο διαβήτης που εμφανίζεται κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης (Johns, E. C., et al., 2018). Αποτελεί την πιο κοινή μεταβολική διαταραχή κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης (Johns, E. C., et al., 2018). Συνήθως εμφανίζεται όταν το σώμα της γυναίκας δεν μπορεί να παράγει αρκετή ινσουλίνη για να καλύψει τις ανάγκες του αναπτυσσόμενου εμβρύου (Johns, E. C., et al., 2018). Συνδέεται με ορμονικές αλλαγές που παρατηρούνται κατά την διάρκεια της κύησης και επηρεάζουν τη λειτουργία της ινσουλίνης (Johns, E. C., et al., 2018). Παρά το γεγονός ότι συνήθως υποχωρεί μετά τον τοκετό, οι γυναίκες που έχουν αναπτύξει διαβήτη κύησης έχουν αυξημένο κίνδυνο να εμφανίσουν διαβήτη τύπου 2 αργότερα στη ζωή τους (Johns, E. C., et al., 2018).

Η ανάπτυξη του διαβήτη κύησης σχετίζεται τόσο με γενετικούς όσο και με περιβαλλοντικούς παράγοντες (Johns, E. C., et al., 2018). Η διάγνωσή του πραγματοποιείται μέσω βιοχημικών εξετάσεων (μέτρηση γλυκόζης αίματος μετά από νηστεία, τυχαία μέτρηση γλυκόζης και δοκιμασία ανοχής στη γλυκόζη) (Johns, E. C., et al., 2018). Το 2017 υπολογίστηκε ότι 1 στις 7 εγκυμοσύνες επηρεάζονται από διαβήτη κύησης (Johns, E. C., et al., 2018).

Κατά κύριο λόγο, η ενέσιμη ινσουλίνη αποτελούσε το φάρμακο που χορηγούσαν οι ειδικοί για τη διαχείριση του διαβήτη κύησης (Thorkelson, S. J., & Anderson, K. R., 2016). Ωστόσο, η χρήση από του στόματος δισκίων έχει αυξηθεί και το Αμερικανικό Κολέγιο Μαιευτικής και Γυναικολογίας υποστηρίζει τη χρήση είτε από του στόματος είτε ενέσιμων φαρμάκων ως αποδεκτές θεραπείες για γυναίκες με σακχαρώδη διαβήτη κύησης (Thorkelson, S. J., & Anderson, K. R., 2016). Τα φάρμακα που χορηγούνται συνήθως στον διαβήτη κύησης είναι, η γλιβενκλαμίδα και η μετφορμίνη (Thorkelson, S. J., & Anderson, K. R., 2016).

1.1.4. Άλλοι σπάνιοι τύποι διαβήτη

Μια μονογονιδιακή μορφή διαβήτη που σχετίζεται με την λειτουργία των β-κυττάρων μπορεί να οδηγήσει στην εμφάνιση υπεργλυκαιμίας (Lee, Y., & Huda, M. S., 2021). Ο τύπος αυτός διαβήτη ονομάζεται MODY (Νεανικός διαβήτης όψιμης έναρξης) και χαρακτηρίζεται από διαταραχή στην έκκριση αλλά όχι και στην δράση της ινσουλίνης. Αποτελεί περίπου το 1-2% των περιπτώσεων σακχαρώδη διαβήτη τύπου II (Lee, Y., & Huda, M. S., 2021).

Ο τύπος MODY, όπως υποδηλώνει το όνομα, έχει πρόωμη έναρξη με διαταραχή ανοχής στη γλυκόζη και υπεργλυκαιμία που εμφανίζεται συνήθως πριν από την ηλικία των 25 ετών και συχνά διαγιγνώσκεται λανθασμένα ως ΣΔ1 ή ΣΔ2 (Sameer, A., et al., 2020). Το MODY ακολουθεί ένα αυτοσωμικό κυρίαρχο πρότυπο κληρονομικότητας και συνήθως περιλαμβάνει την κάθετη μετάδοση της διαταραχής μέσω τουλάχιστον τριών γενεών και παρουσιάζει έναν φαινότυπο που μοιράζονται όλα τα μέλη της οικογένειας με διαβήτη (Sameer, A., et al., 2020). Έχουν εντοπιστεί έξι γενετικοί τύποι που σχετίζονται με την ανάπτυξη διαβήτη MODY. Στον Ευρωπαϊκό πληθυσμό το HNF1A gene (Hepatic Nuclear Factor 1 Alpha gene variant – MODY 3) αποτελεί τον πιο συχνό τύπο (Lee, Y., & Huda, M. S., 2021).

1.2. Επιπολασμός Διαβήτη

Σύμφωνα με την παγκόσμια ομοσπονδία διαβήτη, 537 εκατομμύρια ενήλικες (20-79 ετών) παγκοσμίως ζουν με διαβήτη, ο αριθμός αυτός προβλέπεται να αυξηθεί σε 643 εκατομμύρια έως το 2030 και 783 εκατομμύρια έως το 2045. Ο διαβήτης ευθύνεται για 6,7 εκατομμύρια θανάτους το 2021 - 1 κάθε 5 δευτερόλεπτα. Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου ένα αποτελεί το 5-10% των περιπτώσεων διαβήτη παγκοσμίως. Σε μετα- ανάλυση των Mobasser, M., et al., του 2020, αναφέρεται πως ο επιπολασμός της νόσου παγκοσμίως κυμαίνεται στο 9,5% με επίπτωση 15 ανά 100.000 άτομα.

2. Υπέρταση

Ως υπέρταση χαρακτηρίζεται η κατάσταση κατά την οποία οι τιμές της συστολικής αρτηριακής πίεσης κυμαίνονται από 130 mm Hg και πάνω και οι τιμές της διαστολικής αρτηριακής πίεσης ξεπερνούν τα 80 mm Hg (Iqbal, A. M., & Jamal, S. F., 2023). Αποτελεί μια πολύ συχνή διαταραχή που συνδέεται με σοβαρές επιπλοκές όπως η καρδιαγγειακή νόσος, το εγκεφαλικό, η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια και άλλες συννοσηρότητες (Laurent, S., et al., 2020). Η υπέρταση αποτελεί μια από τις πιο μελετημένες παθήσεις καθώς μπορεί να έχει σοβαρές επιπλοκές για την υγεία του ασθενή, όπως, εγκεφαλικό επεισόδιο, έμφραγμα του μυοκαρδίου, καρδιακή ανεπάρκεια και νεφρική ανεπάρκεια (Iqbal, A. M., & Jamal, S. F., 2023). Οι περισσότερες περιπτώσεις υπέρτασης είναι ιδιοπαθείς (Iqbal, A. M., & Jamal, S. F., 2023). Υπάρχουν στοιχεία που υποστηρίζουν ότι η αυξημένη κατανάλωση αλατιού αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης υπέρτασης (Iqbal, A. M., & Jamal, S. F., 2023). Ένας

Σύμφωνα με δεδομένα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ), περίπου το 30% του παγκόσμιου πληθυσμού πάσχει από υπέρταση. Ο υψηλός επιπολασμός της υπέρτασης είναι σταθερός σε όλα τα κοινωνικοοικονομικά και εισοδηματικά στρώματα, και αυξάνεται με την ηλικία, αντιπροσωπεύοντας έως και το 60% του πληθυσμού άνω των 60 ετών (Iqbal, A. M., & Jamal, S. F., 2023). Υπάρχουν διαφορές στον επιπολασμό μεταξύ των φύλων και των κοινωνικοοικονομικών ομάδων, με τις γυναίκες να έχουν υψηλότερο ποσοστό υπέρτασης μετά την ηλικία

των 60 ετών (*Hypertension: Fact sheet No. 311, World Health Organization, 2021*). Στην Ελλάδα, η υπέρταση είναι επίσης πολύ συχνή, με περίπου το 30-40% του πληθυσμού να νοσεί (ενήλικες ηλικίας 30- 79 ετών), ενώ οι επιπλοκές της υπέρτασης, όπως το εγκεφαλικό επεισόδιο και η καρδιαγγειακή νόσος, αποτελούν σημαντική αιτία θνησιμότητας (*World Health Organization – Hypertension profiles, 2023, Greece*). Πρόσφατες εκτιμήσεις υποδεικνύουν ότι ο αριθμός των ασθενών με υπέρταση θα μπορούσε να αυξηθεί έως και 15% με 20%, που θα μπορούσε να φτάσει κοντά στο 1,5 δισεκατομμύριο έως το 2025 (*Kearney, P. M., et al., 2005*).

3. Υπερλιπιδαιμία

Η υπερλιπιδαιμία είναι μια κατάσταση κατά την οποία τα επίπεδα χοληστερόλης (υπερχοληστερολαιμία) ή τριγλυκεριδίων (υπερτριγλυκεριδαιμία) ή και των δύο (μικτή υπερλιπιδαιμία) είναι ασυνήθιστα αυξημένα στον ορό του αίματος (*Hlaing, T. T., & Park, A., 2013*). Η υπερλιπιδαιμία μπορεί να αυξήσει σημαντικά τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιακών προσβολών, εγκεφαλικών επεισοδίων και άλλων σοβαρών προβλημάτων που οφείλονται σε στένωση ή απόφραξη του τοιχώματος των αγγείων (*Lee, Y., & Siddiqui, W. J., 2023*). Με τον όρο λιπίδια, εννοούμε κυρίως την χοληστερόλη και τα τριγλυκερίδια, παρόλα αυτά υπάρχουν και άλλοι τύποι λιπιδίων (*Lee, Y., & Siddiqui, W. J., 2023*). Οι τυπικές αιματολογικές εξετάσεις λιπιδίων περιλαμβάνουν μέτρηση της ολικής χοληστερόλης, της λιποπρωτεΐνης χαμηλής πυκνότητας (LDL), της λιποπρωτεΐνης υψηλής πυκνότητας (HDL), και των τριγλυκεριδίων (*Lee, Y., & Siddiqui, W. J., 2023*). Το ανώτατο φυσιολογικό όριο της ολικής χοληστερόλης στο αίμα θεωρείται τα 200 mg/dL, στα 200- 239 mg/dL θεωρείται οριακά αυξημένη, ενώ πάνω από 240 mg/dL είναι υψηλή (*Lee, Y., & Siddiqui, W. J., 2023*). Η τιμή των τριγλυκεριδίων δεν πρέπει να ξεπερνάει τα 200 mg/dL. Οι τιμές της λιποπρωτεΐνης χαμηλής πυκνότητας (LDL) πρέπει να είναι κάτω από 160 mg/dL, ενώ της λιποπρωτεΐνης υψηλής πυκνότητας (HDL) μικρότερη ή ίση των 60 mg/dL (*Lee, Y., & Siddiqui, W. J., 2023*).

Η υπερλιπιδαιμία μπορεί να είναι είτε οικογενής είτε επίκτητη. Η οικογενής υπερλιπιδαιμία προκαλείται από μια πληθώρα γενετικών διαταραχών που ο ασθενής έχει κληρονομήσει, ενώ η επίκτητη υπερλιπιδαιμία συνήθως προέρχεται από μια υποκείμενη αιτιολογία, όπως η ανθυγιεινή διατροφή, ορισμένα φάρμακα (αμιωδαρόνη, γλυκοκορτικοειδή), ο υποθυρεοειδισμός, ο μη ελεγχόμενος διαβήτης και/ή καθιστική ζωή (*Hill, M. F., & Bordoni, B., 2023*).

3.1. Παθοφυσιολογία της υπερλιπιδαιμίας

Για τους περισσότερους ασθενείς, η εμφάνιση της υπερλιπιδαιμίας οφείλεται σε γενετικούς παράγοντες, και αποτελεί μια πολυγονιδιακή νόσο, ενώ η εκδήλωση της διαταραχής επηρεάζεται σημαντικά από παράγοντες όπως η παχυσαρκία, η πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών οξέων και η κατανάλωση τροφίμων με υψηλή περιεκτικότητα σε χοληστερόλη (*Hill, M. F., & Bordoni, B., 2023*). Ένας άλλος μηχανισμός περιλαμβάνει αυξημένα επίπεδα απολιποπρωτεΐνης Β στο πλάσμα, τα οποία μπορεί να οδηγήσουν σε αθηροσκληρωτική νόσο, ακόμη και όταν ο ασθενής δεν έχει άλλους παράγοντες κινδύνου (*Hill, M. F., & Bordoni, B., 2023*). Συχνά υπάρχει ένας συνδυασμός γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων που συμβάλλουν τελικά στον κίνδυνο ενός ατόμου να αναπτύξει υπερλιπιδαιμία και καρδιαγγειακή νόσο (*Hill, M. F., & Bordoni, B., 2023*).

3.2. Θεραπεία της υπερλιπιδαιμίας

Οι αρχικές προσεγγίσεις για την θεραπεία της εστιάζουν κυρίως στη διατροφή και την βελτιστοποίηση του τρόπου ζωής, με πιθανή προσθήκη φαρμάκων μείωσης των

λιπιδίων, εάν χρειαστεί (Hill, M. F., & Bordonì, B., 2023). Οι ασθενείς με ήπια υπερλιπιδαιμία και χαμηλό κίνδυνο εμφάνισης αθηροσκληρωτικής καρδιαγγειακής νόσου (ASCVD, κάτω από 7,5% κίνδυνος 10 ετών) θα πρέπει να επικεντρωθούν σε δίαιτα χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά, χαμηλή σε υδατάνθρακες και μέτρια έως υψηλής έντασης σωματική δραστηριότητα (συνιστάται 30 λεπτά την ημέρα, 5 έως 6 ημέρες την εβδομάδα) (Hill, M. F., & Bordonì, B., 2023). Η διακοπή του καπνίσματος, η μείωση της αρτηριακής πίεσης και η απώλεια βάρους έχουν αποδειχθεί ότι είναι πολύ επωφελής όσον αφορά τη μείωση του κινδύνου αγγειακής νόσου. Για τους ασθενείς με μέτριο έως υψηλό κίνδυνο για εμφάνιση αθηροσκληρωτικής καρδιαγγειακής νόσου (πάνω από 7,5% κίνδυνος 10 ετών), θα πρέπει να τους χορηγηθούν φαρμακευτικές ουσίες (στατίνη) που μειώνουν τα επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα (Hill, M. F., & Bordonì, B., 2023).

3.3. Επιπολασμός Υπερλιπιδαιμίας

Ο επιπολασμός της υπερλιπιδαιμίας είναι αυξημένος σε παγκόσμιο επίπεδο, με περίπου το 40% των ενηλίκων να πάσχουν από υπερλιπιδαιμία ή να έχουν αυξημένα επίπεδα LDL-χοληστερόλης (World Health Organization, 2021). Ο επιπολασμός αυτός είναι υψηλότερος στις αναπτυγμένες χώρες, ενώ η υπερλιπιδαιμία συσχετίζεται επίσης με την αύξηση των επιπέδων παχυσαρκίας και διαβήτη (Grundy et al., 2019). Στις αναπτυσσόμενες χώρες, η αυξανόμενη αστικοποίηση και η αλλαγή στον τρόπο ζωής έχουν οδηγήσει σε αύξηση των περιστατικών υπερλιπιδαιμίας (Chen, H., et al., 2020). Υπάρχουν πάνω από τρία εκατομμύρια ενήλικες στις Ηνωμένες Πολιτείες και την Ευρώπη συνολικά, με διάγνωση υπερλιπιδαιμίας και ο αριθμός αυτός συνεχίζει να αυξάνεται ραγδαία (Hill, M. F., & Bordonì, B., 2023). Η υπερλιπιδαιμία είναι συνήθως μια χρόνια ασθένεια που απαιτεί αλλαγές στον τρόπο ζωής και τη διατροφή, με πιθανή ανάγκη για χορήγηση φαρμάκων (Hill, M. F., & Bordonì, B., 2023).

4. Ορισμός της «συμμόρφωσης στην φαρμακευτική αγωγή»

Η περιγραφή της συμμόρφωσης ενός ασθενή στις οδηγίες των επαγγελματιών υγείας και στην φαρμακευτική του αγωγή πραγματοποιείται μέσω της χρήσης δύο εννοιών, της συνέπειας (adherence) και της συμμόρφωσης (compliance) (Φράγκου Α., et al 2015). Ο ορισμός της «συμμόρφωσης στην φαρμακευτική αγωγή» περιεγράφηκε από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (World Health Organization, WHO), το 2003 ως «ο βαθμός με τον οποίο η συμπεριφορά του ασθενή- λήψη φαρμάκων, διατήρηση συγκεκριμένων διαιτητικών προτύπων και/ή αλλαγών στον τρόπο ζωής του- συμβαδίζουν με τις οδηγίες του θεράπον ιατρού (WHO. Adherence to Long-Term Therapies: Evidence for Action, 2003).

Μια άριστη συμμόρφωση στην φαρμακευτική αγωγή αποτελεί μείζον παράγοντα για την διαχείριση των χρόνιων παθήσεων και την αποτελεσματικότητα των θεραπειών που συνταγογραφούνται από τον κλινικό (Anghel, L., A., et al, 2019). Σε έκθεση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, επισημαίνεται πως η συμμόρφωση στην φαρμακευτική αγωγή ασθενών με χρόνιες παθήσεις παγκοσμίως, είναι χαμηλή και κυμαίνεται στο 50% των περιπτώσεων (WHO. Adherence to Long-Term Therapies: Evidence for Action, 2003). Νεότερα δεδομένα, περιγράφουν τη μη συμμόρφωση στην φαρμακευτική αγωγή ως μια «σιωπηλή επιδημία» καθώς η συμπεριφορά αυτή, βραχυπρόθεσμα, επιφέρει αρνητικές εκβάσεις για την υγεία των ασθενών, όπως αύξηση της νοσηρότητας και της θνησιμότητας αλλά και την συνολική επιβάρυνση του συστήματος υγείας λόγω της αύξησης των νοσηλείων (Anghel, L., A., et al, 2019).

4.1. Παράγοντες μη συμμόρφωσης

Σε ανασκόπηση του 2021 από τους Kvarnström, K., et al, αναλύθηκαν 89 μελέτες, η πλειοψηφία των οποίων αναφέρει περισσότερα εμπόδια παρά διευκολύνσεις για την συνέπεια στην φαρμακευτική αγωγή. Τα εμπόδια αυτά μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε τέσσερα θεματικά πεδία, παράγοντες που σχετίζονται με τον ασθενή, παράγοντες που σχετίζονται με την ασθένεια, παράγοντες που σχετίζονται με την θεραπεία και παράγοντες που σχετίζονται με το σύστημα υγείας (Kvarnström, K., et al., 2021)(Διάγραμμα 1). Η μη συμμόρφωση αποτελεί ένα πολύ συχνό φαινόμενο στους ασθενείς με χρόνιες παθήσεις.

4.1.1. Παράγοντες που σχετίζονται με τον ασθενή

Οι ασθενείς πολλές φορές μπορεί να διαθέτουν ελλιπείς γνώσεις και πληροφορίες αναφορικά με την πάθηση τους, το γεγονός αυτό κάνει τους ασθενείς να αγνοούν τις επιπτώσεις σχετικά με την ανάγκη λήψης φαρμάκων όπως τους έχει συνταγογραφηθεί (Kvarnström, K., et al., 2021). Σπουδαίο ρόλο παίζει και η ψυχική υγεία του ασθενή καθώς η παρουσία άγχους, κατάθλιψης αλλά και διαταραχών ύπνου μπορούν να οδηγήσουν σε μη συμμόρφωση (Yap, A.,F., et al., 2016). Επιπλέον, κάποιοι δημογραφικοί παράγοντες σχετίζονται με την μη συμμόρφωση όπως το φύλο, η ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο (Yap, A.,F., et al., 2016). Όσον αφορά το διαβήτη τύπου II, φαίνεται πως οι γυναίκες εμφανίζουν χαμηλότερα ποσοστά συνέπειας σε σχέση με τους άνδρες ασθενείς (Venditti, V.,et al., 2023). Αν και οι αιτίες αυτής της διαφοράς φύλου δεν είναι πλήρως κατανοητές μέχρι σήμερα, είναι πιθανό ότι εμπλέκονται βιολογικοί, κλινικοί, κοινωνικο-δημογραφικοί και ψυχολογικοί παράγοντες (Venditti, V.,et al., 2023). Επίσης οι γυναίκες έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο μη συμμόρφωσης στη θεραπεία με στατίνες σε σχέση με τους άνδρες (Venditti, V.,et al., 2023). Η μη συμμόρφωση στις γυναίκες κυμαίνεται περίπου στο 53%, ενώ στους άνδρες είναι περίπου 50%(Venditti, V.,et al., 2023). Αυτό δείχνει ότι οι γυναίκες είναι 10% πιο πιθανό να μη συμμορφώνονται με τη θεραπεία (Venditti, V.,et al., 2023). Από την άλλη μεριά, σε πολλές μελέτες παρουσιάζονται αντικρουόμενα αποτελέσματα για τη συμμόρφωση ανδρών και γυναικών στη θεραπεία της υπέρτασης (Venditti, V.,et al., 2023). Μερικές μελέτες αναδεικνύουν ότι οι άνδρες έχουν καλύτερη συμμόρφωση με τη θεραπεία, ενώ άλλες δείχνουν ότι οι γυναίκες είναι πιο συνεπείς, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις που σχετίζονται με συννοσηρότητες (Venditti, V.,et al., 2023). Όσον αφορά τις ηλικιακές ομάδες, υψηλότερη συμμόρφωση παρατηρείται σε μεγαλύτερες ηλικίες (≥ 65 ετών) σε σχέση με τους νεότερους ενήλικες (21-64 ετών)(Ge, L.,et al., 2023). Φαίνεται πως το μορφωτικό επίπεδο αλλά και η οικονομική κατάσταση έχουν επίδραση στην συνέπεια μεταξύ των ασθενών με χρόνιες παθήσεις (Gast, A., et Mathes, T., 2019). Η καλύτερη κατανόηση της ασθένειας και της θεραπείας, που συνδέεται άμεσα με τη μάθηση και την ενημέρωση, μπορεί να ενισχύσει την αφοσίωση των ασθενών στις θεραπείες τους (Amrofo, A. G.,et al., 2020). Τέλος, η οικονομική κατάσταση του ασθενούς φαίνεται να επηρεάζει την ικανότητά του να ακολουθεί σταθερά το πρόγραμμα της φαρμακευτικής του αγωγής (Rohatgi KW,et al., 2021). Οι οικονομικές δυσκολίες, όπως η αδυναμία πληρωμής λογαριασμών και τα υψηλότερα έξοδα για φάρμακα, συνδέονται σημαντικά με την μη συνέπεια στη θεραπεία (Rohatgi KW,et al., 2021).

4.1.2. Παράγοντες που σχετίζονται με την ασθένεια

Σε αντίθεση με τις προσδοκίες των επαγγελματιών υγείας, η ασθένεια δεν αποτελεί πάντα προτεραιότητα για τον ασθενή (Kvarnström, K., et al., 2021). Πολλές φορές η έλλειψη συμπτωμάτων μπορεί να οδηγήσει τους ασθενείς που πάσχουν από κάποιο χρόνιο νόσημα, να σταματήσουν την θεραπεία οδηγώντας στην αύξηση του κινδύνου επιδείνωσης της νόσου (Kvarnström, K., et al., 2021).

4.1.3. Παράγοντες που σχετίζονται με την θεραπεία

Κατά τη διάγνωση της πάθησης, οι ασθενείς μπορεί να έχουν ελλιπή στοιχεία σχετικά με την πάθησή τους και την φαρμακευτική αγωγή που χρειάζονται, και πολλές φορές η θεραπεία μπορεί να τους φανεί περίπλοκη (Kvarnström, K., et al., 2021). Δυσκολίες στην ενσωμάτωση της φαρμακευτικής αγωγής στην καθημερινή ζωή (πχ. υποχρεώσεις, εργασία κτλ.) μπορεί να αποτρέψει τους ασθενείς από τη λήψη φαρμάκων (Kvarnström, K., et al., 2021). Επίσης, οι προειδοποιήσεις που αναγράφονται στα φυλλάδια των φαρμάκων, συχνά επηρεάζουν τον ασθενή ο οποίος επιλέγει να μην πάρει το φάρμακο (Kvarnström, K., et al., 2021).

Φαίνεται πως η συνέπεια είναι μικρότερη σε ασθενείς που δεν εμφανίζουν συμπτώματα (Jimmy, B., & Jose, J., 2011). Το 77% των ασθενών επέδειξαν υψηλούς βαθμούς συμμόρφωσης με το θεραπευτικό τους σχήμα όταν η θεραπεία είχε σχεδιαστεί για να θεραπεύσει μια ασθένεια και μόνο το 63% των ασθενών συμμορφώθηκαν όταν η θεραπεία στόχευε στην πρόληψη (Jimmy, B., & Jose, J., 2011). Ωστόσο, όταν επρόκειτο να ληφθεί φαρμακευτική αγωγή για μεγάλο χρονικό διάστημα, τα ποσοστά συμμόρφωσης μειώθηκαν δραματικά σε περίπου 50% είτε για πρόληψη είτε για θεραπεία (Jimmy, B., & Jose, J., 2011).

4.1.4. Παράγοντες που σχετίζονται με το σύστημα υγείας

Πολλές φορές η έλλειψη πρόσβασης στο δημόσιο σύστημα υγείας μπορεί να οδηγήσει σε μη συμμόρφωση στην φαρμακευτική αγωγή (Kvarnström, K., et al., 2021). Επίσης λόγω του μεγάλου φόρτου ασθενών μπορεί να είναι δύσκολη η εύρεση κοντινού ραντεβού και η επικοινωνία με τους επαγγελματίες υγείας (Kvarnström, K., et al., 2021).

4.2. Πολυνοσηρότητα και Πολυφαρμακία

Η συμμόρφωση στην φαρμακευτική αγωγή παίζει σημαντικό ρόλο στις περιπτώσεις πολυνοσηρότητας (Chowdhury, S. R., 2023). Σύμφωνα με τον ΠΟΥ, η πολυνοσηρότητα ορίζεται ως η παρουσία δύο ή περισσότερων χρόνιων παθήσεων στο ίδιο άτομο (Multimorbidity: Technical Series on Safer Primary Care, WHO, 2016). Οι συννοσηρότητες, έχουν ως αποτέλεσμα την πολυφαρμακία και τη μείωση της συμμόρφωσης των ασθενών στην θεραπεία τους (Chowdhury, S. R., et al., 2023). Το γεγονός αυτό, συνεπάγεται την επιδείνωση των συμπτωμάτων αλλά και την επιβάρυνση του δημόσιου συστήματος υγείας. Οι Chowdhury, S. R., et al., σε μετα ανάλυση του 2023, για τον επιπολασμό της πολυνοσηρότητας παγκοσμίως, αναλύοντας δεδομένα από 126 μελέτες που περιλάμβαναν 15,4 εκατομμύρια άτομα (32,1% άνδρες) με μέσο όρο ηλικίας τα 56.94 έτη, από 54 χώρες σε όλο τον κόσμο, έδειξαν πως το 37.2% (95% CI = 34.9–39.4%) του παγκόσμιου πληθυσμού πάσχει από δύο ή περισσότερα χρόνια νοσήματα. Επίσης, η ίδια μελέτη υποστηρίζει ότι η πολυνοσηρότητα εμφανίζεται με μεγαλύτερη συχνότητα στις γυναίκες (39.4%, 95% CI = 36.4–42.4%) σε σχέση με τους άνδρες (32.8%, 95% CI = 30.0–35.6%) και πάνω από το μισό του παγκόσμιου πληθυσμού άνω των 60 εμφανίζουν πολυνοσηρότητα (51,0%, 95% CI = 44,1–58,0%) (Chowdhury, S. R., 2023). Η πολυνοσηρότητα σχετίζεται με την πολυφαρμακία και κατά συνέπεια την συνταγογράφηση πολλαπλών φαρμάκων που συνεπάγεται αυξημένο κίνδυνο μη συμμόρφωσης στην φαρμακευτική αγωγή (Moreno Juste, A., 2019).

Η μελέτη των παραγόντων που σχετίζονται με τη χαμηλή συμμόρφωση είναι απαραίτητη για το σχεδιασμό στρατηγικών πρόληψης που μπορούν να αυξήσουν την

αποτελεσματικότητα της θεραπείας, να μειώσουν τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα και να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής των ασθενών (Moreno Juste, A.,2019).



Διάγραμμα 1: Παράγοντες μη συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή.

5. Μέθοδοι υπολογισμού της συμμόρφωσης

Η μέτρηση της συμμόρφωσης στην φαρμακευτική αγωγή είναι εξίσου σημαντική τόσο για ερευνητές όσο και για τους κλινικούς (Lam, W. Y., et al 2015). Επειδή η συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή είναι μια μεταβλητή που σχετίζεται με την συμπεριφορά του ατόμου και συνδέεται με αποτελέσματα που αφορούν την υγεία τους, η μελέτη της συμμόρφωσης περιλαμβάνει τον εντοπισμό πληθυσμών σε κίνδυνο, την ενίσχυση της φροντίδας για χρόνιες ασθένειες, τη μείωση του κόστους υγειονομικής περίθαλψης και τη συνολική βελτίωση της υγείας (Shah, K. K., et al., 2023). Έχει αναπτυχθεί μια μεγάλη ποικιλία εργαλείων, που μας επιτρέπουν να υπολογίσουμε τη συμμόρφωση στη θεραπεία και στις συστάσεις του ιατρού σε έναν μεγάλο αριθμό παθήσεων (Shah, K. K., et al., 2023). Η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου υπολογισμού πρέπει να βασίζεται στα χαρακτηριστικά του πληθυσμού και τους στόχους της μελέτης (Lam, W. Y., et al., 2015) (Πίνακας 1).

Το πρώτο βήμα για την επιλογή της μεθόδου είναι ο σαφής ορισμός του ερευνητικού ερωτήματος, στο οποίο θα ορίζεται ο πληθυσμός ενδιαφέροντος, η παρέμβαση (πχ. η συμμόρφωση στην φαρμακευτική αγωγή), η σύγκριση, το αποτέλεσμα, η χρονική διάρκεια και η τοποθεσία που λαμβάνει μέρος η μελέτη (PICOTS) (Shah, K. K., et al., 2023).

5.1. Αναδρομικές μελέτες

Οι αναδρομικές μελέτες χρησιμοποιούν δεδομένα που συλλέχθηκαν πριν από την έναρξη της έρευνας. Τυπικές πηγές δεδομένων για τις αναδρομικές μελέτες περιλαμβάνουν στοιχεία ηλεκτρονικών βάσεων δεδομένων, τα ιστορικά χορήγησης συνταγογραφούμενων φαρμάκων και δεδομένα από ιατρικά ιστορικά (Shah, K. K., et al., 2023). Η μέτρηση της συμμόρφωσης βασίζεται στην υπόθεση ότι τα πρότυπα αναπλήρωσης των συνταγών συμπίπτουν με τη συμπεριφορά λήψης φαρμάκων (Anghel, L. A., et al., 2019). Τα δεδομένα αναπλήρωσης συνταγών έχουν

την ικανότητα να παρέχουν χονδρικές εκτιμήσεις τήρησης της συμμόρφωσης, καθώς προσφέρουν πληροφορίες για την κατοχή φαρμάκου και όχι αποδείξεις για την πραγματική λήψη του, και σε ορισμένες περιπτώσεις θα μπορούσαν να δώσουν υπερεκτιμήσεις της συνέπειας (Anghel, L. A., et al., 2019). Δίνεται η ευκαιρία να υπολογισθεί η μη συμμόρφωση σε μεγάλο πληθυσμό και για εκτεταμένη χρονική περίοδο, συμπεριλαμβανομένης της μη συμμόρφωσης σε σχήμα πολλαπλών φαρμάκων (πολυφαρμακία) (Anghel, L. A., et al., 2019). Αυτή η μέθοδος έχει το μειονέκτημα ότι δεν μπορεί να δώσει πολλές πληροφορίες σχετικά με τα εμπόδια ή τους παράγοντες που σχετίζονται με τη μη τήρηση (εκτός από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά) (Anghel, L. A., et al., 2019).

Χρησιμοποιούνται δεδομένα όπως, η συνταγογράφηση και χορήγηση του φαρμάκου, η ονομασία της φαρμακευτικής ουσίας η ποσότητα καθώς και το διάστημα μεταξύ των συνταγογραφήσεων (Shah, K. K., et al., 2023). Τα παραπάνω δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό δύο μέτρων, της αναλογίας διάθεσης φαρμάκων (MPR), που αντιπροσωπεύει το ποσοστό του χρόνου που ο ασθενής έχει στην κατοχή του το φάρμακο που έχει συνταγογραφηθεί, συνήθως εκφρασμένο ως το ποσοστό των ημερών που ο ασθενής είχε τα φάρμακα σε σχέση με το συνολικό χρονικό διάστημα της θεραπείας και του ποσοστού ημερών που καλύπτονται (PDC), που αναφέρεται στο ποσοστό των ημερών της συνταγογραφούμενης θεραπείας για τις οποίες ο ασθενής έχει το φάρμακο στην κατοχή του, το PDC χρησιμοποιείται για να αξιολογήσει την συμμόρφωση του ασθενούς με τη θεραπεία του (Shah, K. K., et al., 2023).

Το MPR υπολογίζεται ως το άθροισμα των ημερών στις οποίες ο ασθενής έχει πρόσβαση στην φαρμακευτική του αγωγή σε μια δεδομένη χρονική περίοδο, διαιρούμενο με το άθροισμα των ημερών της δεδομένης χρονικής περιόδου (Shah, K. K., et al., 2023). Ο παρονομαστής ως μια σταθερή δεδομένη χρονική περίοδο που ορίζεται από τις ανάγκες της εκάστοτε μελέτης επιτρέπει τον έλεγχο της συμμόρφωσης μέσα στα όρια της περιόδου αλλά μπορεί να υποτιμήσει την τήρηση παραλείποντας φάρμακα που χορηγήθηκαν πριν ή μετά την καθορισμένη χρονική περίοδο (Shah, K. K., et al., 2023). Ωστόσο, η χρονική περίοδος μπορεί επίσης να οριστεί ως ο αριθμός των ημερών μεταξύ της πρώτης καταγεγραμμένης ημερομηνίας παροχής του φαρμάκου και της τελευταίας, συνήθως όμως η τελευταία συνταγογράφηση δεν συνυπολογίζεται (Shah, K. K., et al., 2023). Σε γενικές γραμμές, η επιλογή της χρονικής περιόδου πρέπει να είναι επαρκής ώστε να επιτραπεί η καταγραφή όσο περισσότερων φαρμάκων χορηγούνται (Shah, K. K., et al., 2023). Οι τιμές της MPR κυμαίνονται μεταξύ 0 και 1, με το 1 να σημαίνει πλήρης παροχή φαρμάκων, σε ορισμένες περιπτώσεις είναι δυνατό το MPR να είναι μεγαλύτερο από 1, υποδεικνύοντας μεγαλύτερη από 100% κατοχή φαρμάκων (Shah, K. K., et al., 2023). Αυτό συμβαίνει όταν οι ασθενείς συνταγογραφούν ξανά πριν από την ολοκλήρωση της προηγούμενης συνταγής τους (Shah, K. K., et al., 2023).

Το PDC υπολογίζεται ως το άθροισμα του αριθμού των ημερών μιας χρονικής περιόδου που ο ασθενής έχει απόθεμα φαρμάκων, διαιρεμένο με τον συνολικό αριθμό ημερών στη δεδομένη χρονική περίοδο (Shah, K. K., et al., 2023). Συνήθως συνιστάται ένα σημείο ως κατώτατο όριο (τουλάχιστον 80% συμμόρφωση), το οποίο κατηγοριοποιεί τους ασθενείς ως συνεπείς και μη συνεπείς (Shah, K. K., et al., 2023).

5.2. Προοπτικές μελέτες

Οι προοπτικές μελέτες συχνά περιλαμβάνουν την ενεργή συλλογή δεδομένων απευθείας από τους ασθενείς ή τους συμμετέχοντες στην μελέτη ή από τους ιατρικούς

φακέλους (Shah, K. K., et al., 2023). Τα δεδομένα συλλέγονται κατά τη διάρκεια που εξελίσσετε η μελέτη, με αυτόν τον τρόπο οι ερευνητές μπορούν να παρατηρήσουν και να επαληθεύσουν τις πληροφορίες που συλλέγονται και να συμπεριλάβουν μεταβλητές ενδιαφέροντος που ενδέχεται να μην καταγραφούν σε αναδρομικές ή κλινικές βάσεις δεδομένων (Shah, K. K., et al., 2023). Στις προοπτικές μελέτες, μπορούν να χρησιμοποιηθούν αντικειμενικές αλλά και υποκειμενικές μέθοδοι για την παρακολούθηση της τήρησης της φαρμακευτικής αγωγής (Shah, K. K., et al., 2023). Στις μεθόδους αυτές ανήκουν η άμεση παρατήρηση, η μέτρηση του αριθμού χαπιών (pill count), η παρακολούθηση θεραπευτικών φαρμάκων, και συσκευές που μετρούν πότε και πώς έγινε η λήψη του φαρμάκου (Shah, K. K., et al., 2023). Η άμεση παρατήρηση περιλαμβάνει την παρακολούθηση των ασθενών που λαμβάνουν την φαρμακευτική αγωγή (Shah, K. K., et al., 2023). Η άμεση παρατήρηση επιτρέπει στους ερευνητές να επιβεβαιώσουν ότι η λήψη των φαρμάκων γίνεται πράγματι, αλλά υπόκεινται σε αρκετούς περιορισμούς, όπως το υψηλό κόστος, ο χρόνος που απαιτείται, η μη πρακτικότητα και η μεροληψία απόδοσης, όπως το φαινόμενο HawThorne (δηλαδή, ο ασθενής αλλάζει τη συμπεριφορά του λόγω του ότι παρακολουθείτε από κάποιον) (Shah, K. K., et al., 2023). Επιπλέον, οι άμεσες παρατηρήσεις είναι δυνατές μόνο για ασθενείς που νοσηλεύονται και δεν είναι πρακτικό να χρησιμοποιηθούν σε περιβάλλοντα μεγάλου πληθυσμού (Anghel, L. A., et al., 2019).

Η καταμέτρηση χαπιών είναι μια προοπτική μέθοδος αξιολόγησης, αυτή η μέθοδος ισχύει και για την παρατήρηση του αριθμού των φαρμάκων που παραμένουν στη συσκευασία δισκίων, το επίπεδο του υγρού που παραμένει σε φιάλη ή την ποσότητα των δόσεων που απομένουν σε μια συσκευή εισπνοής (Shah, K. K., et al., 2023). Η καταμέτρηση χαπιών είναι μια απλή μέθοδος που υπολογίζει τον αριθμό των δόσεων που έχουν ληφθεί μεταξύ των ραντεβού και τον συγκρίνει με τον συνολικό αριθμό δόσεων που έχει λάβει ο ασθενής (Anghel, L. A., et al., 2019). Στη συνέχεια υπολογίζεται ένας βαθμός συμμόρφωσης (Anghel, L. A., et al., 2019). Αυτή είναι μια απλή και χαμηλού κόστους μέθοδος που μπορεί εύκολα να εφαρμοστεί για διαφορετικούς τύπους σκευασμάτων (δισκία, συσκευές εισπνοής) (Anghel, L. A., et al., 2019). Μπορεί να αξιολογήσει μια μέση συμμόρφωση, αλλά δεν παρέχει συγκεκριμένες πληροφορίες σχετικά με την καθημερινή συμμόρφωση ή τα πρότυπα συμμόρφωσης (Anghel, L. A., et al., 2019). Βασίζεται στην υπόθεση ότι η αφαίρεση του σωστού αριθμού δισκίων από τη μονάδα δοσολογίας ισοδυναμεί με τη λήψη του φαρμάκου όπως συνιστάται (Anghel, L. A., et al., 2019). Ωστόσο, αυτή η μέθοδος δεν αποδεικνύει την πραγματική λήψη του φαρμάκου (Anghel, L. A., et al., 2019). Μέθοδοι που αφορούν την αξιολόγηση από τον ασθενή για την λήψη φαρμάκων (πχ. Αυτοαξιολόγηση) (Lam, W. Y., et al., 2015). Αποτελούν εύχρηστες και αρκετά οικονομικές μεθόδους (Lam, W. Y., et al., 2015). Το κυριότερο μειονέκτημα των συγκεκριμένων μεθόδων αποτελεί το γεγονός ότι οι ασθενείς τείνουν να υποτιμούν την μη συμμόρφωση ώστε να αποφύγουν την αποδοκιμασία του κλινικού (Lam, W. Y., et al., 2015).

Η ανίχνευση των φαρμάκων, των μεταβολιτών τους ή/και βιολογικών δεικτών που στα βιολογικά υγρά του ασθενή, μέσω βιοχημικών αναλύσεων αποτελεί ακόμη μια μέθοδος αξιολόγησης της συμμόρφωσης (Shah, K. K., et al., 2023). Η συχνότητα των μετρήσεων, ο χρόνος μετά τη χορήγηση και οι συνιστώμενες αναλύσεις εξαρτώνται από τις βιοχημικές ιδιότητες του ίδιου του φαρμάκου (Shah, K. K., et al., 2023). Επομένως, αυτή η μέθοδος απαιτεί βαθιά κατανόηση των ιδιοτήτων ενός φαρμάκου και της διαθεσιμότητας μιας ανάλυσης για τη μέτρηση της συγκέντρωσης του φαρμάκου ή του βιοδείκτη (Shah, K. K., et al., 2023). Η μέτρηση της συμμόρφωσης

με τις συγκεντρώσεις του θεραπευτικού φαρμάκου ή του μεταβολίτη του λειτουργεί για φάρμακα που συσχετίζονται καλά με βιολογικούς δείκτες (Shah, K. K., et al., 2023). Όπως και με την άμεση παρατήρηση, αυτή η μέθοδος παρέχει στους ερευνητές τη δυνατότητα να επιβεβαιώσουν άμεσα ότι οι ασθενείς έπαιρναν το φάρμακο (Shah, K. K., et al., 2023). Οι περιορισμοί της μεθόδου περιλαμβάνουν το υψηλό κόστος, τον χρόνο και την επεμβατικότητα (Shah, K. K., et al., 2023). Η συμμόρφωση συνήθως μετράτε σε σχέση με μια περίοδο χρόνου και καταγράφεται ως ποσοστό, συγκρίνοντας τα φάρμακα που λήφθηκαν σε σχέση με το τι συνταγογραφήθηκε από τον κλινικό (Anghel, L., A., et al., 2019). Σε ορισμένες περιπτώσεις η συμμόρφωση δίνεται με διχοτομικές μεταβλητές (πχ. Συμμόρφωση/μη- συμμόρφωση) ή σε επίπεδα κατηγοριοποίησης (χαμηλή, υψηλή κτλ) ή σαν μέση τιμή. Στον πίνακα 1 περιγράφονται οι διαφορετικές προσεγγίσεις για τον υπολογισμό της συμμόρφωσης και ορισμένα πλεονέκτημα και περιορισμοί της κάθε μεθόδου (Anghel, L., A., et al., 2019).

Μέθοδος	Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα	Μετρηθείσα παράμετρος
Αναδρομικές μέθοδοι			
Ηλεκτρονικές Βάσεις Δεδομένων	Εύχρηστη, Οικονομική, Μη επεμβατική, Ειδική στον εντοπισμό της μη συμμόρφωσης	Δεν αποδεικνύει ότι όντως έγινε πρόσληψη του φαρμάκου	Medication possession ration (MPR), Proportion of days covered (PDC)
Προοπτικές μέθοδοι			
Μέτρηση χαπιών (pill count)	Απλή, Η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη μέθοδος σε κλινικές δοκιμές	Δεν αποδεικνύει ότι όντως έγινε πρόσληψη του φαρμάκου	Αριθμός των δόσεων που παραλήφθηκαν
Αυτοαξιολόγηση (ερωτηματολόγιο)	Εύκολη, Οικονομική	Υπερεκτίμηση της συμμόρφωσης, Υποκειμενική, Συστηματικό σφάλμα ανάκλησης και καταγραφής	
Μέτρηση της φαρμακευτικής ουσίας (μεταβολίτες) στα βιολογικά υγρά του ασθενή	Ακριβής, Αντικειμενική, Αποδεικνύει την πρόσληψη του φαρμάκου	Υψηλό κόστος, Επεμβατική, Δεν λαμβάνει υπόψη διαφορές μεταξύ των ανθρώπων	Συγκέντρωση φαρμάκου/ μεταβολίτη

Πίνακας 1: Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα μεθόδων υπολογισμού της συμμόρφωσης στην φαρμακευτική αγωγή (πηγή: Anghel, L., A., et al., 2019).

6. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

6.1. Πηγή δεδομένων και στρατηγικές αναζήτησης

Στην παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκε συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση για την εύρεση μελετών που περιείχαν πληροφορίες σχετικά με την συμμόρφωση και τους παράγοντες που συνδέονται με την μη συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή. Η αναζήτηση βιβλιογραφίας πραγματοποιήθηκε στην βάση δεδομένων PubMed, επιλέχθηκαν άρθρα που ήταν στην αγγλική γλώσσα, δημοσιευμένα σε περιοδικά την

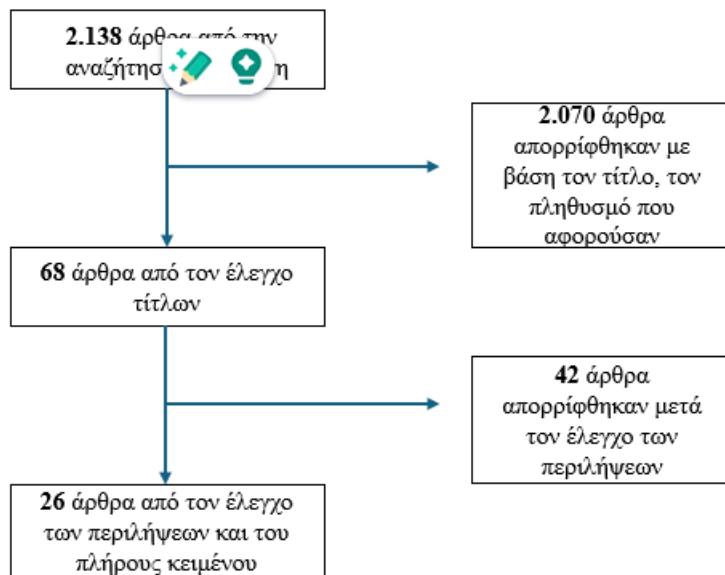
τελευταία πενταετία (2019-2024). Ο αλγόριθμος αναζήτησης που εφαρμόστηκε είναι: (adherence OR compliance) AND (drug OR medication OR treatment) AND (hypertension OR diabet OR hyperlipidemia).

6.2. Κριτήρια επιλογής μελετών

Τα άρθρα που συμπεριλήφθηκαν αφορούσαν τη συνέπεια στη φαρμακευτική αγωγή σε ενήλικες ασθενείς με υπέρταση, διαβήτη ή/και υπερχολιστερολαιμία. Επιλέχθηκαν μελέτες που αφορούσαν δυτικοευρωπαϊκούς πληθυσμούς. Συμπεριλήφθηκαν μόνο πλήρη κείμενα άρθρων που ήταν γραμμένα στην Αγγλική γλώσσα. Αποκλείστηκαν άρθρα που αφορούσαν την συμμόρφωση των ασθενών σε πρότυπα διατροφής (πχ. ασθενείς με υπερλιπιδαιμία και συνέπεια στην μεσογειακή διατροφή). Επίσης, εξαιρέθηκαν μελέτες που αφορούσαν μέγεθος πληθυσμού κάτω των 100 ατόμων. Εξετάστηκαν οι τίτλοι και οι περιλήψεις των μελετών για να διαπιστωθεί αν αφορούσαν την συμμόρφωση των ασθενών στην φαρμακευτική τους αγωγή. Η καταλληλότητα των μελετών αξιολογήθηκε μέσω των πλήρων κειμένων των άρθρων.

6.3. Αποτελέσματα

Το κύριο ενδιαφέρον της παρούσας εργασίας αποτελεί η συνέπεια των ασθενών στην φαρμακευτική τους αγωγή. Οι περισσότερες μελέτες που συμπεριλήφθηκαν αποτελούν μελέτες παρατήρησης (αναδρομικές, προοπτικές και συγχρονικές). Η κάθε μελέτη χρησιμοποιεί την δική της μέθοδο υπολογισμού της συνέπειας οι οποίες στην παρούσα εργασία κατηγοριοποιήθηκαν σε τρεις κατηγορίες την χρήση Δεδομένων από φαρμακευτικά αρχεία (πχ. ηλεκτρονική συνταγογράφηση), την μέτρηση χαπιών και την αυτοαξιολόγηση (π.χ. ερωτηματολόγια, BAASIS, κλίμακα ARMS κ.α.). Σε δεύτερο επίπεδο η συγκεκριμένη εργασία εστιάζει στους παράγοντες μη συμμόρφωσης.



Διάγραμμα 2: Διάγραμμα ροής εργασίας συμπερίληψης και αποκλεισμού μελετών.

6.4. Συζήτηση βιβλιογραφίας

Σε προοπτική μελέτη κοορτής που πραγματοποιήθηκε από τους Treciokiene, I., et al., το 2022 στη Λιθουανία, χρησιμοποιήθηκε η πλατφόρμα του Κρατικού Ταμείου

Ασφάλισης της χώρας (NHIF) για τον υπολογισμό της συνέπειας στην φαρμακευτική αγωγή ασθενών με υπέρταση (Treciokiene, I., et al., 2022). Χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα ηλεκτρονικής συνταγογράφησης που χορηγήθηκαν και αποζημιώθηκαν από το πληροφοριακό σύστημα Sveidra. Στη μελέτη συμμετείχαν 72.088 ασθενείς με διάγνωση υπέρτασης, οι οποίοι είχαν λάβει την πρώτη τους συνταγή για αντιυπερτασικά φάρμακα το 2018 (Treciokiene, I., et al., 2022). Η μη συνέπεια στην θεραπεία υπολογίστηκε με την μέθοδο της επετείου, η πρώτη ημερομηνία συνταγογράφησης το 2018 καθορίστηκε ως η ημερομηνία δείκτης και καθορίστηκε η τελευταία ημερομηνία συνταγογράφησης 365 ημέρες μετά την ημερομηνία δείκτη (Treciokiene, I., et al., 2022). Οι μη συνεπείς ορίστηκαν ως αυτοί που δεν έλαβαν υπερτασικά φάρμακα την 365^η ημέρα μετά την ημέρα δείκτη, με δεδομένο πως οι συνταγογραφήσεις μπορεί να εκδοθούν για διάστημα 1-6 μήνες (Treciokiene, I., et al., 2022).

Η πλειοψηφία των ασθενών ξεκίνησε τη θεραπεία σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες διαχείρισης της υπέρτασης, ωστόσο πάνω από τους μισούς συμμετέχοντες δεν παρέμειναν συνεπείς. Συνολικά το 57% των ασθενών δεν ήταν συνεπείς στην θεραπεία μετά από ένα έτος (Treciokiene, I., et al., 2022). Η πλειονότητα των ασθενών ήταν άνω των 50 ετών, 40.591 ασθενείς με μονοθεραπεία από τους οποίους το 61.1% δεν ήταν συνεπείς ενώ στους ασθενείς με συνδυαστική θεραπεία το ποσοστό μη συνέπειας κυμαίνεται στο 52,6%(Treciokiene, I., et al., 2022). Στους ασθενείς στους οποίους η θεραπεία άλλαξε στο διάστημα του ενός έτους και εντατικοποιήθηκε με την προσθήκη επιπλέον φαρμάκων φάνηκε να είναι οι πιο συνεπείς, με ποσοστό μη συνέπειας στο 34,5% (Treciokiene, I., et al., 2022). Δεν φάνηκε κάποια διαφορά στα ποσοστά συνέπειας μεταξύ ανδρών και γυναικών, ακόμη η ειδικότητα του θεράποντα ιατρού δεν συνδέθηκε με τη συμμόρφωση και τέλος οι ασθενείς που ξεκίνησαν με συνδυαστική θεραπεία ήταν πιο συνεπείς από εκείνους που ξεκίνησαν με μονοθεραπεία (Treciokiene, I., et al., 2022).

Οι Zamanillo-Campos, R., et al., το 2023, πραγματοποίησαν μελέτη για την εκτίμηση της επικράτησης της μη συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή για τη διαχείριση του σακχάρου στο αίμα. Η μελέτη είναι αναδρομική και βασίζεται σε δεδομένα από ηλεκτρονικούς ιατρικούς φακέλους ασθενών. Περιλάμβανε ενήλικες ασθενείς που είχαν αρχίσει νέα συνταγή για φαρμακευτική αγωγή χωρίς ινσουλίνη για τη ρύθμιση της γλυκόζης μεταξύ Ιανουαρίου 2016 και Δεκεμβρίου 2018 στην περιοχή των Βαλεαρίδων Νήσων στην Ισπανία. Η μη συμμόρφωση ορίστηκε ως Δείκτης Κατοχής Φαρμάκων (MPR) $\leq 80\%$ μετά από 12 μήνες παρακολούθησης. Από τους 18.119 ασθενείς, το 31,68% (5.740 άτομα) παρουσίασαν μη συμμόρφωση στην φαρμακευτική αγωγή τους μετά από 12 μήνες. Οι ασθενείς που ήταν συνεπείς στην αγωγή είχαν χαμηλότερα επίπεδα HbA1c (γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη) κατά μέσο όρο (μείον 0,32%) συγκριτικά με τους μη συμμορφούμενους. Οι μη συνεπείς ήταν πιο πιθανό να ξεκινήσουν ινσουλίνη, γεγονός που υποδηλώνει ότι η μη συμμόρφωση συνδέεται με την ανάγκη για ενίσχυση της θεραπείας.

Στην παρούσα μελέτη οι παράγοντες που φαίνεται να επηρεάζουν την μη συνέπεια φαίνεται να είναι, η μη ισπανική υπηκοότητα, η εργασία, η χαμηλή συμμόρφωση σε προηγούμενες θεραπείες, η λήψη διγουανιδών (π.χ. μετορμίνη), το καπνίσμα και η απουσία υπέρτασης. Περίπου το ένα τρίτο των ασθενών δεν συμμορφώνεται με την φαρμακευτική αγωγή για τη ρύθμιση της γλυκόζης. Η μελέτη οδηγείται στο συμπέρασμα πως η βελτίωση της συμμόρφωσης μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση του γλυκαιμικού ελέγχου και να μειώσει την ανάγκη για ινσουλίνη.

Η μελέτη *"Prevalence and management of hypercholesterolemia in France, the Esteban observational study"* έχει ως στόχο να εκτιμήσει την επικράτηση της

υπερχοληστερολαιμίας στη Γαλλία και να περιγράψει τη διαχείρισή της στην καθημερινή κλινική πρακτική, βασισμένη στα δεδομένα του 2015. Η μελέτη Esteban αποτελεί μια δημόσια χρηματοδοτούμενη έρευνα που εκπροσωπεί τον γαλλικό πληθυσμό. Στη μελέτη συμμετείχαν 3021 ενήλικες (18-74 ετών) στη Γαλλία, οι οποίοι υποβλήθηκαν σε ερωτηματολόγια καθώς και βιοχημικές και κλινικές εξετάσεις. Τα δεδομένα σχετικά με τις θεραπείες μείωσης των λιπιδίων αντλήθηκαν από το Σύστημα Εθνικών Δεδομένων Υγείας (Système national de données de santé). Η υπερχοληστερολαιμία ορίστηκε είτε από τη μέτρηση της LDL χοληστερόλης (που υπερέβαινε τον στόχο σύμφωνα με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Καρδιολογίας και της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Αθηροσκλήρωσης) είτε από την καταγραφή τουλάχιστον μιας χορήγησης θεραπείας μείωσης λιπιδίων. Η υπερχοληστερολαιμία επηρεάζει το 23,3% του πληθυσμού της Γαλλίας (27,8% στους άνδρες και 19,0% στις γυναίκες). Η μέση τιμή LDL χοληστερόλης ήταν 3,38 mmol/l. Μόνο το 7,2% των συμμετεχόντων ήταν σε θεραπεία με φάρμακα μείωσης των λιπιδίων (8,5% των ανδρών, 5,8% των γυναικών). Το 16,1% των ενηλίκων δεν λάμβαναν καμία θεραπεία (19,3% των ανδρών, 13,2% των γυναικών). Μόνο το 29,7% των ασθενών με δευτερογενή πρόληψη (που έχουν υψηλό κίνδυνο καρδιοαγγειακών παθήσεων) είχαν λάβει θεραπεία μείωσης των λιπιδίων κατά τους 6 μήνες πριν από την κλινική εξέταση. Λιγότερο από το 1/3 των θεραπευμένων ασθενών ήταν συνεπείς με την αγωγή τους (περισσότερο από το 80% των ημερών κάλυψης με τη θεραπεία). Η συμμόρφωση ήταν καλύτερη (37,4%) στους ασθενείς υψηλού κινδύνου.

Η υπερχοληστερολαιμία είναι μια κοινή μεταβολική διαταραχή στη Γαλλία, με το 23,3% του πληθυσμού να πλήττεται. Η θεραπεία με φάρμακα μείωσης των λιπιδίων ακολουθεί τους κατευθυντήριους κανόνες σε περιορισμένο βαθμό, με λιγότερο από το 1/3 των ασθενών που πληρούν τα κριτήρια για θεραπεία να λαμβάνουν τη συνιστώμενη αγωγή. Η συμμόρφωση με την αγωγή είναι επίσης περιορισμένη, γεγονός που επισημαίνει την ανάγκη για καλύτερη διαχείριση της υπερχοληστερολαιμίας στη Γαλλία και την ενίσχυση της συμμόρφωσης στους ασθενείς.

Σε άλλη μελέτη που αφορά στην αξιολόγηση της συμμόρφωσης των ηλικιωμένων ασθενών σε καταστάσεις πολυνοσηρότητας για την αντιμετώπιση του διαβήτη, της υπέρτασης και της υπερλιπιδαιμίας, που αποτελούν κοινούς παράγοντες κινδύνου για ανάπτυξη καρδιοαγγειακές παθήσεις εξετάζεται η τήρηση της συνδυασμένης τριπλής θεραπείας (αντιδιαβητικά από του στόματος, αναστολείς του συστήματος ρενίνης-αγγειοτασίνης και στατίνες) στους ηλικιωμένους ασθενείς, καθώς και τους παράγοντες που σχετίζονται με τη συμμόρφωση αυτή (Paranjpe, R., et al., 2022). Η μελέτη χρησιμοποιεί δεδομένα από το σύστημα Medicare Advantage του Τέξας και περιλαμβάνει ασθενείς που λαμβάνουν τριπλή θεραπεία για τουλάχιστον 30 ημέρες. Η συμμόρφωση εκτιμήθηκε με βάση τον Προγραμματισμένο Αριθμό Ημερών Κάλυψης (Proportion of Days Covered - PDC) κατά τη διάρκεια ενός έτους παρακολούθησης. Στη συνέχεια, χρησιμοποιήθηκε πολυωνυμική λογιστική παλινδρόμηση για να αναλυθούν οι παράγοντες που συνδέονται με τις διαφορετικές ομάδες συμμόρφωσης.

Η τελική ομάδα ασθενών περιλάμβανε 7847 άτομα. Το 68,05% των ασθενών ήταν συμμορφωμένοι με την τριπλή θεραπεία, το 21,43% ήταν συνεπείς με τη διπλή θεραπεία ενώ το 10,51% ακολούθησαν μονοθεραπεία ή καμία από τις συστάσεις. Οι γυναίκες φαίνεται να είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα μη συμμόρφωσης με την τριπλή θεραπεία, ενώ η ύπαρξη επαναληπτικής συνταγής 90 ημερών και η συχνή χρήση τριπλής θεραπείας σχετιζόνταν με μικρότερη πιθανότητα μη συμμόρφωσης.

Παράγοντες όπως η μεγαλύτερη ηλικία και ο αυξημένος αριθμός άλλων φαρμάκων συνδέθηκαν με τη συμμόρφωση μόνο σε μια θεραπεία ή με καθόλου θεραπεία.

Η συμμόρφωση με τη συνδυασμένη τριπλή θεραπεία ήταν 68,05% για τους ηλικιωμένους ασθενείς. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη συμμόρφωση περιλαμβάνουν το φύλο, την ηλικία, τη διάρκεια των συνταγών, καθώς και τον αριθμό άλλων φαρμάκων που λαμβάνονται. Τα ευρήματα αυτά, υπογραμμίζουν τη σημασία της παρακολούθησης της συμμόρφωσης στους ηλικιωμένους και την ανάγκη για στρατηγικές που ενισχύουν τη προσκόλληση στην θεραπεία για την αντιμετώπιση των πολυδιάστατων αυτών ασθενειών.

Η μελέτη των Chantzaras A. και Yfantopoulos J., το 2023, είχε ως στόχο την αξιολόγηση της συσχέτισης μεταξύ της φαρμακευτικής συμμόρφωσης και της ποιότητας ζωής που σχετίζεται με την υγεία (Health-Related Quality of Life, HRQoL) σε ασθενείς με υπέρταση και υπερλιπιδαιμία στην Ελλάδα. Στην μελέτη συμμετείχαν 721 ασθενείς με υπέρταση και 463 ασθενείς με υπερλιπιδαιμία, οι οποίοι εντάχθηκαν στον πληθυσμό της μελέτης με διαδοχική δειγματοληψία κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19. Η HRQoL αξιολογήθηκε με το εγκεκριμένο εργαλείο EQ-5D-5L, ενώ η φαρμακευτική συμμόρφωση εκτιμήθηκε μέσω του ερωτηματολογίου Adherence Starts with Knowledge 20 (ASK-20), το οποίο επιτρέπει την καταγραφή εμποδίων και συμπεριφορών που επηρεάζουν την τήρηση της θεραπείας (Chantzaras A. & Yfantopoulos J., 2023). Για την ανάλυση των δεδομένων, εφαρμόστηκε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση και τυπικών σφαλμάτων, με στόχο την ανάδειξη ανεξάρτητων παραγόντων που σχετίζονται με την ποιότητα ζωής (Chantzaras A. & Yfantopoulos J., 2023).

Τα αποτελέσματα της μελέτης, όσον αφορά την φαρμακευτική συμμόρφωση την εβδομάδα πριν την έναρξη της παρακολούθησης, δεν ήταν ενθαρρυντικά για καμία από τις δυο ομάδες ασθενών (Chantzaras A. & Yfantopoulos J., 2023). Οι ασθενείς με υπέρταση παρουσίασαν ποσοστό μη συμμόρφωσης 28%, ενώ οι ασθενείς με υπερλιπιδαιμία 16 % (Chantzaras A. & Yfantopoulos J., 2023). Όταν εξετάστηκε ολόκληρος ο μήνας, τα ποσοστά μη συμμόρφωσης αυξήθηκαν στο 49% και στο 34% αντίστοιχα, γεγονός που υποδηλώνει ότι η μακροπρόθεσμη συνέπεια στη λήψη της θεραπείας αποτελεί μείζονα πρόκληση (Chantzaras A. & Yfantopoulos J., 2023). Η αξιολόγηση της ποιότητας ζωής των συμμετεχόντων, φανέρωσε πως τα κυριότερα προβλήματα των ασθενών αφορούν ψυχικές νόσους, όπως άγχος και κατάθλιψη (Chantzaras A. & Yfantopoulos J., 2023). Επίσης, συχνά αναφέρονται δυσκολίες στην κινητικότητα και στις καθημερινές δραστηριότητες. Οι ασθενείς με υπερλιπιδαιμία εμφάνισαν συνολικά χαμηλότερα επίπεδα HRQoL σε σχέση με τους υπερτασικούς ασθενείς, γεγονός που πιθανότατα σχετίζεται τόσο με τον τρόπο που βιώνουν και αντιλαμβάνονται τη νόσο τους όσο και με την παρουσία περισσότερων συνυπαρχουσών παθήσεων (Chantzaras A. & Yfantopoulos J., 2023).

Η μελέτη έδειξε πως τα χαμηλά ποσοστά συμμόρφωσης στην φαρμακευτική αγωγή επιβάρυνε σημαντικά και ανεξάρτητα την ποιότητα ζωής των ασθενών (Chantzaras A. & Yfantopoulos J., 2023). Στους ασθενείς με υπέρταση, το υψηλό ποσοστό μη συμμόρφωσης σχετίστηκε με χαμηλότερες τιμές στην κλίμακα EQ-VAS, δηλαδή με χειρότερη αυτοαναφερόμενη συνολική υγεία (Chantzaras A. & Yfantopoulos J., 2023). Στους ασθενείς με υπερλιπιδαιμία, η χαμηλή συμμόρφωση σχετίστηκε με χαμηλότερο δείκτη EQ-5D, το οποίο φανέρωσε υποβάθμιση της λειτουργικής κατάστασης και της ποιότητας ζωής τους (Chantzaras A. & Yfantopoulos J., 2023). Εκτός από την φαρμακευτική αγωγή εντοπίστηκαν και άλλοι παράγοντες που αφορούσαν κυρίως τον τρόπο ζωής των συμμετεχόντων και είχαν αρνητική επίδραση στην ποιότητα ζωής (Chantzaras A. & Yfantopoulos J., 2023). Τέτοια παράγοντες

αποτελούν η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας, η χρόνια φύση της νόσου και η ύπαρξη συννοσηρότητας. Αντιθέτως, ορισμένα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά λειτούργησαν προστατευτικά, στην ομάδα των υπέρτασικών, το γυναικείο φύλλο, η εργασία και η έγγαμη κατάσταση συσχετίστηκαν με υψηλότερα επίπεδα HRQoL, ενώ στους υπέρλιπιδαιμικούς, θετική επίδραση είχε το υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο.

Στον παρακάτω πίνακα συνοψίζονται τα αποτελέσματα από διάφορες μελέτες που εξετάζουν τη συμμόρφωση των ασθενών σε θεραπείες για υπέρταση, διαβήτη και υπερχοληστερολαιμία. Ο πίνακας περιλαμβάνει τις βασικές μελέτες της συστηματικής ανασκόπησης, παρουσιάζοντας τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, τη μέθοδο υπολογισμού της συνέπειας, και τα ποσοστά συμμόρφωσης που καταγράφηκαν σε κάθε μελέτη. Η ποικιλία των μεθόδων αξιολόγησης (όπως φαρμακευτικά αρχεία και αυτοαξιολόγηση) καθώς και η διαφορετικότητα των πληθυσμών που μελετήθηκαν, επιτρέπουν μία πιο ολοκληρωμένη κατανόηση των παραμέτρων που επηρεάζουν τη συμμόρφωση στην ιατρική θεραπεία (πίνακας 2).

Πίνακας 2: Πίνακας με τα αποτελέσματα συστηματικής ανασκόπησης για τη συμμόρφωση των ασθενών σε θεραπείες υπέρτασης, διαβήτη και υπερχοληστερολαιμίας, με βάση δεδομένα από διάφορες μελέτες. Παρουσιάζονται τα ποσοστά συνέπειας, οι μέθοδοι αξιολόγησης και τα χαρακτηριστικά των πληθυσμών των συμμετεχόντων.

Ν ο	ΣΥΓΓΡΑ ΦΕΙΣ	ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ	ΑΣΘΕΝΕΙΑ	DOI	ΤΥΠΟ Σ ΜΕΛΕ ΤΗΣ	ΜΕΓΕ ΘΟΣ ΔΕΙΓΜ ΑΤΟΣ	ΜΕΘΟΔΟ Σ ΥΠΟΛΟΓ ΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΣΥΝΕΠΕ ΙΑΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙ ΣΤΙΚΑ ΠΛΗΘΥΣΜ ΟΥ	ΠΟΣΟΣΤΑ ΣΥΝΕΠΕΙΑ Σ
1	Vallée A, et al., 2020, Γαλλία	Journal of clinical hypertension	Υπέρταση	10.1111/jch.13834	Αναδρο μική μελέτη	3,021	Δεδομένα από φαρμακευ τικά αρχεία	Ενήλικες 18- 74 ετών	Συνεπείς στη Θεραπεία: 33,6%
2	Paranjpe R, et al., 2022, ΗΠΑ	Journal of the American Pharmacists Association	Διαβήτης τύπου 2, Υπέρταση και Υπερχοληστε ρολαιμία	10.1016/j.japh.2022.03.01 1	Αναδρο μική μελέτη	7,847	Δεδομένα από φαρμακευ τικά αρχεία	Ηλικία: Ηλικιωμένοι ασθενείς Θεραπεία: Τριπλή θεραπεία	Συνεπείς σε Τριπλή: 68,05% Συνεπείς σε Διπλή Θεραπεία: 21,43% Συνεπείς σε Μονή Θεραπεία ή Καμία Θεραπεία: 10,51%

3	Gatwood J, et al., 2021, ΗΠΑ	Journal of managed care & specialty pharmacy	Υπέρταση και Διαβήτης	10.18553/jmcpr.2021.27.4.497	Αναδρομική μελέτη	1,142	Δεδομένα από φαρμακευτικά αρχεία	Ηλικία: Ενήλικες 18+ Κατάσταση Συμμόρφωσης: Μη συνεπείς (σύμφωνα με τον ιατρό)	Αύξηση των Μέσων Ποσοστών PDC: 20,5% - 24,3% (p < 0,001) μετά την καταγραφή ως μη συνεπείς (διαβήτης και υπέρταση).
4	Krousel-Wood M, et al., 2021, ΗΠΑ	American journal of hypertension	Υπέρταση	10.1093/ajh/hpab046	Αναδρομική μελέτη	1,544	Δεδομένα από φαρμακευτικά αρχεία & αυτοαξιολόγηση	Ηλικία: Ηλικιωμένοι ασθενείς (μ.ο. ηλικίας: 76,2 έτη)	Χαμηλή Συνέπεια: 24,1% (PDC < 0.80) Χαμηλή Συνέπεια: 38,9% (K-Wood-MAS-4 ≥1)
5	Chantzaras A, Yfantopoulos J., 2023, Ελλάδα	Hormones (Athens, Greece)	Υπέρταση και Υπερχοληστερολαιμία	10.1007/s42000-023-00471-5	Προοπτική μελέτη	1,184	Αυτοαξιολόγηση	Ηλικία: Ενήλικες ασθενείς Διάγνωση: Υπέρταση ή Υπερχοληστερολαιμία	Μη Συνεπείς-Υπέρταση: 28% Υπερχοληστερολαιμία: 16%

6	Ward LM, Thomas J 3rd, 2020, ΗΠΑ	Journal of aging and health	Υπέρταση	10.1177/0898264318806390	Αναδρομική μελέτη	2,51	Δεδομένα από φαρμακευτικά αρχεία & αυτοαξιολόγηση	Ηλικία: Μέση ηλικία 76,4 έτη (SD = $\pm 6,88$ έτη) Κατηγορία: Ωφελοούμενοι του Medicare	Συνεπείς στην Πλήρωση Συνταγών: 65%
7	Rea F, et al., 2021, Ιταλία	American journal of hypertension	Υπέρταση	10.1093/ajh/hpab083	Αναδρομική μελέτη	63.448	Δεδομένα από φαρμακευτικά αρχεία	Κατηγορία: Άτομα με πρόσφατη διάγνωση υπέρτασης Θεραπεία: Έχουν ξεκινήσει θεραπεία για υπέρταση	Υψηλή Συνέπεια: 46% Χαμηλή Συνέπεια: 17%
8	Paczowska A, et al., 2021, Πολωνία	International journal of medical sciences	Υπέρταση	10.7150/ijms.48139	Προοπτική μελέτη	488	Αυτοαξιολόγηση	Ο πληθυσμός κατατάχθηκε με βάση το επίπεδο εκπαίδευσης και το χώρο ιατρικής φροντίδας (γενικοί ιατροί ή	Καλή Γνώση για την Υπέρταση: 54,7% Συσχέτιση Καλής Γνώσης με Καλύτερο Έλεγχο Αρτηριακής Πίεσης ($p < 0,05$)

εξειδικευμένο
ι γιατροί).

9	Hias J, et al., 2024, Βέλγιο	Vascular pharmacology	Υπέρταση	10.1016/j.vph.2023.107271	Προοπτική μελέτη	108	Αυτοαξιολόγηση	Ενήλικες ασθενείς που μιλούσαν Ολλανδικά και παρακολουθούσαν στην πολυδιάστατη κλινική υπέρτασης.	Μη Συνεπείς: 44,2% Συνεπείς (Πριν την Επίσκεψη): 66,3% Συνεπείς (Μετά την Επίσκεψη): 77,9%
10	Qiao Y, et al., 2020, ΗΠΑ	Value in health : the journal of the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research	Διαβήτης, Υπέρταση, Καρδιακή Ανεπάρκεια	10.1016/j.jval.2020.06.005	Αναδρομική μελέτη	δεν αναφέρεται	Δεδομένα από φαρμακευτικά αρχεία	Ασθενείς του Medicare που έλαβαν το Low-Income Subsidy (LIS).	Ασθενείς με Πολύ Χαμηλή Συνέπεια (PDC < 25%): \$3,152/έτος υψηλότερο κόστος υγειονομικής περίθαλψης σε σύγκριση με τους

									ασθενείς με Πολύ Υψηλή Συνέπεια (PDC $\geq$ 95%)
1 1	Malo S, Aguilar, et al., 2021, Ισπανία	PloS one	Υπέρταση	10.1371/journal.pone.0245610	Αναδρομική μελέτη	25.582	Δεδομένα από φαρμακευτικά αρχεία	Ενήλικες 40 ετών και άνω, νέοι χρήστες αντιυπερτασικών φαρμάκων	Συνεπείς στην Αγωγή: 38,6%
1 2	Treciokiene I, et al., 2022, Λιθουανία	European journal of clinical pharmacology	Υπέρταση	10.1007/s00228-022-03369-0	Αναδρομική μελέτη	72.088	Δεδομένα από φαρμακευτικά αρχεία	Όλοι οι συμμετέχοντες είχαν διάγνωση υπέρτασης και είχαν λάβει την πρώτη τους συνταγή για αντιυπερτασική θεραπεία το 2018.	Μη Συνεπείς στην Αντιυπερτασική Αγωγή μετά από 1 Έτος: 57%

1 3	Steve Tsang CC, et al., 2021, ΗΠΑ	Journal of managed care & specialty pharmacy	τύπο 2 διαβήτη, υπέρταση ή καρδιακή ανεπάρκεια.	10.18553/jmcp.2021.27.8.971	Αναδρομική μελέτη	505.771	Δεδομένα από φαρμακευτικά αρχεία	Άτομα ηλικίας 65 ετών και άνω που έλαβαν την χαμηλό-εισοδηματική επιδότηση (LIS) από το Medicare	Μη Συνεπείς στην Ομάδα Πλήρους LIS: 33,2% Μη Συνεπείς στην Ομάδα Μερικής LIS: 30,8%
1 4	Jankowska-Polańska B, et al., 2021, Σερβία	Diabetes research and clinical practice	Διαβήτης τύπου 2 και Υπέρταση	10.1016/j.diabres.2021.108693	Προοπτική μελέτη	1.303	Αυτοαξιολόγηση	Οι ασθενείς είχαν διάφορα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά.	Χαμηλότερη Συμμόρφωση στους Ασθενείς με Διαβήτη και Υπέρταση σε Σύγκριση με Ασθενείς με Μόνο Μία Ασθένεια (Διαβήτη ή Υπέρταση)
1 5	Tuppin P, et al., 2021, Γαλλία	Journal of hypertension	Σοβαρή υπέρταση	10.1097/HJH.00000000000002875	Αναδρομική μελέτη	576.048	Δεδομένα από φαρμακευτικά αρχεία	Μέση ηλικία: 65,3 έτη Ενήλικες χωρίς καρδιαγγειακή νόσο που άρχισαν θεραπεία για	Υψηλή Συνέπεια στη Θεραπεία (Διάρκεια 6 Ετών): 72%

	υπέρταση μεταξύ 2010 και 2012.								
1 6	Donneyo ng MM, et al., 2020, HΠΑ	International journal of environmenta l research and public health	Υπέρταση	10.3390/ijerph17186684	Αναδρο μική μελέτη	3.000 νομοί	Δεδομένα από φαρμακευ τικά αρχεία	Ο πληθυσμός της μελέτης αποτελείται από νομούς στις ΗΠΑ. Η μελέτη χρησιμοποιεί δεδομένα από ασφαλισμένο υς με Medicare που συμμετέχουν στο πρόγραμμα Medicare Part D.	Μη συνέπεια στην Αντιυπερτασι κή Αγωγή (PDC < 80%) για το 2015: 25,0% (τυπική απόκλιση 18,8%)
1 7	Pinto C, et al., 2024, Πορτογα λία	Nutrients	Υπέρταση	10.3390/nu16081112	Προοπ τική μελέτη	235	Αυτοαξιολ όγηση	Μέση ηλικία 75 έτη ($\pm$ 8,14 έτη), 63,8% γυναίκες, χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης,	Συνεπείς στις Θεραπευτικές Ενέργειες (Κλίμακα Συμμόρφωση ς): 56,2% Ελεγχόμενη

								συμμετοχή σε Κινητή Μονάδα Υγείας (MHU) σε αγροτική περιοχή της κεντρικής Πορτογαλίας.	Πίεση Αίματος: 34,5% (28,2% άνδρες, 38% γυναίκες).
1 8	Zamanillo- Campos R, et al., 2023, Ισπανία	The European journal of general practice	Σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2	10.1080/13814788.2023.2 268838	Αναδρο μική μελέτη	18.119	Δεδομένα από φαρμακευ τικά αρχεία	Ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2 που ξεκίνησαν νέα συνταγή για μη ινσουλινογόν α φάρμακα για την μείωση της γλυκόζης. Οι ασθενείς ήταν ενήλικες και εγγεγραμμένο ι στην Υγειονομική Υπηρεσία των Βαλεαρίδων	Μη Συνεπείς στη Θεραπεία μετά από 12 Μήνες Παρακολούθ ησης: 31,68%

								Νήσων (Ισπανία).	
1 9	Chang TE, et al., 2019, ΗΠΑ	Hypertension (Dallas, Tex. : 1979)	Υπέρταση	10.1161/HYPERTENSIO NAHA.119.13616	Αναδρο μική μελέτη	23,8 εκ.	Δεδομένα από φαρμακευ τικά αρχεία	Ενήλικες ηλικίας 18 ετών και άνω με υπέρταση. Συμμετέχοντε ς από διάφορα ασφαλιστικά προγράμματα : Medicare Part D, Medicaid, και Commercial Medicare Supplemental . Στη μελέτη περιλαμβάνον ται άτομα με δημόσιο ή	Γενικό Ποσοστό Μη Συμμόρφωση ς για Ενήλικες με Υπέρταση και Ασφάλιση: 31,0%

	ιδιωτικό ασφάλιστρο.								
20	Vallée A,et al., 2021, Γαλλία	Hypertension research : official journal of the Japanese Society of Hypertension	Υπέρταση	10.1038/s41440-020-00603-z	Αναδρομική μελέτη	396	Δεδομένα από φαρμακευτικά αρχεία	Οι συμμετέχοντες ήταν ενήλικες που είχαν διαγνωστεί με υπέρταση, Άτομα που γνώριζαν ότι είχαν υπέρταση, εκ των οποίων ένα μέρος έπασχε από σακχαρώδη διαβήτη ή ήταν παχύσαρκα. Ο πληθυσμός	Υψηλότερη Συνέπεια στους Άνδρες (p = 0.045) Υψηλότερη Συνέπεια σε Ζευγάρια που Ζούσαν Μαζί (p = 0.018) Χαμηλότερη Συνέπεια στους Ασθενείς με Σακχαρώδη Διαβήτη (p = 0.012) Χαμηλότερη Συνέπεια στους

								περιλάμβανε άτομα με διαφορετικά επίπεδα εκπαίδευσης και εισοδήματος	Ασθενείς που Επισκέπτονται ν Καρδιολόγο (p = 0.008)
2 1	Pinhati RR, et al., 2021, Πορτογαλία	International urology and nephrology	Υπέρταση	10.1007/s11255-020-02755-w	Αναδρομική μελέτη	485	Αυτοαξιολόγηση	Μέσος όρος ηλικίας: 62.0 ± 12.6 έτη 56.3% γυναίκες 53.2% λευκοί 61.6% αναλφάβητοι 70.9% χαμηλό επίπεδο υγειονομικής εκπαίδευσης 65.4% χαμηλό εισόδημα	Ανεξέλεγκτη Αρτηριακή Πίεση: 75,2% Μη Συμμορφούμενοι με την Αγωγή: 57,1%

2 2	Akhtar A, et al., 2024, Ιρλανδία	Pharmacoepidemiology and drug safety	Υπέρταση	10.1002/pds.70025	Αναδρομική μελέτη	2992	Δεδομένα από φαρμακευτικά αρχεία	Μέσος Όρος Ηλικίας: 65,7 έτη ($\pm 9,23$) Γένος: 54,9% Θηλυκό Συμμετέχοντες με Προηγούμενη Διάγνωση Υπέρτασης	Μικρότερη Συμμόρφωση με τις Κατευθυντήριες Οδηγίες στις Γυναίκες ≥ 55 Ετών (RR 0.75)
2 3	Świątoniowska-Lonc N, et al., 2021, Πολωνία	International journal of environmental research and public health	υπέρταση και συγκεκριμένα τη σχέση μεταξύ των πιστευόμενων ασθενών για τα φάρμακα και της σκόπιμης μη προσκόλλησης στη θεραπεία	10.3390/ijerph18062825	Προοπτική μελέτη	300	Αυτοαξιολόγηση	Μέση ηλικία 71.7 ετών (SD = 8.12). Από αυτούς, 106 ήταν άνδρες και οι υπόλοιποι ήταν γυναίκες. Οι ασθενείς είχαν υπέρταση και παρακολουθούνταν σε κλινική υπέρτασης.	Υψηλό Επίπεδο Σκόπιμης Μη Συμμόρφωσης στους Ασθενείς με Υπέρταση: 30% Παράγοντες που Επηρεάζουν την Προσκόλληση: Φοβίες για τα Φάρμακα, Ηλικία, Πολυνοσηρότητα

2 4	Blacher J, et al., 2020, Γαλλία	Medicine	υπερχοληστερολαιμία	10.1097/MD.00000000000023445	Αναδρομική μελέτη	3.021	Δεδομένα από φαρμακευτικά αρχεία	ενήλικες 18-74 ετών από όλη τη Γαλλία. Η μελέτη περιλαμβάνει δεδομένα από τον γενικό πληθυσμό, χωρίς εξειδικευμένο φιλτράρισμα.	Συνεπείς στη Θεραπεία: < 1/3 των Ατόμων Υψηλότερη Συμμόρφωση στην Ομάδα Υψηλού Κινδύνου: 37,4%)
2 5	Taha MB,et al., 2022, ΗΠΑ	Diabetes care	διαβήτη	10.2337/dc21-1757	Προοπτική μελέτη	20.326	Αυτοαξιολόγηση	ενήλικες 18 ετών και άνω με διαβήτη	Μη Συμμόρφωση λόγω Κόστους (CRN): 17,6% για Ηλικίες < 65 ετών, 6,9% για Ηλικίες ≥ 65 ετών
2 6	Biffi A, et al., 2020, Διεθνή Μελέτη	BMJ open	υπέρταση	10.1136/bmjopen-2019-036418	συστηματική ανασκόπηση και μετα-	34 εκ.	Αυτοαξιολόγηση	Η μελέτη περιλάμβανε άντρες και γυναίκες που παίρνουν αντιυπερτασική θεραπεία.	Καμία Σημαντική Διαφορά στη Συμμόρφωση μεταξύ Φύλων (OR = 1.04, p =

	ανάλυση	Διάφορες ηλικιακές ομάδες, με ειδικότερη αναφορά στους ηλικιωμένους (65 ετών και άνω)	0.07) Χαμηλότερη Συμμόρφωση στις Γυναίκες (65+)(OR = 0.84, p = 0.02)
--	---------	---	---

7. Στόχοι της εργασίας

Ο γενικός στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η εκτίμηση της συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή σε ασθενείς με υπέρταση, διαβήτη και υπερχοληστερολαιμία, χρησιμοποιώντας δεδομένα συνταγογράφησης από την ΗΔΙΚΑ των συμμετεχόντων στη Μελέτη Υγείας Ηπείρου. Η εργασία αποσκοπεί στη διερεύνηση του βαθμού συμμόρφωσης των ασθενών στις συνταγογραφούμενες θεραπείες, με στόχο την αναγνώριση παραμέτρων που ενδέχεται να επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα των θεραπευτικών αγωγών.

- **Ανάλυση των Δεδομένων Συνταγογράφησης:** Να εξεταστούν τα δεδομένα συνταγογράφησης φαρμάκων για ασθενείς με υπέρταση, διαβήτη και υπερχοληστερολαιμία, με σκοπό την εκτίμηση της συμμόρφωσης στις συνταγογραφούμενες αγωγές.
- **Υπολογισμός του Ποσοστού Συμμόρφωσης:** Να υπολογιστεί το ποσοστό των ασθενών που τηρούν πιστά τις συνταγογραφούμενες θεραπευτικές αγωγές και να εντοπιστούν οι παράγοντες που ενδέχεται να σχετίζονται με τη μη συμμόρφωση.
- **Προτάσεις για Βελτίωση της Συμμόρφωσης:** Να διατυπωθούν προτάσεις για την ενίσχυση της συμμόρφωσης των ασθενών στη φαρμακευτική αγωγή, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της ανάλυσης των δεδομένων.
- **Συμπεράσματα και Πολιτικές Υγείας:** Να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με την κατάσταση της συμμόρφωσης στη φαρμακευτική αγωγή και να προταθούν πολιτικές υγείας για τη βελτίωση της συμμόρφωσης των ασθενών με τις παραπάνω χρόνιες παθήσεις.

Αναμένεται ότι η ανάλυση των δεδομένων θα αναδείξει ποσοστά μη συμμόρφωσης για συγκεκριμένες ομάδες ασθενών, καθώς και τους παράγοντες που οδηγούν σε αυτήν. Επιπλέον, αναμένονται χρήσιμα ευρήματα που θα βοηθήσουν στην ανάπτυξη στρατηγικών και πολιτικών για την ενίσχυση της συμμόρφωσης στην φαρμακευτική αγωγή, ιδιαίτερα σε ομάδες ασθενών με υψηλό κίνδυνο.



***Διάγραμμα 3:** Διάγραμμα παρουσίασης των στόχων της διπλωματικής εργασίας: Συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή σε ασθενείς με υπέρταση, διαβήτη και υπερχοληστερολαιμία – Δεδομένα από τη Μελέτη Υγείας Ηπείρου.*

8. Μελέτη Υγείας Ηπείρου

Η Μελέτη Υγείας Ηπείρου (Epirus Health Study, <https://ehs.med.uoi.gr/>) ξεκίνησε τον Ιούνιο του 2019 και είναι μια συνεχιζόμενη πληθυσμιακή προοπτική μελέτη, η οποία στοχεύει στην παροχή ουσιαστικών πληροφοριών για την πολύπλοκη αιτιολογία των πολυπαραγοντικών χρόνιων ασθενειών και στη συμβολή στη βελτίωση της γενικής υγείας του πληθυσμού της Ελλάδας (Kanelloroulou, A., et al., 2021). Η ομάδα της ΜΥΗ περιλαμβάνει μόνιμους κατοίκους της περιοχής της Ηπείρου στην Ελλάδα, ηλικίας 25 έως 70 ετών, χωρίς συμπτώματα ενεργού λοίμωξης κατά την εγγραφή. Συνοπτικά, η Ήπειρος είναι μια περιοχή με 336.856 κατοίκους, βρίσκεται στη βόρεια-δυτική Ελλάδα και έχει έκταση περίπου 9.200 km² (Kanelloroulou, A., et al., 2021). Η πρωτεύουσα της Ηπείρου είναι η πόλη των Ιωαννίνων, με πληθυσμό 112.000 και είναι η μεγαλύτερη εμπορική περιοχή της Ηπείρου, η οποία διαθέτει δύο δημόσια νοσοκομεία και ένα μεγάλο πανεπιστήμιο (Kanelloroulou, A., et al., 2021). Το πρόγραμμα εγγραφής περιλάμβανε διαφημίσεις στον τοπικό τύπο και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, προωθήσεις μέσω της ιστοσελίδας της μελέτης, συμμετοχή σε εκδηλώσεις που οργανώθηκαν από τοπικούς φορείς υγείας και προσκλήσεις στους κατοίκους της Ηπείρου και ειδικότερα στο προσωπικό των εταιρειών του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα (Kanelloroulou, A., et al., 2021). Μέχρι σήμερα, 2540 άτομα συμμετέχουν στη Μελέτη, με τη συντριπτική πλειονότητα αυτών να είναι κάτοικοι των Ιωαννίνων (Kanelloroulou, A., et al., 2021).

Η μελέτη εγκρίθηκε από την Επιτροπή Δεοντολογίας Έρευνας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και διεξάγεται σύμφωνα με τη Διακήρυξη του Ελσίνκι (Kanelloroulou, A., et al., 2021). Όλοι οι συμμετέχοντες παρέχουν γραπτή ενημερωμένη συγκατάθεση πριν από τη συμμετοχή τους στη μελέτη (Kanelloroulou, A., et al., 2021).

9. Λήψη δεδομένων από την ΗΔΙΚΑ

Στην Ελλάδα, από το 2011 λειτουργεί μια ηλεκτρονική βάση δεδομένων για τις υπηρεσίες κοινωνικής ασφάλισης (ΗΔΙΚΑ), η οποία καλύπτει αυτή τη στιγμή το 99% του πληθυσμού της χώρας, που ανέρχεται σε περίπου 11.000.000 άτομα (Bournia, V.-K., et al., 2022).

Στη παρούσα μελέτη για την εκτίμηση της συνέπειας σε ασθενείς με υπέρταση, διαβήτη και υπερχοληστερολαιμία χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από τη Μελέτη Υγείας Ηπείρου (EHS). Συγκεκριμένα, επιλέχθηκαν ασθενείς που είχαν διαγνωστεί τουλάχιστον με μία από τις παραπάνω ασθένειες και είχαν συμμετάσχει στην εν λόγω μελέτη. Η διαδικασία για τη συλλογή των δεδομένων συνταγογράφησης περιλάμβανε τη χρήση των Αριθμών Μητρώου Κοινωνικής Ασφάλισης (ΑΜΚΑ) των συμμετεχόντων, με στόχο την σύνδεση αυτών των στοιχείων με την ηλεκτρονική βάση δεδομένων του συστήματος ΗΔΙΚΑ (Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Κοινωνικής Ασφάλισης).

Εξήχθησαν τα δεδομένα σχετικά με τις φαρμακευτικές συνταγές που είχαν εκδοθεί για κάθε ασθενή. Τα δεδομένα αυτά περιλάμβαναν τις συνταγές φαρμάκων που σχετίζονται με τη θεραπεία του διαβήτη, της υπέρτασης και της υπερχοληστερολαιμίας, καθώς και τις πληροφορίες για τη συχνότητα και την κανονικότητα των συνταγογραφήσεων αυτών. Με την ανάλυση των δεδομένων, επιχειρήθηκε η εκτίμηση της συνέπειας στην τήρηση της φαρμακευτικής αγωγής από τους ασθενείς και η διερεύνηση παραμέτρων που ενδέχεται να επηρεάζουν την προσήλωση στη θεραπεία τους.

Αυτή η διαδικασία βασίζεται σε δεδομένα που προέρχονται από αξιόπιστες πηγές και ενσωματώνει την ψηφιακή διακυβέρνηση στην υγειονομική περίθαλψη, προσφέροντας τη δυνατότητα για πιο ακριβή και ολοκληρωμένη εκτίμηση της φαρμακευτικής συνέπειας.

10. Αποτελέσματα

Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης εργασίας, πραγματοποιήθηκε ανάλυση δεδομένων συνταγογράφησης από την βάση δεδομένων του ΗΔΙΚΑ, με στόχο την εκτίμηση της συνέπειας στην φαρμακευτική αγωγή ασθενών που λαμβάνουν αγωγή για υπερλιπιδαιμία, σακχαρώδη διαβήτη και υπέρταση. Η ανάλυση επικεντρώθηκε σε τρεις κύριες κατηγορίες φαρμάκων : υπολιπιδαιμικά, αντιδιαβητικά και αντιυπερτασικά. Η συνέπεια ορίστηκε ως η λήψη $\geq 80\%$ των συνταγογραφημένων δόσεων κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης, ξεκινώντας από την πρώτη συνταγογράφηση του εκάστοτε φαρμάκου έως την τελευταία σε διάστημα από το 2012 έως το 2024. Για κάθε ομάδα υπολογίστηκε η διάμεση τιμή της συνέπειας και το εύρος τιμών, το ποσοστό ασθενών με συμμόρφωση $>80\%$ και το ποσοστό ασθενών με συμμόρφωση $<80\%$, καθώς και η τιμή p-value για την αξιολόγηση της στατιστικής σημαντικότητας των διαφορών στη συμμόρφωση μεταξύ των ομάδων.

Στον πίνακα 3, παρουσιάζονται τα συνοπτικά δεδομένα συμμόρφωσης των ασθενών στην φαρμακευτική αγωγή ανά κατηγορία φαρμάκων (αντιλιπιδαιμικά, αντιδιαβητικά και αντιυπερτασικά φάρμακα). Για κάθε κατηγορία αναφέρεται η διάμεση τιμή, το εύρος τιμών, η κατανομή των ασθενών σε δύο ομάδες (με συμμόρφωση $>80\%$ ή

<80%), το συνολικό πλήθος των ασθενών, το μέσο ποσοστό συμμόρφωσης και η στατιστική σημαντικότητα (p-value).

Ως μέτρο σύγκρισης τάσης χρησιμοποιήθηκε η διάμεση τιμή (median), καθώς δεν επηρεάζεται από ακραίες τιμές και αποδίδει πιο αξιόπιστα την τυπική τιμή όταν τα δεδομένα δεν ακολουθούν κανονική κατανομή.

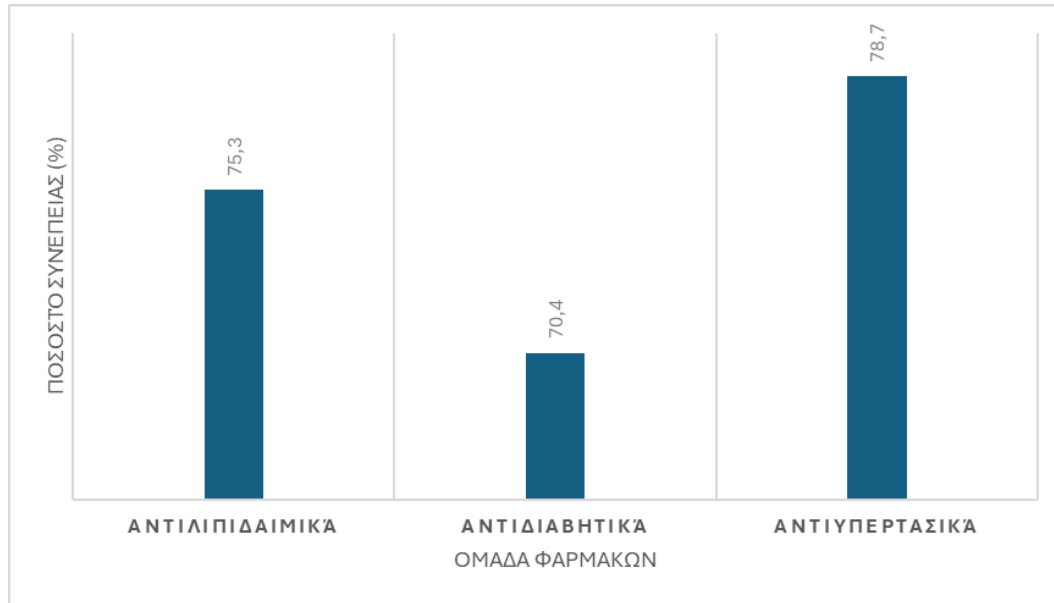
Στην παρούσα ανάλυση, η διάμεση τιμή συμμόρφωσης κυμαίνεται μεταξύ 89% και 93,2%, υποδηλώνοντας γενικά υψηλά επίπεδα συνέπειας στη λήψη της φαρμακευτικής αγωγής. Τιμές διάμεσης συμμόρφωσης άνω του 80% θεωρούνται γενικά ικανοποιητικές και συνδέονται με βελτιωμένη κλινική έκβαση, μειωμένο κίνδυνο επιπλοκών και βελτίωση της μακροχρόνιας υγείας των ασθενών (Yang, Q., et al., 2017). Η σταθερά υψηλή συμμόρφωση που παρατηρείται σε όλες τις κατηγορίες φαρμάκων, στην παρούσα μελέτη, υποδηλώνει αποτελεσματικές στρατηγικές παρακολούθησης και υποστήριξης των ασθενών, πιθανόν σχετιζόμενες με συστήματα υπενθύμισης, εκπαίδευση ασθενών ή δομές φροντίδας που ενισχύουν την προσήλωση στη θεραπεία.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η υψηλότερη συμμόρφωση καταγράφεται στην ομάδα των υπερτασικών (διάμεση τιμή 93,2 και ποσοστά συνέπειας 78,7%)(πίνακας 3, διάγραμμα 4) ενώ τα χαμηλότερα ποσοστά συνέπειας παρατηρήθηκαν στην ομάδα των διαβητικών (διάμεση τιμή 89 και ποσοστό συνέπειας 70,4%)(πίνακας 3, διάγραμμα 4). Σε όλες τις κατηγορίες φαρμάκων, η πλειονότητα των ασθενών εμφάνισε υψηλά επίπεδα συμμόρφωσης (>80%), γεγονός που υποδηλώνει ικανοποιητική τήρηση της συνταγογραφούμενης φαρμακευτικής αγωγής. Οι τιμές p value <0,001 και για τις τρεις ομάδες φαρμάκων επιβεβαιώνουν ότι οι διαφορές στα ποσοστά συμμόρφωσης είναι στατιστικά σημαντικές και δεν αποδίδονται σε τυχαία διακύμανση(πίνακας 3). Το εύρημα αυτό αναδεικνύει την αναγκαιότητα περαιτέρω διερεύνησης των παραγόντων που επηρεάζουν τη φαρμακευτική συμμόρφωση, με ιδιαίτερη έμφαση στην κατηγορία των αντιδιαβητικών φαρμάκων.

Ομάδα φαρμάκων	Διάμεση τιμή (εύρος τιμών)	<80%	>80%	Συνολικός πληθυσμός	Ποσοστά Συνέπειας (%)	p-value
Αντιλιπιδαιμικά	90.4 (0, 100)	211	642	853	75,3	<0.001
Αντιδιαβητικά	89 (0, 100)	56	133	189	70,4	<0.001
Αντιυπερτασικά	93.2 (0, 100)	155	573	728	78,7	<0.001

Πίνακας 3: Σύγκριση ποσοστών συνέπειας στην λήψη φαρμακευτικής αγωγής ανά θεραπευτική ομάδα (αντιλιπιδαιμικά φάρμακα, αντιδιαβητικά φάρμακα και αντιυπερτασικά φάρμακα).

Παρουσιάζονται οι διάμεσες τιμές συνταγογράφησης, οι ασθενείς με συνέπεια <80% και >80%, το συνολικό πλήθος και το συνολικό ποσοστό συνέπειας (%). Η στατιστική σημαντικότητα είναι $p < 0,001$ για όλες τις ομάδες.



Διάγραμμα 4: Σύγκριση των ποσοστών συνέπειας (%) μεταξύ των διαφορετικών θεραπευτικών ομάδων φαρμάκων (αντιλιπιδαιμικά, αντιδιαβητικά και αντιυπερτασικά. (p -value <0,001 και για τις τρεις ομάδες).

10.1. Υπερλιπιδαιμία

Στον πίνακα 4 παρουσιάζονται τα δημογραφικά, κοινωνικο-οικονομικά και κλινικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού της μελέτης και η στατιστική συσχέτισή τους με την συμμόρφωση στην φαρμακευτική αγωγή με αντιλιπιδαιμικά φάρμακα. Τα δεδομένα σχετικά με τα δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών προέρχονται από την “Μελέτη Υγείας Ηπείρου (Epirus Health Study – EHS)”, η οποία σχεδιάστηκε για τη διερεύνηση της αιτιολογίας σύνθετων πολύπαραγοντικών χρόνιων νοσημάτων. Στο συνολικό πληθυσμό της μελέτης που λάμβανε αντιλιπιδαιμική θεραπεία ($n=853$), η διάμεση τιμή συμμόρφωσης διαμορφώθηκε στο 90,4% (εύρος: 0%–100%). Το 75,3% των συμμετεχόντων παρουσίασε υψηλή συνέπεια (>80%), ενώ το 24,7% κατέγραψε χαμηλότερα επίπεδα συμμόρφωσης (<80%).

Η ηλικία των ατόμων συσχετίστηκε με την φαρμακευτική συνέπεια ($p=0,013$). Συγκεκριμένα, υψηλότερη αναλογία συνεπών ασθενών παρατηρήθηκε στην ηλικιακή ομάδα 60–80 ετών (81,03%), ενώ η χαμηλότερη στην ομάδα 40–60 ετών (71,81%) (διάγραμμα 5). Ως προς το φύλο, αν και οι γυναίκες παρουσίασαν υψηλότερα ποσοστά συνέπειας (77,01%) σε σχέση με τους άνδρες (72,51%), η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική ($p=0,16$) (διάγραμμα 6). Παρομοίως η οικογενειακή κατάσταση, δεν φάνηκε να επηρεάζει τη συμμόρφωση, καθώς τα ποσοστά ήταν παρόμοια μεταξύ αγάμων (74,05%) και παντρεμένων (75,6%) συμμετεχόντων, χωρίς στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,738$) (διάγραμμα 7). Οι διάμεσες τιμές συμμόρφωσης δεν διέφεραν ουσιαστικά μεταξύ των ομάδων εκπαίδευσης (89,8% έως 90,91%). Άτομα με έτη εκπαίδευσης από 13 έως 16 παρουσίασαν το χαμηλότερο ποσοστό συνέπειας (70,78%), με το 50% των συμμετεχόντων της να παρουσιάζει τιμές μικρότερες του 89,8% (διάγραμμα 8). Παρόλα αυτά οι διαφορές δεν ήταν στατιστικά σημαντικές ($p=0,074$) (πίνακας 4).

Η επαγγελματική κατάσταση των ατόμων με υπερλιπιδαιμία παρουσίασε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τη συμμόρφωση στην θεραπεία ($p=0,033$). Η ομάδα των συνταξιούχων εμφάνισε τα υψηλότερα ποσοστά συνέπειας (81,19%), ενώ στους εργαζόμενους εντοπίστηκε το χαμηλότερο ποσοστό συνέπειας μεταξύ των ομάδων (72,43%) (διάγραμμα 9).

Παρατηρείται ότι το ποσοστό συνέπειας στην φαρμακευτική αγωγή παραμένει σχετικά σταθερό ανεξαρτήτως εισοδήματος, κυμαινόμενο από 74,88% (από 0 έως 700 ευρώ μηνιαίως) το χαμηλότερο έως 75,86% (εισόδημα από 2000 έως πάνω από 4000 ευρώ μηνιαίως) το υψηλότερο (διάγραμμα 10). Η τιμή p-value για τα εισοδηματικά κριτήρια είναι 0.996, γεγονός που υποδεικνύει ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του καθαρού μηνιαίου εισοδήματος και της συνέπειας στη φαρμακευτική αγωγή ασθενών με υπερλιπιδαιμία (πίνακας 4). Η πολύ υψηλή τιμή p (κοντά στο 1), δείχνει ότι οι διαφορές μεταξύ των ομάδων μπορεί να είναι εντελώς τυχαίες στο συγκεκριμένο δείγμα πληθυσμού. Όπως φαίνεται και στον πίνακα 4, σχετικά με τις καπνιστικές συνήθειες των ασθενών, οι πρώην καπνιστές εμφανίζουν υψηλότερη συνέπεια, με το 78,85% να παρουσιάζουν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά στις ομάδες των μη καπνιστών και καπνιστών είναι παρόμοια, με ποσοστό συνέπειας 74,16% και 73,7% αντίστοιχα (διάγραμμα 11). Οι διαφορές αυτές, ωστόσο, δεν φαίνεται να παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα, καθώς η τιμή p εκτιμήθηκε στο 0,340 (πίνακας 4). Η κατηγορία BMI από 18,4 kg/m² και κάτω, που αντιστοιχεί σε λιποβαρή άτομα, περιλαμβάνει μόλις 3 συμμετέχοντες, γεγονός που καθιστά το δείγμα μη αντιπροσωπευτικό. Παρότι, καταγράφεται ποσοστό συνέπειας 100% (δηλαδή ότι και οι τρεις εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη του 80 %, με διάμεση τιμή 100), το πολύ περιορισμένο μέγεθος δείγματος, δεν επιτρέπει την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων και την σύγκριση με τις υπόλοιπες κατηγορίες BMI. Σε ότι αφορά τις υπόλοιπες κατηγορίες BMI, τα ποσοστά συνέπειας είναι σχετικά παρόμοια χωρίς μεγάλες αποκλίσεις. Στα άτομα με φυσιολογικό βάρος (18,5- 25), το 76,4% εμφάνισε συνέπεια μεγαλύτερη από 80%, ενώ στους υπέρβαρους (25-30) το ποσοστό αυτό κυμαίνεται στο 76,41% και στα παχύσαρκα άτομα (30-40) στο 74,55%. Το μεγαλύτερο ποσοστό παρατηρείται στην ομάδα των παθολογικά παχύσαρκων ατόμων (40-60) με το 81,82% των συμμετεχόντων να εμφανίζουν υψηλή συνέπεια (>80%). Ωστόσο, η συγκεκριμένη υποομάδα, αποτελείται μόλις από 22 άτομα, επομένως τα αποτελέσματα θα πρέπει να ερμηνευτούν με σχετική επιφύλαξη. Συνολικά, η συνέπεια στην φαρμακευτική αγωγή με υπολιπιδαιμικά φάρμακα, δεν φαίνεται να επηρεάζεται από το δείκτη μάζας σώματος των ασθενών (p value= 0,763). Παρόλα αυτά, η σχετικά αυξημένη συνέπεια των ασθενών με υπερλιπιδαιμία και παθολογική παχυσαρκία (BMI 40-60), αξίζει περαιτέρω διερεύνηση σε μεγαλύτερο δείγμα ατόμων. Τα επίπεδα αρτηριακής πίεσης των συμμετεχόντων δεν φάνηκε να επηρεάζουν την συμμόρφωσή τους στην θεραπευτική τους με αντιλιπιδαιμικά φάρμακα (p value= 0,132). Υψηλότερο ποσοστό συνέπειας παρατηρήθηκε στην υποομάδα των ασθενών με φυσιολογικά επίπεδα αρτηριακής πίεσης (77,4%) (διάγραμμα 13). Ενώ όλες οι ομάδες εμφανίζουν παρόμοια ποσοστά συνέπειας, χωρίς μεγάλες αποκλίσεις, τα άτομα με υψηλά επίπεδα αρτηριακής πίεσης σταδίου 2, εμφανίζουν το χαμηλότερο ποσοστό συνέπειας εντός της ομάδας, με μόλις το 66,35% να εμφανίζουν συμμόρφωση μεγαλύτερη του 80% (διάγραμμα 13). Για την τελευταία υποκατηγορία, για άτομα υψηλού κινδύνου δεν έχουμε δεδομένα καθώς δεν υπήρχαν συμμετέχοντες που να ανήκουν στην συγκεκριμένη ομάδα. Όσον αφορά την ηλικία στην οποία έγινε η πρώτη συνταγογράφηση αντιλιπιδαιμικών φαρμάκων, φαίνεται πως όσοι ξεκίνησαν την θεραπεία σε νεότερες ηλικίες (κάτω των 40 ετών), παρουσίασαν υψηλότερα ποσοστά συνέπειας σε σχέση με εκείνους που ξεκίνησαν την θεραπεία σε μεγαλύτερες ηλικίες. Το 82,25% των ασθενών που είχαν την πρώτη τους συνταγογράφηση σε ηλικία κάτω των 40 εμφάνισαν ποσοστά συνέπειας πάνω από 80% (διάγραμμα 14). Ωστόσο, η παρατηρούμενη διαφορά μπορεί να οφείλεται σε τυχαία διακύμανση καθώς η τιμή p είναι μεγαλύτερη από 0,05 (p=0,422) (πίνακας

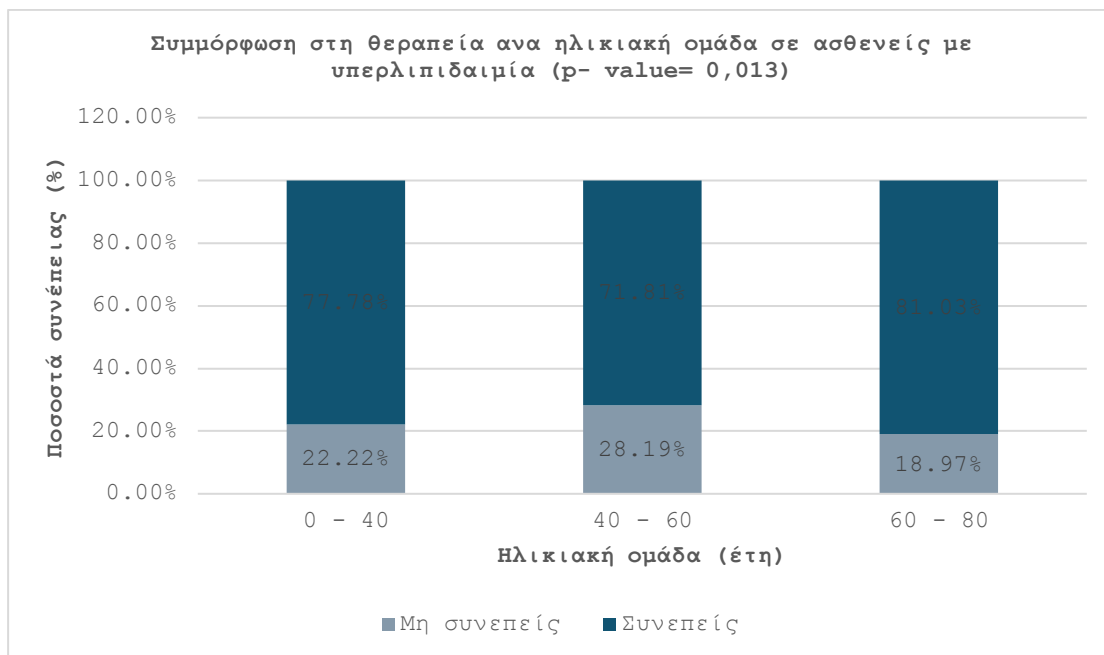
4). Στο διάγραμμα 15, παρατίθενται οι τιμές p για τη συσχέτιση επιλεγμένων δημογραφικών και κλινικών χαρακτηριστικών με τη συμμόρφωση στην φαρμακευτική αγωγή με αντιλιπιδαιμικά φάρμακα. Επιπλέον, παρουσιάζονται οι αντίστοιχες $\log_{10}(p\text{-value})$, με στόχο την ευκολότερη γραφική περιγραφή. Το όριο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε στο $p=0,05$, το οποίο αντιστοιχεί σε $\log_{10}(0,05)=1,301$.

Από τα αποτελέσματα προκύπτει πως μόνο η ηλικία ($p=0,013$) και η επαγγελματική κατάσταση ($p=0,033$), εμφάνισαν στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την συνέπεια των ασθενών στην θεραπεία με υπερλιπιδαιμικά φάρμακα. Οι υπόλοιπες μεταβλητές δεν ανέδειξαν στατιστικά σημαντικές σχέσεις ($p>0,05$), γεγονός που ενισχύεται από τις αντίστοιχες χαμηλές τιμές $\log_{10}(p\text{-value})$. Η πολύ υψηλή τιμή p κοντά στο 1, όπως για παράδειγμα στο καθαρό μηνιαίο εισόδημα όπου $p=0,996$, υποδηλώνει πλήρη έλλειψη συσχέτισης.

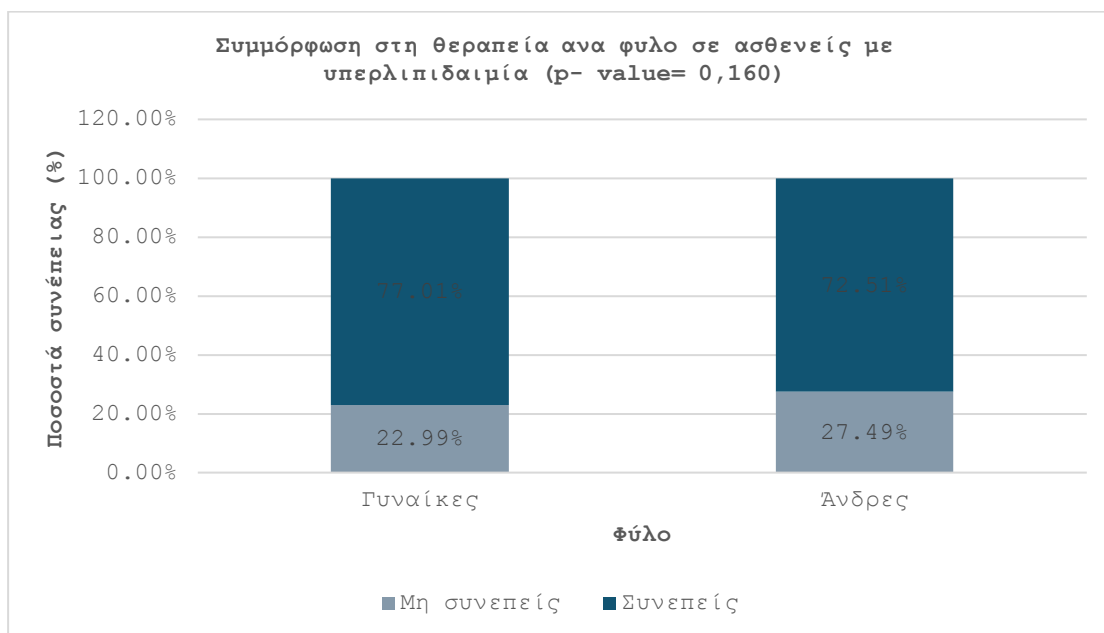
Χαρακτηριστικά	Διάμεση τιμή (εύρος τιμών)	Μη συνετείς (<80%)	Συντετείς (>80%)	Συνολικός πληθυσμός	p- value
Συνολικά	90.4 (0, 100)	211	642	853	<0.001
Ηλικία (έτη)					
0 έως 40	91.7 (0, 100)	22.22%(10)	77.78%(35)	45	
40 έως 60	89.6 (0, 100)	28.19%(146)	71.81%(372)	518	
60 έως 80	90.9 (16.7, 100)	18.97%(55)	81.03%(235)	290	0.013
Φύλο					
Γυναίκες	90.5 (0, 100)	22.99%(120)	77.01%(402)	522	
Άνδρες	90.2 (0, 100)	27.49%(91)	72.51%(240)	331	0.16
Οικογενειακή Κατάσταση					
Άγαμοι	90.9 (0, 100)	25.95%(48)	74.05%(137)	185	
Παντρεμένοι	90.2 (0, 100)	24.4%(163)	75.6%(505)	668	0.738
Εκπαίδευση (έτη)					
≤12	90.5 (0, 100)	22.22%(96)	77.78%(336)	432	
13 έως 16	89.8 (0, 100)	29.22%(90)	70.78%(218)	308	
>16	90.9 (0, 100)	22.12%(25)	77.88%(88)	113	0.074
Επαγγελματική κατάσταση					
Άνεργοι	91.3 (33.3, 100)	21.98%(20)	78.02%(71)	91	
Εργαζόμενοι	89.7 (0, 100)	27.57%(150)	72.43%(394)	544	
Συνταξιούχοι	91.1 (0, 100)	18.81%(41)	81.19%(177)	218	0.033
Καθαρό μηνιαίο εισόδημα					
0 έως 700	90.5 (0, 100)	25.12%(51)	74.88%(152)	203	
700 έως 1100	89.5 (0, 100)	24.92%(83)	75.08%(250)	333	
1100 έως 2000	91.1 (0, 100)	24.31%(70)	75.69%(218)	288	
2000 με >4000	90.6 (0, 100)	24.14%(7)	75.86%(22)	29	0.996
Καπνιστικές συνήθειες					
Μη καπνιστές	90 (0, 100)	25.84%(92)	74.16%(264)	356	
Πρωην Καπνιστές	90.5 (0, 100)	21.15%(48)	78.85%(179)	227	
Καπνιστές	90.4 (0, 100)	26.3%(71)	73.7%(199)	270	0.34
BMI (kg/m2)					
0 έως 18.5	100 (85.4, 100)	0%(0)	100%(3)	3	
18.5 έως 25	89.5 (0, 100)	27.1%(58)	72.9%(156)	214	
25 έως 30	90.7 (0, 100)	23.6%(93)	76.4%(301)	394	
30 έως 40	89.5 (0, 100)	25.45%(56)	74.55%(164)	220	
40 έως 60	89.5 (44.4, 100)	18.18%(4)	81.82%(18)	22	0.763
Αρτηριακή Πίεση					
Φυσιολογικά επίπεδα	90.5 (0, 100)	22.6%(99)	77.4%(339)	438	
Αυξημένη	91.5 (33.3, 100)	26.58%(21)	73.42%(58)	79	
Υψηλή- Στάδιο 1	89.8 (0, 100)	24.14%(56)	75.86%(176)	232	
Υψηλή- Στάδιο 2	87.5 (0, 100)	33.65%(35)	66.35%(69)	104	
Υψηλού κινδύνου	NA (Inf, -Inf)	NaN%(0)	NaN%(0)	0	0.132
Ηλικία (έτη) πρώτης συναγογράφησης					
0 έως 40	92.4 (33.3, 100)	18.75%(15)	81.25%(65)	80	
40 έως 60	90 (0, 100)	25.46%(165)	74.54%(483)	648	
60 έως 80	90.4 (16.7, 100)	24.8%(31)	75.2%(94)	125	0.422

Πίνακας 4: Συσχέτιση κοινωνικοοικονομικών, δημογραφικών και κλινικών χαρακτηριστικών με την συμμόρφωση στην φαρμακευτική αγωγή (ορισμένη ως > 80%) ασθενών με υπερλιπιδαιμία (δεδομένα από τη Μελέτη Υγείας Ηπείρου: <https://ehs.med.uoi.gr/>).

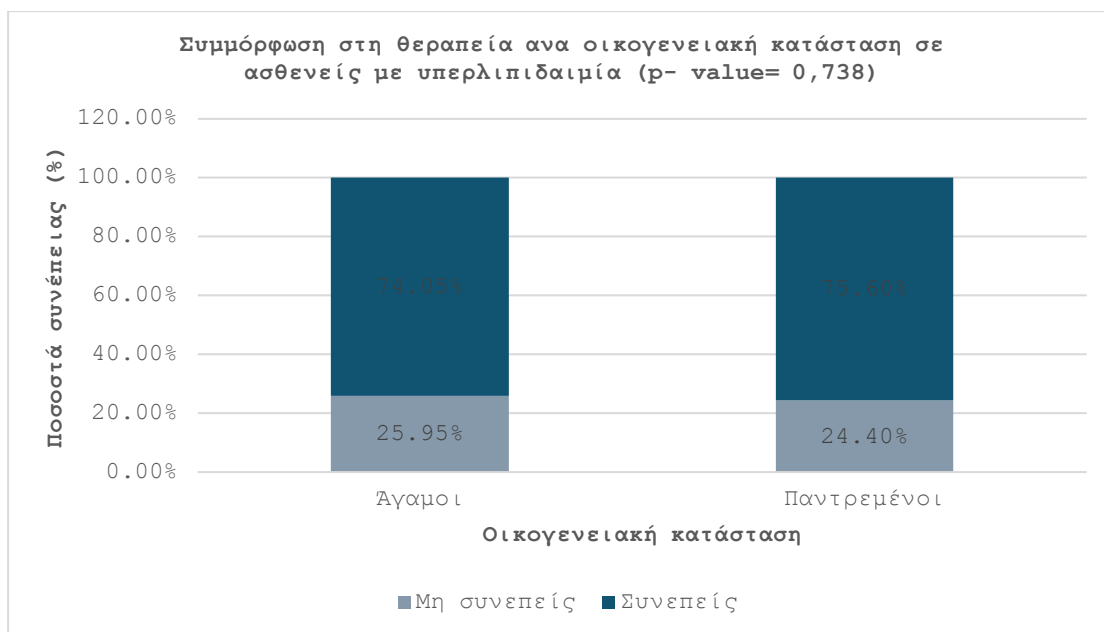
Παρουσιάζεται η μέση τιμή της συμμόρφωσης ανα ομάδα, το ποσοστό των ασθενών με υψηλή (>80%) και με χαμηλή (<80%) συνέπεια και ο συνολικός πληθυσμός ανα ομάδα. Οι τιμές p προκύπτουν από συγκρίσεις μεταξύ των ομάδων για τον προσδιορισμό στατιστικά σημαντικών διαφορών στην συνέπεια.



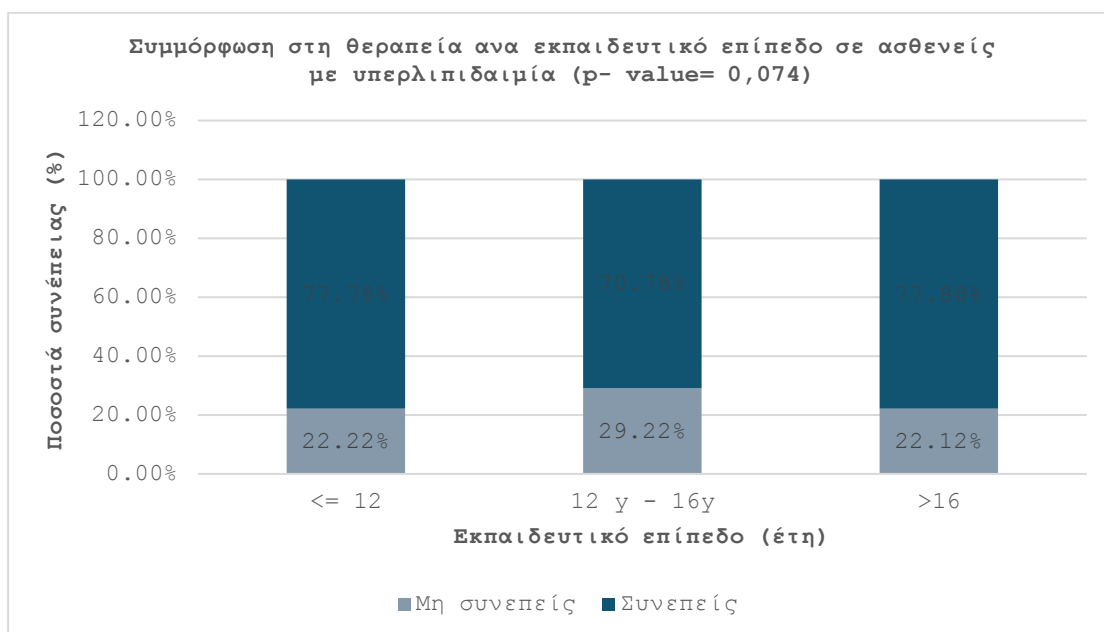
Διάγραμμα 5: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά ηλικιακή ομάδα (έτη) σε ασθενείς με υπερλιπιδαιμία (p value= 0,013). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με υπολιπιδαιμικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



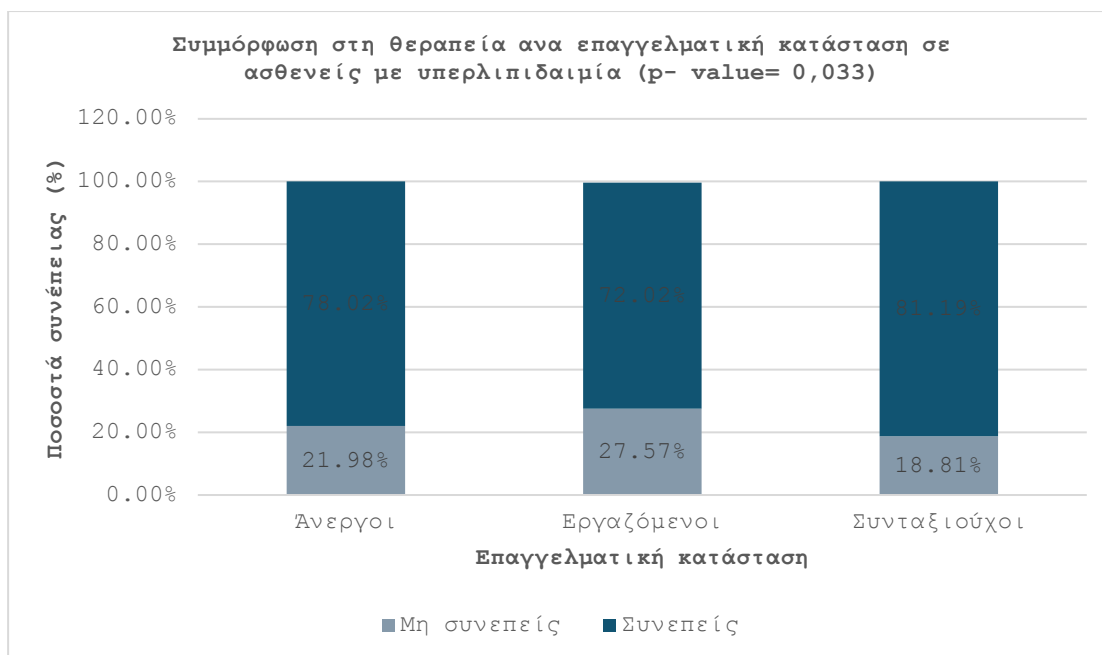
Διάγραμμα 6: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά φύλο σε ασθενείς με υπερλιπιδαιμία (p value= 0,160). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με υπολιπιδαιμικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



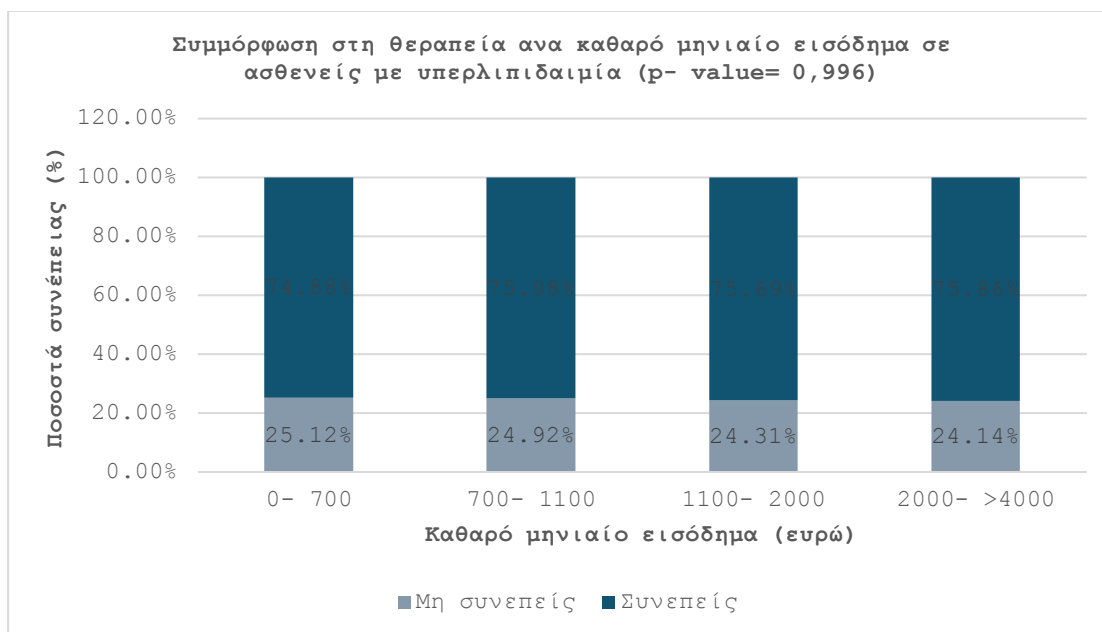
Διάγραμμα 7: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά οικογενειακή κατάσταση σε ασθενείς με υπερλιπιδαιμία (p value= 0,738). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με υπολιπιδαιμικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



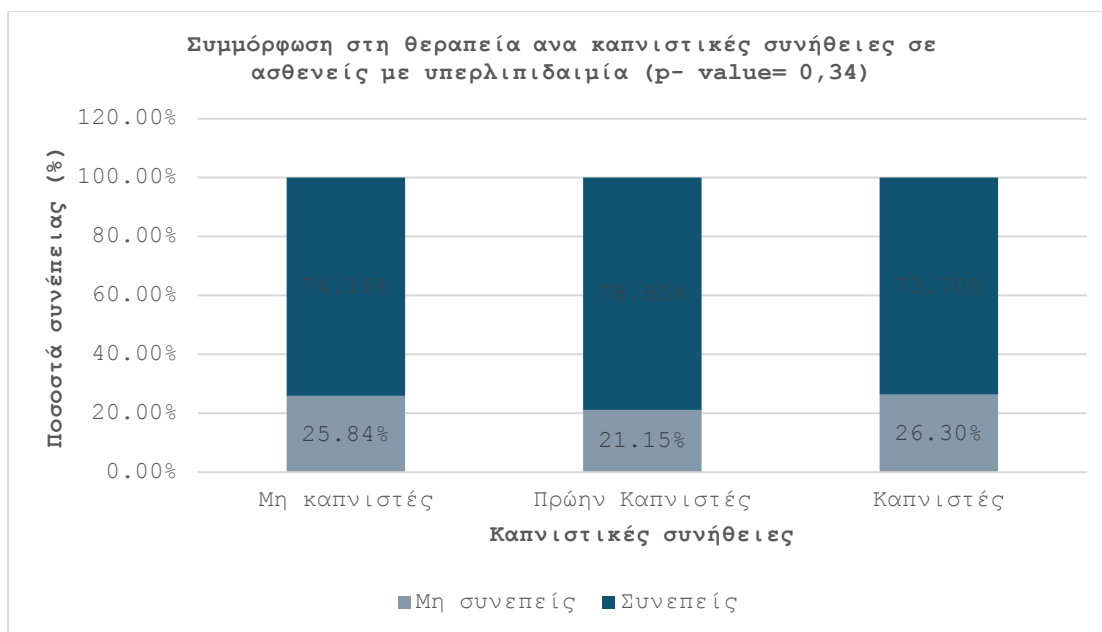
Διάγραμμα 8: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά εκπαιδευτικό επίπεδο (έτη εκπαίδευσης) σε ασθενείς με υπερλιπιδαιμία (p value= 0,074). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με υπολιπιδαιμικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



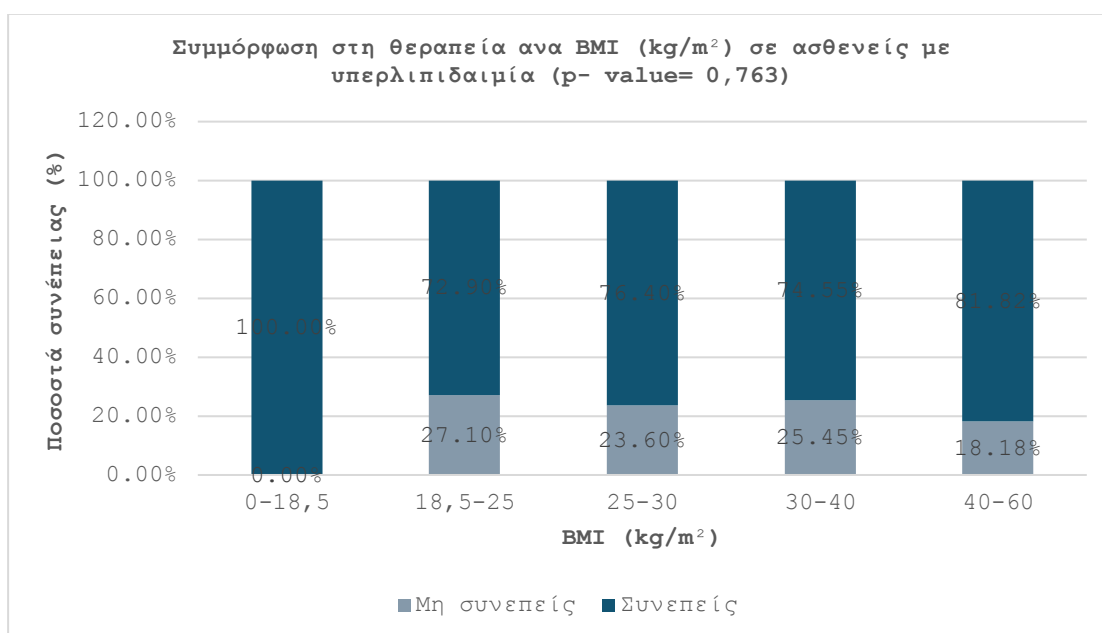
Διάγραμμα 9: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά επαγγελματική κατάσταση σε ασθενείς με υπερλιπιδαιμία (p value= 0,033). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με υπολιπιδαιμικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



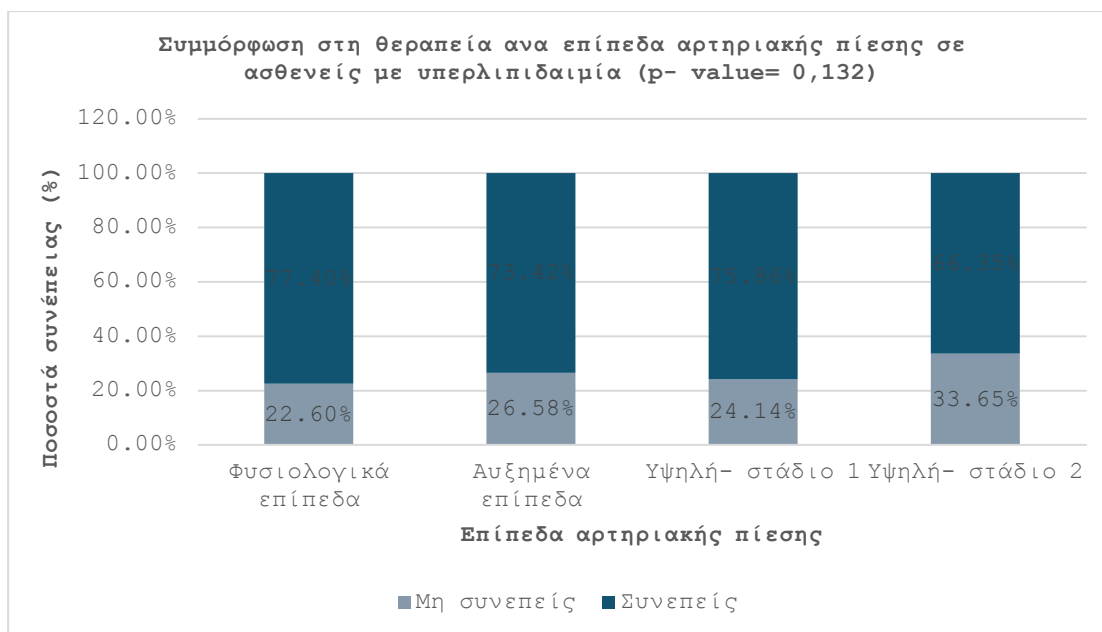
Διάγραμμα 10: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά καθαρό μηνιαίο εισόδημα (ευρώ) σε ασθενείς με υπερλιπιδαιμία (p value= 0,996). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με υπολιπιδαιμικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



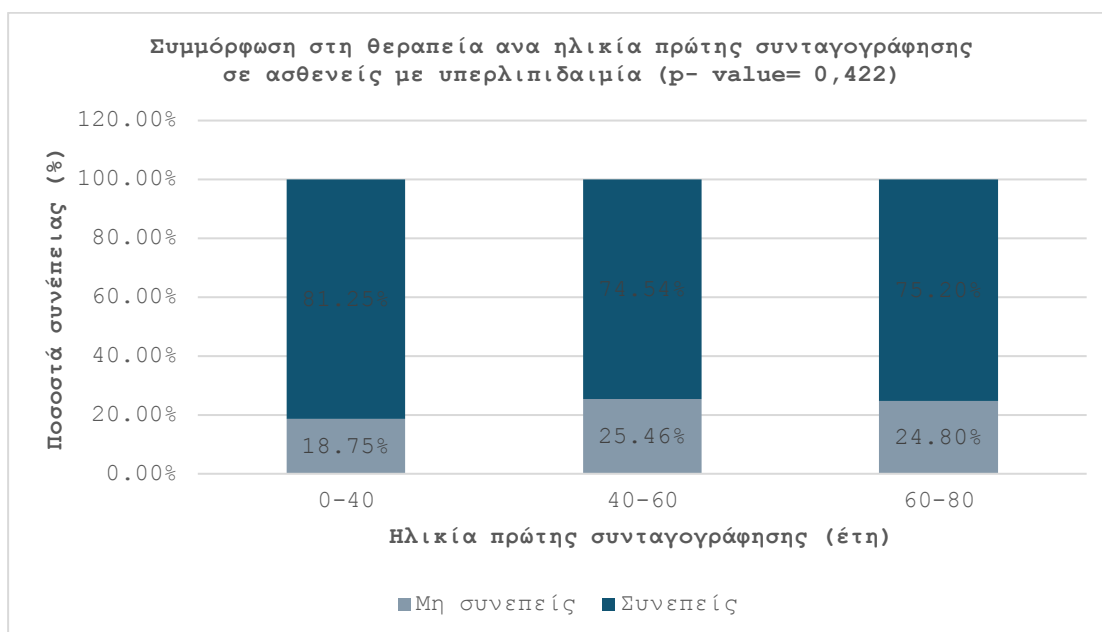
Διάγραμμα 11: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά καπνιστικές συνήθειες σε ασθενείς με υπερλιπιδαιμία (p value= 0,340). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με υπολιπιδαιμικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



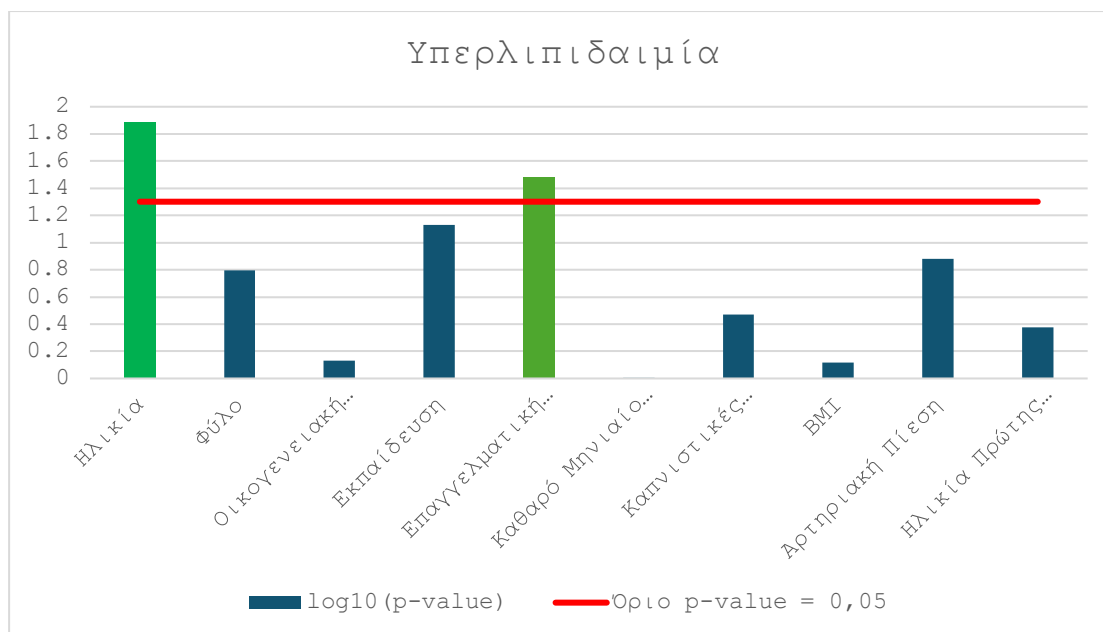
Διάγραμμα 12: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά τιμή δείκτη μάζας σώματος-BMI(kg/m²) σε ασθενείς με υπερλιπιδαιμία (p value= 0,763). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με υπολιπιδαιμικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



Διάγραμμα 13: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά επίπεδα αρτηριακής πίεσης σε ασθενείς με υπερλιπιδαιμία (p value= 0,132). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με υπολιπιδαιμικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



Διάγραμμα 14: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία σε σχέση με την ηλικία στην οποία πραγματοποιήθηκε η πρώτη συνταγογράφηση υπολιπιδαιμικών φαρμάκων σε ασθενείς με υπερλιπιδαιμία (p value= 0,422). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με υπολιπιδαιμικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



Διάγραμμα 15: Γραφική απεικόνιση της στατιστικής σημαντικότητας ($\log_{10}$ των p value) για τη συσχέτιση διάφορων δημογραφικών και κλινικών παραγόντων με την συμμόρφωση στην φαρμακευτική αγωγή με υπολιπιδαιμικά φάρμακα. Οι πράσινες στήλες υποδεικνύουν στατιστικά σημαντικές διαφορές (p value < 0,05) μεταξύ των ομάδων, ενώ η κόκκινη γραμμή αντιστοιχεί στο όριο σημαντικότητας ($\log_{10}(0,05) \approx 1,13$).

10.2. Σακχαρώδης Διαβήτης

Στον πίνακα 5 παρουσιάζεται η κατανομή των διάμεσων τιμών της συνέπειας στην φαρμακευτική αγωγή με αντιδιαβητικά φάρμακα ανά κατηγορία των υπό μελέτη δημογραφικών και κλινικών χαρακτηριστικών καθώς και τα ποσοστά συνεπών και μη συνεπών συμμετεχόντων, δηλαδή εκείνων που εμφάνισαν ποσοστά συνέπειας μεγαλύτερα του 80% και μικρότερα αντίστοιχα. Τα δεδομένα σχετικά με τα δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών προέρχονται από την “Μελέτη Υγείας Ηπείρου (Epirus Health Study – EHS)”, η οποία σχεδιάστηκε για τη διερεύνηση της αιτιολογίας σύνθετων πολύπαραγοντικών χρόνιων νοσημάτων. Οι διαβητικοί παρουσίασαν την χαμηλότερη συνέπεια μεταξύ των τριών ομάδων ασθενειών (πίνακας 3). Από τα 189 άτομα που είχαν συνταγογραφίσει με αντιδιαβητικά φάρμακα, τα 133 εμφάνισαν συμμόρφωση με την αγωγή τους σε ποσοστό πάνω από 80% (δηλαδή το 70,4%, p value < 0,001).

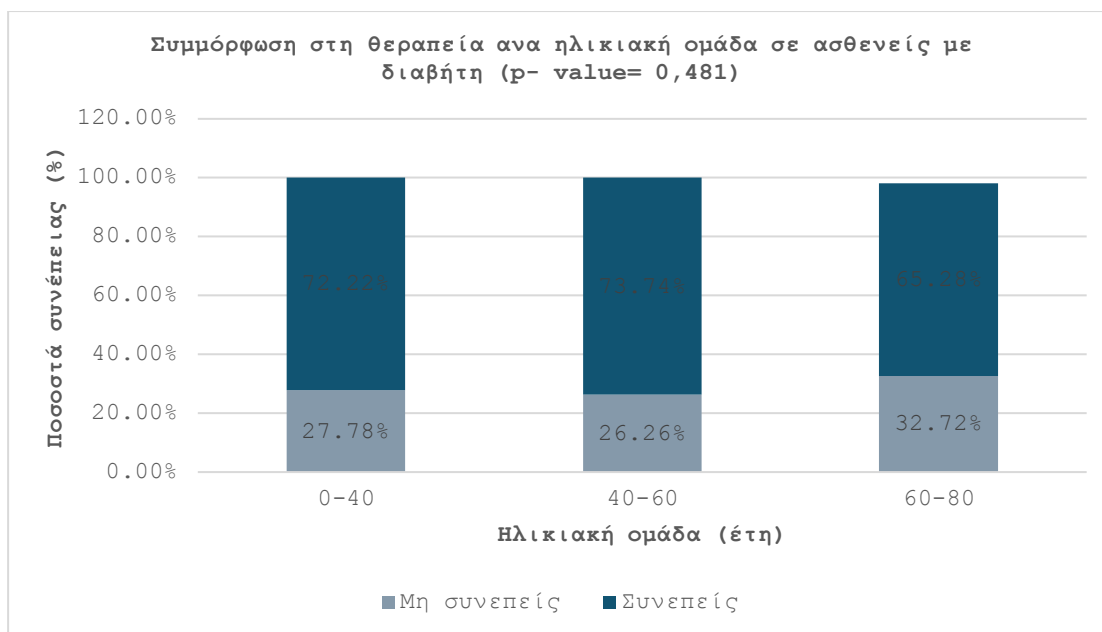
Μεταξύ των ηλικιακών ομάδων δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές (p value = 0,481) (πίνακας 5). Ωστόσο, φαίνεται πως οι μεγαλύτερες ηλικίες (60 έως 80 έτη) είχαν χαμηλότερη συμμόρφωση με την θεραπεία τους (65,28%) (διάγραμμα 16). Από την άλλη μεριά, οι νεότερες ηλικίες εμφάνισαν πιο υψηλά και παρόμοια ποσοστά συνέπειας, για τους μικρότερους των 40 το ποσοστό συνέπειας ήταν 72,22% ενώ για την ομάδα 40 έως 60 έτη 73,74% (διάγραμμα 16). Οι γυναίκες παρουσίασαν υψηλότερα ποσοστά συνέπειας (73,5%), σε σύγκριση με τους άνδρες (65,28%), χωρίς όμως η διαφορά αυτή να παρουσιάζει στατιστική σημασία (p value = 0,299). Το γεγονός αυτό, μπορεί να οφείλεται στο ότι ο πληθυσμός των γυναικών με αντιδιαβητική θεραπεία στη μελέτη (177 ασθενείς) ήταν σχεδόν διπλάσιος από τους άνδρες (72 ασθενείς) (πίνακας 5). Όσον αφορά την οικογενειακή κατάσταση στους μη παντρεμένους (39 ασθενείς) το 74,36% ήταν συνεπείς (πίνακας 5). Από την άλλη μεριά, οι παντρεμένοι (150 ασθενείς) εμφάνισαν χαμηλότερα ποσοστά συνέπειας με το 69,33% να χαρακτηρίζονται ως συνεπείς στην θεραπεία (διάγραμμα 18). Παρόλα

αυτά, ο πολύ μικρός αριθμός των μη παντρεμένων συγκριτικά με τους παντρεμένους συμμετέχοντες στην μελέτη δεν μας επιτρέπει να λάβουμε στατιστικά σημαντικές παρατηρήσεις (p value= 0,678) (πίνακας 5). Ασθενείς με εκπαιδευτικό επίπεδο >16 ετών εμφάνισαν υψηλότερα ποσοστά συνέπειας (75%). Τα ποσοστά συνέπειας των ομάδων με 13–16 έτη και <12 έτη εκπαίδευσης ήταν παρόμοια (70% και 69,72% αντίστοιχα), χωρίς στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0,891$). Όσον αφορά την επαγγελματική κατάσταση, οι άνεργοι παρουσίασαν ποσοστό συνέπειας στην αντιδιαβητική θεραπεία 70,59%, οι εργαζόμενοι 72,38% και οι συνταξιούχοι 67,16%. Τα ποσοστά αυτά είναι σχετικά παρόμοια μεταξύ τους, με τους εργαζόμενους να εμφανίζουν ελαφρώς υψηλότερη συνέπεια και τους συνταξιούχους την χαμηλότερη (διάγραμμα 20). Η στατιστική ανάλυση (p value= 0,766), έδειξε ότι οι παρατηρούμενες διαφορές δεν ήταν στατιστικά σημαντικές, γεγονός που υποδηλώνει ότι η επαγγελματική κατάσταση δεν φαίνεται να επηρεάζει το επίπεδο συμμόρφωσης στην θεραπεία με αντιδιαβητικά φάρμακα (πίνακας 5). Με βάση τα οικονομικά κριτήρια, υψηλότερη συνέπεια παρατηρείται στην ομάδα των ασθενών με καθαρό μηνιαίο εισόδημα από 700 έως 1100 ευρώ (75,68%), ενώ το χαμηλότερο ποσοστό συνέπειας σε εκείνους με εισόδημα μεγαλύτερο ή ίσο των 2000 ευρώ (57,14%) (διάγραμμα 21). Οι διαφορές μεταξύ των ομάδων δεν φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντικές με p value = 0,455 (πίνακας 5). Οι πρώην καπνιστές εμφάνισαν το μεγαλύτερο ποσοστό συνέπειας (74,12%) ενώ οι καπνιστές το χαμηλότερο ποσοστό (63,33%), χωρίς κάποια στατιστική σημασία (p value= 0,347) (διάγραμμα 22). Ο δείκτης μάζας σώματος δεν συσχετίστηκε με τη συμμόρφωση στη θεραπεία με αντιδιαβητικά φάρμακα (p value= 0,706). Η ομάδα με BMI 25-30kg/m² κατέγραψε το υψηλότερο ποσοστό συμμόρφωσης (>80%) (74,14%), ενώ η ομάδα με BMI 18,5–25 kg/m² το χαμηλότερο (62,07%) (διάγραμμα 23). Τα ποσοστά συμμόρφωσης μεταξύ των διαφόρων επιπέδων αρτηριακής πίεσης ήταν παρόμοια (διάγραμμα 24). Με μικρή διαφορά υψηλότερα ποσοστά συνέπειας παρουσιάζουν οι ασθενείς με υψηλή αρτηριακή πίεση σταδίου 1, γεγονός που ίσως οφείλεται στην παρουσία συννοσηρότητας. Ωστόσο, η στατιστική ανάλυση δεν έδωσε κάποιο στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα (p value= 0,957). Σχετικά με την ηλικία στην οποία ο ασθενής είχε την πρώτη συνταγογράφηση αντιδιαβητικών φαρμάκων από τον ιατρό του, φαίνεται πως όταν η θεραπεία ξεκίνησε σε μεγαλύτερη ηλικία (60-80 ετών), οι ασθενείς ήταν λιγότερο συνεπείς (63,64% συνέπεια) (διάγραμμα 25). Παρόλα αυτά τα αποτελέσματα αυτά δεν ήταν στατιστικά σημαντικά (p value= 0,534). Στο διάγραμμα 26, παρατίθενται οι τιμές p για τη συσχέτιση επιλεγμένων δημογραφικών και κλινικών χαρακτηριστικών με τη συμμόρφωση στην φαρμακευτική αγωγή με αντιδιαβητικά φάρμακα. Επιπλέον, παρουσιάζονται οι αντίστοιχες $\log_{10}$ (p -value), με στόχο την ευκολότερη γραφική περιγραφή. Το όριο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε στο $p=0,05$, το οποίο αντιστοιχεί σε $\log_{10}(0,05)= 1,301$.

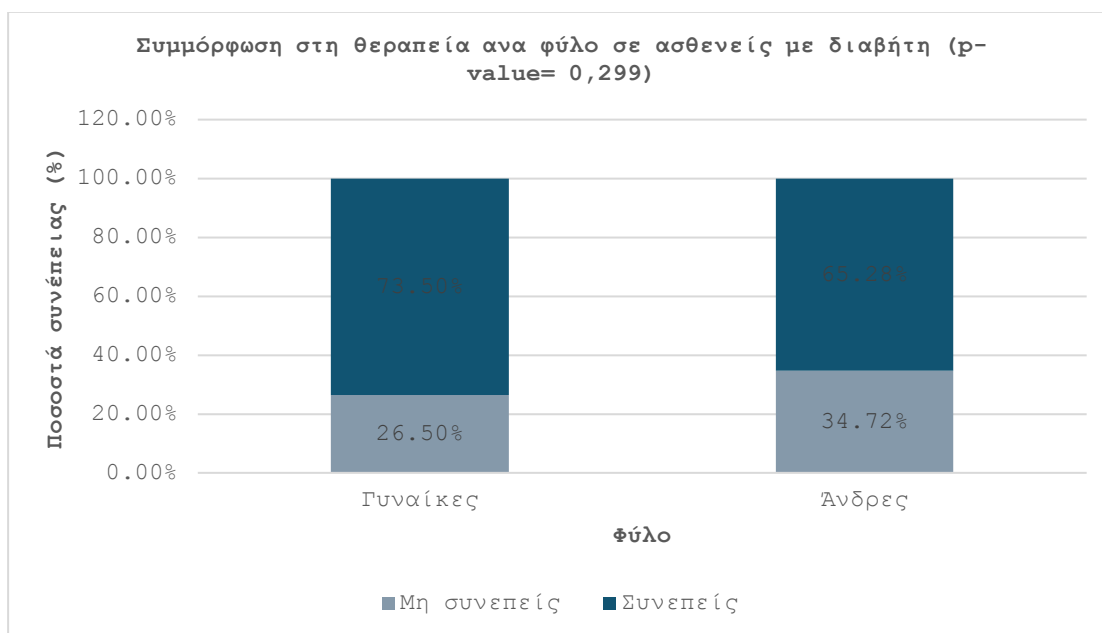
Από τα αποτελέσματα προκύπτει πως καμία μεταβλητή δεν ανέδειξε στατιστικά σημαντικές σχέσεις ($p>0,05$) με την συμμόρφωση στην θεραπεία, γεγονός που ενισχύεται από τις αντίστοιχες χαμηλές τιμές $\log_{10}$ (p -value).

Χαρακτηριστικά	Διάμεση τιμή (εύρος τιμών)	Μη συνετείς (<80%)	Συνετείς (>80%)	Συνολικός πληθυσμός	p- value
Συνολικά	89 (0, 100)	56	133	189	<0.001
Ηλικία (έτη)					
0 έως 40	94.3 (0, 100)	27.78%(5)	72.22%(13)	18	
40 έως 60	89.1 (0, 100)	26.26%(26)	73.74%(73)	99	
60 έως 80	87.8 (0, 100)	34.72%(25)	65.28%(47)	72	0.481
Φύλο					
Γυναίκες	90.9 (0, 100)	26.5%(31)	73.5%(86)	117	
Άνδρες	86.6 (0, 100)	34.72%(25)	65.28%(47)	72	0.299
Οικογενειακή Κατάσταση					
Άγαμοι	100 (0, 100)	25.64%(10)	74.36%(29)	39	
Παντρεμένοι	87.6 (0, 100)	30.67%(46)	69.33%(104)	150	0.678
Εκπαίδευση (έτη)					
<=12	89.1 (0, 100)	30.28%(33)	69.72%(76)	109	
13 έως 16	88 (16.3, 100)	30%(18)	70%(42)	60	
>16	93.9 (0, 100)	25%(5)	75%(15)	20	0.891
Επαγγελματική Κατάσταση					
Άνεργοι	89.1 (0, 100)	29.41%(5)	70.59%(12)	17	
Εργαζόμενοι	89.6 (0, 100)	27.62%(29)	72.38%(76)	105	
Συνταξιούχοι	87.9 (0, 100)	32.84%(22)	67.16%(45)	67	0.766
Καθαρό μηνιαίο εισόδημα					
0 έως 700	87.8 (0, 100)	36.36%(16)	63.64%(28)	44	
700 έως 1100	89.5 (0, 100)	24.32%(18)	75.68%(56)	74	
1100 έως 2000	89 (0, 100)	29.69%(19)	70.31%(45)	64	
2000 με >4000	100 (33.3, 100)	42.86%(3)	57.14%(4)	7	0.455
Καπνιστικές συνήθειες					
Μη καπνιστές	89.1 (0, 100)	25.88%(22)	74.12%(63)	85	
Πρώην Καπνιστές	89.2 (0, 100)	27.27%(12)	72.73%(32)	44	
Καπνιστές	88 (0, 100)	36.67%(22)	63.33%(38)	60	0.347
BMI (kg/m2)					
0 έως 18.5	NA (Inf, -Inf)	NaN%(0)	NaN%(0)	0	
18.5 έως 25	89.9 (0, 100)	37.93%(11)	62.07%(18)	29	
25 έως 30	88.7 (0, 100)	25.86%(15)	74.14%(43)	58	
30 έως 40	89.5 (0, 100)	29.27%(24)	70.73%(58)	82	
40 έως 60	85.7 (0, 100)	30%(6)	70%(14)	20	0.706
Αρτηριακή Πίεση					
Φυσιολογικά επίπεδα	90.6 (0, 100)	29.35%(27)	70.65%(65)	92	
Αυξημένα επίπεδα	90.2 (57.1, 100)	33.33%(8)	66.67%(16)	24	
Υψηλή- Στάδιο 1	87.6 (0, 100)	27.27%(12)	72.73%(32)	44	
Υψηλή- Στάδιο 2	84.4 (33.3, 100)	31.03%(9)	68.97%(20)	29	
Υψηλού κινδύνου	NA (Inf, -Inf)	NaN%(0)	NaN%(0)	0	0.957
Ηλικία (έτη) με βάση την πρώτη συναγογράφιση					
0 έως 40	92 (0, 100)	26.92%(7)	73.08%(19)	26	
40 έως 60	87.9 (0, 100)	27.73%(33)	72.27%(86)	119	
60 έως 80	91.1 (0, 100)	36.36%(16)	63.64%(28)	44	0.534

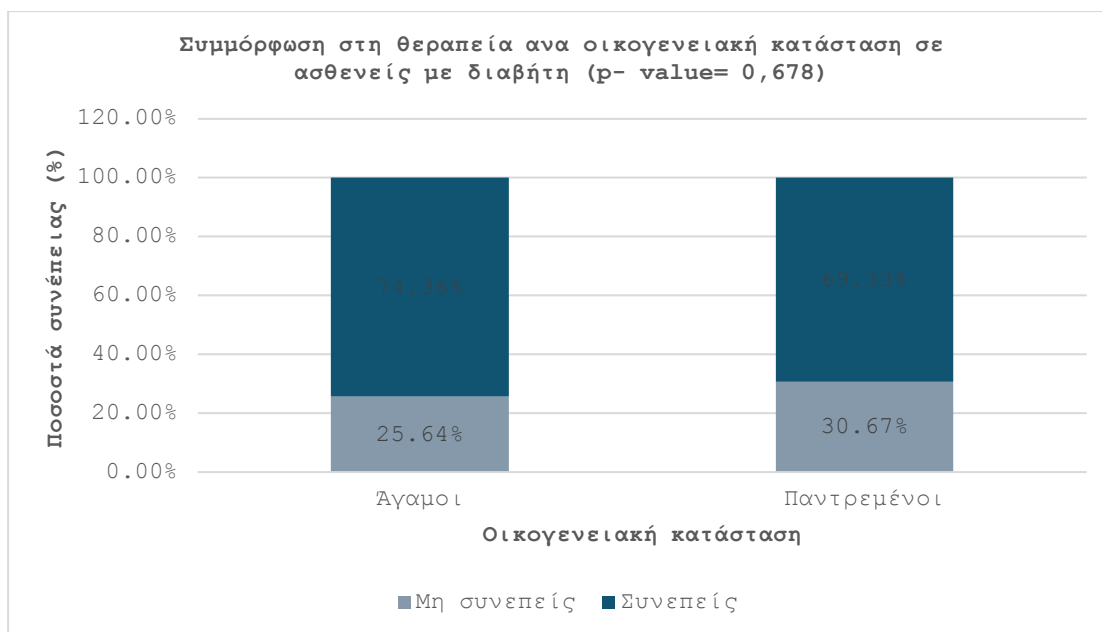
Πίνακας 5: Συσχέτιση κοινωνικοοικονομικών, δημογραφικών και κλινικών χαρακτηριστικών με την συμμόρφωση στην φαρμακευτική αγωγή (ορισμένη ως > 80%) ασθενών με διαβήτη (δεδομένα από τη Μελέτη Υγείας Ηπείρου: <https://ehs.med.uoi.gr/>). Παρουσιάζεται η μέση τιμή της συμμόρφωσης ανά ομάδα, το ποσοστό των ασθενών με υψηλή (>80%) και με χαμηλή (<80%) συνέπεια και ο συνολικός πληθυσμός ανά ομάδα. Οι τιμές p προκύπτουν από συγκρίσεις μεταξύ των ομάδων για τον προσδιορισμό στατιστικά σημαντικών διαφορών στην συνέπεια.



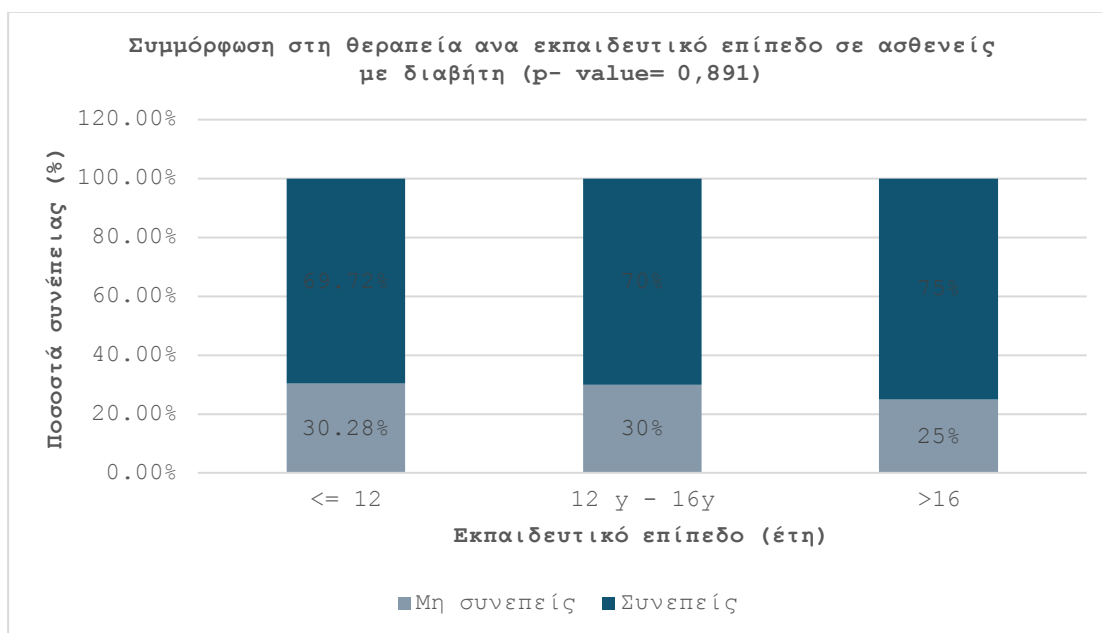
Διάγραμμα 16: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά ηλικιακή ομάδα (έτη) σε ασθενείς με διαβήτη (p value= 0,481). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιδιαβητικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοιχτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



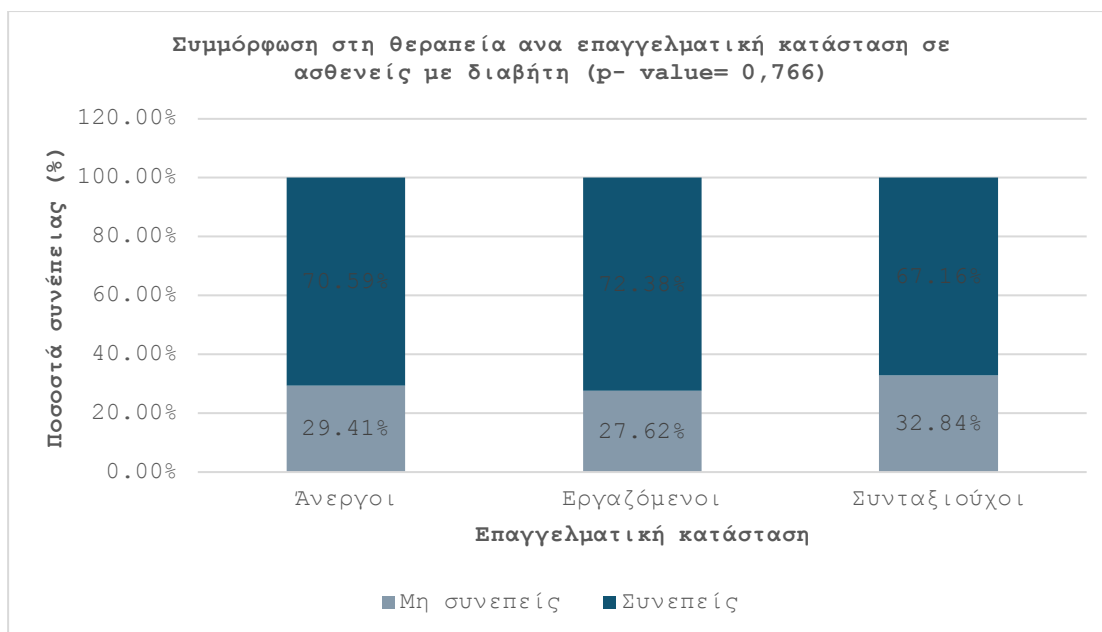
Διάγραμμα 17: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά φύλο σε ασθενείς με διαβήτη (p value= 0,299). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιδιαβητικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοιχτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



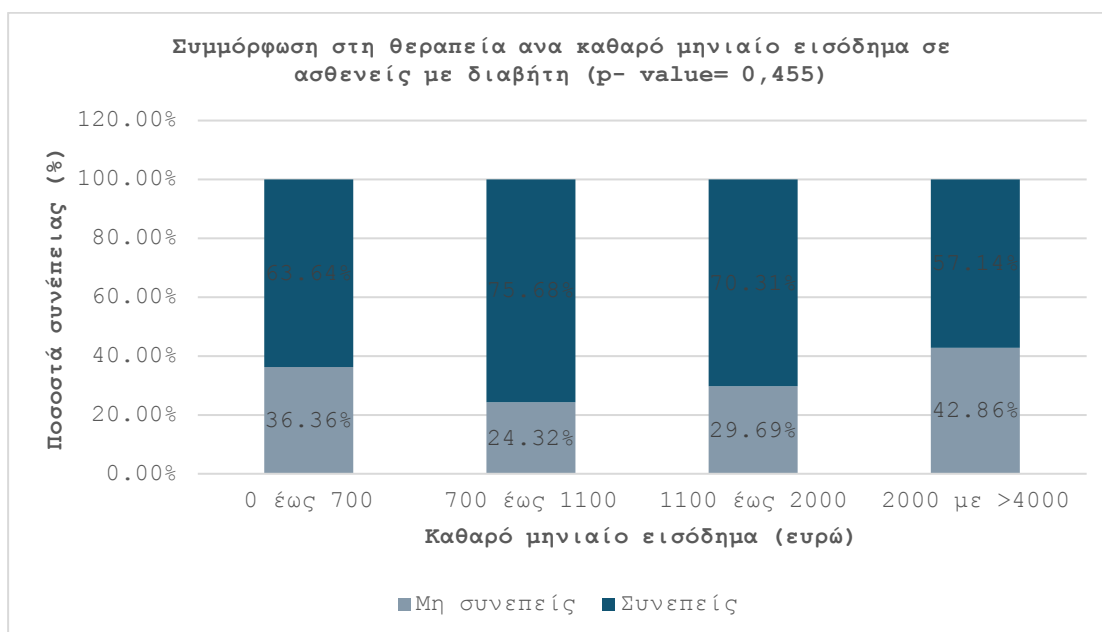
Διάγραμμα 18: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά οικογενειακή κατάσταση σε ασθενείς με διαβήτη (p value= 0,678). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιδιαβητικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



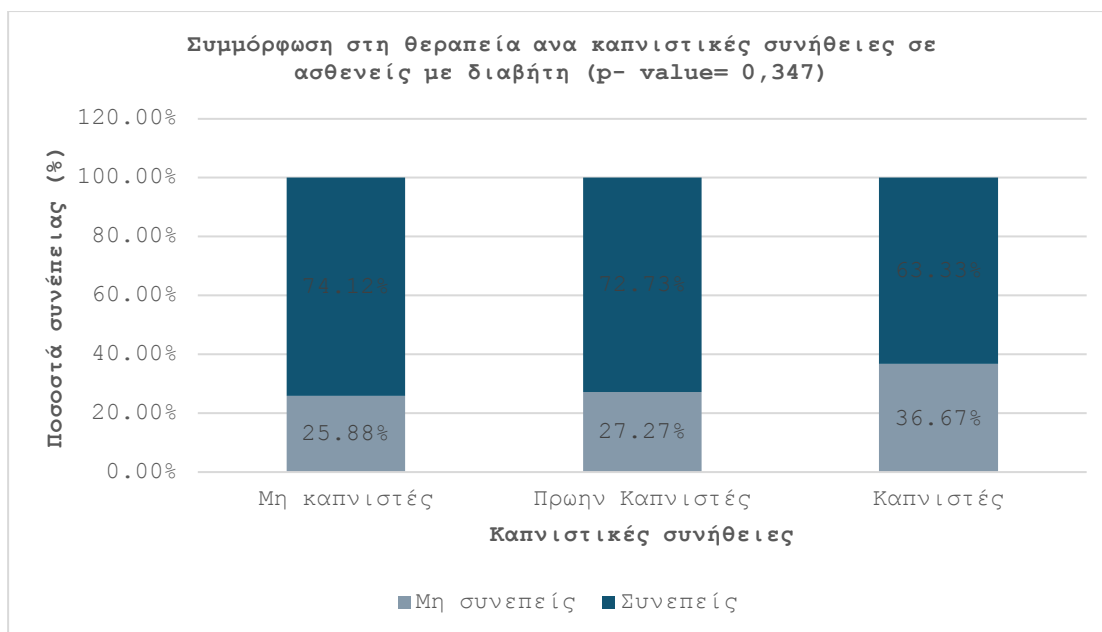
Διάγραμμα 19: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά εκπαιδευτικό επίπεδο (έτη εκπαίδευσης) σε ασθενείς με διαβήτη (p value= 0,891). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιδιαβητικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



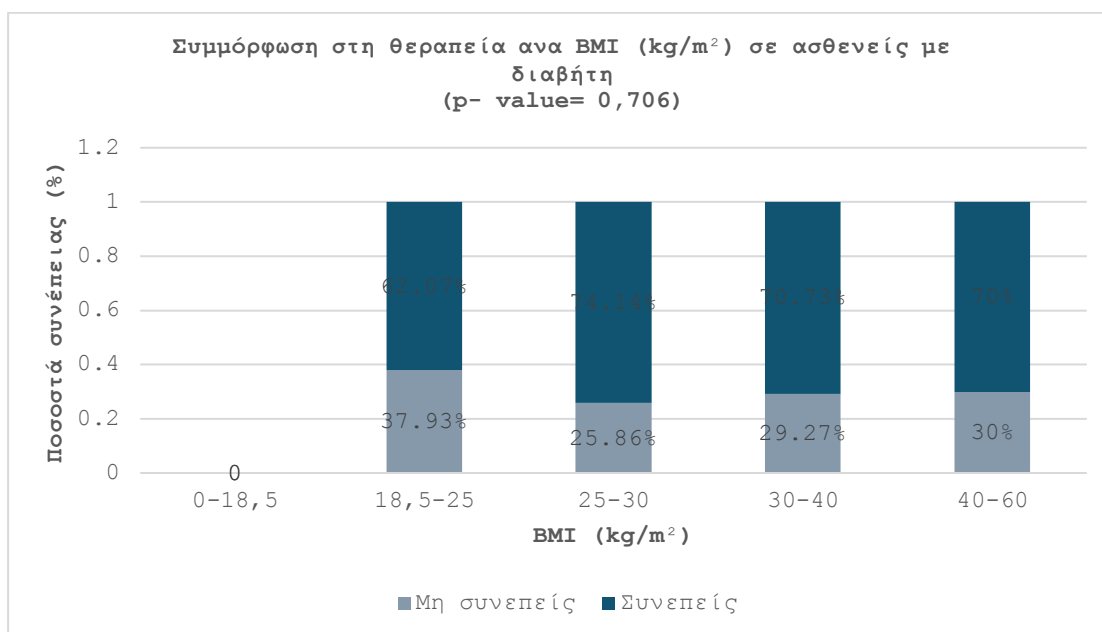
Διάγραμμα 20: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά επαγγελματική κατάσταση σε ασθενείς με διαβήτη (p value= 0,766). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιδιαβητικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



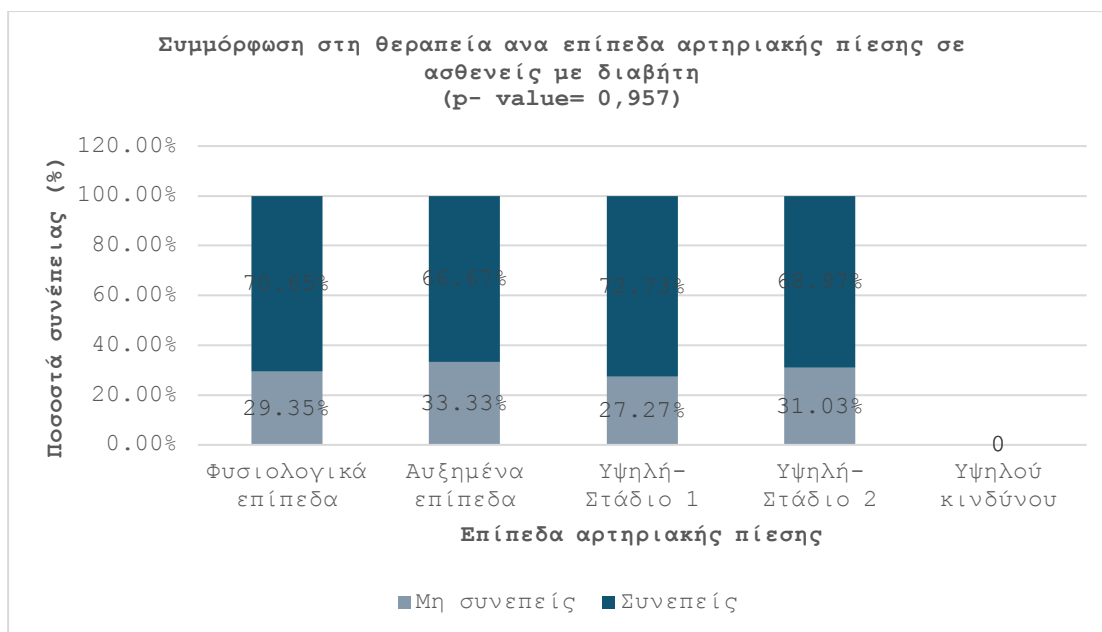
Διάγραμμα 21: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά καθαρό μηνιαίο εισόδημα (ευρώ) σε ασθενείς με διαβήτη (p value= 0,455). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιδιαβητικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



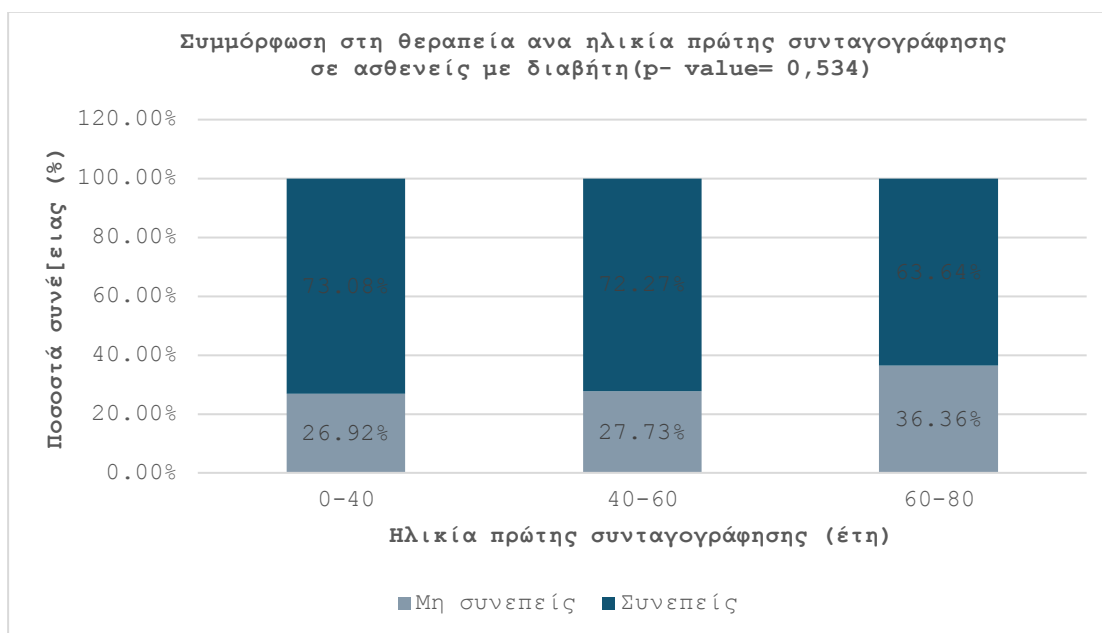
Διάγραμμα 22: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά καπνιστικές συνήθειες σε ασθενείς με διαβήτη (p value= 0,347). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιδιαβητικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοιχτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



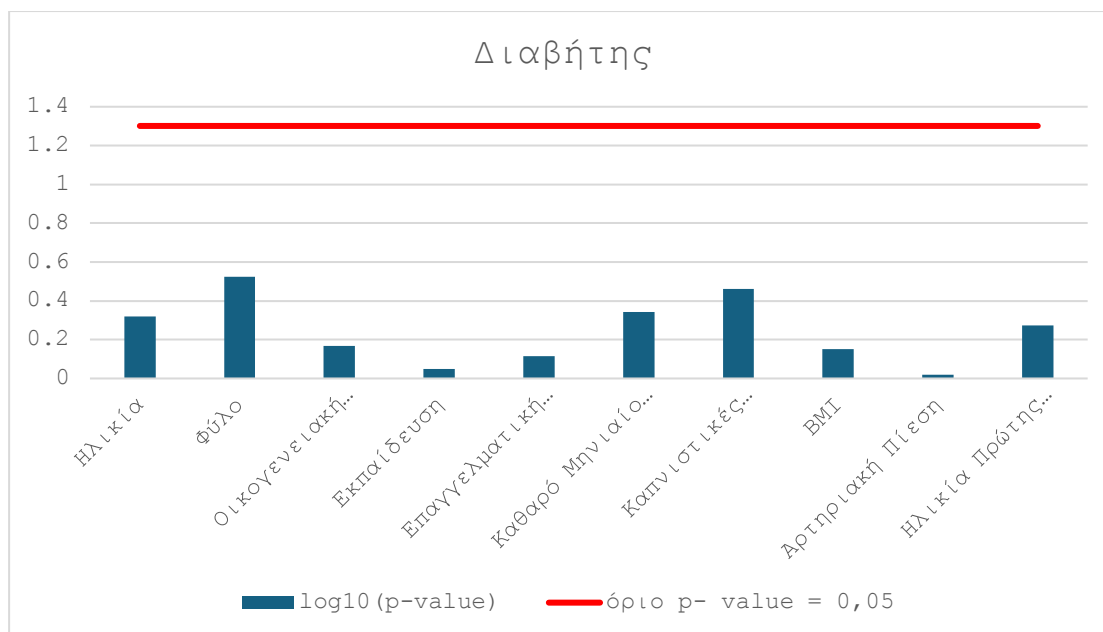
Διάγραμμα 23: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά τιμή δείκτη μάζας σώματος-BMI(kg/m²) σε ασθενείς με διαβήτη (p value= 0,706). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιδιαβητικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοιχτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



Διάγραμμα 24: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά επίπεδα αρτηριακής πίεσης σε ασθενείς με διαβήτη (p value= 0,957). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιδιαβητικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



Διάγραμμα 25: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία σε σχέση με την ηλικία στην οποία πραγματοποιήθηκε η πρώτη συνταγογράφηση αντιδιαβητικών φαρμάκων σε ασθενείς με διαβήτη (p value= 0,706). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιδιαβητικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



Διάγραμμα 26: Γραφική απεικόνιση της στατιστικής σημαντικότητας ($\log_{10}$ των p value) για τη συσχέτιση διάφορων δημογραφικών και κλινικών παραγόντων με την συμμόρφωση στην φαρμακευτική αγωγή με αντιδιαβητικά φάρμακα. Η κόκκινη γραμμή αντιστοιχεί στο όριο σημαντικότητας ($\log_{10}(0,05) \approx 1,13$).

10.3. Υπέρταση

Όπως διακρίνουμε στον πίνακα 6, η συνολική συνέπεια στον πληθυσμό των υπερτασικών ασθενών ήταν ικανοποιητική (διάμεση τιμή 93,2), με το 78,7% του πληθυσμού (573 άτομα) να εμφανίζει συνέπεια μεγαλύτερη από 80%, η διαφορά αναδείχθηκε στατιστικά σημαντική (p value $<0,001$). Αναφορικά με τα ποσοστά συνέπειας μεταξύ των διαφορετικών ηλικιακών ομάδων, παρατηρούμε πως στην ομάδα 0 έως 40 έτη εμφανίζονται τα χαμηλότερα ποσοστά συνέπειας (69,23%), ενώ οι ηλικιακές κατηγορίες 40 έως 60 και 60 έως 80 ετών κατέγραψαν υψηλότερα ποσοστά συνέπειας (80,5% και 77,3% αντίστοιχα). Αν και περιγραφικά διακρίνεται μια τάση για μικρότερη συμμόρφωση σε νεότερες ηλικίες, η στατιστική ανάλυση δεν ανέδειξε σημαντικές διαφορές μεταξύ των ηλικιακών ομάδων (p value = 0.204). Αντίστοιχα, η ανάλυση με παράμετρο το φύλο των ασθενών έδειξε παρόμοια ποσοστά συνέπειας μεταξύ ανδρών και γυναικών στην θεραπεία με αντιυπερτασικά φάρμακα (78,7% στις γυναίκες και 78,8% στους άνδρες). Η στατιστική ανάλυση έδωσε p value ίσο με 1, ένδειξη απόλυτης ισοδυναμίας μεταξύ των δύο ομάδων. Ένα τόσο υψηλό p -value σημαίνει ότι οι παρατηρούμενες διαφορές όχι μόνο δεν είναι στατιστικά σημαντικές, αλλά στην πράξη είναι ανύπαρκτες. Συνεπώς, το φύλο δεν φαίνεται να επηρεάζει τη συνέπεια. Παρομοίως, και η οικογενειακή κατάσταση των ασθενών δεν φαίνεται να επηρεάζει τα ποσοστά συνέπειας (p value = 0,964). Δεν παρατηρείται σημαντική διαφοροποίηση στα ποσοστά συνέπειας μεταξύ άγαμων (78,23%) και παντρεμένων (78,83%) ασθενών, αν και ο πληθυσμός των παντρεμένων (581 άτομα) ήταν σχεδόν πενταπλάσιος από εκείνο των μη παντρεμένων (147 άτομα), γεγονός που επηρεάζει τη στατιστική ισχύ της σύγκρισης. Σε ότι αφορά το επίπεδο εκπαίδευσης των ασθενών, οι συμμετέχοντες με 12 ή λιγότερα χρόνια εκπαίδευσης παρουσίασαν διάμεση τιμή 93,2 και ποσοστό συνέπειας 80,8% (385 άτομα). Οι συμμετέχοντες με έτη εκπαίδευσης από 12 έως 16 χρόνια είχαν διάμεση τιμή συνέπειας 92,7 και ποσοστό συνέπειας 76,6% (248 άτομα), ενώ ασθενείς με επίπεδο

εκπαίδευσης πάνω από 16 έτη εμφάνισαν την υψηλότερη διάμεση τιμή εντός της ομάδας (95,6) και το χαμηλότερο ποσοστό συνέπειας 75,8%, με σαφώς μικρότερο πληθυσμό (95 άτομα). Το σχετικά μικρό δείγμα της τελευταίας υποομάδας, ενδέχεται να συνέβαλε στην απουσία στατιστικά σημαντικής διαφοροποίησης (p value= 0,347). Σχετικά με την επαγγελματική κατάσταση των ασθενών, η υποομάδα των ανέργων φαίνεται να παρουσιάζει υψηλότερο ποσοστό συνέπειας, 85,9% και υψηλή διάμεση τιμή (96,1), ωστόσο αποτελεί μικρή ομάδα με συνολικό πληθυσμό 71 άτομα. Η ομάδα των εργαζομένων (456 άτομα), παρουσιάζει μικρότερο ποσοστό συνέπειας (78,5%) όπως και η ομάδα των συνταξιούχων (201 άτομα) ποσοστό συνέπειας 76,6%. Αναφορικά με το καθαρό μηνιαίο εισόδημα, οι συμμετέχοντες με εισόδημα έως 700 ευρώ (186 άτομα) εμφάνισαν διάμεση τιμή 94 και ποσοστό συνέπειας 79%. Η ομάδα με εισόδημα από 700 έως 1100 ευρώ (293 άτομα), παρουσίασαν διάμεση τιμή 93,1 με συνέπεια 80,6%, ενώ η ομάδα με εισόδημα 1100 έως 2000 ευρώ (223 άτομα) παρουσίασε επίσης διάμεση τιμή 93,2 και συνέπεια 77,6%. Οι συμμετέχοντες με εισόδημα άνω των 2000 ευρώ εμφάνισαν χαμηλότερο ποσοστό συνέπειας (65,4%) και διάμεση τιμή 92,5. Ωστόσο ο συνολικός πληθυσμός των ασθενών με εισόδημα άνω των 2000 ευρώ είναι πολύ μικρός (26 άτομα). Συνολικά, η διαφορά μεταξύ των εισοδηματικών ομάδων δεν ήταν στατιστικά σημαντική (p value= 0,317), κάτι που μπορεί να σχετίζεται με τον περιορισμένο αριθμό ατόμων στις υψηλότερες κατηγορίες εισοδήματος.

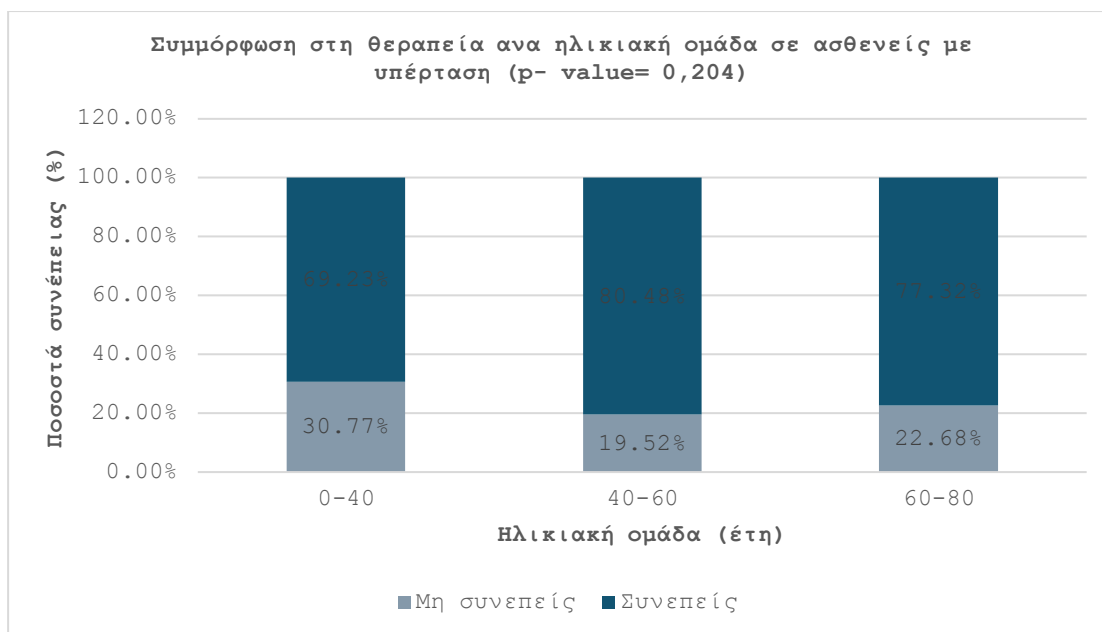
Όσον αφορά καπνιστικές συνήθειες, το 80,19% των μη καπνιστών εμφάνισαν ποσοστά συνέπειας στην αντιυπερτασική αγωγή άνω του 80%, ενώ το 50% των συμμετεχόντων είχε τιμή συνέπειας μεγαλύτερη ή ίση του 94%. Ο δείκτης μάζας σώματος (BMI), είναι ακόμη μια παράμετρος που μελετήθηκε. Άτομα με νοσηρή παχυσαρκία ($BMI > 40$) εμφάνισαν το μεγαλύτερο ποσοστό συνέπειας (80%), ακολουθεί υποομάδα των παχύσαρκων (BMI 30- 40) ατόμων με ποσοστό συνέπειας 79,62%, οι υπέρβαροι (BMI 25- 30) με ποσοστό 78,84% και τέλος, το χαμηλότερο ποσοστό συμμόρφωσης παρατηρήθηκε στην υποομάδα των ατόμων με φυσιολογικό βάρος (BMI 18,5-25) 76,19%. Συνολικά, οι διαφοροποιήσεις μεταξύ των υποομάδων δεν είναι στατιστικά σημαντικές (p value= 0,816). Όσον αφορά τα επίπεδα αρτηριακής πίεσης, η συνέπεια στην φαρμακευτική αγωγή ήταν γενικά υψηλή (>74%) σε όλες τις κατηγορίες αρτηριακής πίεσης. Ωστόσο, παρατηρείται μικρή μείωση της συνέπειας σε άτομα με υψηλή αρτηριακή πίεση-σταδίου 2 (74,59%), ενώ η μεγαλύτερη συνέπεια εμφανίζεται σε όσους έχουν αυξημένα επίπεδα αρτηριακής πίεσης (81,69%) αλλά όχι ακόμη υπέρταση. Η στατιστική ανάλυση (p -value = 0.615) δείχνει ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στη συνέπεια μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών αρτηριακής πίεσης.

Ανάλογα με την ηλικία στην οποία έγινε η πρώτη συνταγογράφηση αντιυπερτασικών φαρμάκων, στην υποομάδα στην οποία η πρώτη συνταγογράφηση έγινε σε νεαρή ηλικία (κάτω των 40 ετών), από το σύνολο των 85 ατόμων, το 77,65% (66 άτομα) ήταν συνεπείς στη λήψη αγωγής, ενώ το 22,35% (19 άτομα) δεν ήταν συνεπείς. Στην υποομάδα όπου η συνταγογράφηση ξεκίνησε σε ηλικίες από 40 έως 60 ετών, η μεγαλύτερη πληθυσμιακή ομάδα (517 άτομα). Το 81,62% (422 άτομα) ήταν συνεπείς και το 18,38% (95 άτομα) όχι. Η τελευταία υποομάδα, ηλικίες από 60 έως 80 ετών (126 άτομα), το 67,46% (85 άτομα) ήταν συνεπείς και το 32,54% (41 άτομα) μη συνεπείς. Υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των υποομάδων (p value= 0,002). Οι μέσης ηλικίας ασθενείς (40–60 ετών) παρουσιάζουν το υψηλότερο επίπεδο συνέπειας (81,62%), παρόλο που αποτελούν και τη μεγαλύτερη ομάδα πληθυσμού. Η ηλικία πρώτης συνταγογράφησης φαίνεται να επηρεάζει τον βαθμό συνέπειας στην

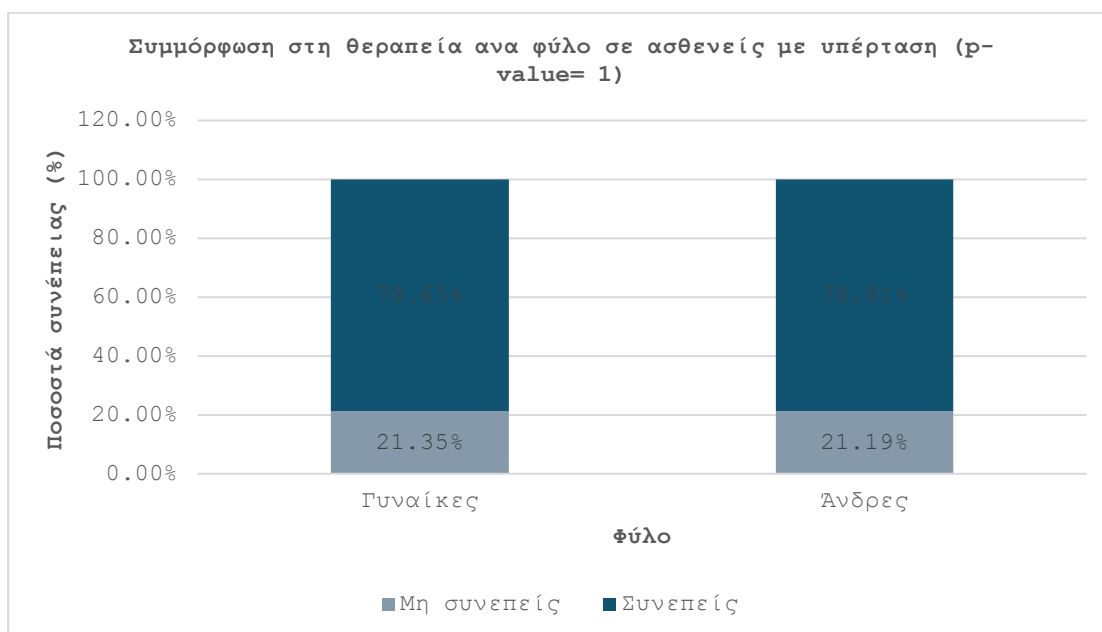
αντιυπερτασική αγωγή ασθενών. Οι ασθενείς μέσης ηλικίας φαίνεται να είναι οι πιο συνεπείς, ενώ οι ηλικιωμένοι εμφανίζουν σαφώς μειωμένη συμμόρφωση, γεγονός που μπορεί να σχετίζεται με πολλαπλή φαρμακευτική αγωγή, γνωστικές ή λειτουργικές δυσκολίες.

Χαρακτηριστικά	Διάμεση τιμή (εύρος τιμών)	Μη συνεπείς (<80%)	Συνεπείς (>80%)	Συνολικός πληθυσμός	p-value
Συνολικά	93.2 (0, 100)	155	573	728	<0.001
Ηλικία (έτη)					
0 έως 40	100 (0, 100)	30.77%(12)	69.23%(27)	39	
40 έως 60	94.1 (0, 100)	19.52%(82)	80.48%(338)	420	
60 έως 80	92 (0, 100)	22.68%(61)	77.32%(208)	269	0.204
Φύλο					
Γυναίκες	93.8 (0, 100)	21.35%(98)	78.65%(361)	459	
Άνδρες	92.8 (0, 100)	21.19%(57)	78.81%(212)	269	1
Οικογενειακή Κατάσταση					
Άγαμοι	94.2 (0, 100)	21.77%(32)	78.23%(115)	147	
Παντρεμένοι	93.1 (0, 100)	21.17%(123)	78.83%(458)	581	0.964
Εκπαίδευση (έτη)					
≤12	93.2 (0, 100)	19.22%(74)	80.78%(311)	385	
12>16	92.7 (0, 100)	23.39%(58)	76.61%(190)	248	
>16	95.6 (0, 100)	24.21%(23)	75.79%(72)	95	0.347
Επαγγελματική Κατάσταση					
Άνεργοι	96.1 (33.3, 100)	14.08%(10)	85.92%(61)	71	
Εργαζόμενοι	93.7 (0, 100)	21.49%(98)	78.51%(358)	456	
Συνταξιούχοι	91.1 (0, 100)	23.38%(47)	76.62%(154)	201	0.255
Καθαρό μηνιαίο εισόδημα					
0 έως 700	94 (33.3, 100)	20.97%(39)	79.03%(147)	186	
700 έως 1100	93.1 (0, 100)	19.45%(57)	80.55%(236)	293	
1100 έως 2000	93.1 (0, 100)	22.42%(50)	77.58%(173)	223	
2000 με >4000	92.5 (0, 100)	34.62%(9)	65.38%(17)	26	0.317
Καπνιστικές συνήθειες					
Μη καπνιστές	94 (0, 100)	19.81%(62)	80.19%(251)	313	
Πρωην Καπνιστές	92.4 (0, 100)	22.16%(43)	77.84%(151)	194	
Καπνιστές	93.5 (0, 100)	22.62%(50)	77.38%(171)	221	0.693
BMI (kg/m²)					
0 έως 18.5	NA (Inf, -Inf)	NaN%(0)	NaN%(0)	0	
18.5 έως 25	94.1 (0, 100)	23.81%(35)	76.19%(112)	147	
25 έως 30	93.2 (0, 100)	21.16%(73)	78.84%(272)	345	
30 έως 40	93 (0, 100)	20.38%(43)	79.62%(168)	211	
40 έως 60	93.3 (33.3, 100)	16%(4)	84%(21)	25	0.816
Αρτηριακή Πίεση					
Φυσιολογικά επίπεδα	94.4 (0, 100)	21.26%(71)	78.74%(263)	334	
Αυξημένα επίπεδα	92 (33.3, 100)	18.31%(13)	81.69%(58)	71	
Υψηλή- Στάδιο 1	93.6 (0, 100)	19.9%(40)	80.1%(161)	201	
Υψηλή- Στάδιο 2	90.7 (33.3, 100)	25.41%(31)	74.59%(91)	122	
Υψηλού κινδύνου	NA (Inf, -Inf)	NaN%(0)	NaN%(0)	0	0.615
Ηλικία (έτη) με βάση την πρώτη συναγογράφηση					
0 έως 40	96.2 (0, 100)	22.35%(19)	77.65%(66)	85	
40 έως 60	93.6 (0, 100)	18.38%(95)	81.62%(422)	517	
60 έως 80	90.5 (0, 100)	32.54%(41)	67.46%(85)	126	0.002

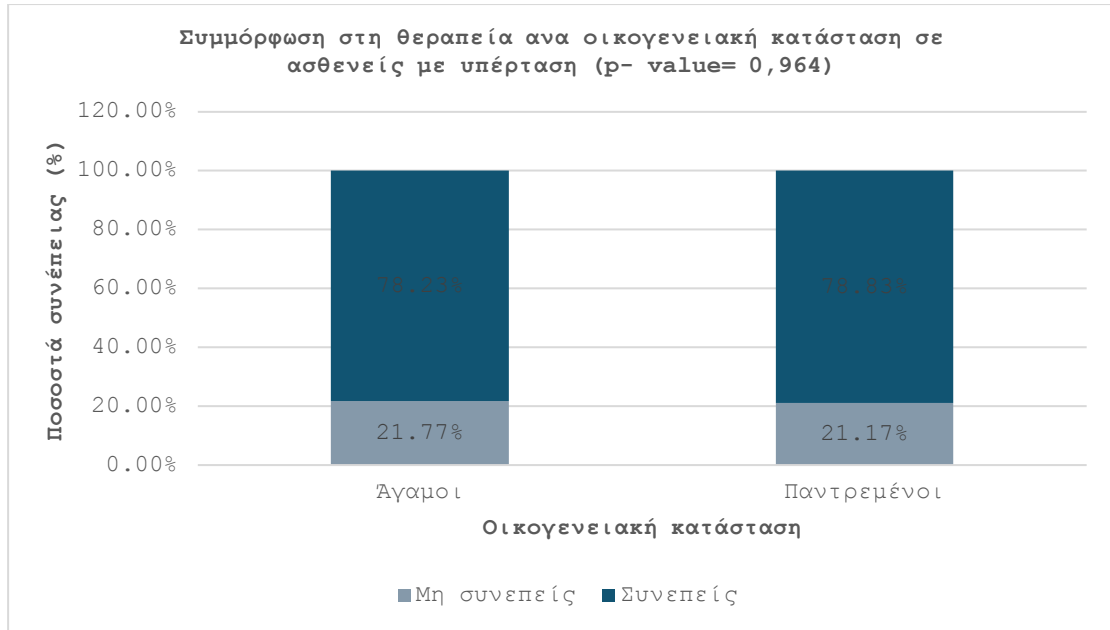
Πίνακας 6: Συσχέτιση κοινωνικοοικονομικών, δημογραφικών και κλινικών χαρακτηριστικών με την συμμόρφωση στην φαρμακευτική αγωγή (ορισμένη ως > 80%) ασθενών με υπέρταση (δεδομένα από τη Μελέτη Υγείας Ηπείρου: <https://ehs.med.uoi.gr/>). Παρουσιάζεται η μέση τιμή της συμμόρφωσης ανα ομάδα, το ποσοστό των ασθενών με υψηλή (>80%) και με χαμηλή (<80%) συνέπεια και ο συνολικός πληθυσμός ανά ομάδα. Οι τιμές p προκύπτουν από συγκρίσεις μεταξύ των ομάδων για τον προσδιορισμό στατιστικά σημαντικών διαφορών στην συνέπεια.



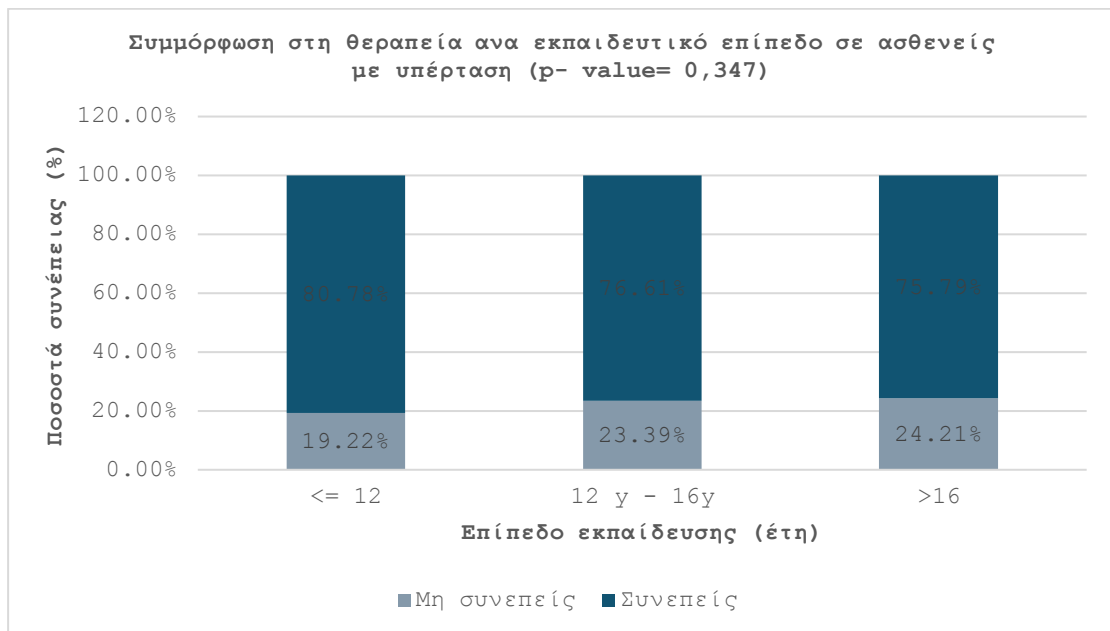
Διάγραμμα 27: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά ηλικιακή ομάδα (έτη) σε ασθενείς με υπέρταση (p value= 0,204). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιυπερτασικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



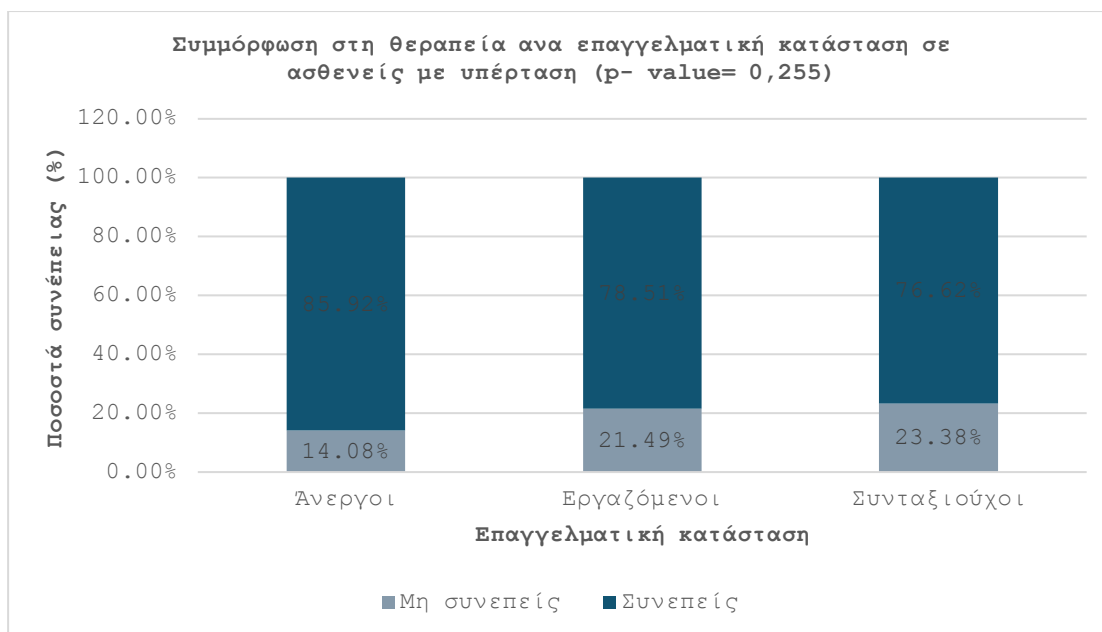
Διάγραμμα 28: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά φύλο σε ασθενείς με υπέρταση (p value= 0,1). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιυπερτασικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



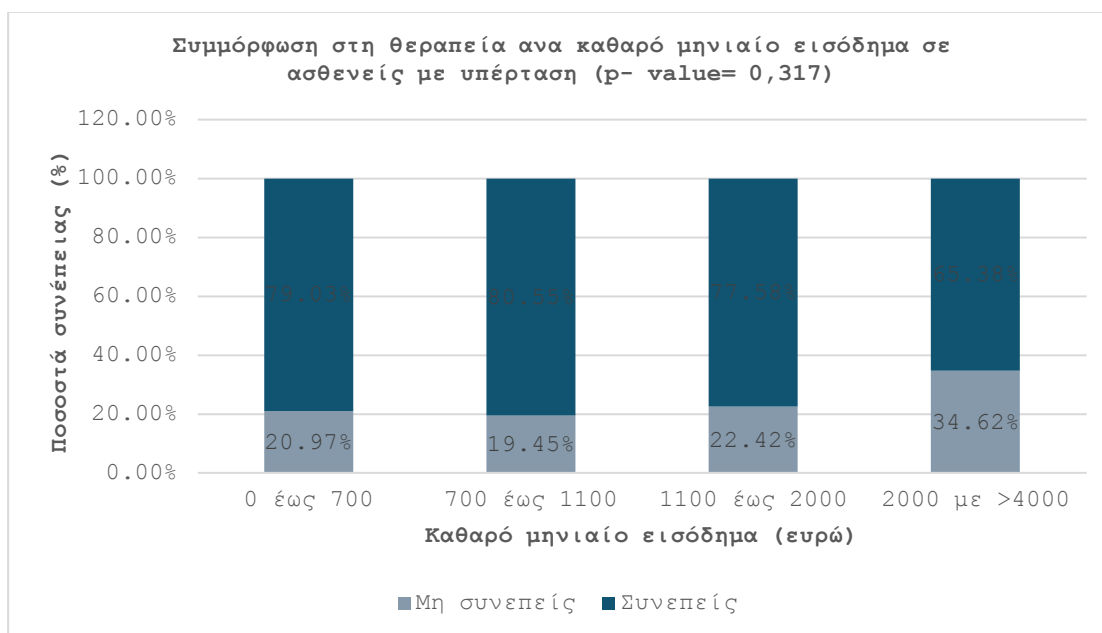
Διάγραμμα 29: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά οικογενειακή κατάσταση σε ασθενείς με υπέρταση (p value= 0,964). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιυπερτασικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



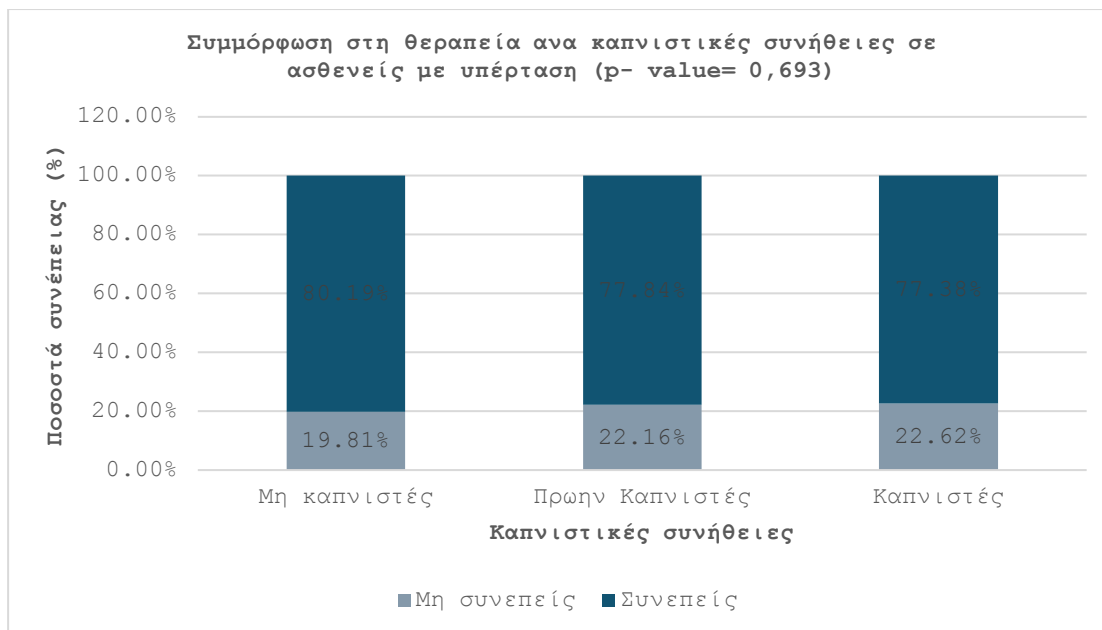
Διάγραμμα 30: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά εκπαιδευτικό επίπεδο σε ασθενείς με υπέρταση (p value= 0,347). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιυπερτασικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



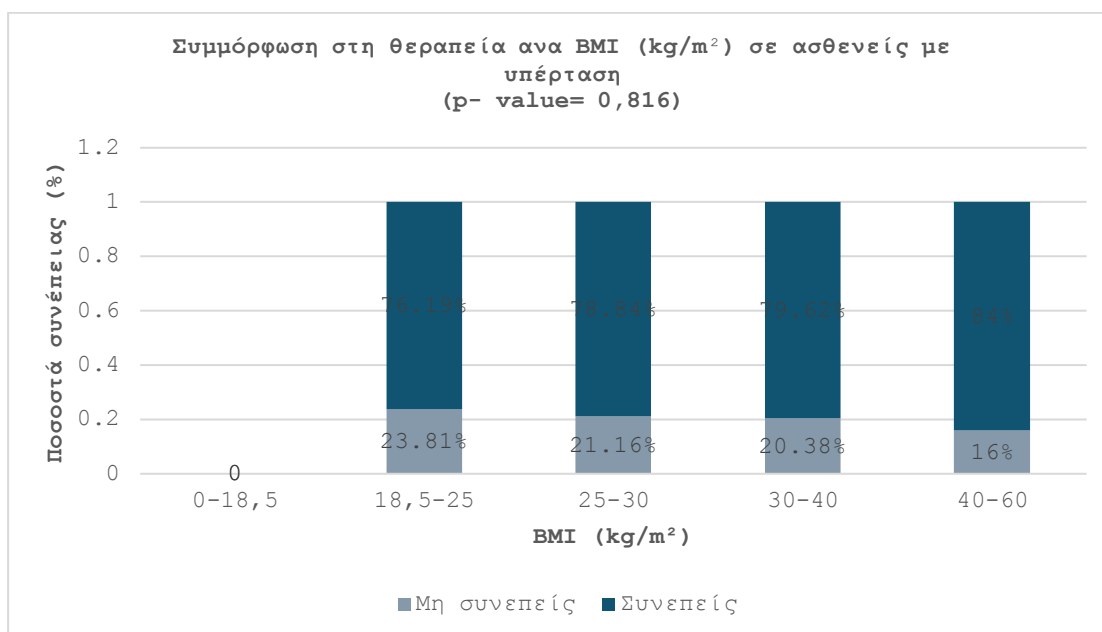
Διάγραμμα 31: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά επαγγελματική κατάσταση σε ασθενείς με υπέρταση (p value= 0,255). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιυπερτασικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



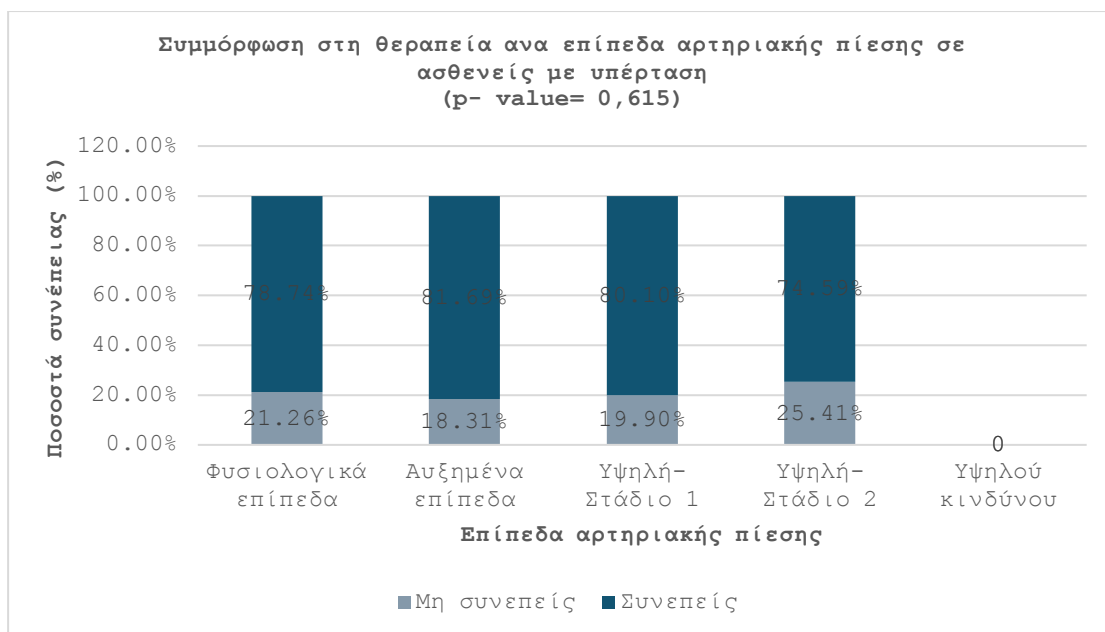
Διάγραμμα 32: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά καθαρό μηνιαίο εισόδημα (ευρώ) σε ασθενείς με υπέρταση (p value= 0,317). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιυπερτασικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



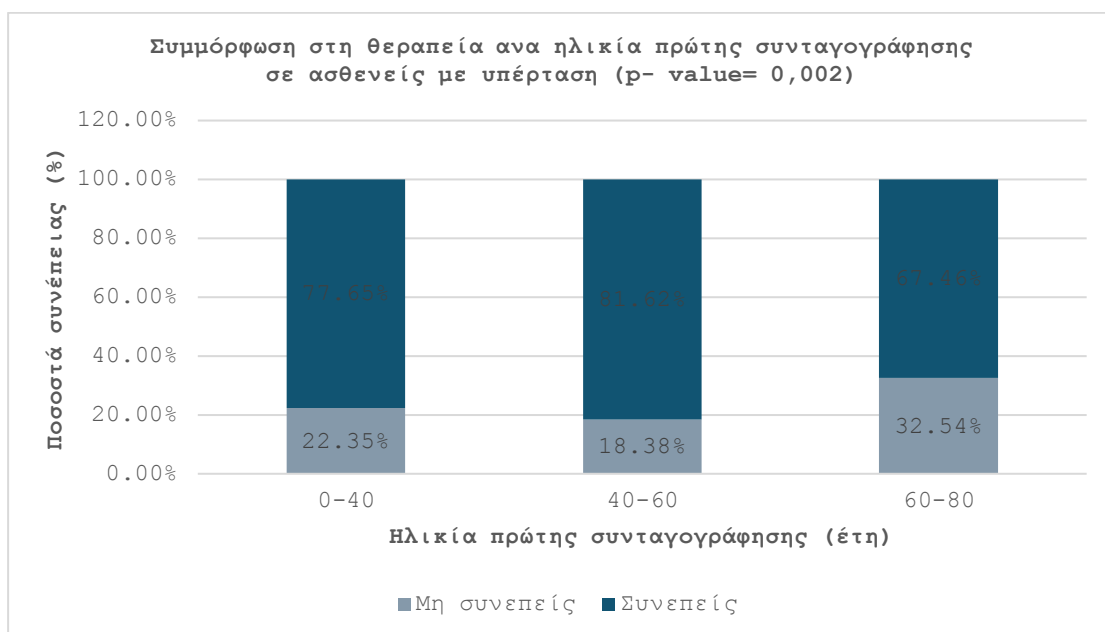
Διάγραμμα 33: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά καπνιστικές συνήθειες σε ασθενείς με υπέρταση (p value= 0,693). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιυπερτασικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοιχτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



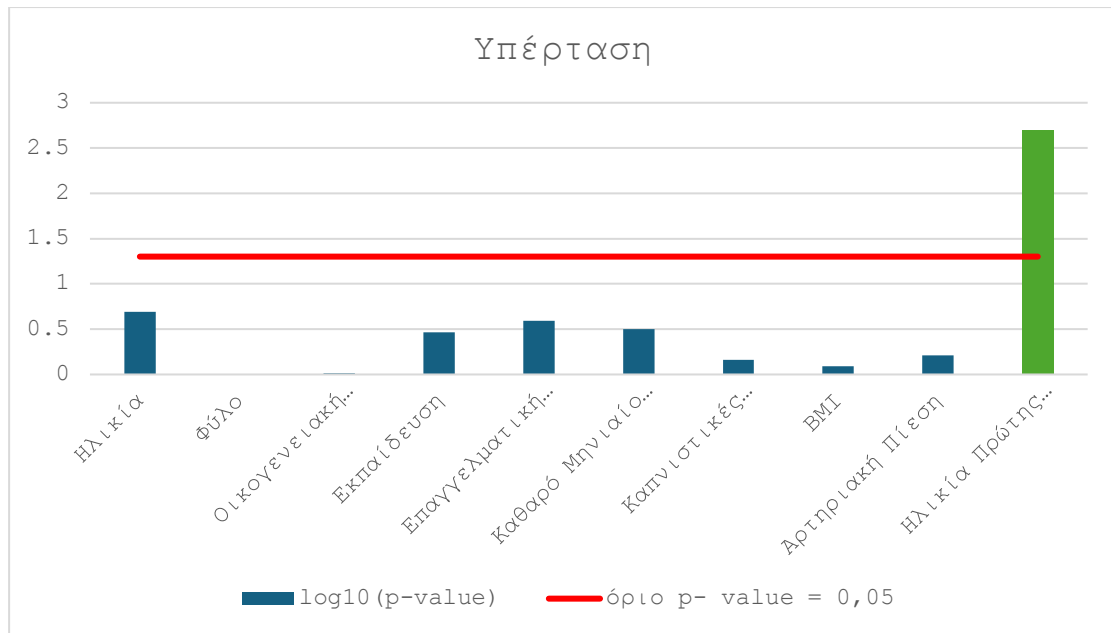
Διάγραμμα 34: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά τιμή δείκτη μάζας σώματος-BMI(kg/m²) σε ασθενείς με υπέρταση (p value= 0,816). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιυπερτασικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοιχτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



Διάγραμμα 35: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία ανά επίπεδα αρτηριακής πίεσης σε ασθενείς με υπέρταση (p value= 0,615). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιυπερτασικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



Διάγραμμα 36: Ποσοστά συνέπειας στην θεραπεία σε σχέση με την ηλικία στην οποία πραγματοποιήθηκε η πρώτη συνταγογράφηση αντιυπερτασικών φαρμάκων σε ασθενείς με υπέρταση (p value= 0,002). Με μπλε σκούρο απεικονίζεται το ποσοστό των ασθενών που ήταν συνεπείς στην θεραπεία (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μεγαλύτερη από 80%) με αντιυπερτασικά φάρμακα ενώ με μπλε ανοικτό οι το ποσοστό των μη συνεπών (δηλαδή εμφάνισαν συνέπεια μικρότερη από 80%).



Διάγραμμα 37: Γραφική απεικόνιση της στατιστικής σημαντικότητας ($\log_{10}$ των p value) για τη συσχέτιση διάφορων δημογραφικών και κλινικών παραγόντων με την συμμόρφωση στην φαρμακευτική αγωγή με αντιυπερτασικά φάρμακα. Οι πράσινες στήλες υποδεικνύουν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p\text{ value} < 0,05$) μεταξύ των ομάδων, ενώ η κόκκινη γραμμή αντιστοιχεί στο όριο σημαντικότητας ($\log_{10}(0,05) \approx 1,13$).

11. Συμπεράσματα

Η ανάλυση της συνέπειας στη λήψη φαρμακευτικής αγωγής για τρεις κατηγορίες φαρμάκων (αντιλιπιδαιμικά, αντιδιαβητικά, αντιυπερτασικά) έδειξε υψηλά ποσοστά συμμόρφωσης (>70%) στον συνολικό πληθυσμό. Συγκεκριμένα, τα αντιυπερτασικά εμφάνισαν το υψηλότερο ποσοστό συνέπειας (78,7%), ακολουθούμενα από τα αντιλιπιδαιμικά (75,3%), ενώ χαμηλότερη συμμόρφωση καταγράφηκε στους ασθενείς που λάμβαναν αντιδιαβητικά (70,4%). Και στις τρεις κατηγορίες, οι τιμές p ήταν <0.001, γεγονός που υποδηλώνει στατιστικά σημαντική διαφορά. Στα ευρήματα αυτά, παρότι δείχνουν σχετικά ικανοποιητικές τιμές συνέπειας, εξακολουθούν να υπάρχουν διαφοροποιήσεις ανάλογα με την πάθηση και την θεραπεία, γεγονός που πρέπει να ληφθεί υπόψη για τον σχεδιασμό στοχευμένων παρεμβάσεων βελτίωσης της συμμόρφωσης. Με βάση την ανάλυση των χαρακτηριστικών του πληθυσμού, παρατηρείται ότι η συνέπεια στη λήψη φαρμακευτικής αγωγής διαφοροποιείται σημαντικά ανάλογα με συγκεκριμένους κλινικούς και δημογραφικούς παράγοντες. Στον πληθυσμό των ατόμων που λαμβάνουν θεραπεία για την υπερλιπιδαιμία, η ηλικία φαίνεται να παίζει ρόλο καθώς οι ασθενείς ηλικίας 60-80 ετών εμφάνισαν υψηλότερα ποσοστά συνέπειας (81,03%) σε σύγκριση με νεότερες ηλικιακές ομάδες ($p=0.013$). Αντίστοιχα η επαγγελματική κατάσταση, φαίνεται να επηρεάζει την συνέπεια, με τους συνταξιούχους να παρουσιάζουν το μεγαλύτερο ποσοστό συνέπειας (81,19%), έναντι των εργαζομένων και των ανέργων ($p=0.033$). Είναι αναμενόμενο πως οι μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες και ιδιαίτερα οι συνταξιούχοι να παρουσιάζουν καλύτερη συνέπεια, γεγονός που μπορεί να αποδοθεί σε παράγοντες όπως η διαθεσιμότητα περισσότερου ελεύθερου χρόνου, η συχνότερη επαφή με το σύστημα υγείας καθώς και οι συννοσηρότητες, οι οποίες καθιστούν επιτακτικότερη την ανάγκη τήρησης της θεραπείας. Τα ευρήματα αυτά υπογραμμίζουν ότι η ηλικία και η επαγγελματική κατάσταση αποτελούν κρίσιμους προσδιοριστές της φαρμακευτικής συνέπειας, οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στον σχεδιασμό στοχευμένων παρεμβάσεων δημόσιας υγείας. Αντίθετα, παράγοντες όπως το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση, το επίπεδο εκπαίδευσης, το εισόδημα, οι καπνιστικές συνήθειες, το BMI και τα επίπεδα αρτηριακής πίεσης δεν εμφάνισαν στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τη συνέπεια σε ασθενείς που λαμβάνουν αντιλιπιδαιμική θεραπεία. Στον πληθυσμό της μελέτης που λαμβάνει αντιδιαβητική θεραπεία, αν και συνολικά το ποσοστό συνέπειας παραμένει σχετικά υψηλό (70,4%), δεν καταγράφονται στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις ανάμεσα στις περισσότερες κοινωνικοδημογραφικές και κλινικές μεταβλητές (p -values >0.05). Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί ότι σε απόλυτους αριθμούς οι νεότεροι ασθενείς και οι εργαζόμενοι τείνουν να εμφανίζουν ελαφρώς υψηλότερη συνέπεια συγκριτικά με τους μεγαλύτερους σε ηλικία ή τους συνταξιούχους, γεγονός που μπορεί να αντανakλά διαφορές στην αντίληψη της αναγκαιότητας της θεραπείας ή στη διαχείριση των συννοσηροτήτων. Ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης η παρατήρηση ότι οι καπνιστές και τα άτομα με χαμηλότερο μηνιαίο εισόδημα εμφανίζουν μειωμένα ποσοστά συμμόρφωσης, αν και η συσχέτιση δεν είναι στατιστικά σημαντική. Συνολικά, τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι, πέρα από τις αμιγώς κλινικές παραμέτρους, ψυχοκοινωνικοί παράγοντες και συνήθειες υγείας ενδέχεται να επηρεάζουν τη συμπεριφορά των ασθενών, κάτι που αξίζει να διερευνηθεί περαιτέρω σε μεγαλύτερο πληθυσμό δείγματος. Όσον αφορά το δείγμα του πληθυσμού της μελέτης που λαμβάνει αντιυπερτασική θεραπεία, η συνολική συνέπεια είναι υψηλή (78,7%), χωρίς να παρατηρούνται στατιστικά σημαντικές διαφορές ανα φύλο, οικογενειακή κατάσταση, επίπεδο εκπαίδευσης, επαγγελματική κατάσταση,

εισόδημα, καπνιστικές συνήθειες, BMI ή επίπεδα αρτηριακής πίεσης (p -values >0.05). Ενδιαφέρον εύρημα αποτελεί η ηλικία κατά την πρώτη συνταγογράφηση, όπου εκείνοι που ξεκίνησαν την θεραπεία σε νεότερη ηλικία (40 έως 60 ετών) εμφάνισαν υψηλότερα ποσοστά συνέπειας (81,6%) συγκριτικά με εκείνους που ξεκίνησαν θεραπεία σε μεγαλύτερη ηλικία (≥ 60 ετών: 67,5%, $p=0.002$). Το γεγονός αυτό μπορεί να αντανάκλα μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση και καλύτερη προσαρμογή της φαρμακευτικής αγωγής στην καθημερινότητα όταν η θεραπεία ξεκινά σε σχετικά νεότερη ηλικία ενώ η έναρξη σε προχωρημένα έτη ίσως συνδέεται με περισσότερες συννοσηρότητες, αυξημένο αριθμό φαρμάκων (πολυφαρμακία) ή δυσκολίες στην τήρηση των οδηγιών. Συνεπώς, η ηλικία έναρξης της θεραπείας αναδεικνύεται σε παράγοντα που επηρεάζει ουσιαστικά τη συμμόρφωση και θα μπορούσε να αποτελέσει στόχο παρεμβάσεων για τη βελτίωση της φαρμακευτικής συνέπειας.

Συνολικά, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα ποσοστά συνέπειας στην φαρμακευτική αγωγή είναι ικανοποιητικά, με μικρές διαφοροποιήσεις ανάλογα με την κατηγορία των φαρμάκων, τα κοινωνικο-δημογραφικά και τα κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών. Οι ασθενείς με υπέρταση εμφάνισαν ελαφρώς υψηλότερη συμμόρφωση συγκριτικά με εκείνους που λάμβαναν αντιλιπιδαιμική ή αντιδιαβητική αγωγή, ενώ η ηλικία και η επαγγελματική κατάσταση φάνηκαν να επηρεάζουν τη συνέπεια, με τους μεγαλύτερους και τους συνταξιούχους να εμφανίζουν καλύτερα ποσοστά συμμόρφωσης. Ακόμη, η ηλικία έναρξης της θεραπείας αναδείχθηκε σε σημαντικό παράγοντα, καθώς οι ασθενείς που ξεκίνησαν αγωγή σε νεότερη ηλικία εμφάνισαν υψηλότερη συνέπεια σε σύγκριση με εκείνους που ξεκίνησαν σε μεγαλύτερη ηλικία. Αντίθετα, παράγοντες όπως το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση, το εισόδημα, το επίπεδο εκπαίδευσης, το BMI (δείκτης μάζας σώματος) και οι καπνιστικές συνήθειες δεν εμφάνισαν στατιστικά σημαντική συσχέτιση. Τα ευρήματα αυτά υπογραμμίζουν ότι, αν και η συνολική συμμόρφωση παραμένει σε σχετικά υψηλά επίπεδα, απαιτούνται στοχευμένες παρεμβάσεις σε συγκεκριμένες ομάδες ασθενών, με στόχο τη βελτιστοποίηση της θεραπευτικής συνέπειας και, κατ' επέκταση, των κλινικών εκβάσεων.

12. Βιβλιογραφία

- Sameer, A., Banday, M., & Nissar, S. (2020). Pathophysiology of diabetes: An overview. *Avicenna Journal of Medicine*, 10(4), 174. https://doi.org/10.4103/ajm.ajm_53_20.
- Haratsi - Giotaki, E., Giotaki, Z., & Karanatsis, N. (2023). Updated pathophysiology of Diabetes [Chapter]. In Haratsi - Giotaki, E., Giotaki, Z., & Karanatsis, N. 2023. *Diabetes Mellitus* [Monograph]. Kallipos, Open Academic Editions. <https://hdl.handle.net/11419/9337>.
- Paschou, S. A., Papadopoulou-Marketou, N., Chrousos, G. P., & Kanaka-Gantenbein, C. (2017). On type 1 diabetes mellitus pathogenesis. *Endocrine Connections*, 7(1), R38–R46. <https://doi.org/10.1530/ec-17-0347>.
- Galicía-García, U., Benito-Vicente, A., Jebari, S., Larrea-Sebal, A., Siddiqi, H., Uribe, K. B., Ostolaza, H., & Martín, C. (2020). Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(17), 6275. <https://doi.org/10.3390/ijms21176275>.
- Mobasser, M., Shirmohammadi, M., Amiri, T., Vahed, N., Fard, H. H., & Ghojzadeh, M. (2020). Prevalence and incidence of type 1 diabetes in the world: a systematic review and meta-analysis. *Health Promotion Perspectives*, 10(2), 98–115. <https://doi.org/10.34172/hpp.2020.18>.
- Moore, D., Leibel, N., Polonsky, W., & Rodriguez, H. (2024). Recommendations for Screening and Monitoring the Stages of Type 1 Diabetes in the Immune Therapy Era. *International Journal of General Medicine*, Volume 17, 3003–3014. <https://doi.org/10.2147/ijgm.s438009>.
- Laurent, S., & Boutouyrie, P. (2020). Arterial Stiffness and Hypertension in the Elderly. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 7. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2020.544302>.
- Johns, E. C., Denison, F. C., Norman, J. E., & Reynolds, R. M. (2018). Gestational Diabetes Mellitus: Mechanisms, Treatment, and Complications. *Trends in Endocrinology and Metabolism*, 29(11), 743–754. <https://doi.org/10.1016/j.tem.2018.09.004>.
- Kreutz, R., Brunström, M., Burnier, M., Grassi, G., Januszewicz, A., Muiesan, M. L., Tsoufis, K., De Pinho, R. M., Albin, F. L., Boivin, J., Dumas, M., Nemcsik, J., Rodilla, E., Agabiti-Rosei, E., Algharably, E. a. E., Agnelli, G., Benetos, A., Hitij, J. B., Cífková, R., . . . Mancina, G. (2024). 2024 European Society of Hypertension clinical practice guidelines for the management of arterial hypertension. *European Journal of Internal Medicine*, 126, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2024.05.033>.
- Iqbal, A. M., & Jamal, S. F. (2023, July 20). Essential Hypertension. StatPearls - NCBI Bookshelf. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539859/?report=printable>.
- Kearney, P. M., Whelton, M., Reynolds, K., Muntner, P., Whelton, P. K., & He, J. (2005). Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *The Lancet*, 365(9455), 217–223. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(05\)17741-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(05)17741-1).
- Hlaing, T. T., & Park, A. (2013). Hyperlipidaemia. *Medicine*, 41(10), 607–609. <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2013.07.004>.
- Lee, Y., & Siddiqui, W. J. (2023). Cholesterol Levels. StatPearls - NCBI Bookshelf. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542294/?report=reader>.
- Hill, M. F., & Bordon, B. (2023). Hyperlipidemia. StatPearls - NCBI Bookshelf. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559182/>.
- Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG). (2023, December 18). *Type 2 diabetes: Learn More – What medications help in type 2 diabetes?* InformedHealth.org - NCBI Bookshelf. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279506/>.
- Thorkelson, S. J., & Anderson, K. R. (2016). Oral Medications for Diabetes in Pregnancy: Use in a Rural Population. *Diabetes Spectrum*, 29(2), 98–101. <https://doi.org/10.2337/diaspect.29.2.98>.

- Lee, Y., & Huda, M. S. (2021). Uncommon forms of diabetes. *Clinical Medicine*, 21(4), e337–e341. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2021-0369>.
- WHO. Adherence to Long-Term Therapies: Evidence for Action, 2003.
- Anghel, L. A., Farcas, A. M., & Oprean, R. N. (2019). An overview of the common methods used to measure treatment adherence. *Medicine and Pharmacy Reports*. <https://doi.org/10.15386/mpr-1201>.
- Chowdhury, S. R., Das, D. C., Sunna, T. C., Beyene, J., & Hossain, A. (2023). Global and regional prevalence of multimorbidity in the adult population in community settings: A systematic review and meta-analysis. *eClinicalMedicine*, 57, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2023.101860>.
- Lam, W. Y., & Fresco, P. (2015). Medication adherence measures: An overview. *BioMed Research International*, 2015, Article ID 217047, 12 pages. <http://dx.doi.org/10.1155/2015/217047>.
- Gast, A., & Mathes, T. (2019). Medication adherence influencing factors—an (updated) overview of systematic reviews. *Systematic Reviews*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s13643-019-1014-8>.
- Jimmy, B., & Jose, J. (2011). Patient Medication Adherence: Measures in Daily Practice. *Oman Medical Journal*, 26(3), 155–159. <https://doi.org/10.5001/omj.2011.38>.
- Jimmy, B., & Jose, J. (2011b). Patient Medication Adherence: Measures in Daily Practice. *Oman Medical Journal*, 26(3), 155–159. <https://doi.org/10.5001/omj.2011.38>.
- Shah, K. K., Touchette, D. R., & Marrs, J. C. (2023b). Research and scholarly methods: Measuring medication adherence. *JACCP JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CLINICAL PHARMACY*, 6(4), 416–426. <https://doi.org/10.1002/jac5.1771>.
- Kvarnström, K., Westerholm, A., Airaksinen, M., & Liira, H. (2021). Factors Contributing to Medication Adherence in Patients with a Chronic Condition: A Scoping Review of Qualitative Research. *Pharmaceutics*, 13(7), 1100. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13071100>.
- Treciokiene, I., Bratcikoviene, N., Gulbinovic, J., Wettermark, B., & Taxis, K. (2022). Non-persistence to antihypertensive drug therapy in Lithuania. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 78(10), 1687–1696. <https://doi.org/10.1007/s00228-022-03369-0>
- Zamanillo-Campos, R., Zaforteza Dezcallar, M., Boronat Moreira, M. A., Leiva Rus, A., Ripoll Amengual, J., Konieczna, J., Fiol-deRoque, M. A., & Ricci-Cabello, I. (2023). Non-adherence to non-insulin glucose-lowering drugs: Prevalence, predictors and impact on glycemic control and insulin initiation. *European Journal of General Practice*, 29(1), 2268838. <https://doi.org/10.1080/13814788.2023.2268838>
- Paranjpe, R., Chen, H., Johnson, M. L., Birtcher, K., Serna, O., & Abughosh, S. (2022). Adherence to concomitant diabetes, hypertension, and hyperlipidemia treatments among older patients. *Journal of the American Pharmacists Association*, 62(4), 1351–1358. <https://doi.org/10.1016/j.japh.2022.03.011>
- Kanellopoulou, A., Koskeridis, F., Markozannes, G., Bouras, E., Soutziou, C., Chaliasos, K., Doumas, M. T., Sigounas, D. E., Tzovaras, V. T., Panos, A., Stergiou, Y., Mellou, K., Papamichail, D., Aretouli, E., Chatzidimitriou, D., Chatzopoulou, F., Bairaktari, E., Tzoulaki, I., Evangelou, E., Rizos, E. C., Ntzani, E., Vakalis, K., & Tsilidis, K. K. (2021). Awareness, knowledge and trust in the Greek authorities towards COVID-19 pandemic: Results from the Epirus Health Study cohort. *BMC Public Health*, 21, 1125. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11193-x>.

- Bournia, V.-K., Fragoulis, G. E., Mitrou, P., Mathioudakis, K., Tsolakidis, A., Konstantonis, G., Tseti, I., Vourli, G., Tektonidou, M. G., Paraskevis, D., & Sfikakis, P. P. (2022). Different COVID-19 outcomes among systemic rheumatic diseases: A nation-wide cohort study. *Rheumatology (Oxford)*, 62(3), 1047–1056. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keac422>.
- Venditti, V., Bleve, E., Morano, S., & Filardi, T. (2023). Gender-Related Factors in Medication Adherence for Metabolic and Cardiovascular Health. *Metabolites*, 13(10), 1087. <https://doi.org/10.3390/metabo13101087>.
- Ge, L., Heng, B. H., & Yap, C. W. (2023). Understanding reasons and determinants of medication non-adherence in community-dwelling adults: a cross-sectional study comparing young and older age groups. *BMC Health Services Research*, 23, 905. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09347-x>.
- Yang, Q., Chang, A., Ritchey, M. D., & Loustalot, F. (2017). Antihypertensive medication adherence and risk of cardiovascular disease among older adults: A population-based cohort study. *Journal of the American Heart Association*, 6(6), e006056. <https://doi.org/10.1161/JAHA.117.006056>.
- Chantzaras, A., & Yfantopoulos, J. (2023). Association between medication adherence and health-related quality of life of patients with hypertension and dyslipidemia. *Hormones (Athens)*, 22(4), 665–676. <https://doi.org/10.1007/s42000-023-00471-5>.
- Grundy, S. M., Stone, N. J., Bailey, A. L., Beam, C., Birtcher, K. K., Blumenthal, R. S., Braun, L. T., de Ferranti, S., Faiella-Tommasino, J., Forman, D. E., Goldberg, R., Heidenreich, P. A., Hlatky, M. A., Jones, D. W., Lloyd-Jones, D., Lopez-Pajares, N., Ndumele, C. E., Orringer, C. E., Peralta, C. A., Saseen, J. J., Smith, S. C. Jr., Sperling, L., Virani, S. S., & Yeboah, J. (2019). 2018 AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/PCNA guideline on the management of blood cholesterol: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, 73(24), e285–e350. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.11.003>.
- Chen, H., Chen, Y., Wu, W., Chen, Z., Cai, Z., Chen, Z., Yan, X., & Wu, S. (2020). Prolonged hyperlipidemia exposure increases the risk of arterial stiffness in young adults: A cross-sectional study in a cohort of Chinese. *BMC Public Health*, 20, 1091. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09161-z>.
- Φράγκου, Α., Αποστολάρα, Π. & Καλοκαιρινού, Α., 2015. Συμμόρφωση στη Θεραπεία και ο Ρόλος των Επαγγελματιών Υγείας: Η περίπτωση των οστεοπορωτικών ασθενών. *Ελληνικό Περιοδικό της Νοσηλευτικής Επιστήμης*, 8(4), pp. 29-36.
- Yap, A. F., Thirumoorthy, T., & Kwan, Y. H. (2016). Systematic review of the barriers affecting medication adherence in older adults. *Geriatrics & Gerontology International*, 16(10), 1093–1101. <https://doi.org/10.1111/ggi.12616>.
- Ampofo, A. G., Khan, E., & Ibitoye, M. B. (2020). Understanding the role of educational interventions on medication adherence in hypertension: A systematic review and meta-analysis. *Heart & Lung*, 49(5), 537–547. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2020.02.039>.
- Rohatgi, K. W., Humble, S., McQueen, A., Hunleth, J. M., Chang, S.-H., Herrick, C. J., & James, A. S. (2021). Medication adherence and characteristics of patients who spend less on basic needs to afford medications. *Journal of the American Board of Family Medicine*, 34(3), 561–570. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2021.03.200361>.
- Moreno Juste, A., Gimeno Miguel, A., Poblador Plou, B., González Rubio, F., Aza Pascual-Salcedo, M. M., Menditto, E., & Prados Torres, A. (2019). Adherence to treatment of

hypertension, hypercholesterolaemia and diabetes in an elderly population of a Spanish cohort.
Medicina Clínica (Barcelona), 153(1), 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2018.10.023>