



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

**Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ
ΠΟΛΥΦΑΡΜΑΚΙΑΣ**

ΦΟΙΤΗΤΗΣ: ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ Α.Μ. 922

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ: ΕΛΠΙΝΙΚΗ ΛΑΪΟΥ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2022

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την υποστήριξή τους και τον ενθουσιασμό τους στα τέσσερα αυτά χρόνια, και την καθηγήτριά μου Λαΐου Ελπινίκη, που χωρίς τη βοήθειά της και την καθοδήγησή της δεν θα είχα καταφέρει αυτό το αποτέλεσμα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Ως πολυφαρμακία ορίζεται η χορήγηση τεσσάρων ή περισσότερων φαρμάκων στον ίδιο ασθενή. Με την υγεία να αντιπροσωπεύει πάντοτε ένα από τα κύρια μελήματα της κοινωνίας, οι παρεμβάσεις για τη διαχείριση της πολυφαρμακίας αποτελούν βασική παράμετρο της φροντίδας υγείας των ασθενών με συννοσηρότητα και ιδίως των ηλικιωμένων. Η πολυφαρμακία απασχολεί ολοένα και περισσότερους γηριατρικούς ασθενείς απειλώντας την υγεία τους.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση και βιβλιογραφική ανασκόπηση συγχρόνων επιστημονικών δεδομένων της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με τη διαχείριση της πολυφαρμακίας στους ηλικιωμένους στα πλαίσια της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας.

Μεθοδολογία: Πραγματοποιήθηκε αναζήτηση διεθνούς βιβλιογραφίας στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων PubMed και Google Scholar. Στην PubMed χρησιμοποιήθηκε ο αλγόριθμος αναζήτησης *Polypharmacy AND management AND nurs* AND Primary Health Care NOT protocol* και ως φίλτρα η αγγλική γλώσσα, ημερομηνία δημοσίευσης την τελευταία πενταετία, ηλικία 65 ετών και άνω και κατηγορία επιστημονικών περιοδικών τα νοσηλευτικά και ιατρικά περιοδικά. Το υλικό της βιβλιογραφικής ανασκόπησης της παρούσας εργασίας αποτέλεσαν 19 επιστημονικά άρθρα.

Αποτελέσματα: Από τη μελέτη των άρθρων που επιλέχθηκαν, αναδεικνύεται η σημαντικότητα της σωστής διαχείρισης της πολυφαρμακίας και ειδικά στους γηριατρικούς ασθενείς καθώς με το πέρασμα του χρόνου η πολυφαρμακία είναι ολοένα και συχνότερο φαινόμενο. Η διερεύνηση της επίδρασης της πολυφαρμακίας στη ζωή του ασθενούς κατέχει σημαντική θέση στην έρευνα σχετικά με την υγεία και τα φάρμακα. Η κατάλληλη διαχείριση καθώς και οι αρνητικές επιπτώσεις, που προκαλεί η πολυφαρμακία, αποτελούν τα κύρια αντικείμενα των σύγχρονων ερευνών, ιδίως εκείνων που αφορούν την τρίτη ηλικία και την πολυνοσηρότητα.

Συμπεράσματα: Η πολυφαρμακία αποτελεί πολύπλοκο φαινόμενο με πολλές δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις για την υγεία των ασθενών. Οι επαγγελματίες υγείας και ιδιαίτερα οι νοσηλευτές, που αποτελούν το «σύνδεσμο» μεταξύ των ασθενών και της διεπιστημονικής ομάδας φροντίδας υγείας μελετώντας τα ζητήματα της πολυφαρμακίας μπορούν να αποτρέψουν τους κινδύνους που απορρέουν από αυτή για την υγεία των ασθενών.

Λέξεις-κλειδιά: Πολυφαρμακία, νοσηλευτής, διαχείριση

ABSTRACT

Background: Polypharmacy is defined as the administration of four or more medicines to the same patient. With health always representing one of the main concerns of society, the management of polypharmacy was a natural development. Polypharmacy affects more and more geriatric patients by threatening their health.

Aim: The purpose of this study was to investigate the international literature and to perform a literature review of the current research data stemming from international scientific literature in the context of the management of polypharmacy in primary health care.

Methods: Scientific literature was searched in the electronic databases PubMed and Google Scholar. In PubMed the search algorithm used was *Polypharmacy AND management AND nurs* AND Primary Health Care NOT protocol* and filters were also used to retrieve articles in English, published within the last five years, on populations aged 65 and older, in nursing and medical journals. The material of the literature review of the present work consisted of 19 scientific articles.

Results: The study of the chosen articles highlights the importance of proper management of the polypharmacy and especially in geriatric patients as polypharmacy becomes increasingly common as time goes by. Investigating the influence of the polypharmacy in the patient's life occupies an important place in research on health and medicine. Proper management as well as the negative effects caused by polypharmacy are the main objects of modern investigations, especially those relating to third age and polymorbidity.

Conclusions: Polypharmacy is a complex phenomenon with many potentially negative effects on patient health. Health professionals, particularly nurses, who are the "link" between patients and the interdisciplinary healthcare team, by studying the issues of polypharmacy, can prevent the risks associated with the health of patients.

Keywords: Polypharmacy, nurse, management

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	1
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	2
ABSTRACT.....	3
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	6
1.1 Φάρμακα.....	6
1.1.1 Τρόποι χορήγησης φαρμάκων.....	7
1.2 Ορισμός της πολυφαρμακίας.....	9
1.3 Επιδημιολογία.....	10
1.3.1 Τρίτη ηλικία και πολυφαρμακία.....	11
1.4 Φαρμακογενομική- Φαρμακοδυναμική.....	12
1.5 Συνέπειες- Ανεπιθύμητες ενέργειες της πολυφαρμακίας.....	13
1.6 Φάρμακα και διατροφή.....	17
1.7 Εργαλεία αξιολόγησης της πολυφαρμακίας.....	17
1.8 Νοσηλευτικές διεργασίες και διαχείριση της φαρμακευτικής αγωγής.....	19
2. ΣΚΟΠΟΣ.....	24
3. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ.....	25
3.1. Στρατηγική ηλεκτρονικής αναζήτησης.....	25
3.2. Κριτήρια επιλεξιμότητας.....	25
3.3. Επιλογή μελετών.....	26
3.4. Εξαγωγή και σύνθεση δεδομένων.....	26

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	28
4.1. Μοντέλα και εργαλεία διαχείρισης φαρμακευτικών αγωγών.....	33
4.2. Ακατάλληλες φαρμακευτικές συνταγογραφήσεις και ανεπιθύμητες ενέργειες φαρμάκων.....	37
4.3. Πολυφαρμακία και εκβάσεις υγείας και ποιότητα ζωής.....	40
4.4. Παρεμβάσεις μείωσης της χρήσης φαρμάκων.....	43
4.5. Ο ρόλος των νοσηλευτών και λοιπών επαγγελματιών υγείας.....	45
5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	48
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	50

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ένα από τα συχνότερα φαρμακευτικά προβλήματα, που εμφανίζεται πιο έντονα σε ηλικιωμένους ασθενείς, είναι η πολυφαρμακία. Με τις σημαντικές αλλαγές που φέρνει η γήρανση στον οργανισμό του ανθρώπου, ολοένα και περισσότεροι ηλικιωμένοι καταναλώνουν περισσότερα του ενός φαρμάκου ημερησίως. Έτσι, παρατηρείται αύξηση της φαρμακευτικής κατανάλωσης και κατ' επέκταση το φαινόμενο της πολυφαρμακίας συνήθως στους ηλικιωμένους, το οποίο έχει οριστεί και ως χορήγηση τεσσάρων ή περισσότερων φαρμάκων από τον ίδιο ασθενή.

Η πολυφαρμακία απασχολεί ολοένα και περισσότερους γηριατρικούς ασθενείς απειλώντας την υγεία τους. Η διαχείριση των ασθενών με πολλαπλή νοσηρότητα παρουσιάζει αρκετές ιδιαιτερότητες και αποτελεί πρόκληση για τους επαγγελματίες υγείας στο πεδίο της πρωτοβάθμιας φροντίδας και ο επιπολασμός και η επίπτωση της συννοσηρότητας αυξάνεται με την πάροδο της ηλικίας (Τατσιώνη, 2015). Η διαχείριση των ασθενών με συννοσηρότητα αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας (Valderas et al., 2009) και η διαχείριση της πολυφαρμακίας συμπεριλαμβάνεται σε αυτές.

1.1. Φάρμακα

Φάρμακο είναι μια δραστική ουσία, η οποία μέσω των χημικών της ιδιοτήτων, έχει τη δυνατότητα να μεταβάλλει τη λειτουργία του βιολογικού υποστρώματος (Katzung, 2009). Κατά κύριο λόγο, τα φάρμακα χρησιμοποιούνται για αντιμετώπιση μιας ασθένειας, ανακούφιση του πόνου, διάγνωση, θεραπεία και πρόληψη της νόσου (Susan, 2013). Σύμφωνα με τον επίσημο ορισμό που δίνεται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) ως φάρμακο μπορούμε να ορίσουμε: «Κάθε ουσία ή μίγμα ουσιών, που παράγεται, προσφέρεται προς πώληση, ή παρουσιάζεται για χρήση στη

διάγνωση, στη θεραπεία, στον μετριασμό ή την πρόληψη νόσου, μη φυσιολογικής φυσικής κατάστασης, ή των συμπτωμάτων τους στον άνθρωπο ή στα ζώα καθώς και για χρήση στην αποκατάσταση, την διόρθωση, ή την μεταβολή οργανικών λειτουργιών στον άνθρωπο ή τα ζώα» (WHO, 2011).

1.1.1 Τρόποι χορήγησης φαρμάκων

Μέρος των αρμοδιοτήτων των νοσηλευτών είναι και η χορήγηση φαρμάκων. Ο νοσηλευτής θα πρέπει να αναλύει κάθε φορά την οδηγία που του έχει δοθεί από τον υπεύθυνο ιατρό και να καθορίζει εάν το φάρμακο, η δόση και ο χρονισμός της δόσης του φαρμάκου είναι σωστά (Susan, 2013). Έχουν αναφερθεί περιστατικά, στα οποία οι οδηγίες που δόθηκαν ήταν λανθασμένες, οπότε είναι καθήκον του νοσηλευτή να ελέγχει και να βεβαιώνεται, ότι ο τρόπος χορήγησης που έχει ζητηθεί, είναι ο καταλληλότερος.

Οι οδοί χορήγησης των φαρμάκων διακρίνονται σε (deWit, 2013):

α) Οδούς χορήγησης από το στόμα

- Χορήγηση από το στόμα: Το φάρμακο χορηγείται από το στόμα και καταπίνεται με υγρά.
- Υπογλώσσια χορήγηση: Το φάρμακο τοποθετείται κάτω από τη γλώσσα, όπου διαλύεται άμεσα. Δεν καταπίνεται.
- Παρειακή χορήγηση: Το φάρμακο σε στερεή μορφή τοποθετείται έναντι του βλεννογόνου της παρειάς για να διαλυθεί. Δεν πρέπει να μασιέται ή να καταπίνεται.

β) Παρεντερικές οδούς

- Ενδοδερμική χορήγηση: Το φάρμακο χορηγείται ακριβώς κάτω από την επιδερμίδα.
- Υποδόρια χορήγηση: Το φάρμακο χορηγείται στο χόριο.
- Ενδομυϊκή χορήγηση: Το φάρμακο χορηγείται στους μυς.
- Ενδοφλέβια χορήγηση: Το φάρμακο χορηγείται μέσα στη φλεβική κυκλοφορία.
- Επισκληρίδιος χορήγηση: Το φάρμακο χορηγείται στον επισκληρίδιο χώρο.
- Υπαραχνοειδής χορήγηση: Το φάρμακο χορηγείται στον υπαραχνοειδή χώρο.

γ) Μέσω του δέρματος

- Τοπική χορήγηση: Το φάρμακο εφαρμόζεται στο δέρμα, τον οφθαλμό ή το αυτί για την επίτευξη δράσεων.
- Διαδερμική χορήγηση: Το φάρμακο εφαρμόζεται με αυτοκόλλητο επίθεμα σε μία μικρή περιοχή του δέρματος για βραδεία απορρόφηση στη συστηματική κυκλοφορία.

δ) Μέσω των βλεννογόνων

- Κολπική χορήγηση: Το φάρμακο εισάγεται στον κόλπο για τοπική θεραπεία.
- Ορθική χορήγηση: Το φάρμακο εισάγεται στο ορθό για τοπική ή συστηματική θεραπεία.
- Χορήγηση δια εισπνοών: Το φάρμακο εισπνέεται δια της ρινός ή των πνευμόνων για τοπική ή συστηματική θεραπεία.

1.2 Ορισμός της Πολυφαρμακίας

Το φαινόμενο της πολυφαρμακίας ορίζεται από τον ΠΟΥ ως « η χορήγηση πολλαπλών φαρμάκων την ίδια χρονική στιγμή» ή « η χορήγηση υπερβολικού αριθμού φαρμάκου» (ΠΟΥ, 2004) . Ωστόσο, με την πάροδο του χρόνου, αυτός ο ορισμός έχει εξελιχθεί και η πολυφαρμακία ορίζεται ως η χορήγηση τεσσάρων (4) ή περισσότερων φαρμάκων από τον ίδιο ασθενή. Ωστόσο, δεν υπάρχει ομοφωνία μεταξύ των επιστημόνων σχετικά με τον ακριβή αριθμό φαρμάκων που καταστούν μια θεραπευτική αγωγή πολυφαρμακευτική (Nies & McEwen, 2011).

Το φαινόμενο της πολυφαρμακίας απασχολεί κυρίως την τρίτη ηλικία, καθώς όσο αυξάνεται η ηλικία ενός ανθρώπου τόσα περισσότερα προβλήματα υγείας εμφανίζονται, που χρήζουν φαρμακευτική αντιμετώπιση. Εξαιτίας της εμφάνισης σημαντικού αριθμού χρόνιων νοσημάτων σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, η κατανάλωση ολοένα και περισσότερων φαρμάκων από τη συγκεκριμένη πληθυσμιακή ομάδα αυξάνεται δραματικά (Nies & McEwen, 2011). Σύμφωνα με έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί, στους ηλικιωμένους χορηγούνται περισσότερα φάρμακα από κάθε άλλη ηλικιακή ομάδα.

Ο ρόλος και ο στόχος των φαρμάκων είναι. να θεραπεύσουν τους ασθενείς που πάσχουν από οξείες καταστάσεις, αλλά και να διατηρήσουν, όσο γίνεται, πιο σταθερή την υγεία των ασθενών. που πάσχουν από μια χρόνια πάθηση. Τα φάρμακα μπορούν ωστόσο με τον ίδιο τρόπο να προκαλέσουν τα αντίθετα από τα επιθυμητά αποτελέσματα και κυρίως στους υπερήλικες (Ρούσσο, 2014). Δυστυχώς, πολλές φορές οι ανεπιθύμητες ενέργειες των φαρμάκων, που τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας βιώνουν, αγνοούνται τελείως, ή αποδίδονται εσφαλμένα σε άλλες αιτίες, όπως στην προχωρημένη ηλικία, και για να αντιμετωπισθούν μπορεί να χρησιμοποιούνται

επιπλέον από τα ήδη χορηγούμενα φάρμακα (Susan, 2013). Μέχρι την παρούσα στιγμή, τα υπάρχοντα στοιχεία που σχετίζονται με την καταλληλότητα της πολυφαρμακίας είναι στοιχειώδη, παρόλο που τα στοιχεία αυτά είναι μεγάλης σημασίας έτσι ώστε να υπάρχουν κλινικά στοιχεία πέραν της ποσοτικής εκτίμησης (Guillot et al., 2020).

Οι Lee et al (2020), υποστηρίζουν πως η συγκεκριμένη έννοια της πολυφαρμακίας είναι ελλιπής και πως εκτός από τις αρνητικές συνέπειες που προκαλεί, πρόσφατες δοκιμές έχουν αποδείξει πως συγκεκριμένα φαρμακευτικά σχήματα αποτρέπουν τις αναπηρίες σε ηλικιωμένους ασθενείς και, απεναντίας, θα πρέπει να συνιστανται. Επομένως, η έννοια της πολυφαρμακίας θα έπρεπε να χωρίζεται σε «αναγκαία πολυφαρμακία», «περιττή πολυφαρμακία» ή «πολυφαρμακία με αβέβαιο όφελος».

1.3 Επιδημιολογία

Το 5-10% των εισαγωγών στα νοσοκομεία προέρχονται από τις αλληλεπιδράσεις πολλαπλών φαρμάκων που λαμβάνονται ημερησίως και τις ανεπιθύμητες ενέργειές τους (Kratz & Diefenbacher, 2019). Επιπρόσθετα, στους ηλικιωμένους χορηγούνται περισσότερα φάρμακα από κάθε άλλη ηλικιακή ομάδα (Υπουργείο Υγείας, 2001). Ενδεικτικά, στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (ΗΠΑ), παρόλο που τα άτομα ηλικίας 65 ετών και άνω αποτελούν περίπου το 14% του συνολικού πληθυσμού, αντιπροσωπεύουν πάνω από το ένα τρίτο των συνολικών ασθενών στους οποίους συνταγογραφούν φάρμακα (Varghese & Koya 2020). Επίσης, ο Anderson (2010) αναφέρει ότι το 50% και πλέον των ηλικιωμένων εμφανίζουν τρία τουλάχιστον χρόνια νοσήματα ενώ σύμφωνα με προγενέστερη έρευνα, το 20% των ατόμων που έχουν

ηλικία άνω των 65 ετών και δεν βρίσκονται σε ιδρύματα, λαμβάνουν τουλάχιστον 10 διαφορετικά φάρμακα (Boyd et al., 2005)

1.3.1 Τρίτη ηλικία και πολυφαρμακία

Η γήρανση είναι μια συνεχής διαδικασία βιολογικής και ψυχοκοινωνικής αλλαγής και μεταβολής της γνωστικής λειτουργίας που αφορά όλους τους ζώντες οργανισμούς (Nies & McEwen, 2011). Η επιστήμη η οποία ασχολείται με τη βιολογική γήρανση του πληθυσμού ονομάζεται γεροντολογία (Μπαμπινιώτης, 2011). Αν και υπάρχουν πολυάριθμες βιολογικές θεωρίες γύρω από τη γήρανση και τι είναι η Τρίτη ηλικία, η κοινωνία έχει ταξινομήσει ως «υπερήλικα ή άτομο τρίτης ηλικίας» όσα άτομα έχουν υπερβεί το 65^ο έτος της ηλικίας τους, αλλά οι περισσότερες αρχές υποστηρίζουν πως το πεδίο της γηριατρικής, αφορά τα άτομα ηλικίας 75 ετών και άνω - αν και αυτός είναι ένας, επίσης, αυθαίρετος ορισμός (Katzung, 2009). Το ηλικιακό όριο όμως των 65 ετών σχετίζεται περισσότερο με τη συνταξιοδότηση και λιγότερο με την επιδείνωση των φυσιολογικών λειτουργιών (Τατσιώνη, 2015).

Οι δημογραφικές μελέτες που πραγματοποιούνται, και τα στοιχεία που προκύπτουν από αυτές, υποδεικνύουν πως η αύξηση της γήρανσης του πληθυσμού είναι εμφανής και το προσδόκιμο ζωής ολοένα και αυξάνεται. Ο παγκόσμιος πληθυσμός και ιδίως στις κοινωνίες δυτικού τύπου γηράσκει. Στην Ελλάδα, συγκεκριμένα, την τελευταία 25ετία, παρουσιάζεται η μεγαλύτερη αύξηση στην αναλογία των ηλικιωμένων στον γενικό πληθυσμό, μια μεταβολή περίπου 5% (Redfern & Ross, 2011). Στις ΗΠΑ το 2000 υπήρχαν σχεδόν 35 εκατομμύρια ανθρώπων ηλικίας 65 ετών και άνω (12,4 % του πληθυσμού), ενώ το 2030 υπολογίζεται ότι θα υπάρχουν 65 εκατομμύρια ανθρώπων, που αντιπροσωπεύουν το 23,6 % του γενικού πληθυσμού (deWit, 2013).

Με την πάροδο του χρόνου και τη γήρανση που φέρνει, παρουσιάζονται ορισμένες αλλαγές στον οργανισμό του ανθρώπου που αφορούν την φαρμακοκινητική των φαρμάκων και την απορρόφηση τους από τον οργανισμό. Παράλληλα όμως, με τις σημαντικές αλλαγές που φέρνει η πάροδος της ηλικίας στον οργανισμό του ανθρώπου, ολοένα και περισσότεροι ηλικιωμένοι καταναλώνουν περισσότερα από πέντε φάρμακα ημερησίως. Το φαινόμενο αυτό φαίνεται να σχετίζεται με το γεγονός ότι οι περισσότεροι άνθρωποι ηλικίας άνω των 75 ετών πάσχουν από τουλάχιστον ένα χρόνια πρόβλημα υγείας (deWit, 2013). Έτσι, παρατηρείται αύξηση της φαρμακευτικής κατανάλωσης και κατ' επέκταση το φαινόμενο της πολυφαρμακίας στους ηλικιωμένους.

1.4 Φαρμακογενομική-Φαρμακοδυναμική

Είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη οι έννοιες της Φαρμακογενομικής και της Φαρμακοδυναμικής όταν αναφερόμαστε στην πολυφαρμακία, έτσι ώστε να γίνει κατανοητή η περίπλοκη σχέση που αναπτύσσουν οι δόσεις τα φαρμάκων με την ανταπόκριση του ανθρώπινου οργανισμού σε αυτές. Όταν ένα φάρμακο αλληλοεπιδρά με τον ανθρώπινο οργανισμό, οι δράσεις που δημιουργούνται χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες: στις δράσεις που ασκεί το φάρμακο στον οργανισμό και στις δράσεις που ασκεί ο οργανισμός στον φάρμακο (Katzung, 2009). Η μελέτη της επίδρασης ενός φαρμάκου στην κυτταρική φυσιολογία και βιοχημεία, καθώς και του μηχανισμού δράσης του καλείται φαρμακοδυναμική και η απάντηση στην χορήγηση ενός φαρμάκου μπορεί να αφορά σε ένα πρωτογενές ή ένα δευτερογενές φυσιολογικό αποτέλεσμα ή σε ένα συνδυασμό αυτών (Susan, 2013).

Η φαρμακογενομική, προβλέπει την αντίδραση ενός συγκεκριμένου ασθενούς σε συγκεκριμένα φάρμακα με βάση τη γενετική κατασκευή του ατόμου και αυτό

πραγματοποιείται προσδιορίζοντας τα γονίδια που κωδικοποιούν ένζυμα που χρησιμοποιούνται για το μεταβολισμό των φαρμάκων, έτσι ώστε να μπορεί να υπολογιστεί η κατάλληλη δόση του φαρμάκου σύμφωνα με την προβλεπόμενη ενζυματική δραστηριότητα, πριν χορηγηθεί το φάρμακο (Hart & Loeffler 2014). Η φαρμακογενομική (ή φαρμακογενετική) είναι η μελέτη των γενετικών διακυμάνσεων που προκαλούν τις ατομικές διαφορές ως προς την αντιμετώπιση προς τα φάρμακα, ελπίζοντας ότι στο άμεσο μέλλον οι ιατροί θα έχουν την δυνατότητα να ελέγχουν δοκιμαστικά κάθε ασθενή για μια ποικιλία τέτοιων διαφορών, προτού συνταγογραφήσουν κάποιο φάρμακο που ίσως προκαλέσει ανεπιθύμητη αντίδραση (Katzung, 2009).

1.5 Συνέπειες- Ανεπιθύμητες ενέργειες της πολυφαρμακίας

Η δράση των φαρμάκων μπορεί σε πολλές περιπτώσεις να βελτιώσει την ποιότητα ζωής του ασθενούς καθώς και να την παρατείνει σε διάρκεια. Δυστυχώς όμως, ορισμένες φορές προκύπτουν τα αντίθετα από τα επιθυμητά αποτελέσματα, με την εμφάνιση σοβαρών προβλημάτων και επιπλοκών στην υγεία του ασθενή, που μπορεί να έχουν άμεση σχέση με την πολυφαρμακία.

Ενδεικτικά, αρκετά συχνό φαινόμενο είναι οι φαρμακευτικές δηλητηριάσεις που αποτελούν ένα σοβαρό πρόβλημα υγείας με κοινωνικές διαστάσεις, που προκύπτει είτε με εκούσιο τρόπο, με σκοπό την απόπειρα αυτοκτονίας, είτε με ακούσιο τρόπο (Μαρβάκη και συν., 2015). Τα περισσότερα φαρμακευτικά σκευάσματα είναι δυνητικά επιβλαβή στην ακατάλληλη δοσολογία, και ένα συχνό λάθος κατά τη χορήγησή τους είναι ο λανθασμένος υπολογισμός της απαιτούμενης δόσης ή η παρανόηση του ασθενούς σχετικά με την ποσότητα του φαρμάκου που πρέπει να λαμβάνει, με αποτέλεσμα την πρόσληψη υπερβολικής δόσης φαρμάκων (Hart & Loeffler, 2014). Οι

περισσότεροι θάνατοι που οφείλονται στις ανεπιθύμητες αντιδράσεις σε φαρμακευτικές ουσίες, αφορούν σε φάρμακα συχνά χρησιμοποιούμενα, όπως είναι διγοξίνη, τα αντιμικροβιακά, η ινσουλίνη ή τα διουρητικά και συμβαίνουν λόγω της υπερδοσολογίας ή από προβλέψιμες παρενέργειες (Redfern & Ross, 2011).

Σε περιπτώσεις όπου στον ασθενή έχουν συνταγογραφηθεί πολλά και διαφορετικά φάρμακα, ελλοχεύει ο κίνδυνος εμφάνισης αλληλεπιδράσεων φαρμάκων ή ακόμη μιας κατάστασης στην οποία οι ανεπιθύμητες ενέργειες που προκαλούνται από ένα φάρμακο καταλήγουν να δοκιμαστούν να θεραπευτούν με ένα επιπλέον φάρμακο (Redfern & Ross, 2011). Ειδικότερα, τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας βιώνουν ένα πολύ μεγαλύτερο ποσοστό ανεπιθύμητων δράσεων στα φάρμακα από τους ανθρώπους άλλων ηλικιακών ομάδων και αυτό αποδίδεται στο γεγονός ότι α) στο ηλικιωμένο άτομο είναι μεγαλύτερο το ενδεχόμενο να χορηγηθεί ένα κοκτέιλ φαρμάκων με αποτέλεσμα η φαρμακευτική θεραπεία του να είναι πιο πολύπλοκη με ευρύτερο πεδίο για σφάλματα και β) είναι λιγότερο πιθανό να είναι επαρκώς πληροφορημένοι για τον αυξημένο αριθμό ενδεχόμενων παρενεργειών (Katzung, 2009).

Για παράδειγμα, το φάρμακο σιλденаφίλη (sildenafil / Viagra) μπορεί να εμφανίσει αλληλεπιδράσεις με άλλα κοινά καρδιολογικά φάρμακα και πολλές περιπτώσεις μπορεί να καταλήξουν σε άμεσο θάνατο (Ρούσσο, 2014). Επιπρόσθετα, οι πιο γνωστές ανεπιθύμητες επιδράσεις που σχετίζονται με αλληλεπιδράσεις μεταξύ φαρμάκων είναι η νεφρική ανεπάρκεια και η υπόταση. Παραδείγματος χάριν, αν ο ασθενής λαμβάνει ένα φάρμακο για την καρδιά όπως η προπρανολόλη και έχει ένα οξύ επεισόδιο δύσπνοιας, κάθε αγωγή για το άσθμα μπορεί να ανασταλεί από την αγωγή για την καρδιακή πάθηση (Ρούσσο, 2014). Επίσης, η χρήση αλκοολούχων ποτών ή και νικοτίνης είναι δυνατόν, να αυξήσουν το κίνδυνο ανεπιθύμητων ενεργειών και να

προκαλέσουν μεταβολές στην επίδραση των φαρμάκων, ιδιαίτερα στα ηλικιωμένα άτομα (Susan, 2013).

Όταν ο ιατρός δεν εκτιμάει επαρκώς την ιδιαίτερη σημασία των μεταβολών της φαρμακοκινητικής με την ηλικία καθώς και τα νοσήματα που εμφανίζονται σε κάθε ηλικία, αλλά και όταν δεν είναι ενήμερος για τα υπόλοιπα φάρμακα που έχουν συνταγογραφηθεί στον ίδιο ασθενή, δημιουργούνται αναστρέψιμα λάθη (Katzung, 2009). Παράλληλα, ο κίνδυνος εμφάνισης αλληλεπιδράσεων των φαρμάκων έχει αποδειχθεί ότι μεγεθύνεται με την αύξηση του αριθμού των φαρμάκων που λαμβάνονται (Lindblad et al., 2005). Για αυτούς τους λόγους, κάθε νοσηλευτής έχει την υποχρέωση να γνωρίζει περί φαρμακολογίας καθώς και τις σχετιζόμενες με την ηλικία αλλαγές που μεταβάλλουν τη δεκτικότητα του οργανισμού σε κάθε φάρμακο (Otway, 2002).

Οι ανεπιθύμητες ενέργειες κατά τη λήψη φαρμάκων μπορεί να σχετίζεται με ποικίλους παράγοντες. Η συννοσηρότητα είναι εφικτό να επηρεάσει αρνητικά τον μεταβολισμό των φαρμάκων (Redfern & Ross, 2011) και να προκαλέσει, για παράδειγμα, υπερδοσολογία που να μην οφείλεται στην κατανάλωση υπερβολικής δόσης από τον ασθενή. Παράλληλα, από τους κύριους επιβαρυντικούς παράγοντες, για την εμφάνιση ανεπιθύμητων ενεργειών φαρμάκων, σε ασθενείς χαμηλού οικονομικού εισοδήματος είναι δυνατόν να αποτελέσει το υψηλό κόστος αγοράς των φαρμάκων αλλά και το γεγονός ότι αυτά δεν καλύπτονται από το ασφαλιστικό τους ταμείο (Katzung, 2009). Το υψηλό κόστος αγοράς φαρμάκων, εκτός από οικονομική επίπτωση που μπορεί να έχει για τον ασθενή, μπορεί να οδηγήσει στο φαινόμενο της επιτηδευμένης παράλειψης μιας συνταγής από τον ίδιο τον ασθενή, εξαιτίας της έλλειψης των οικονομικών πόρων που απαιτούνται. Τέλος, άλλα σημαντικά

προβλήματα προκαλούνται από τη χρήση μη συνταγογραφούμενων φαρμάκων, τα οποία έχουν παραλείψει οι ασθενείς να αναφέρουν στον ιατρό ή δεν αναφέρουν λόγω της εσφαλμένης πεποίθησης πως οτιδήποτε μπορεί να αγοραστεί χωρίς συνταγή δεν υπάρχει πιθανότητα να έχει ανεπιθύμητες ενέργειες και δεν θα αλληλοεπιδράσει με τα υπόλοιπα φάρμακα που έχουν συνταγογραφηθεί (Redfern & Ross, 2011).

Αρκετά συχνό είναι και το φαινόμενο με τα «σπιτικά γιατροσόφια», όπως για παράδειγμα η κατάποση φρέσκου βασιλικού για την καταπολέμηση του άγχους ή ελληνικού καφέ με χυμό λεμονιού για την αντιμετώπιση της διάρροιας (Redfern & Ross, 2011). Η βοτανοθεραπεία έχει αυξηθεί σε δημοτικότητα ως εναλλακτική στην συμβατική ιατρική τα τελευταία χρόνια και, παρόλο που θεωρείται ασφαλής, οι δοκιμασίες που χρησιμοποιούνται σε αυτά τα σκευάσματα και οι έλεγχοι ποιότητας είναι λιγότερο αυστηρά από ότι στα συμβατικά φάρμακα, αν και πολλά περιέχουν φαρμακολογικά ενεργά συστατικά (Redfern & Ross, 2011). Για παράδειγμα, πολλά αντιισταμινικά έχουν σημαντική κατασταλτική δράση και είναι επικίνδυνα για ασθενείς με μειωμένη διανοητική λειτουργία και επίσης η αντιχολινεργική τους δράση μπορεί να προδιαθέσει σε κατακράτηση ούρων στον γηριατρικό ασθενή ή γλαύκωμα σε έναν ασθενή με στενή γωνία προσθίου θαλάμου (Katzung, 2009). Επομένως, δεν είναι πάντα εφικτό να γνωρίζουμε επαρκώς τις αλληλεπιδράσεις που θα έχουν με τα υπόλοιπα συνταγογραφούμενα φάρμακα και τα προβλήματα που μπορούν να προκύψουν εν τέλει.

Τέλος, ερευνητικές μελέτες έχουν δείξει ότι η χορήγηση πολλαπλών φαρμάκων δυνητικά επηρεάζει σημαντικά τη διατροφή του ασθενούς προκαλώντας μεγάλη απώλεια βάρους. Οι αλληλεπιδράσεις των φαρμάκων με τις λαμβανόμενες τροφές είναι δυσεπίτευκτο να προβλεφθούν, ωστόσο έχουν λάβει χώρα πολυάριθμες μελέτες που

αναφέρουν την ελάττωση της όρεξης που έχει ως αποτέλεσμα η υπερβολική χρήση ηρεμιστικών (Biesalski & Grimm, 2008).

1.6 Φάρμακα και διατροφή

Μεταξύ των φαρμάκων και των τροφίμων είναι δυνατό να συμβούν αλληλεπιδράσεις, που μπορεί να επηρεάσουν τη διατροφή του ασθενή. Κατ' επέκταση, η πολυφαρμακία συνδέεται άμεσα με τη διατροφή του ασθενή, καθώς ελλοχεύει κίνδυνος να επηρεαστεί σε μεγάλο βαθμό. Ειδικότερα, μπορεί να προκληθεί μείωση της όρεξης για τροφή, ειδικά στο νοσοκομείο που χορηγούνται αμέσως πριν το φαγητό, ή αν η λήψη τους προκαλεί πόνο ή εξέλκωση του στόματος, καθώς και από τη λήψη πολλαπλών φαρμακευτικών δισκίων ή από την παρατεταμένη χρήση φαρμάκων που ελαττώνουν την όρεξη ή μειώνουν την απορρόφηση (Redfern & Ross, 2011). Επίσης, οι λιπαρές τροφές μπορούν να επηρεάσουν τον ρυθμό απορρόφησης των φαρμάκων καθυστερώντας τη φυσιολογική γαστρική κένωση, με αποτέλεσμα την καθυστερημένη απορρόφηση των προσλαμβανόμενων θεραπευτικών ουσιών (Biesalski & Grimm 2008).

1.7 Εργαλεία αξιολόγησης της πολυφαρμακίας

Κριτήρια STOPP/START:

Τα περισσότερα εργαλεία για την αξιολόγηση της ανάρμοστης συνταγογράφησης έχουν αναπτυχθεί για τα ηλικιωμένα άτομα που ζουν στην κοινωνία. Το Εργαλείο Διαλογής Συνταγών των Ηλικιωμένων ατόμων (STOPP) είναι μια επικυρωμένη, τεκμηριωμένη λίστα 80 κριτηρίων για δυνητικά ακατάλληλη συνταγογράφηση σε ενήλικες μεγαλύτερης ηλικίας. Τα εργαλεία διαλογής για την ενημέρωση των ιατρών για την σωστή θεραπεία (START), είναι ένα σύνολο 34 τεκμηριωμένων και επικυρωμένων δεικτών συνταγογράφησης, για κοινές ασθένειες σε ηλικιωμένους που

ζουν σε κοινότητες. Τόσο τα STOPP όσο και τα START κριτήρια αναπτύχθηκαν με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας της περίθαλψης και χρησιμοποιούνται ευρέως στην Ευρώπη. Υπάρχουν επίσης και άλλα κριτήρια, στα οποία περιλαμβάνονται και τα κριτήρια Beers, τα οποία σχετίζονται με τα δυνητικά ακατάλληλα φάρμακα στους ηλικιωμένους, αλλά μόνο τα STOPP/START απευθύνονται στη συνταγογράφηση φαρμάκων (Khodyakov et al, 2017).

Κριτήρια Beers:

Τα Κριτήρια Beers της Αμερικάνικης Γηριατρικής Εταιρείας (AGS Beers Criteria®), για δυνητικά ακατάλληλη χορήγηση φαρμάκων σε ηλικιωμένους, χρησιμοποιείται ευρέως από κλινικούς ιατρούς, εκπαιδευτικούς, ερευνητές, διαχειριστές υγειονομικής περίθαλψης και ρυθμιστικές αρχές. Πρόκειται για έναν σαφή κατάλογο δυνητικά ακατάλληλων φαρμάκων, που συνήθως αποφεύγονται στους ηλικιωμένους στις περισσότερες περιπτώσεις ή σε συγκεκριμένες καταστάσεις, όπως σε ορισμένες ασθένειες ή συνθήκες. Τα κριτήρια Beers προορίζονται για χρήση σε ενήλικες 65 ετών και άνω σε όλες τις νοσοκομειακές δομές, τις δομές επείγουσας φροντίδας και στα κέντρα φροντίδας της υγείας, εκτός από τα άσυλα ανιάτων και της παρηγορητικής φροντίδας (American Geriatrics Society Beers Criteria Update Expert Panel, 2019).

1.8 Νοσηλευτικές διεργασίες και διαχείριση της φαρμακευτικής αγωγής

Η διαχείριση των φαρμάκων αποτελεί μεγάλο μέρος της καθημερινής εργασίας των νοσηλευτών στα νοσοκομεία. Επίσης, ένας από τους πιο σημαντικούς ρόλους που ένας κοινοτικός νοσηλευτής έχει είναι ο στενός έλεγχος της κάτ'οίκον λήψης των φαρμάκων, έτσι ώστε να είναι επιβεβαιωμένη η ασφαλής χρήση τους (Nies & McEwen, 2011). Επομένως, οι νοσηλευτές πρέπει να γνωρίζουν τις μεταβολές του ανθρώπινου οργανισμού στις φαρμακολογικές απαντήσεις, οι οποίες μπορεί να παρατηρηθούν στα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο θα κληθούν να τις χειριστούν (Katzung, 2009). Οι εξαρτώμενες από την ηλικία μεταβολές, που επηρεάζουν τη φαρμακευτική θεραπεία και τις οποίες ένας νοσηλευτής θα πρέπει να γνωρίζει, μπορεί να αφορούν ελαττωμένα επίπεδα αλβουμίνης, μειωμένη παραγωγή των οξέων του γαστρικού υγρού, μειωμένη ελαστικότητα των ιστών, ξηροί βλεννογόνοι στη στοματική κοιλότητα, αύξηση του λιπώδους ιστού συγκριτικά με τη μυϊκή μάζα κ.ά. (Susan, 2013).

Είναι απαραίτητο, να αφιερώνεται χρόνος για τη λήψη φαρμακευτικού ιστορικού, έτσι ώστε να προληφθούν τυχόν παραβλέψεις ως προς τη χορήγηση φαρμάκων στον εκάστοτε ασθενή. Σύμφωνα με τους Osborn et al., (2012), η πλήρης νοσηλευτική αξιολόγηση των ασθενών, κατά την εισαγωγή στο νοσοκομείο, παρέχει την ευκαιρία για ανίχνευση και έλεγχο του φαινομένου της πολυφαρμακίας και οι πληροφορίες, που είναι απαραίτητο να συλλέγονται, είναι οι ακόλουθες:

- Ιατρικές διαγνώσεις και αυτοδιαγνωσμένα προβλήματα υγείας.
- Γνωστές φαρμακευτικές αλλεργίες.
- Ιστορικό προηγούμενων ανεπιθύμητων αντιδράσεων σε φάρμακα.
- Όλα τα φαρμακευτικά σκευάσματα που λαμβάνονται.

- Όλα τα χωρίς ιατρική συνταγή φαρμακευτικά σκευάσματα που λαμβάνονται καθώς και όλα τα μη συμβατικά φάρμακα.
- Η χρονική διάρκεια λήψης του κάθε σκευάσματος.
- Πραγματικές ποσότητες που ελήφθησαν από κάθε σκευάσμα και επί πόσο διάστημα.
- Αίτια λήψης του κάθε σκευάσματος και οποιεσδήποτε ανεπιθύμητες ενέργειες.
- Οποιαδήποτε προβλήματα ανέκυψαν κατά τη λήψη του κάθε σκευάσματος, στην καθορισμένη δοσολογία.

Στον χώρο του νοσοκομείου, είναι ευθύνη του νοσηλευτή να διασφαλίσει, ότι τα φάρμακα χορηγούνται όπως ακριβώς έχουν συνταγογραφηθεί και ότι ο ασθενής πραγματικά λαμβάνει το φάρμακο (Redfern & Ross, 2011). Τα συχνότερα λάθη που γίνονται, έχουν αναγνωριστεί ως (Wade & Bowling, 1986):

- Λάθη παράβλεψης.
- Λάθη στη δοσολογία.
- Λήψη φαρμάκου για λάθος λόγο.
- Λάθη στον προγραμματισμό.
- Λήψη συμπληρωματικών φαρμάκων χωρίς συνταγή.

Εάν το νοσηλευτικό ίδρυμα χρησιμοποιεί βοηθούς νοσηλευτές με πιστοποιημένη εκπαίδευση στη χορήγηση φαρμάκων, θα πρέπει να είναι γνωστό ότι η ευθύνη στην παρακολούθηση της ανταπόκρισης του ασθενούς στη φαρμακευτική αγωγή καθώς και της εμφάνισης ανεπιθύμητων ενεργειών είναι στην ευθύνη κυρίως του νοσηλευτή (Susan, 2013). Επίσης, είναι σημαντικό οι οδηγίες που δίνονται σχετικά με την ώρα που θα πρέπει να δοθεί το κάθε φάρμακο να μην παρερμηνεύονται, αλλά να είναι

σαφείς π.χ. θα πρέπει να διευκρινίζεται πως το «πριν το φαγητό» σημαίνει μια ώρα πριν και το «μετά το φαγητό» σημαίνει μέσα σε ένα εύλογο χρονικό διάστημα μετά το φαγητό, περίπου 0,5-1 ώρα (Biesalski & Grimm, 2008).

Επίσης, είναι σημαντικό να αναφερθεί, πως πρέπει να γίνεται σωστή ενημέρωση και εκπαίδευση του ασθενή για το «κοκτέιλ» φαρμάκων που του έχει συνταγογραφηθεί, για το κάθε ένα φάρμακο ξεχωριστά, και να τονιστεί η σημαντικότητα να λαμβάνονται τα φάρμακα την ακριβή χρονική στιγμή που πρέπει και στην ποσότητα που πρέπει. Από τις πιο ουσιώδεις πληροφορίες για τους ασθενείς που λαμβάνουν συνταγογραφούμενα φάρμακα είναι να γνωρίζουν το όνομα του φαρμάκου, την ισχύ του, την εμφάνισή του (π.χ. ροζ χάπια, κόκκινες κάψουλες), τον σκοπό, τη δόση, τη συχνότητα με την οποία πρέπει να λαμβάνεται, τη σημασία της ημερομηνίας λήξεως, τις συχνές παρενέργειες και ειδικές οδηγίες που σχετίζονται με την οδό χορήγησης ή τα φαγητά που πρέπει να αποφεύγονται (Redfern & Ross, 2011). Επιπρόσθετα, η απλοποίηση του σχήματος φαρμάκων όσο το δυνατόν περισσότερο και η μείωση του αριθμού των λαμβανόμενων φαρμάκων, όπου αυτό είναι εφικτό να πραγματοποιηθεί, μπορεί να διευκολύνουν τον γηριατρικό ασθενή στην κατανόηση τους αλλά και στη συστηματική λήψη τους χωρίς λάθη και παρεξηγήσεις (Katzung, 2009).

Όσον αφορά σε περιπτώσεις όπου ένας ηλικιωμένος ασθενής εμφανίζει σύγχυση ή ένα νέο σύμπτωμα, είναι σκόπιμο να ελεγχθεί, αρχικά, εάν του χορηγήθηκε κάποιο νέο φάρμακο ή συμπλήρωμα διατροφής, καθώς υπάρχει κίνδυνος ο ασθενής να έχει αναπτύξει τοξικά επίπεδα του φαρμάκου (Susan, 2013). Σε κάθε εμφάνιση ενός καινούργιου συμπτώματος ο νοσηλευτής πρέπει να το καταγράφει, να το αναφέρει στον υπεύθυνο γιατρό και να ελέγξει το φάρμακο, τον τρόπο που χορηγήθηκε, τη δόση

και εάν το νέο αυτό σύμπτωμα είναι αποτέλεσμα του φαρμάκου ή μιας υποκείμενης ασθένειας. Μια μέθοδος αποφυγής συνταγογράφησης φαρμάκων που προκάλεσαν ανεπιθύμητες ενέργειες στον ασθενή στο παρελθόν είναι η καταγραφή τους ως σκευάσματα που προκαλούν αλλεργία στον τυπικό ή στον ηλεκτρονικό φάκελο του ασθενή, ακόμα και αν δε θεωρείται αλλεργία στα φάρμακα με την τυπική έννοια, ώστε να δίνεται μια κατευθυντήρια ιδέα προς τους επαγγελματίες υγείας να επιλέξουν μια άλλη αγωγή (Osborn et al., 2012).

Επιπρόσθετα, η διαχείριση της πολυφαρμακίας στα πλαίσια της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας είναι εξίσου σημαντική. Ενδεικτικά, ο οικογενειακός γιατρός οφείλει να εξετάζει όλα τα σκευάσματα που διαθέτει ο ασθενής και να αποσαφηνίζει τα εξής (Τατσιώνη, 2015):

- Ποια απ' αυτά λαμβάνει ο ασθενής.
- Για ποιον λόγο θεωρεί ο ασθενής ότι λαμβάνει καθένα απ' αυτά.
- Πόσον καιρό τα λαμβάνει.
- Ποιος τα έχει συνταγογραφήσει (αν έχουν συνταγογραφηθεί από κάποιον).
- Για όσα έχουν συνταγογραφηθεί, γιατί έχει συνταγογραφηθεί το καθένα απ' αυτά (π.χ. για θεραπεία ή για διόρθωση παρενέργειας προκαλούμενης από τη λήψη άλλου φαρμάκου).
- Ποια δεν λαμβάνει τακτικά ή καθόλου ο ασθενής.
- Γιατί δεν λαμβάνει ένα φάρμακο (π.χ., γιατί είναι ακριβό ή έχει παρενέργειες).

Τέλος, με την εξέλιξη της τεχνολογίας έχουν εφευρεθεί διάφορες τεχνικές που στοχεύουν να βοηθούν και να υπενθυμίζουν στους ασθενείς τη λήψη των φαρμάκων. Εκτός από τα παραδοσιακά ξυπνητήρια στα κινητά, υπάρχουν στην αγορά θήκες χαπιών που χωρίζουν τα φάρμακα βάσει της ημέρας και ώρας που πρέπει αυτά να χορηγηθούν. Άλλες προτεινόμενες παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση ανεπάρκειας στις οργανωτικές δεξιότητες των ασθενών, με αποτέλεσμα οι ασθενείς να ξεχνούν να πάρουν τα φάρμακα τους, είναι η αναγραφή της ημέρας έναρξης στην κάθε πλακέτα (blister), η χρήση ημερολογίου φαρμάκων και η ενθάρρυνση συμμετοχής της οικογένειας και άλλων φροντιστών στη λήψη των φαρμάκων (Τατσιώνη, 2015).

Υπάρχουν επίσης συσκευές που είναι ασύρματα συνδεδεμένες με λογισμικό που περιέχει τον φάκελο με τα φάρμακα του ασθενούς και έτσι μπορεί να ρυθμίζονται από μακριά, από έναν φαρμακοποιό ή έναν νοσηλευτή. Οι συσκευές αυτές μπορεί να υπενθυμίζουν στον ασθενή πότε να πάρει τα φάρμακά του, να επιλέγει τη σωστή δόση και είναι ευεργετικές για τον ασθενή που ξεχνάει και μένει μόνος στο σπίτι, για ασθενείς με σύνθετη συνταγή φαρμάκων και αυτούς που έχουν δυσκολία στην κατανόηση γραπτών οδηγιών (Osborn et al, 2012).

2. ΣΚΟΠΟΣ

Σύμφωνα με όσα προαναφέρθηκαν γίνεται εμφανές ότι η διαχείριση της πολυφαρμακίας αποτελεί μείζον πρόβλημα, στο οποίο ο ρόλος του νοσηλευτή είναι σημαντικός όσον αφορά στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας ηλικιωμένων ασθενών. Σκοπός της βιβλιογραφικής ανασκόπησης της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση και βιβλιογραφική ανασκόπηση συγχρόνων επιστημονικών δεδομένων της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με τη διαχείριση της πολυφαρμακίας στα πλαίσια της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, σε ασθενείς με ηλικία 65 ετών και άνω, ώστε να μην προκύπτουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία τους.

3. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

3.1. Στρατηγική ηλεκτρονικής αναζήτησης

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση που ακολουθεί εκπονήθηκε με τη βοήθεια της ηλεκτρονικής μηχανής αναζήτησης Pubmed για την εύρεση σύγχρονης επιστημονικής βιβλιογραφίας. Χρησιμοποιήθηκε ο αλγόριθμος *Polypharmacy AND Management AND nurs* AND Primary Health care NOT protocol*. Επίσης τέθηκαν περιορισμοί με εφαρμογή φίλτρων. Ειδικότερα τα φίλτρα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν η αγγλική γλώσσα ως γλώσσα δημοσίευσης, η τελευταία πενταετία ως έτος δημοσίευσης, η ηλικία 65 ετών και άνω ως ηλικία του μελετώμενου πληθυσμού και τα νοσηλευτικά και ιατρικά περιοδικά ως κατηγορία επιστημονικών περιοδικών.

3.2. Κριτήρια Επιλεξιμότητας

Στη βιβλιογραφική ανασκόπηση που ακολουθεί συμπεριελήφθησαν ερευνητικές μελέτες εφόσον το ερευνητικό τους ερώτημα αφορούσε α) ασθενείς που λαμβάνουν από 5 και άνω φάρμακα β) διαχείριση της πολυφαρμακίας που αφορά σε νοσηλευτές γ) τρόπους διαχείρισης της πολυφαρμακίας με σκοπό την αποφυγή αρνητικών επιπτώσεων στην υγεία των ασθενών δ) την Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας και ε) ήταν δημοσιευμένες σε επιστημονικό περιοδικό την τελευταία πενταετία. Αποκλείστηκαν ερευνητικά πρωτόκολλα, μελέτες που δεν αφορούσαν τη διαχείριση της πολυφαρμακίας και περιλήψεις συνεδρίων.

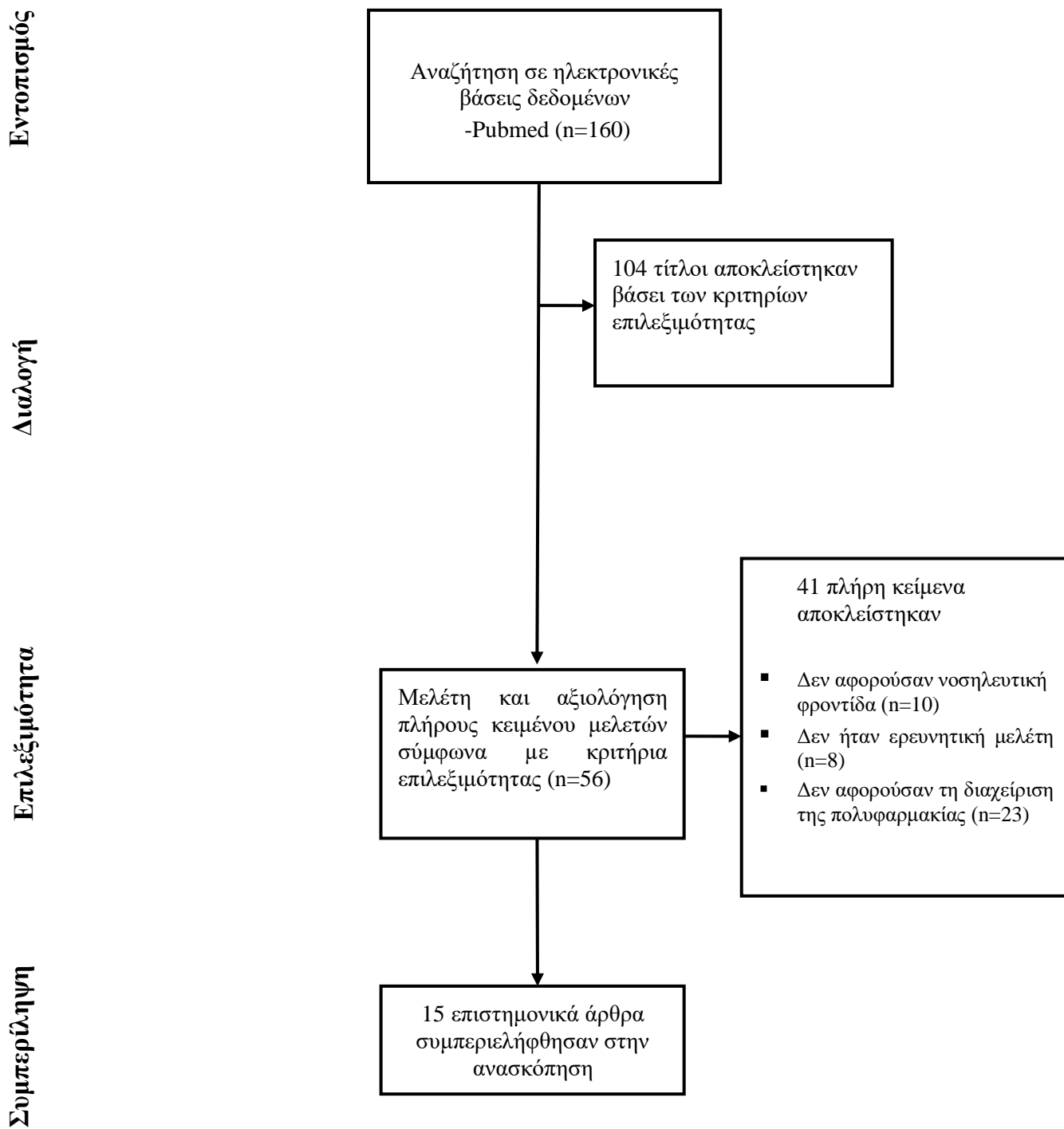
3.3. Επιλογή μελετών

Η διαδικασία επιλογής μελετών συνοψίζεται στο Σχήμα 1. Οι τίτλοι και οι περιλήψεις των άρθρων που εντοπίστηκαν από την ηλεκτρονική αναζήτηση ελέγχθηκαν σε αντιπαραβολή με τα κριτήρια επιλεξιμότητας. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση των πλήρων κειμένων των τίτλων που θεωρήθηκαν σχετικοί με το σκοπό της εργασίας βάσει των κριτηρίων επιλεξιμότητας. Οι λόγοι αποκλεισμού των μελετών καταγράφηκαν.

Η αναζήτηση στην Pubmed απέδωσε 160 τίτλους. Από την ανάγνωση των τίτλων και των συνοδών περιλήψεων τους σε αντιπαραβολή με τα κριτήρια επιλεξιμότητας επιλέχθηκαν 56 πλήρη κείμενα προς ανάγνωση. Μετά από ανάγνωση των πλήρων κειμένων των επιστημονικών άρθρων σε αντιπαραβολή με τα κριτήρια επιλεξιμότητας, το υλικό της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης αποτέλεσαν 15 δημοσιεύσεις επιστημονικών μελετών.

3.4. Εξαγωγή και σύνθεση δεδομένων

Τα βασικά χαρακτηριστικά των επιλεγμένων μελετών (επίθετο πρώτου συγγραφέα, έτος δημοσίευσης, είδος μελέτης, σκοπός μελέτης, κύρια ευρήματα) εξάχθηκαν και αποτυπώθηκαν με τη μορφή πίνακα (Πίνακας 1). Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε ανάλυση του περιεχομένου τους, η οποία οδήγησε σε οργάνωση και σύνθεση των σύγχρονων ερευνητικών ευρημάτων σχετικά με τον ρόλο του νοσηλευτή στη διαχείριση της πολυφαρμακίας, σε θεματικές ενότητες. Η αφηγηματική σύνθεση του περιεχομένου των μελετών που συμπεριλήφθηκαν παρατίθεται στην ενότητα που ακολουθεί.



Σχήμα 1. Διάγραμμα ροής PRISMA

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα των μελετών που εντάχθηκαν στην παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση συνοψίζονται στον πίνακα 1.

Πίνακας 1. Πίνακας σύνοψης των άρθρων που πληρούσαν τα κριτήρια επιλεξιμότητας

Συγγραφέας (και συν.), έτος δημοσίευσης, χώρα	Είδος μελέτης	Σκοπός της μελέτης	Κύρια ευρήματα
Andrew et al. (2018), Καναδάς	Μελέτη παρατήρησης σε 529 ασθενείς που διέμεναν σε εγκαταστάσεις μακροχρόνιας πρωτοβάθμιας περίθαλψης.	Διερεύνηση των ποσοστών πολυφαρμακίας και πιθανώς ακατάλληλων χορηγήσεων φαρμάκων, πριν και μετά την εφαρμογή ενός νέου μοντέλου συντονισμένης πρωτοβάθμιας περίθαλψης σε ασθενείς που κατοικούσαν σε εγκαταστάσεις μακροχρόνιας περίθαλψης, με το όνομα «Care by Design».	Παρατηρήθηκε μείωση των λαμβανόμενων φαρμάκων, ενός ή και περισσότερων, ύστερα από την εφαρμογή του μοντέλου, καθώς και ελάχιστη μείωση της χορήγησης ακατάλληλων φαρμάκων.
Bolmsjö et al (2016), Σουηδία, Αυστραλία	Ανάλυση ποιοτικών δεδομένων συνεντεύξεων γενικών ιατρών από δύο χώρες.	Διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν την διακοπή της συνταγογράφησης φαρμάκων σε ασθενείς που διέμεναν σε εγκαταστάσεις προηγμένης	Οι παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση διακοπής φαρμάκων είναι κυρίως οι δεξιότητες των γενικών ιατρών, οι προθέσεις τους αλλά και περιβαλλοντικοί παράγοντες. Σύμφωνα με τα συμπεράσματα της μελέτης όλα αυτά εξαρτώνται σε

		φροντίδας, επανεξέταση της υγειονομικής πολιτικής των εγκαταστάσεων και διατύπωση συστάσεων για μελλοντικές πρωτοβουλίες διακοπής χορήγησης φαρμάκων.	μεγάλο βαθμό από το τοπικό σύστημα πρωτοβάθμιας φροντίδας και χρειάζεται περαιτέρω εκπαίδευση τόσο στους γενικούς ιατρούς όσο και στις υγειονομικές ομάδες.
Brunetti et al (2019), Ιταλία	Προοπτική μελέτη κοορτής, σε δείγμα 611 ηλικιωμένων ασθενών που πήραν εξιτήριο από γηριατρικές ή εσωτερικές κλινικές.	Διερεύνηση της σχέσης μεταξύ του εργαλείου STOPP/START v2, των πιθανώς ακατάλληλων φαρμακευτικών αγωγών και παραλείψεων συνταγογράφησης με την εξαμηνιαία θνησιμότητα και τις απρογραμμάτιστες νοσηλείες.	Κατά τη διάρκεια μιας εξαμηνιαίας επανεξέτασης βρέθηκε ότι είχαν αποβιώσει 153 ασθενείς και 189 εισήλθαν απρογραμμάτιστα στο νοσοκομείο, καταλήγοντας στο συμπέρασμα πως είναι σημαντικό να υπάρχει προσεκτική και συστηματική εξέταση της καταλληλότητας των φαρμάκων και μετά το εξιτήριο από το νοσοκομείο.
Huisman et al (2020), Αγγλία	Ποιοτική μελέτη όπου πραγματοποιήθηκαν 77 ημι-δομημένες συνεντεύξεις άτυπων φροντιστών.	Διερεύνηση του ρόλου των άτυπων φροντιστών σε ασθενείς τελικού σταδίου, σχετικά με την διαχείριση της πολυφαρμακίας.	Όλοι οι ερωτηθέντες συμφώνησαν πως ο ρόλος των νοσηλευτών περιλαμβάνει την ενημέρωση, την υποστήριξη, την εκπροσώπηση και την εμπλοκή του ασθενούς, των άτυπων φροντιστών και των οικογενειακών ιατρών στη διαχείριση των φαρμάκων, καθώς μπορούν και πρέπει να συμμετέχουν στην διαχείριση των φαρμάκων στο τελευταίο στάδιο της ζωής των ασθενών.

Lagerin et al (2020), Σουηδία	Αναδρομική μελέτη μέσω συλλογής δεδομένων από το Σουηδικό Μητρώο Φαρμάκων (SPDR) με δείγμα 671,940/739,734 ηλικιωμένα άτομα.	Διερεύνηση του ρόλου των τοπικών νοσηλευτών και άλλων επαγγελματιών υγείας στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας, όσον αφορά στην διαχείριση των φαρμάκων, αναφορικά με τον βαθμό και την ποιότητα χρήσης τους, σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας.	Με την αύξηση της ηλικίας ο επιπολασμός της πολυφαρμακίας ολοένα και αυξανόταν, όπως και οι δείκτες ανάρμοστης χρήσης των φαρμάκων. Συγκεκριμένα τα ακατάλληλα φάρμακα ήταν αρκετά συχνά στις ηλικίες των 75 ετών όπως αυτά για τον διαβήτη ή μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα. Η ουσιαστική χρήση ορισμένων φαρμάκων από τους ηλικιωμένους με σκοπό τη μείωση της πολυφαρμακίας, θα πρέπει να είναι από τα κύρια καθήκοντα ενός νοσηλευτή.
Lalic et al (2016), Αυστραλία	Συγχρονική μελέτη σε 383 ηλικιωμένους ασθενείς, σε έξι διαφορετικές εγκαταστάσεις φροντίδας ηλικιωμένων.	Διερεύνηση της σχέσης μεταξύ της πολυφαρμακίας και της πολυπλοκότητας της φαρμακευτικής αγωγής με την ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία των ηλικιωμένων.	Δεν βρέθηκαν άμεση σύνδεση της πολυφαρμακίας με την ποιότητα ζωής των συμμετεχόντων ούτε η πολυπλοκότητα της φαρμακευτικής αγωγής σχετιζόταν με την βαθμολογία της ποιότητας ζωής τους. Απαιτούνται, όμως, περαιτέρω μελέτες για τη διερεύνηση των τρόπων με τους οποίους με την πάροδο του χρόνου ειδικά φάρμακα επηρεάζουν την υγεία και την ποιότητα ζωής των ηλικιωμένων ασθενών κατοίκων σε εγκαταστάσεις φροντίδας ηλικιωμένων.
Mecca et al (2019), Αμερική	Μελέτη κοορτής με μια εσωτερική ομάδα σύγκρισης, με κέντρο έρευνας 71 ηλικιωμένους βετεράνους.	Αξιολόγηση του μοντέλου IMROVE για την εκπαίδευση μεταπτυχιακών φοιτητών νοσηλευτικής στο θέμα της πολυφαρμακίας με	Το μοντέλο IMROVE αποδείχθηκε αποτελεσματικό σε μεταπτυχιακούς φοιτητές νοσηλευτικής πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, καθώς φάνηκε να οδηγεί σε σημαντική βελτίωση στη

		στόχο να μάθουν να τη διαχειρίζονται.	διαχείριση της πολυφαρμακίας και της διακοπής χορήγησης φαρμάκων.
Montiel-Luque et al (2018), Ισπανία	Συγχρονική περιγραφική μελέτη σε 375 ηλικιωμένους.	Διερεύνηση της αναποτελεσματικής αυτοδιαχείρισης (Ineffective Self health Management) και των σχετικών παράγοντες που την επηρεάζουν σε πολυφαρμακευτικούς ασθενείς.	Η νοσηλευτική μεθοδολογία είναι απαραίτητο να χρησιμοποιεί όργανα κατά την κλινική πρακτική που θα επιτρέπουν στους νοσηλευτές να εκτιμούν και να αξιολογούν τη συμμόρφωση των ασθενών στην φαρμακευτική τους αγωγή και την πολυπλοκότητα αυτής στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας.
O Riordan et al (2018), Ολλανδία, Ελβετία, Ιρλανδία	Συγχρονική μελέτη, με δείγμα 532 ηλικιωμένους ασθενείς από τρεις ευρωπαϊκές χώρες.	Εκτίμηση και σύγκριση του επιπολασμού και του τύπου των δυνητικά ακατάλληλων φαρμακευτικών συνταγογραφήσεων και πιθανών παραλείψεων.	Αν και δεν ήταν στατιστικά σημαντική η διαφορά των πιθανώς ακατάλληλων χορηγούμενων φαρμάκων, οι Ιρλανδοί συμμετέχοντες εμφάνισαν μικρότερο επιπολασμό (8.7%), σε σύγκριση με τους Ελβετούς (16.7%) και τους Ολλανδούς (12.5%). Σημαντική διαφορά παρατηρήθηκε στις πιθανές παραλείψεις φαρμάκων, όπου ο επιπολασμός ήταν στο 25.3% για τους Ελβετούς, στο 24% στους Ολλανδούς και 14% στους Ιρλανδούς συμμετέχοντες.
Raque et al (2019), Βέλγιο	Συγχρονική μελέτη σε δείγμα 296 ηλικιωμένων ασθενών που κατοικούσαν σε νοσηλευτικά ιδρύματα.	Αξιολόγηση της διαχείρισης των φαρμάκων σε ασθενείς με περιορισμένο χρόνο ζωής και του επιπολασμού της σκόπιμης διακοπής ορισμένων φαρμάκων.	245 ασθενείς λάμβαναν έστω ένα φάρμακο το οποίο ήταν δυνατό να διακοπεί, το οποίο και διακόπηκε στους 76 από αυτούς ενώ παρατηρήθηκαν λιγότερες δυνητικά νέες χορηγήσεις ακατάλληλων φαρμάκων.

Steinman et al (2018), Αγγλία	Ελεγχόμενη κλινική δοκιμή, με δείγμα 1218 ενήλικες ασθενείς ηλικίας 45-94, οι οποίοι έπασχαν από ≥ 3 χρόνιας παθήσεις.	Αξιολόγηση της επίδρασης της νοσηλευτικής παρέμβασης που βασίζεται στο μοντέλο καθοδηγούμενης φροντίδας (Guided Care Model στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας,) σε ασθενείς με συννοσηρότητα.	Το βασισμένο στις νοσηλευτικές παρεμβάσεις αυτό πρόγραμμα πρωτοβάθμιας περίθαλψης είχε ως αποτέλεσμα την αλλαγή των θεραπευτικών σχημάτων που λάμβαναν οι ασθενείς, χωρίς να αυξηθεί ο συνολικός αριθμός των φαρμάκων. Με περαιτέρω προσοχή και έρευνα το πρόγραμμα αυτό θα μπορούσε να βελτιώσει τη συνταγογράφηση φαρμάκων σε ασθενείς που πάσχουν από πολλαπλά νοσήματα και τις εκβάσεις αυτών.
Turnbull et al (2021), Σκωτία	Μελέτη κοορτής σε δείγμα 23.844 ασθενών που είχαν πάρει εξιτήριο από Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ).	Διερεύνηση των παραγόντων που συνδέονται με την πολυφαρμακία και αν αυτή αποτελούσε παράγοντα κινδύνου για την επανεισαγωγή στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών, εντός ενός χρόνου από την έξοδο από τη ΜΕΘ.	Η επείγουσα εισαγωγή στο νοσοκομείο ήταν σημαντικά υψηλότερη στους ασθενείς με πολυφαρμακία (51.8% έναντι 35.8% στους υπόλοιπους). Οι ασθενείς με πολυφαρμακία είχαν 22% υψηλότερο κίνδυνο για έκτακτη επανεισαγωγή στο νοσοκομείο εντός ενός χρόνου και η πολυφαρμακία αποτελεί έναν ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου.
Van der Linden et al (2017), Βέλγιο	Μονοκεντρική ελεγχόμενη δοκιμή, με δείγμα 172 ηλικιωμένων ασθενείς με μέσο όρο ημερήσιας λήψης φαρμάκων τα δέκα.	Αξιολόγηση της επίδρασης μιας φαρμακευτικής παρέμβασης, μέσω του εργαλείου STOPP και εξέταση της φαρμακευτικής αγωγής σε πολυφαρμακευτικούς ασθενείς, της ποιότητας της συνταγογράφησης και των κλινικών αποτελεσμάτων σε	Στην ομάδα παρέμβασης παρατηρήθηκε πως διακόπηκε η χορήγηση φαρμάκων ή μειώθηκε η δόση ορισμένων. Επίσης, αρκετά πιθανά ακατάλληλα φάρμακα διακόπηκαν κατά την εισαγωγή με αποτέλεσμα να καταγράφονται λιγότερα τέτοια φάρμακα και κατά την εξαγωγή των ασθενών από το νοσοκομείο. Επίσης, παρατηρήθηκε βελτίωση της ποιότητας ζωής και

		γηριατρικούς ασθενείς.	λιγότερες μελλοντικές απρογραμμάτιστες εισαγωγές.
Verde et al (2019), Ισπανία	Ποσοτική διατομεακή μελέτη σε 102 ηλικιωμένους ασθενείς που δεν είχαν νοσηλευτεί το τελευταίο εξάμηνο.	Διερεύνηση του επιπολασμού και της σχέσης μεταξύ του ενζύμου CYP και των πιθανών ανεπιθύμητων αλληλεπιδράσεων γνωστών φαρμάκων.	Αξιολογήθηκαν 33 φάρμακα εκ των οποίων τα δέκα εμφάνισαν αυξημένο κίνδυνο καταστολής του ενζύμου. Στο 72,2% των ασθενών παρατηρήθηκαν δυνητικά ακατάλληλοι συνδυασμοί φαρμάκων που καταστέλλουν το CYP με αποτέλεσμα να χειροτερεύει η υγεία των ασθενών καθώς και η κινητική τους ικανότητα.
Wouters et al (2017), Ολλανδία	Τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή κατά συστάδες σε 59 δομές μακροχρόνιας φροντίδας ηλικιωμένων.	Διερεύνηση μιας παρέμβασης επιτυχούς διακοπής ακατάλληλης χρήσης φαρμάκων σε ηλικιωμένους.	Διακόπηκε τουλάχιστον ένα ακατάλληλο φάρμακο για τους 93 ασθενείς της ομάδας παρέμβασης και σε 57 ασθενείς στην ομάδα ελέγχου, με τα κλινικά αποτελέσματα να μην επιδεινώνονται μέχρι την επανεξέταση.

4.1 Μοντέλα και εργαλεία διαχείρισης φαρμακευτικών αγωγών

Σε μια μελέτη παρατήρησης που πραγματοποιήθηκε από τους Andrew et al (2018) έγινε προσπάθεια να ερευνηθούν τα ποσοστά πολυφαρμακίας και οι πιθανώς ακατάλληλες χορηγήσεις φαρμάκων πριν και μετά την εφαρμογή ενός νέου μοντέλου συντονισμένης πρωτοβάθμιας περίθαλψης με το όνομα «Care by Design» σε ασθενείς που κατοικούσαν σε εγκαταστάσεις μακροχρόνιας περίθαλψης. Το μοντέλο αυτό περιλαμβάνει μεταξύ άλλων οικογενειακό γιατρό σε κάθε όροφο και διαθέσιμο για ιατρική κάλυψη ολόκληρη τη διάρκεια της μέρας, παροχής εκτεταμένης παραϊατρικής φροντίδας, διαθέσιμο κατάλληλο εξοπλισμό για παροχή επιτόπιας φροντίδας ύστερα

από κλήση έκτακτης ανάγκης και διεπιστημονική ομάδα και εφαρμόστηκε σε 10 εγκαταστάσεις στον Καναδά. Επιπλέον, σχεδιάστηκε ένα εργαλείο γηριατρικής αξιολόγησης προσαρμοσμένο για εγκαταστάσεις μακροχρόνιας πρωτοβάθμιας περίθαλψης και εξάμηνη εξέταση των φαρμάκων. Στα πλαίσια της μελέτης αυτής πραγματοποιήθηκε συλλογή δεδομένων πριν την εφαρμογή του μοντέλου και μετά την εφαρμογή του μοντέλου και οι ερευνητές όρισαν ως πολυφαρμακία τη λήψη 10 ή περισσότερων φαρμάκων. Το δείγμα αποτελείτο από 529 ασθενείς με διαθέσιμη την φαρμακευτική τους αγωγή, από τους οποίους οι 159 ήταν πριν την εφαρμογή του μοντέλου ενώ οι υπόλοιποι είχαν κάνει εισαγωγή ύστερα από την εφαρμογή του. Ο μέσος όρος ηλικίας των συμμετεχόντων ήταν τα 82,1 έτη πριν την εφαρμογή του μοντέλου και 85,7 έτη στο δείγμα που μελετήθηκε μετά την εφαρμογή του. Η λήψη φαρμακευτικής αγωγής πριν την εφαρμογή του μοντέλου ανά μέσο όρο ανά κάτοικο ήταν τα 16,7 φάρμακα, ενώ παρατηρήθηκε μείωση σε 15,5 ύστερα από την εφαρμογή του μοντέλου. Παρατηρήθηκε επομένως μια μείωση στην πολυφαρμακία ύστερα από την εφαρμογή του μοντέλου «Care by Design» όμως, όσον αφορά τα πιθανώς ακατάλληλα φάρμακα, παρατηρήθηκε ελάχιστη μείωση (86,2% έναντι 81,1%) και έτσι οι ερευνητές συνέστησαν ότι απαιτούνται περαιτέρω στοχευμένες έρευνες για την ουσιαστική μείωση της πολυφαρμακίας.

Οι Mecca et al (2019) στη μελέτη τους αξιολόγησαν ένα μοντέλο το οποίο στόχευε να εκπαιδεύσει μεταπτυχιακούς φοιτητές νοσηλευτικής σχετικά με το θέμα της πολυφαρμακίας και τη διαχείρισή της. Αν και η πολυφαρμακία, όπως έχει προαναφερθεί, είναι ένα όλο και πιο συχνό φαινόμενο η μεταπτυχιακή εκπαίδευση είναι περιορισμένη πάνω σε αυτό το θέμα. Το εκπαιδευτικό μοντέλο που αξιολογήθηκε ονομαζόταν IMROVE από τα αρχικά μιας αγγλικής φράσης που σήμαινε «Πρωτοβουλία μείωσης φαρμακευτικών κινδύνων σε βετεράνους» και είχε στόχο να

παρέχει μια βάση δεδομένων που θα βοηθούσε στη διδασκαλία ειδικευόμενων νοσηλευτών σχετικά με τη διαχείριση της φαρμακευτικής αγωγής των ασθενών και τη μείωση της συνταγογράφησης στους ηλικιωμένους. Οι ερευνητές πραγματοποίησαν μια μελέτη κοορτής που συμπεριελάμβανε μια εσωτερική ομάδα σύγκρισης, με στόχο την αξιολόγηση της εκπαίδευσης γενικών ιατρών και ειδικευόμενων νοσηλευτών στην περίπλοκη διαχείριση των πιθανών ανεπιθύμητων αντιδράσεων φαρμάκων και της φαρμακευτικής αγωγής σε ηλικιωμένους, τη διερεύνηση των αντιλήψεων των ειδικευόμενων σχετικά με την εκπαιδευτική παρέμβαση και την αξιολόγηση των επιδράσεων της μελετώμενης παρέμβασης στα φάρμακα των ασθενών. Στη μελέτη συμμετείχαν γενικοί ιατροί, τέσσερις ειδικευόμενοι νοσηλευτές και 71 βετεράνοι ηλικίας 65 ετών και άνω (με μέσο όρο ηλικίας τα 71 έτη), με μέσο όρο λήψης φαρμάκων ημερησίως τα δέκα. Οι γνώσεις των ειδικευόμενων αξιολογήθηκαν μέσω τεστ γνώσεων, πριν την εφαρμογή του μοντέλου IMROVE, μετά την εφαρμογή, ενώ διερευνήθηκε και ο τύπος και αριθμός των φαρμάκων που διακόπηκαν. Η ομάδα που έλαβε την εκπαιδευτική παρέμβαση (n=18) βελτιώθηκε σημαντικά στα τεστ σε μια περίοδο έξι μηνών. Από τους 71 βετεράνους που αξιολογήθηκαν, το 97% ήταν άνδρες, εμφάνιζαν κατά μέσο όρο τέσσερις χρόνιες παθήσεις και ο μέσος όρος λαμβανόμενων φαρμάκων ήταν τα 15 φάρμακα ημερησίως. Στο 85% των βετεράνων διακόπηκαν φάρμακα, στο 20% εκ των οποίων διακόπηκε ένα φάρμακο, σε ένα 32% δύο φάρμακα και σε ένα 32% διακόπηκαν τρία ή περισσότερα. Συμπερασματικά, το μοντέλο IMROVE αποδείχθηκε αποτελεσματικό καθώς οδήγησε σε σημαντική βελτίωση στη διαχείριση της πολυφαρμακίας και τη διακοπή χορήγησης φαρμάκων (Mecca et al, 2019).

Όπως και σε άλλες χώρες, έτσι και στην Ισπανία παρατηρείται ολοένα και μεγαλύτερη γήρανση του πληθυσμού και αυτό απαιτεί καλύτερη διαχείριση των

πολλαπλών χρόνιων φαρμακευτικών αγωγών. Έτσι, σκοπός της μελέτης των Montiel-Luque et al (2018) ήταν να διερευνήσουν τον επιπολασμό της αναποτελεσματικής αυτοδιαχείρισης της υγείας (Ineffective Self health Management) και τους σχετικούς παράγοντες σε πολυφαρμακευτικούς ασθενείς ηλικίας 65 ετών και άνω. Για το σκοπό αυτό πραγματοποιήθηκε μια συγχρονική περιγραφική μελέτη, στα πλαίσια της οποίας διενεργήθηκαν συνεντεύξεις στο σπίτι 375 ασθενείς. Οι ασθενείς αυτοί επιλέχθηκαν με τυχαίο τρόπο από καταλόγους πολυφαρμακευτικών ασθενών και είχαν ηλικία 65 ετών και άνω, λάμβαναν έξι ή περισσότερα φάρμακα ημερησίως. Οι συμμετέχοντες στη μελέτη είχαν ηλικία από 65-81 με μέσο όρο ηλικίας 74.72 ± 5.59 , εκ των οποίων το 63.5% ήταν γυναίκες και το 77.9% ζούσαν στη νότια Ισπανία. Στα πλαίσια της μελέτης εντοπίστηκε αναποτελεσματική αυτοδιαχείριση στο 37,3% των πολυφαρμακευτικών ασθενών και οι εμπλεκόμενοι παράγοντες κινδύνου φάνηκε να σχετίζονται με τον κοινωνικό κίνδυνο, την κατάθλιψη, τη μη συμμόρφωση και τα λάθη στη φαρμακευτική αγωγή καθώς και τη σύγχυση σχετικά με τα φάρμακα. Τα ευρήματα της μελέτης αυτής έδειξαν πως η νοσηλευτική μεθοδολογία είναι απαραίτητο να χρησιμοποιεί στην κλινική πρακτική εργαλεία που θα επιτρέπουν στους νοσηλευτές να εκτιμούν και να αξιολογούν τη συμμόρφωση των ασθενών στην φαρμακευτική τους αγωγή και την πολυπλοκότητα αυτής στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας (Montiel-Luque et al, 2018).

Οι Van der Linden et al (2017) επιχείρησαν να αξιολογήσουν την επίδραση μιας φαρμακευτικής παρέμβασης, η οποία έγκειται στην εφαρμογή μιας ορθολογικής οργάνωσης της φαρμακευτικής αγωγής μέσω του εργαλείου STOPP, σε ηλικιωμένους ασθενείς, και προέβησαν σε διερεύνηση της φαρμακευτικής αγωγής σε πολυφαρμακευτικούς ασθενείς, της ποιότητας της συνταγογράφησης καθώς και κλινικά εκβάσεων στους γηριατρικούς αυτούς ασθενείς. Η μελέτη αυτή έλαβε μέρος σε τρεις γηριατρικούς θαλάμους σε ένα πανεπιστημιακό νοσοκομείο στη Φλάνδρα, στο

Βέλγιο και επρόκειτο για μια μονοκεντρική ελεγχόμενη δοκιμή, όπου στην ομάδα παρέμβασης φαρμακοποιοί χρησιμοποίησαν μια λίστα που ονομαζόταν RASP για να ελέγξουν τα φάρμακα που είχαν καταγραφεί κατά την εισαγωγή των ασθενών στο νοσοκομείο και στη συνέχεια δόθηκαν ανάλογες συστάσεις στους υπευθύνους ιατρούς σχετικά με την θεραπεία. Το δείγμα της μελέτης ήταν 172 ηλικιωμένοι ασθενείς, από τους οποίους 81 άτομα συμμετείχαν στην ομάδα ελέγχου (56% γυναικείου φύλου) και 91 (48% γυναικείου φύλου) στην ομάδα παρέμβασης, με μέσο όρο ηλικίας τα 84,5 έτη και με ημερήσια λήψη φαρμάκων τα δέκα. Στην ομάδα παρέμβασης παρατηρήθηκε διακοπή της χορήγηση αρκετών φαρμάκων, ή μειώθηκε η δόση ορισμένων. Επίσης, αρκετά πιθανά ακατάλληλα φάρμακα διακόπηκαν κατά την εισαγωγή των ασθενών με αποτέλεσμα να καταγράφονται λιγότερα τέτοια φάρμακα κατά την έξοδο των ασθενών από το νοσοκομείο, αλλά παρατηρήθηκε και βελτίωση της ποιότητας ζωής και λιγότερες μελλοντικές απρογραμμάτιστες εισαγωγές στους αντίστοιχους ασθενείς. Τα αποτελέσματα της μελέτης ανέδειξαν την ανάγκη ύπαρξης και παρέμβασης μιας ομάδας όπου θα καταγράφει τα φάρμακα κατά την εισαγωγή των πολυφαρμακευτικών ηλικιωμένων ασθενών στις γηριατρικές κλινικές (Van der Linden et al., 2017).

4.2 Ακατάλληλες φαρμακευτικές συνταγογραφήσεις και ανεπιθύμητες ενέργειες φαρμάκων

Στην Σουηδία, πάνω από το 40% των ατόμων ηλικίας 75 ετών και άνω πάσχουν από πολυφαρμακία, λαμβάνοντας πέντε ή περισσότερα φάρμακα. Οι Lagerin et al (2020) επιχειρήσαν να μελετήσουν τον ρόλο των τοπικών νοσηλευτών και άλλων επαγγελματιών υγείας στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας όσον αφορά στη διαχείριση των φαρμάκων, αναφορικά με τον βαθμό και την ποιότητα χρήσης τους, σε άτομα

μεγαλύτερης ηλικίας, οι οποίοι αποτελούν και τον κύριο στόχο των προληπτικών επισκέψεων στο σπίτι. Για τους σκοπούς της μελέτης αυτής συλλέχθηκαν αναδρομικά δεδομένα από το Σουηδικό Μητρώο Φαρμάκων (SPDR) και στη μελέτη συμπεριελήφθησαν 671,940/739,734 άτομα που ζούσαν στην κοινότητα με ηλικία 75 ετών και άνω (μέσος όρος ηλικίας 82 έτη), το 58% εκ των οποίων ήταν γυναίκες. Η ποιότητα της χρήσης των φαρμάκων αξιολογήθηκε με δείκτες που υπέδειξε το Σουηδικό Εθνικό Συμβούλιο Υγείας και Πρόνοιας. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν πως με την αύξηση της ηλικίας ο επιπολασμός της πολυφαρμακίας ολοένα και αυξανόταν, όπως και οι δείκτες ανάρμοστης χρήσης των φαρμάκων. Συγκεκριμένα, τα ακατάλληλα φάρμακα ήταν αρκετά συχνά στις ηλικίες των 75 ετών, όπως αυτά για τον διαβήτη ή τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα. Οι ερευνητές συνέστησαν ότι η ουσιαστική χρήση ορισμένων φαρμάκων από τους ηλικιωμένους με σκοπό τη μείωση της πολυφαρμακίας θα πρέπει να είναι από τα κύρια καθήκοντα ενός νοσηλευτή στις προληπτικές κατ' οίκον επισκέψεις ενώ τόνισαν και τη σημασία των τοπικών νοσηλευτών για την προαγωγή της ασφαλούς διαχείρισης των φαρμάκων (Lagerin et al, 2020).

Οι O Riordan et al (2018), στη συγχρονική μελέτη τους, επιχείρησαν να εκτιμήσουν και να συγκρίνουν τον επιπολασμό και τον τύπο των δυνητικά ακατάλληλων φαρμακευτικών συνταγογραφήσεων καθώς και πιθανών παραλείψεων, μεταξύ ενηλίκων με ηλικία 65 ετών και άνω, που είχαν εγγραφεί σε μια κλινική δοκιμή σε τρεις ευρωπαϊκές χώρες (Ιρλανδία, Ελβετία και Ολλανδία). Στα πλαίσια της μελέτης τους πραγματοποίησαν μια δευτερογενή ανάλυση δεδομένων της κλινικής αυτής δοκιμής που είχε τίτλο «Thyroid Hormone Replacement for Subclinical Hypothyroidism (TRUST) Trial». Στα πλαίσια της δοκιμής TRUST νοσηλευτές είχαν καταγράψει σε μια ηλεκτρονική βάση δεδομένων το φαρμακευτικό ιστορικό των

συμμετεχόντων ασθενών, την φαρμακευτική αγωγή που τους είχε συνταγογραφηθεί και άλλα δημογραφικά δεδομένα. Όλα τα πιθανώς ακατάλληλα χορηγούμενα φάρμακα, αλλά και οι πιθανές παράληψης φαρμάκων είχαν υποβληθεί με χρήση του εργαλείου διαλογής STOPP/START. Το δείγμα της μελέτης των O Riordan et al (2018) αποτελείτο από 532 ασθενείς (από τους 737 που συμμετείχαν στην πρωτογενή μελέτη TRUST), με μέσο όρο ηλικίας τα 74,6 έτη στην Ιρλανδία, τα 76,4 έτη στην Ελβετία και 76,1 στη Σουηδία. Αν και δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς τα πιθανώς ακατάλληλα χορηγούμενα φάρμακα, οι Ιρλανδοί συμμετέχοντες εμφάνισαν μικρότερο επιπολασμό τους (8.7%) σε σύγκριση με τους Ελβετούς (16.7%) και τους Ολλανδούς (12.5%). Σημαντική διαφορά όμως παρατηρήθηκε στις πιθανές παραλείψεις φαρμάκων, όπου ο επιπολασμός ήταν στο 25.3% για τους Ελβετούς, στο 24% για τους Ολλανδούς και 14% για τους Ιρλανδούς συμμετέχοντες. Τα πιο συχνά ακατάλληλα φάρμακα ήταν τα υπνωτικά Z για τους Ιρλανδούς, τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα για τους Ελβετούς και οι βενζοδιαζεπίνες για τους Ολλανδούς. Επιπλέον, οι πιο συχνές φαρμακευτικές παραλείψεις ήταν για τους Ιρλανδούς η βιταμίνη D και το ασβέστιο για την οστεοπόρωση, και για τους Ελβετούς και Ολλανδούς συμμετέχοντες ήταν η αναβολική θεραπεία για την οστεοπόρωση αντίστοιχα. Η συγκεκριμένη μελέτη ανέδειξε την ανάγκη περαιτέρω έρευνας των συστημάτων υγείας, καθώς έχει σημαντικό αντίκτυπο στην πρωτοβάθμια υγειονομική περίθαλψη και κατ' επέκταση, στην υγεία των ασθενών, την ποιότητα ζωής τους και στο οικονομικό κόστος (O Riordan et al., 2018).

Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζει τον μεταβολισμό των φαρμάκων και κατά επέκταση την εμφάνιση των αλληλεπιδράσεων των φαρμάκων, είναι το κυτόχρωμα P450 (CYP). Περίπου το 70% των φαρμάκων επηρεάζονται από αυτό το ένζυμο. Η μελέτη που υλοποίησαν οι Verde et al (2019) είχε

ως στόχο να διερευνήσει τον επιπολασμό και τη σχέση μεταξύ του ενζύμου και των πιθανών ανεπιθύμητων αλληλεπιδράσεων των φαρμάκων για τα πιο γνωστά κλινικά φάρμακα και να διερευνηθεί η σχέση αυτών με την υγεία Ισπανών ασθενών. Η συγκεκριμένη μελέτη αποτελούσε μέρος μια διατομεακής μελέτης που πραγματοποιήθηκε σε ασθενείς των 80 ετών και άνω, που δεν είχαν νοσηλευτεί το τελευταίο εξάμηνο. Το δείγμα αποτελείτο συνολικά από 102 υπερήλικες, το 44,1% εκ των οποίων ήταν άνδρες, με μέσο όρο λαμβανόμενων φαρμάκων τα 6,2 ημερησίως και ο επιπολασμός της πολυφαρμακίας στο δείγμα αυτό ήταν 67,6%. Στα πλαίσια της μελέτης συγκεντρώθηκαν και αξιολογήθηκαν 33 φάρμακα, εκ των οποίων τα δέκα εμφάνιζαν αυξημένο κίνδυνο καταστολής του ενζύμου CYP. Στο 72,2% των ασθενών παρατηρήθηκαν δυνητικά ακατάλληλοι συνδυασμοί φαρμάκων, που καταστέλλουν το CYP με αποτέλεσμα να απειλείται η υγεία τους καθώς και η κινητική τους ικανότητα. Οι ερευνητές της μελέτης συνέστησαν περαιτέρω διερεύνηση των παραγόντων που συνδέονται με την απώλεια μυϊκής δύναμης και κακή ποιότητα ζωής, επικεντρώνοντας στην πολυφαρμακία και τις αλληλεπιδράσεις φαρμάκων (Verde et al., 2019).

4.3 Πολυφαρμακία και εκβάσεις υγείας και ποιότητας ζωής

Ενώ η πολυφαρμακία δεν είναι πάντα ακατάλληλη, συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης ανεπιθύμητων ενεργειών, νοσηρότητας, θνησιμότητας και αυξημένη υγειονομική περίθαλψη. Οι Lalic et al (2016) διερεύνησαν τη σχέση της πολυφαρμακίας με την ποιότητας ζωής που συνδέεται με την υγεία καθώς και την πολυπλοκότητα της φαρμακευτικής αγωγής σε εγκαταστάσεις φροντίδας ηλικιωμένων. Για το σκοπό αυτό πραγματοποίησαν μια συγχρονική μελέτη σε 383 ηλικιωμένους ασθενείς, κατοίκους σε έξι διαφορετικές εγκαταστάσεις φροντίδας ηλικιωμένων στην

Αυστραλία. Ο μέσος όρος ηλικίας των συμμετεχόντων ήταν τα 88 έτη και το 78% των κατοίκων (297 ηλικιωμένοι) ήταν γυναίκες. Ως πολυφαρμακία ορίστηκε η λήψη εννιά ή περισσότερων φαρμάκων, με μέσο όλο λήψης φαρμάκων καθημερινά τα δέκα φάρμακα για τον κάθε ηλικιωμένο ξεχωριστά. Συνολικά, 243 (63%) από τους συμμετέχοντες ήταν εκτεθειμένοι στην πολυφαρμακία, λαμβάνοντας εννιά ή και περισσότερα φάρμακα. Τα κύρια συμπεράσματα της μελέτης αυτής ήταν πως δεν φάνηκε να υπάρχει άμεση σύνδεση της πολυφαρμακίας με την σχετική με την υγεία ποιότητα ζωής των συμμετεχόντων ούτε η πολυπλοκότητα της φαρμακευτικής αγωγής συσχετίστηκε με την βαθμολογία της ποιότητας ζωής τους. Υπάρχουν, όμως, πολλές προηγούμενες μελέτες που έχουν καταλήξει σε μικτά αποτελέσματα και γι' αυτό οι ερευνητές της συγκεκριμένης μελέτης συνέστησαν πως απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση των τρόπων μέσω των οποίων ειδικά φάρμακα επηρεάζουν, με την πάροδο του χρόνου, την υγεία και την ποιότητα ζωής των ηλικιωμένων ασθενών κατοίκων σε εγκαταστάσεις φροντίδας ηλικιωμένων (Lalic et al., 2016).

Η ανάγκη να υπάρχει μια ισορροπία στη θεραπευτική αγωγή για την πολυνοσηρότητα και να αποφεύγονται ιατρογενείς βλάβες αποτελεί κάτι το περίπλοκο στην κλινική πρακτική. Στην προσπάθεια να ελεγχθούν και να περιοριστούν τα πιθανώς ακατάλληλα χορηγούμενα φάρμακα, δημιουργήθηκε το εργαλείο STOPP/START το 2008, ενώ η δεύτερη έκδοση (v2) του εργαλείου είχε παραπάνω κριτήρια διακοπής και εκκίνησης. Οι Brunetti et al (2019) επιχείρησαν να διερευνήσουν κατά πόσο, με το εργαλείο STOPP/START v2, οι πιθανώς ακατάλληλες φαρμακευτικές αγωγές και οι πιθανές παραλείψεις στη φαρμακευτική συνταγογράφηση συνδέονται με την εξαμηνιαία θνησιμότητα και απρογραμμάτιστες νοσηλείες σε ηλικιωμένους ασθενείς που πήραν εξιτήριο από το νοσοκομείο. Για το σκοπό αυτό σχεδιάστηκε μια προοπτική μελέτη κοορτής όπου συμμετείχαν ασθενείς

ηλικίας 65 ετών και άνω που πήραν εξιτήριο από γηριατρικές ή παθολογικές κλινικές δύο εκπαιδευτικών νοσοκομείων στη βορειοδυτική Ιταλία. Κατά το εξιτήριο των ασθενών, πραγματοποιήθηκε μια συνολική αξιολόγηση σε κάθε ασθενή, καταγράφοντας τα συνταγογραφούμενα φάρμακα, τα πιθανώς ακατάλληλα φάρμακα και τις πιθανώς φαρμακευτικές παραλείψεις, σύμφωνα με το εργαλείο STOPP/START v2. Επίσης, διερευνήθηκαν μέσω τηλεφώνου ο θάνατος και οι απρογραμματίστες εισαγωγές στα νοσοκομεία. Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 611 ασθενείς, με μέσο όρο ηλικίας τα 81,6 έτη όπου το 48.4% ήταν γυναίκες και ο μέσος όρος ημερήσιων λαμβανόμενων φαρμάκων ήταν τα 7.7 ± 3.2 . Κατά τη διάρκεια μιας εξαμηνιαίας επανεξέτασης βρέθηκε ότι είχαν αποβιώσει 153 ασθενείς και ότι 189 εισήλθαν απρογραμματίιστα στο νοσοκομείο. Η μελέτη αυτή έδειξε ότι είναι σημαντικό σε ασθενείς με συννοσηρότητα, που πήραν εξιτήριο από το νοσοκομείο, να υπάρχει προσεχτική και συστηματική εξέταση της καταλληλότητας των φαρμάκων (Brunetti et al., 2019).

Σε μελέτη κοορτής που πραγματοποίησαν, οι Turnbull et al (2021) διερεύνησαν τους παράγοντες που σχετίζονται με την πολυφαρμακία και αν αυτή αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την επάνοδο στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ), σε ασθενείς που είχαν ανακάμψει από μια σοβαρή ασθένεια. Το δείγμα αποτελούνταν από 23.844 ασθενείς, ηλικίας 16 ετών και άνω, οι οποίοι είχαν πάρει εξιτήριο από Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) στη, με μέσο όρο παραμονής στις ΜΕΘ τις οκτώ μέρες. Ο κύριος στόχος της μελέτης αυτής ήταν να καταγραφεί η επανέισοδος στα νοσοκομεία εντός ενός χρόνου από έξοδο από τις ΜΕΘ, σε ασθενείς που λάμβαναν πέντε ή και περισσότερα φάρμακα. Δευτερευόντως, μελετήθηκε και η θνησιμότητα εντός ενός χρόνου. Από αυτούς ασθενείς του δείγματος, οι 7.138 λάμβαναν πέντε ή περισσότερα φάρμακα (29.9%), οι 3.576 ήταν γυναίκες και ο μέσος όρος ηλικίας ήταν τα 66 έτη. Τα

αποτελέσματα της μελέτης αυτής έδειξαν ότι η επείγουσα εισαγωγή στο νοσοκομείο ήταν σημαντικά υψηλότερη στους ασθενείς με πολυφαρμακία (51.8% vs 35.8%). Οι ασθενείς με πολυφαρμακία είχαν 22% υψηλότερο κίνδυνο για έκτακτη επανεισαγωγή στο νοσοκομείο εντός ενός χρόνου και η πολυφαρμακία αποτελεί έναν ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου (Turnbull et al., 2021).

4.4 Παρεμβάσεις μείωσης της χρήσης φαρμάκων

Η πολυφαρμακία συναντάται αρκετά συχνά και στους ηλικιωμένους κατοίκους των οίκων ευγηρίας και λίγες παρεμβάσεις έχουν επικεντρωθεί στη μείωση της ανάρμοστης χρήσης των φαρμάκων. Έτσι, οι Wouters et al (2017) έθεσαν ως στόχο την αξιολόγηση μιας τέτοιας παρέμβασης καθώς και τη βελτίωση της συνταγογράφησης σε ηλικιωμένους στους οίκους ευγηρίας. Πραγματοποίησαν μια τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή κατά συστάδες, στην οποία τυχαιοποιήθηκαν 59 πτέρυγες μακροχρόνιας φροντίδας ηλικιωμένων. Οι συμμετέχοντες ασθενείς ήταν κάτοικοι οίκων ευγηρίας με προσδόκιμο ζωής πάνω από τέσσερις εβδομάδες. Μετά από τυχαιοποίηση κατά συστάδες, κατανεμήθηκαν στην ομάδα ελέγχου 16 γιατροί φροντίδας ηλικιωμένων, 26 θάλαμοι και 193 ασθενείς ενώ στην ομάδα παρέμβασης κατανεμήθηκαν 19 γιατροί φροντίδας, 33 θάλαμοι και 233 ηλικιωμένοι ασθενείς. Ο χρόνος παρακολούθησης των δύο ομάδων ήταν 144 ημέρες. Στην ομάδα ελέγχου, ο μέσος όρος ηλικίας των ασθενών ήταν τα 83,2 έτη και το 71% ήταν γυναίκες, ενώ στην ομάδα παρέμβασης ο μέσος όρος ηλικίας, ήταν τα 83,7 έτη και το 65% ήταν γυναίκες. Η μελετώμενη παρέμβαση αφορούσε στην αξιολόγηση της προοπτικής του κάθε ασθενή, του ιατρικού του ιστορικού, των φαρμάκων του, συνάντηση του ιατρού και ενός φαρμακοποιού καθώς και εφαρμογή αλλαγών στην φαρμακευτική αγωγή κατόπιν

διεπιστημονικής επανεξέτασης φαρμάκων πολλαπλών σταδίων (3MR), την οποία διενεργούσαν οι ιατροί της ομάδας παρέμβασης για μία μόνο φορά. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν πως διακόπηκε τουλάχιστον ένα ακατάλληλο φάρμακο για τους 93 ασθενείς της ομάδας παρέμβασης και για τους 57 ασθενείς στην ομάδα ελέγχου, με τα κλινικά αποτελέσματα να μην επιδεινώνονται μέχρι την επανεξέταση. Επομένως, η διεπιστημονική επανεξέταση φαρμάκων 3MR αναδείχτηκε αποτελεσματική για τη διακοπή ακατάλληλων φαρμάκων σε κατοίκους οίκων ευγηρίας, χωρίς αρνητικές επιπτώσεις για την υγεία τους (Wouters et al.,2017).

Οι Paque et al (2019) επιχείρησαν να διερευνήσουν μέσω μιας συγχρονικής μελέτης τη διαχείριση των φαρμάκων σε ασθενείς με περιορισμένο χρόνο ζωής, καταγράφοντας τον επιπολασμό της σκόπιμης διακοπής ορισμένων φαρμάκων όπου ήταν δυνατόν. Το δείγμα τους αποτελείτο από ασθενείς που κατοικούσαν σε νοσηλευτικά ιδρύματα στη Φλάνδρα, με ηλικία 65 ετών και άνω, μιλούσαν τη γερμανική γλώσσα, είχαν την ικανότητα να απαντήσουν σε ερωτήσεις που θα πραγματοποιούσαν οι υπεύθυνοι νοσηλευτές και έπασχαν από μία από τις ακόλουθες ασθένειες: είτε από ανεπάρκεια οργάνου τελικού σταδίου, είτε προχωρημένο καρκίνο ή άνοια. Οι κάτοικοι με εκτιμώμενο προσδόκιμο χρόνο ζωής ενός μήνα αποκλείστηκαν για λόγους ηθικής. Η εκτίμηση της καταλληλότητας των φαρμάκων στους συμμετέχοντες έγινε με τη χρήση ενός καταλόγου φαρμάκων τεκμηριωμένων ως κατάλληλων για διακοπή χορήγησης, καθώς και με χρήση των κριτηρίων STOPP Frail. Συνολικά συμπεριελήφθησαν στη μελέτη 296 ασθενείς με μέσο όρο ηλικίας τα 86 έτη, το 74% εκ των οποίων ήταν γυναίκες. Οι 135 ερωτήθηκαν κατ' ιδίαν, ενώ στους 161 το ερωτηματολόγιο της μελέτης συμπληρώθηκε από το νοσηλευτικό προσωπικό. Τουλάχιστον το 53% συμμετεχόντων λάμβαναν πέντε ή και παραπάνω φάρμακα, ενώ ένα 25% λάμβανε 10 ή και περισσότερα φάρμακα. Γενικά, οι 245 ασθενείς λάμβαναν

έστω ένα φάρμακο το οποίο ήταν δυνατό να διακοπεί και στους 76 διακόπηκε και παρατηρήθηκαν λιγότερες δυνητικά νέες χορηγήσεις ακατάλληλων φαρμάκων. Συμπερασματικά, πολυφαρμακία παρατηρείται και σε ασθενείς που κατοικούν σε νοσηλευτικά ιδρύματα και με περιορισμένο χρόνο ζωής, ωστόσο στην υποομάδα των 76 ατόμων όπου διακόπηκε έστω ένα φάρμακο παρατηρήθηκαν λιγότερες καινούργιες ακατάλληλες χορηγήσεις φαρμάκων (Paque et al., 2019).

4.5 Ο ρόλος των νοσηλευτών και λοιπών επαγγελματιών υγείας

Οι Huisman et al (2020), σε ποιοτική μελέτη που πραγματοποίησαν, επιχείρησαν να διερευνήσουν τον ρόλο των φροντιστών ασθενών τελικού σταδίου στη διαχείριση της πολυφαρμακίας. Για το σκοπό αυτό, διεξήγαγαν ημι-δομημένες συνεντεύξεις σε ασθενείς που βρίσκονταν στο τελευταίο στάδιο της ζωής τους καθώς και σε φροντιστές, δηλαδή σε νοσηλευτές και ιατρού. Συνολικά πραγματοποιήθηκαν 77 συνεντεύξεις εκ των οποίων οι 17 ήταν σε ασθενείς τελικού σταδίου με κριτήρια να έχουν εκτιμώμενο χρόνος ζωής τρεις μήνες, επίγνωση πως ο χρόνος ζωής είναι περιορισμένος και ικανότητά να συμμετάσχουν στη μελέτη. Όλοι οι ασθενείς συμπλήρωσαν αρχικά ένα σύντομο ερωτηματολόγιο σχετικά με το ιστορικό τους. Πραγματοποιήθηκαν επίσης 12 συνεντεύξεις σε άτυπους φροντιστές, 15 σε νοσηλευτές, 20 σε ασκούμενους ειδικευόμενους ιατρούς και 12 σε οικογενειακούς ιατρούς. Οι φροντιστές και οι επαγγελματίες υγείας συμπλήρωσαν ένα σύντομο ερωτηματολόγιο σχετικά με την επαγγελματική τους καριέρα, τον ρόλο τους στη φροντίδα των ασθενών και την άποψη τους σχετικά με τη διαχείριση των φαρμάκων. Οι νοσηλευτές είχαν μέσο όρο ηλικίας τα 47.1 έτη, το 80% ήταν γυναίκες με εργασιακή εμπειρία στην νοσηλευτική από 3 μέχρι 38 χρόνια (μέσος όρος τα 20,8 χρόνια). Όλοι

οι συμμετέχοντες συμφώνησαν πως ο ρόλος του νοσηλευτή στη διαχείριση των φαρμάκων περιλαμβάνει την ενημέρωση, την υποστήριξη, την εκπροσώπηση και την εμπλοκή του ασθενούς, των άτυπων φροντιστών και των οικογενειακών ιατρών στη διαχείριση των φαρμάκων. Οι ερευνητές της μελέτης κατέληξαν στο συμπέρασμα πως οι νοσηλευτές μπορούν και πρέπει να συμμετέχουν στην διαχείριση των φαρμάκων στο τελευταίο στάδιο της ζωής των ασθενών (Huisman et al., 2020).

Οι Steinman et al (2018) πραγματοποίησαν μια ελεγχόμενη κλινική δοκιμή σε ασθενείς με συννοσηρότητα, με σκοπό την αξιολόγηση του αντίκτυπου μιας νοσηλευτικής παρέμβασης στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας, η οποία βασίστηκε στο μοντέλο καθοδηγούμενης φροντίδας (Guided Care Model). Η συνταγογράφηση στους ηλικιωμένους με πολλαπλές χρόνιες παθήσεις οδηγεί στη δημιουργία πολύπλοκων φαρμακευτικών θεραπευτικών σχημάτων με πολλαπλές αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους, που έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην υγεία των ασθενών. Τα δεδομένα για τη μελέτη συλλέχθηκαν στα πλαίσια ενός ερευνητικού έργου που διερεύνησε την παροχή ολοκληρωμένης φροντίδας σε ενήλικους ασθενείς με συννοσηρότητα (Comprehensive Care for Multimorbid Adults Project), το οποίο διενεργήθηκε σε κλινικές πρωτοβάθμιας περίθαλψης. Η μελέτη διεξήχθη σε επτά κλινικές παρέμβασης όπου παρασχέθηκε ολοκληρωμένη φροντίδα και έξι κλινικές ελέγχου (κλινικές συνήθους φροντίδας). Το δείγμα αποτελείτο από 1218 ενήλικες ασθενείς, ηλικίας 45-94, οι οποίοι έπασχαν από ≥ 3 χρόνιες παθήσεις. Η μέση ηλικία των συμμετεχόντων ήταν τα 72 έτη και λάμβαναν κατά μέσο όρο έξι φάρμακα ημερησίως ενώ στις ομάδες ασθενών από τις κλινικές ελέγχου ο μέσος όρος ηλικίας ήταν τα 73 έτη και ο ημερήσιος λαμβανόμενος αριθμός φαρμάκων ήταν 7,1 φάρμακα. Τα αποτελέσματα της εφαρμογής του μελετώμενου μοντέλου φροντίδας έδειξαν πως οι ομάδες ασθενών από τις κλινικές παρέμβασης, εμφάνισαν μεγαλύτερη αλλαγή στη φαρμακευτική τους

αγωγή από ότι οι ομάδες ασθενών από τις κλινικές ελέγχου (παρατηρήθηκαν 4.04 αλλαγές φαρμάκων έναντι 3,62). Η βασισμένη στις νοσηλευτικές παρεμβάσεις, παρέμβαση πρωτοβάθμιας περίθαλψης της μελέτης είχε ως αποτέλεσμα την αλλαγή των θεραπευτικών σχημάτων που λάμβαναν οι συμμετέχοντες ασθενείς, χωρίς να αυξηθεί ο συνολικός αριθμός των φαρμάκων. Οι ερευνητές της μελέτης συμπέραναν ότι με περαιτέρω έρευνα το πρόγραμμα αυτό θα μπορούσε να βελτιώσει τη συνταγογράφηση φαρμάκων σε ασθενείς που πάσχουν από πολλαπλά νοσήματα και τις εκβάσεις αυτών.

Τέλος, οι Bolmsjö et al (2016) μελέτησαν τους παράγοντες που επηρεάζουν τη διακοπή συνταγογράφησης φαρμάκων σε ασθενείς που διαμένουν σε εγκαταστάσεις προηγμένης φροντίδας στην Αυστραλία και τη Σουηδία, την επανεξέταση της υγειονομικής πολιτικής των εγκαταστάσεων αυτών και τη διατύπωση συστάσεων για μελλοντικές πρωτοβουλίες διακοπής χορήγησης φαρμάκων. Οι γενικοί ιατροί είναι εκείνοι που παίρνουν την τελική απόφαση αν οι ασθενείς τους θα διακόψουν ένα φάρμακο, αν θα τους χορηγηθεί κάποιο καινούργιο ή αν η φαρμακευτική αγωγή θα παραμείνει ίδια. Σε γηριατρικούς ασθενείς απαιτείται πιο προσεχτική εξέταση των φαρμάκων λόγω της συνύπαρξης πολλαπλών διαφορετικών παθήσεων αλλά και την απροθυμία τους να διακόψουν μια φαρμακευτική αγωγή που έχει συνταγογραφηθεί από άλλο γιατρό, με αποτέλεσμα τη λήψη πολλών φαρμάκων και την πολυφαρμακία. Έτσι οι Bolmsjö et al (2016) πραγματοποίησαν αξιολόγηση και κριτική σύνθεση ποιοτικών δεδομένων από τις συνεντεύξεις δύο μελετών σχετικά με την γνώση, προσέγγιση και συμπεριφορά των γενικών ιατρών ως προς τη διαχείριση των φαρμάκων, καθώς και εξέταση των συστημάτων και πολιτικής σε υποδομές υγειονομικής περίθαλψης ηλικιωμένων. Ο μέσος όρος ηλικίας των ηλικιωμένων στις μελετώμενες δομές ήταν τα 65 έτη και ο μέσος όρος φαρμάκων που λαμβάνονταν

καθημερινά ήταν εφτά με 10. Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής έδειξαν πως η διακοπή των φαρμάκων είναι μια περίπλοκη διαδικασία με πολλά εμπόδια. Οι παράγοντες που επηρεάζουν αυτή την απόφαση είναι κυρίως οι δεξιότητες των γενικών ιατρών, οι προθέσεις τους αλλά και περιβαλλοντικοί παράγοντες και στις δύο χώρες. Οι ερευνητές της μελέτης κατέληξαν, ωστόσο, στο συμπέρασμα πως, όλα αυτά εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από το τοπικό σύστημα πρωτοβάθμιας φροντίδας και πως χρειάζεται περαιτέρω εκπαίδευση τόσο στους γενικούς ιατρούς όσο και στις υγειονομικές ομάδες των εγκαταστάσεων φροντίδας για να βελτιωθεί η συνεργασία και κατά επέκταση η διαχείριση των φαρμακευτικών αγωγών.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα ζητήματα που αφορούν στην επίδραση της πολυφαρμακίας στην υγεία του ασθενούς είναι πολλά, όπως μπορεί να διαπιστωθεί από τις ερευνητικές μελέτες που παρατέθηκαν στα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας. Πιο συγκεκριμένα, από τη μελέτη των άρθρων της σύγχρονης διεθνούς βιβλιογραφίας αναδεικνύεται η σημαντικότητα της σωστής διαχείρισης της πολυφαρμακίας, ειδικά στους γηριατρικούς ασθενείς και απαιτούνται περαιτέρω στοχευμένες μελέτες για την ουσιαστική μείωση της πολυφαρμακίας, των ανεπιθύμητων ενεργειών που ενδέχεται να προκαλέσει και της επιδείνωσης της ποιότητας ζωής των ασθενών.

Ακόμη, διαπιστώνεται πως με το πέρασμα του χρόνου η πολυφαρμακία είναι ολοένα και συχνότερο φαινόμενο και οι νοσηλευτές μπορούν και πρέπει να συμμετέχουν στη διαχείριση των φαρμακευτικών αγωγών σε ηλικιωμένους ασθενείς και σε ασθενείς που πάσχουν από συννοσηρότητα. Όπως μπορούμε να συμπεράνουμε, η μελέτη του ρόλου των νοσηλευτών στη διαχείριση της πολυφαρμακίας είναι

ουσιαστική και σημαντική και προτείνεται να ακολουθήσουν περισσότερες ερευνητικές μελέτες σχετικά με το παρόν θέμα. Οι επαγγελματίες υγείας και ιδιαίτερα οι νοσηλευτές που αποτελούν τον «σύνδεσμο» μεταξύ των ασθενών και της διεπιστημονικής ομάδας, μελετώντας τα ζητήματα της πολυφαρμακίας μπορούν να αποτρέψουν κινδύνους που απειλούν την υγεία του ασθενή και απορρέουν από το φαινόμενο αυτό.

Βάσει των συμπερασμάτων των ερευνητικών άρθρων που περιγράφηκαν στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, προκύπτει το συμπέρασμα ότι υπάρχει ανάγκη για σημαντική αλλαγή της κλινικής πρακτικής ως προς τη διαχείριση των φαρμακευτικών αγωγών των ασθενών στα νοσοκομεία και τους οίκους ευγηρίας. Πιο συγκεκριμένα, προτείνεται η δημιουργία μιας υγειονομικής ομάδας, η οποία ανά τακτά χρονικά διαστήματα θα ελέγχει το κάθε ένα από τα λαμβανόμενα φάρμακα ξεχωριστά, αν αυτά βοηθούν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών ή αν αυτά δεν ωφελούν και είναι προτιμότερο να διακοπούν. Επίσης, έχει μεγάλη σημασία η σωστή συνεχιζόμενη εκπαίδευση τόσο των νοσηλευτών όσο και των ιατρών σχετικά με την πολυφαρμακία, έτσι ώστε οι γνώσεις και οι δεξιότητες τους να είναι επαρκείς και η διαχείριση της πολυφαρμακίας στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας να είναι πιο ουσιαστική και αποτελεσματική. Τελευταίο και εξίσου σημαντικό είναι τα υγειονομικά συστήματα και τα πρωτόκολλα, τόσο τοπικά όσο και της χώρας γενικότερα, να συμπεριλάβουν στα προγράμματα φροντίδας, μοντέλα και εργαλεία που θα βοηθούσαν στην καλύτερη διαχείριση των πολυφαρμακευτικών ασθενών, όπου αυτό είναι δυνατό.

6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 2019 American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel, Fick, D. M., Semla, T. P., Steinman, M., Beizer, J., Brandt, N. & Sandhu, S. (2019). American Geriatrics Society 2019 updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. *Journal of the american geriatrics society*, 67(4), p.674-694.
- Andrew, M. K., Purcell, C. A., Marshall, E. G., Varatharasan, N., Clarke, B., & Bowles, S. K. (2018). Polypharmacy and use of potentially inappropriate medications in long-term care facilities: does coordinated primary care make a difference? *The international Journal of pharmacy practice*, 26(4), p.318–324.
- Biesalski, H. K., & Grimm, P. (2008). *Εγχειρίδιο Διατροφής*. Αθήνα: Πασχαλίδης.
- Bolmsjö, B. B., Palagyi, A., Keay, L., Potter, J., & Lindley, R. I. (2016). Factors influencing deprescribing for residents in Advanced Care Facilities: insights from General Practitioners in Australia and Sweden. *BMC family practice*, 17(1), p.152
- Boyd, C. M., Darer, J., Boult, C., Fried, L. P., Boult, L., & Wu, A. W. (2005). Clinical practice guidelines and quality of care for older patients with multiple comorbid diseases: implications for pay for performance. *JAMA*, 294(6), p.716–724.
- Brunetti, E., Aurucci, M. L., Boietti, E., Gibello, M., Sappa, M., Falcone, Y., Cappa, G., & Bo, M. (2019). Clinical Implications of Potentially Inappropriate Prescribing According to STOPP/START Version 2 Criteria in Older Polymorbid Patients Discharged from Geriatric and Internal Medicine Wards:

A Prospective Observational Multicenter Study. *Journal of the american medical directors association*, 20(11), p.1476.e1–1476.e10.

- Hart, M. N., Loeffler, A. G. (2014). *Παθοφυσιολογία Νόσων: Από τον εκλυτικό παράγοντα στη βλάβη ιστών και το κλινικό σύμπτωμα*. Κύπρος: Πασχαλίδης.
- Huisman, B., Geijteman, E., Dees, M. K., Schonewille, N. N., Wieles, M., van Zuylen, L., Szadek, K. M., & van der Heide, A. (2020). Role of nurses in medication management at the end of life: a qualitative interview study. *BMC palliative care*, 19(1), p.68.
- Katzung, B. G. (2009). *Βασική & Κλινική Φαρμακολογία*. Αθήνα: Εκδόσεις ΠΙΧ Πασχαλίδης.
- Khodyakov, D., Ochoa, A., Olivieri-Mui, B. L., Bouwmeester, C., Zarowitz, B. J., Patel, M. & Briesacher, B. (2017). STOPP/START Medication Criteria Modified for US Nursing Home Setting. *Journal of the american geriatrics society*, 65(3), p.586.
- Kratz, T., & Diefenbacher, A. (2019). Psychopharmacological Treatment in Older People: Avoiding Drug Interactions and Polypharmacy. *Deutsches arzteblatt international*, 116(29-30), p.508–518.
- Lagerin, A., Törnkvist, L., Nilsson, G., Johnell, K., & Fastbom, J. (2020). Extent and quality of drug use in community-dwelling people aged ≥ 75 years: A Swedish nationwide register-based study. *Scandinavian journal of public health*, 48(3), p.308–315.
- Lalic, S., Jansen, K. M., Wimmer, B. C., Tan, E. C., Hilmer, S. N., Robson, L., Emery, T., & Bell, J. S. (2016). Polypharmacy and medication regimen complexity as factors associated with staff informant rated quality of life in

residents of aged care facilities: a cross-sectional study. *European journal of clinical pharmacology*, 72(9), p.1117–1124.

- Lee, E. A., Brettler, J. W., Kanter, M. H., Steinberg, S. G., Khang, P., Distasio, C. C., & Thai, K. (2020). Refining the definition of polypharmacy and its link to disability in older adults: conceptualizing necessary polypharmacy, unnecessary polypharmacy, and polypharmacy of unclear benefit. *The permanente journal*, 24(18), p.212.
- Mecca, M. C., Thomas, J. M., Niehoff, K. M., Hyson, A., Jeffery, S. M., Sellinger, J., Mecca, A. P., Van Ness, P. H., Fried, T. R., & Brienza, R. (2019). Assessing an Interprofessional Polypharmacy and Deprescribing Educational Intervention for Primary Care Post-Graduate Trainees: a Quantitative and Qualitative Evaluation. *Journal of general internal medicine*, 34(7), p.1220–1227.
- Montiel-Luque, A., Núñez-Montenegro, A. J., Martín-Aurioles, E., García-Dillana, F., Toro-Toro, M. C., González-Correa, J. A., & Polipresact (2018). Prevalence and Related Factors of Ineffective Self-Health Management in Polymedicated Patients Over the Age of 65 Years. *International journal of nursing knowledge*, 29(2), p.133–142.
- Nies, M. A., & McEwen, M. (2011). *Κοινωνική Νοσηλευτική-Παράγοντας της Υγείας των Πληθυσμών*. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Λαγός Δημήτριος.
- O Riordan, D., Aubert, C. E., Walsh, K. A., Van Dorland, A., Rodondi, N., Du Puy, R. S., Poortvliet, R., Gussekloo, J., Sinnott, C., Byrne, S., Galvin, R., Jukema, J. W., Mooijaart, S. P., Baumgartner, C., McCarthy, V., Walsh, E. K., Collet, T. H., Dekkers, O. M., Blum, M. R., & Kearney, P. M. (2018). Prevalence of potentially inappropriate prescribing in a subpopulation of older

European clinical trial participants: a cross-sectional study. *BMJ open*, 8(3), e019003.

- Osborn, K. S., Wraa, C. E., & Watson, A. B. (2012). *Παθολογική-Χειρουργική Νοσηλευτική: Προετοιμασία για Νοσηλευτική Πρακτική*. Αθήνα: Π.Χ Πασχαλίδης.
- Otway, C. (2002). The development needs of nurse prescribers. *Nursing standard*, 16(18), p. 33.
- Paque, K., Elseviers, M., Vander Stichele, R., Pardon, K., Vinkeroye, C., Deliens, L., Christiaens, T., & Dilles, T. (2019). Balancing medication use in nursing home residents with life-limiting disease. *European journal of clinical pharmacology*, 75(7), p.969–977.
- Redfern, S., & Ross, F. (2011). *Νοσηλευτική Φροντίδα Ηλικιωμένων*. Αθήνα: Π. Χ Πασχαλίδης.
- Steinman, M. A., Low, M., Balicer, R. D., & Shadmi, E. (2018). Impact of a nurse-based intervention on medication outcomes in vulnerable older adults. *BMC geriatrics*, 18(1), p.207.
- Susan, D. C. (2013). *Βασικές Αρχές και Δεξιότητες της Νοσηλευτικής Φροντίδας*. Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος.
- Turnbull, A. J., Donaghy, E., Salisbury, L., Ramsay, P., Rattray, J., Walsh, T., & Lone, N. (2021). Polypharmacy and emergency readmission to hospital after critical illness: a population-level cohort study. *British journal of anaesthesia*, 126(2), p.415–422.
- Valderas JM, Starfield B, Sibbald B, Salisbury C, Roland M. (2009). Defining comorbidity: implications for understanding health and health services. *Ann fam med*, 7(4), p.357-63.

- Van der Linden, L., Decoutere, L., Walgraeve, K., Milisen, K., Flamaing, J., Spriet, I., & Tournoy, J. (2017). Combined Use of the Rationalization of Home Medication by an Adjusted STOPP in Older Patients (RASP) List and a Pharmacist-Led Medication Review in Very Old Inpatients: Impact on Quality of Prescribing and Clinical Outcome. *Drugs & aging*, 34(2), p.123–133.
- Varghese, D., & Koya, H. H. (2020). Polypharmacy. StatPearls [Internet]. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532953/> [Accessed 1 June 2021].
- Verde, Z., García de Diego, L., Chicharro, L. M., Bandrés, F., Velasco, V., Mingo, T., & Fernández-Araque, A. (2019). Physical Performance and Quality of Life in Older Adults: Is There Any Association between Them and Potential Drug Interactions in Polymedicated Octogenarians. *International journal of environmental research and public health*, 16(21), p.4190.
- WHO. (2011). QAS Terminology db - List of Terms and related guidelines Available at: https://www.who.int/medicines/services/expertcommittees/pharmprep/20111208_QASterminologyDB.pdf [Accessed 1 June 2021].
- Wouters, H., Scheper, J., Koning, H., Brouwer, C., Twisk, J. W., van der Meer, H., Boersma, F., Zuidema, S. U., & Taxis, K. (2017). Discontinuing Inappropriate Medication Use in Nursing Home Residents: A Cluster Randomized Controlled Trial. *Annals of internal medicine*, 167(9), p.609–617.
- Μαρβάκη, Χ., Καλογιάννη, Α., & Κοτανίδου, Α. (2015). *Επείγουσα Νοσηλευτική*. Αθήνα: Κωνσταντάρας.
- Μπαμπινιώτης, Γ., 2011. *Ετυμολογικό Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας*. Αθήνα: Κέντρο Λεξικολογίας.

- Ρούσσοι, Χ. (2014). *Επείγουσα Ιατρική: Μεταφορά και Αντιμετώπιση Βαρέως Πάσχοντος και Τραυματία*. 8η Έκδοση. Κύπρος: BROKEN HILL PUBLISHERS LTD.
- Τατσιώνη, Α., Καραθάνος, Β., & Μίσσιου, Α. (2015). *Εισαγωγή στη Γενική Ιατρική*. [e-βιβλίο], Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. κεφ 8. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/3817> [Έγινε πρόσβαση 1 Ιουνίου 2021].