



ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΑΛΓΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΚΟΥΦΙΣΤΙΚΗ/ΠΑΡΗΓΟΡΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ»
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ: ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΕΛΕΝΗ Μ. ΑΡΝΑΟΥΤΟΓΛΟΥ



Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

"Ο ΧΡΟΝΙΟΣ ΠΟΝΟΣ ΣΕ ΝΕΦΡΟΠΑΘΕΙΣ ΤΕΛΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ ΠΟΥ ΥΠΟΒΑΛΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΑΙΜΟΚΑΘΑΡΣΗ"

υπό

Κουτσιαμάνη Άννα

Νοσηλεύτρια

Υπεβλήθη για την εκπλήρωση μέρους των απαιτήσεων

για την απόκτηση του

Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Αλγολογία και Ανακουφιστική/Παρηγορική Φροντίδα»

Λάρισα, 2025

Επιβλέπουσα: Ελένη Αρναούτογλου, Καθηγήτρια Αναισθησιολογίας, *Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

1. Ελένη Αρναούτογλου, Καθηγήτρια Αναισθησιολογίας, *Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*
2. Μ. Νταλούκα
3. Γ. Στεφανάκης

Αναπληρωματικό μέλος:

Μ. Μπαρέκα

**Τίτλος εργασίας στα αγγλικά: " CHRONIC PAIN IN END-STAGE
RENAL DISEASE PATIENTS ON HEMODIALYSIS "**

EΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα αρχικά να ευχαριστήσω την κα. Ελένη Αρναούτογλου, καθηγήτρια Αναισθησιολογίας στο Τμήμα Ιατρικής της Σχολής Επιστημών Υγείας του

Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και Διευθύντρια της Αναισθησιολογικής Κλινικής του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Λάρισας, που υλοποίησε το συγκεκριμένο μεταπτυχιακό και είχα την χαρά να το προσθέσω στην ακαδημαϊκή μου πορεία, αλλά και σε όλους τους καθηγητές και συντελεστές του μεταπτυχιακού αυτού.

Ακόμη ένα μεγάλο ευχαριστώ στην κα. Μαρία Νταλούκα, επιμελήτρια Β' Αναισθησιολογίας στην Αναισθησιολογική Κλινική του Πανεπιστημιακού Γενικού

Νοσοκομείου Λάρισας και Διδάσκουσα στο Τμήμα Ιατρικής της Σχολής Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, που με την στήριξη, τις συμβουλές και τις γνώσεις της με βοήθησε στην εκπόνηση αυτής της εργασίας.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια και τους φίλους μου που πάντα με στηρίζουν και είναι δίπλα μου σε όλα τα βήματα της καριέρας μου, αλλά κυρίως τον θείο μου Στέφανο, καρκινοπαθή ασθενή που μου έκανε βιωματικά τα όσα διδάχθηκα στο συγκεκριμένο μεταπτυχιακό για την παρηγορική φροντίδα αλλά και τον παππού μου Ηλία, όντας ο ίδιος αιμοκαθαρόμενος για 10 χρόνια ήταν αυτός που με έκανε να ασχοληθώ με τον τεχνητό νεφρό και την αιμοκάθαρση και τώρα να καταφέρω την συγγραφή αυτής της διπλωματική εργασίας με το σχετικό θέμα.

Συντομογραφίες

XNN - Χρόνια Νεφρική Νόσος

XNA - Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια

AK - Αιμοκάθαρση

HD - Hemodialysis

ΚΦΚ - Κεντρικός Φλεβικός Καθετήρας

AVF - Φίστουλα

ΜΣΑΦ - Μη Στεροειδή Αντιφλεγμονώδη Φάρμακα

Περίληψη

Εισαγωγή: Ο χρόνιος πόνος συνιστά ένα από τα πλέον συχνά και επιβαρυντικά συμπτώματα στους ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο, ιδίως σε εκείνους που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση, επηρεάζοντας σημαντικά τη σωματική λειτουργικότητα και την ψυχική ευεξία. Η επιδημιολογία δείχνει υψηλή συχνότητα εμφάνισης, ενώ η διαχείρισή του είναι περίπλοκη, καθώς πολλά συνήθη αναλγητικά αντενδείκνυνται σε νεφροπαθείς. Η ανάγκη για ολοκληρωμένη προσέγγιση είναι επιτακτική, με συνδυασμό φαρμακολογικών και συμπληρωματικών παρεμβάσεων, ώστε να ενισχυθεί η ποιότητα ζωής και η συνολική ευημερία των ασθενών.

Σκοπός: Αντικείμενο της παρούσας μελέτης, είναι η διερεύνηση του χρόνιου πόνου στους αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς, με έμφαση στην επίπτωσή του πόνου, τις επιπτώσεις του στην καθημερινότητα, τα υποκείμενα αίτια, τις διαθέσιμες θεραπευτικές παρεμβάσεις –φαρμακευτικές και συμπληρωματικές– και τη συσχέτισή του με την ποιότητα ζωής των ασθενών.

Μέθοδος: Για την συλλογή δεδομένων πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση μελετών και άρθρων από το 2013 έως και σήμερα, αποκλείοντας άρθρα σε γλώσσες πλην της ελληνικής και της αγγλικής και όσα δεν εμπεριείχαν τις λέξεις κλειδιά παρακάτω “ΧΝΝ (Χρόνια Νεφρική Νόσος), ΧΝΑ (Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια) αιμοκάθαρση, χρόνιος πόνος, νεφροπαθείς ασθενείς”. Πραγματοποιήθηκε συστηματική αναζήτηση στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων PubMed, Cochrane central registers of controlled trials (CENTRAL) και Google Scholar καθώς και επίσημες ιστοσελίδες νεφρολογικών μονάδων .

Αποτελέσματα: Με την παραπάνω αναζήτηση προέκυψαν 2.297 άρθρα και 29 από διάφορους άλλους οργανισμούς νεφροπαθών (κλινικές, σύλλογοι κ.ά.). Από αυτά κρίθηκαν κατάλληλα προς μελέτη για τη συγκεκριμένη εργασία 6 στο σύνολο. Τα αποτελέσματα της μελέτης επιβεβαιώνουν ότι ο χρόνιος πόνος είναι ιδιαίτερα διαδεδομένος στους αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς, με ποσοστό άνω του 60% να αναφέρει μέτριο ή σοβαρό πόνο. Ο πόνος αυτός επηρεάζει ποικίλες πτυχές της ζωής των ασθενών, περιορίζοντας τη σωματική τους κινητικότητα, διαταράσσοντας την ψυχική τους ευεξία και δυσχεραίνοντας τη συμμόρφωση στη θεραπευτική αγωγή. Οι αιτίες του είναι πολυπαραγοντικές, περιλαμβάνοντας μυοσκελετικές και νευροπαθητικές διαταραχές, μεταβολικές ανισορροπίες και την ίδια τη διαδικασία της αιμοκάθαρσης. Η πολυπλοκότητα των παραγόντων που σχετίζονται με τον πόνο καθιστά αναγκαία τη συνδυαστική χρήση φαρμακολογικών θεραπειών, ψυχολογικής υποστήριξης και εξατομικευμένων παρεμβάσεων στη διαδικασία της αιμοκάθαρσης. Παράλληλα, παρατηρείται έντονη ψυχολογική επιβάρυνση, με 30–50% των ασθενών να εμφανίζουν συμπτώματα κατάθλιψης και 60–70% να αναφέρουν σημαντική σωματική εξάντληση.

Συμπεράσματα: Ο χρόνιος πόνος στους αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς είναι συχνός και προκύπτει από ποικίλα οργανικά και λειτουργικά αίτια. Επηρεάζει αρνητικά τη σωματική και ψυχική κατάσταση των ασθενών, δυσχεραίνοντας την καθημερινότητά τους και τη συμμόρφωση στη θεραπεία. Η διαχείρισή του απαιτεί συνδυασμό φαρμακευτικών και υποστηρικτικών παρεμβάσεων, ενώ σχετίζεται άμεσα με τη μείωση της ποιότητας ζωής.

Λέξεις Κλειδιά: XNN (Χρόνια Νεφρική Νόσος), XNA (Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια) αιμοκάθαρση, χρόνιος πόνος, νεφροπαθείς ασθενείς.

Abstract

Introduction: Chronic pain constitutes one of the most frequent and burdensome symptoms among patients with chronic kidney disease, particularly those undergoing hemodialysis, significantly affecting both physical functioning and psychological well-being. Epidemiological data indicate a high prevalence, while pain management remains challenging due to the contraindication of many commonly used analgesics. A comprehensive approach is essential, combining pharmacological and complementary interventions to enhance patients' quality of life and overall well-being.

Purpose: The present study aims to investigate chronic pain in hemodialysis patients, with emphasis on its incidence, its impact on daily life, the underlying causes, the available therapeutic approaches –both pharmacological and complementary– and its association with patients' quality of life.

Method: For data collection, a literature review was conducted on studies and articles published from 2013 to the present, excluding publications in languages other than Greek and English, as well as those that did not include the following keywords: "CKD (Chronic Kidney Disease), CRF (Chronic Renal Failure), hemodialysis, chronic pain, renal patients." A systematic search was carried out using the electronic databases PubMed, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), and Google Scholar, as well as official websites of nephrology units.

Results: The above search yielded 2,297 articles and 29 additional sources from various kidney disease organizations (clinics, associations, etc.). Of these, 6 were deemed suitable for inclusion in this study. The results confirm that chronic pain is highly prevalent among hemodialysis patients, with over 60% reporting moderate to severe pain. This pain affects multiple aspects of patients' lives, limiting physical mobility, disrupting mental well-being, and hindering adherence to treatment. Its causes are multifactorial, including musculoskeletal and neuropathic disorders, metabolic imbalances, and the dialysis process itself. The complexity of pain-related factors makes the combined use of pharmacological therapies, psychological support, and individualized dialysis interventions necessary. Additionally, a significant psychological burden is observed, with 30–50% of patients showing symptoms of depression and 60–70% reporting severe physical exhaustion.

Conclusions: Chronic pain in hemodialysis patients is common and stems from various organic and functional causes. It negatively impacts physical and psychological well-being, daily functioning, and treatment adherence. Its management requires a combination of pharmacological and supportive interventions and is closely linked to reduced quality of life.

Key words: CRF (Chronic Renal Failure), CKD (Chronic Kidney Disease)

Hemodialysis-Dialysis, Chronic pain, kidney failure patients

Πίνακας Περιεχομένων

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή	10
1.1 Από την Χρόνια Νεφρική Νόσος στην Αιμοκάθαρση	10
1.1.1 Η Χρόνια Νεφρική Νόσος	10
1.1.2 Η Αιμοκάθαρση	11
1.2 Ο Χρόνιος Πόνος κατά τη Διάρκεια της Αιμοκάθαρσης: Κλινικές Εκδηλώσεις και Δυσκολίες	12
1.2.1 Κεντρικός Φλεβικός Καθετήρας	12
1.2.2 Αρτηριοφλεβική Επικοινωνία ή Φίστουλα	13
1.2.3 Μόσχευμα	14
1.2.4 Προβλήματα κατά την Συνεδρία	15
1.3 Ο Χρόνιος Πόνος στους Αιμοκαθαιρόμενους Ασθενείς: Επιπτώσεις στην Καθημερινή Λειτουργικότητα και Ευημερία	16
1.3.1 Διαβητικό Πόδι	16
1.3.2 Οστεοπόρωση - Αυτόματα Κατάγματα	17
1.3.3 Περιφερική Αγγειακή Νόσος	17
1.3.4 Υπερυδάτωση	18
1.3.5 Υπερκαλιαιμία - Υποκαλιαιμία	18
1.3.6 Δυσκοιλιότητα - Διάρροια από Φαρμακευτική Αγωγή	19
1.4 Οι περιορισμοί των αιμοκαθαρόμενων ασθενών	20

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 2 Μεθοδολογία	21
2.1 Σκοπός της μελέτης	21
2.2 Κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού	21
2.3 Στρατηγική αναζήτησης ή περιγραφή μεθοδολογίας μελέτης	23
2.4 Ορισμοί	24
2.4.1 Αιμοκάθαρση	24
2.4.2 Νεφρική Ανεπάρκεια	24
2.4.3 Χρόνιος Πόνος	25
Κεφάλαιο 3 Αποτελέσματα	26
3.1 Επίπτωση του πόνου	31
3.2 Επιπτώσεις του πόνου στους ασθενείς	31
3.3 Αίτια του πόνου	32
3.4 Αντιμετώπιση του πόνου μέσω φαρμάκων	34
3.5 Συμπληρωματικές θεραπείες	36
3.6 Ποιότητα ζωής	37
Κεφάλαιο 4 Συζήτηση	38
Κεφάλαιο 5 Συμπεράσματα	41
Βιβλιογραφία	42

Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή

1.1. Από την Χρόνια Νεφρική Νόσο στην Αιμοκάθαρση

1.1.1. Η Χρόνια Νεφρική Νόσος

Η χρόνια νεφρική νόσος (ΧΝΝ) είναι ένα κλινικό σύνδρομο που οφείλεται στην οριστική αλλαγή στη λειτουργία ή/και στη δομή του νεφρού και χαρακτηρίζεται από τη μη αναστρέψιμη, αργή και προοδευτική εξέλιξή του.

Είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη (10-13% του πληθυσμού) και η παθολογία αντιπροσωπεύει υψηλότερο κίνδυνο επιπλοκών και θνησιμότητας που κυρίως σχετίζεται με υψηλότερο καρδιαγγειακό κίνδυνο ¹.

Οι ασθενείς με αυτή την παθολογία παραμένουν ασυμπτωματικοί τις περισσότερες φορές, παρουσιάζοντας τις τυπικές επιπλοκές της νεφρικής δυσλειτουργίας μόνο σε πιο προχωρημένα στάδια κάνοντας πιο δύσκολη διάγνωση για τους ασθενείς και τις ομάδες υγείας τους. Η ανίχνευση συχνά καθυστερεί λόγω της ύπουλης φύσης της νεφρικής ανεπάρκειας και των συμπτωμάτων που παρουσιάζουν οι ασθενείς. Μόνο αργότερα στην εξέλιξη της νόσου οι τιμές των εργαστηριακών εξετάσεων αρχίζουν να εμφανίζουν τιμές ενδεικτικές της πραγματικής νεφρικής βλάβης. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται στους ασθενείς εναλλακτικές λύσεις που αλλάζουν τη ζωή τους που επηρεάζουν την εργασία, τον τρόπο ζωής, τις σχέσεις και την ευημερία τους.

Η αντιμετώπισή αυτή μπορεί να είναι συντηρητική ³:

- ασθενείς χωρίς ένδειξη για αιμοκάθαρση, συνήθως αυτοί με ρυθμό σπειραματικής διήθησης άνω των 15 ml/λεπτό
ή θεραπεία υποκατάστασης:
- αιμοκάθαρση
- περιτοναϊκή κάθαρση
- μεταμόσχευση νεφρού

Οι στόχοι της συντηρητικής θεραπείας για τη χρόνια νεφρική νόσο είναι η επιβράδυνση της εξέλιξης της νεφρικής δυσλειτουργίας, η αντιμετώπιση επιπλοκών (αναιμία, παθήσεις των οστών, καρδιαγγειακές παθήσεις), ο εμβολιασμός για την ηπατίτιδα Β και η προετοιμασία για θεραπεία υποκατάστασης νεφρού². Το μεγαλύτερο ποσοστό των νεφροπαθών τελικού σταδίου θα καταλήξουν στην διαδικασία της αιμοκάθαρσης με την οποία θα ασχοληθούμε.

1.1.2. Η Αιμοκάθαρση

Η αιμοκάθαρση (ΑΚ) αποτελεί μέθοδο εξωνεφρικής κάθαρσης, μέσω της οποίας επιτυγχάνεται η μερική υποκατάσταση της νεφρικής λειτουργίας και η αποκατάσταση της ομοιόστασης στον οργανισμό. Κατά τη διαδικασία αυτή, το αίμα φιλτράρεται εξωσωματικά μέσω ενός ειδικού μηχανήματος, με τη χρήση φίλτρου αιμοκάθαρσης που λειτουργεί ως τεχνητός νεφρός.

Συγκεκριμένα, μικρός όγκος αίματος απομακρύνεται από τον οργανισμό μέσω αγγειακής προσπέλασης ή καθετήρα, διέρχεται από το φίλτρο αιμοκάθαρσης, όπου απομακρύνονται μεταβολικά προϊόντα, τοξίνες και πλεονάζοντα υγρά, και στη συνέχεια το φιλτραρισμένο αίμα επιστρέφει στον ασθενή. Το διάλυμα αιμοκάθαρσης παίζει κρίσιμο ρόλο, καθώς επιτρέπει την αποβολή των ουραιμικών ουσιών, την εξισορρόπηση των ηλεκτρολυτών (όπως το κάλιο και το ασβέστιο) και τη διόρθωση της μεταβολικής οξέωσης, προσαρμοσμένο πάντα στις ανάγκες του εκάστοτε ασθενούς. Η επιλογή φίλτρου και διαλύματος γίνεται με βάση εξατομικευμένο θεραπευτικό σχεδιασμό από τον θεράποντα νεφρολόγο⁵.

Οι συνεδρίες αιμοκάθαρσης πραγματοποιούνται, κατά κανόνα, σε νοσοκομειακά ή ιδιωτικά θεραπευτικά κέντρα, υπό την επίβλεψη εξειδικευμένου υγειονομικού προσωπικού. Η συχνότητα των συνεδριών είναι, συνήθως, τρεις φορές εβδομαδιαίως, με διάρκεια από τρεις έως πέντε ώρες ανά συνεδρία, όπως καθορίζεται από το ιατρικό πρωτόκολλο που έχει οριστεί για κάθε ασθενή⁵.

1.2. Ο Χρόνιος Πόνος κατά τη Διάρκεια της Αιμοκάθαρσης: Κλινικές Εκδηλώσεις και Δυσκολίες.

Για να χαρακτηριστεί η θεραπείας της αιμοκάθαρσης ικανή και πραγματοποιήσιμη εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την μακροχρόνια βατότητα και την αποτελεσματικότητα της αγγειακής προσπέλασης, της παροχής αίματος δηλαδή μεταξύ ασθενή και μηχανήματος. Η προσπέλαση αυτή έχει 3 είδη:

- 1. Κεντρικός Φλεβικός Καθετήρας**
- 2. Αρτηριοφλεβική επικοινωνία ή Φίστουλα**
- 3. Μόσχευμα**

Ο ασθενής θα πρέπει να φροντίζει την πρόσβασή του. Απαιτείται εκπαίδευση και προσεκτική υγιεινή για να προληφθεί τυχόν μόλυνση. Η επιλογή της αγγειακής προσπέλασης διαφέρει ανάλογα την ηλικία του ασθενή, το φλεβικό του σύστημα, και σε κάποιες περιπτώσεις και την επιλογή από τον ίδιο.

1.2.1. Κεντρικός Φλεβικός Καθετήρας

Ένας καθετήρας είναι συνήθως ένας προσωρινός σωλήνας που τοποθετείται μέσα σε μία μεγάλη φλέβα. Οι καθετήρες μπορούν να χρησιμοποιηθούν άμεσα και είναι δύο ειδών:

- προσωρινός : τοποθετείται συνήθως στο λαιμό (έσω σφαγίτιδα φλέβα) έως ότου είναι έτοιμη προς χρήση μία φίστουλα ή ένα αγγειακό μόσχευμα.
- μόνιμος: χρησιμοποιείται όταν δεν μπορεί να υπάρξει άλλο μέσο αιμοκάθαρσης και τοποθετείται στην υποκλείδια φλέβα ή και στην μηριαία ^{8,9}. Ο τρόπος τοποθέτησης και για τους δυο καθετήρες είναι επεμβατικός με μια μικρή αναισθησία, δεν είναι πολύ επώδυνη διαδικασία αλλά ούτε και ανώδυνη.

Παρότι ο κεντρικός φλεβικός καθετήρας (ΚΦΚ) αποτελεί σωτήριο μέσο για την έναρξη της αιμοκάθαρσης, η χρήση του συνοδεύεται από σημαντικές επιπλοκές και

προκλήσεις. Μετά την τοποθέτησή του, είναι πιθανή η εμφάνιση αιμορραγίας λόγω τραυματισμού μικρών αγγείων, η οποία συχνά εκδηλώνεται με εκχυμώσεις και πόνο στο σημείο εισόδου, επιβαρύνοντας επιπλέον την ήδη ευάλωτη κλινική κατάσταση του ασθενούς¹⁰.

Η περιποίηση της εισόδου του ΚΦΚ πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό, και η περιοχή καλύπτεται με ειδικά αυτοκόλλητα επιθέματα. Ωστόσο, η επαναλαμβανόμενη χρήση τους ενδέχεται να προκαλέσει ερεθισμό ή δερματίτιδα επαφής, ιδίως σε ηλικιωμένους ασθενείς με εύθραυστο δέρμα. Η ανάγκη διατήρησης του σημείου καλυμμένου δημιουργεί έναν φαύλο κύκλο ερεθισμού και έντονου κνησμού, επηρεάζοντας την καθημερινότητα και την άνεση του ασθενούς.

Η ανατομική θέση του καθετήρα, ιδίως όταν πρόκειται για προσωρινό ΚΦΚ τοποθετημένο στην έσω σφαγίτιδα φλέβα, προκαλεί συχνά δυσφορία, ειδικά κατά τον ύπνο, μειώνοντας την ποιότητα ύπνου και κατά συνέπεια την ποιότητα ζωής¹⁰. Επιπλέον, η μετακίνηση του καθετήρα μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τη ροή και τη λειτουργικότητα της αιμοκάθαρσης, καθιστώντας απαραίτητους χειρισμούς, όπως το «κλείδωμα» με ηπαρίνη, διαδικασίες που είναι αγχωτικές και δυνητικά επώδυνες για τον ασθενή¹¹.

Τέλος, μία από τις σοβαρότερες επιπλοκές της χρήσης ΚΦΚ είναι η αυξημένη συχνότητα εμφάνισης τοπικών λοιμώξεων και μικροβιαμιών. Εάν η χορήγηση αντιβιοτικής αγωγής, τοπικής ή συστηματικής, αποτύχει, τότε καθίσταται αναγκαία η αφαίρεση και επανατοποθέτηση του καθετήρα. Η διαδικασία αυτή εντείνει το σωματικό και ψυχολογικό φορτίο του ασθενούς, επαναφέροντάς τον στη δύσκολη αρχική φάση της θεραπείας¹¹.

1.2.2. Αρτηριοφλεβική επικοινωνία ή Φίστουλα (AVF)

Η αρτηριοφλεβική φίστουλα (AVF) αποτελεί την προτιμώμενη αγγειακή προσπέλαση για μακροχρόνια αιμοκάθαρση. Πρόκειται για τη χειρουργική σύνδεση μιας αρτηρίας με μια φλέβα, η οποία πραγματοποιείται συνήθως στο αντιβράχιο ή στο βραχίονα, και σπανιότερα στο κάτω άκρο. Η επέμβαση διενεργείται από εξειδικευμένο

αγγειοχειρουργό και στοχεύει στην αύξηση της αιματικής ροής στη φλέβα, επιτρέποντας τη διενέργεια αιμοκάθαρσης με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα¹².

Η φίστουλα παρουσιάζει πλεονεκτήματα σε σύγκριση με άλλες μορφές αγγειακής προσπέλασης, καθώς συσχετίζεται με μικρότερο κίνδυνο λοιμώξεων, μεγαλύτερη μακροχρόνια βατότητα και λιγότερες επιπλοκές. Ωστόσο, απαιτεί χρονικό διάστημα 30–40 ημερών για να ωριμάσει επαρκώς και να καταστεί κατάλληλη για παρακέντηση¹².

Σε περιπτώσεις όπου η αγγειακή ανατομία του ασθενούς δεν επιτρέπει τη δημιουργία φίστουλας, επιλέγεται εναλλακτικά η τοποθέτηση αγγειακού μοσχεύματος (graft), το οποίο παρότι είναι λιγότερο ιδανικό, αποτελεί βιώσιμη λύση για την εξασφάλιση πρόσβασης στην αιμοκάθαρση¹².

1.2.3. Μόσχευμα

Όταν η δημιουργία αρτηριοφλεβικής φίστουλας δεν είναι εφικτή λόγω ανεπαρκούς φλεβικού δικτύου, επιλέγεται η χρήση αγγειακού μοσχεύματος. Το μόσχευμα αποτελείται από ένα τμήμα συνθετικού υλικού, συνήθως μαλακό πλαστικό ή άλλο βιοσυμβατό υλικό, το οποίο τοποθετείται χειρουργικά και συνδέει μια αρτηρία με μία φλέβα, εξασφαλίζοντας επαρκή αγγειακή προσπέλαση για την αιμοκάθαρση¹³.

Η χειρουργική επέμβαση για την τοποθέτηση του μοσχεύματος πραγματοποιείται με τοπική αναισθησία και χαρακτηρίζεται ως ήπιας βαρύτητας. Ωστόσο, αρκετοί ασθενείς αναφέρουν μετεγχειρητική ενόχληση, ιδιαίτερα όσοι παρουσιάζουν δυσκολίες στο φλεβικό δίκτυο. Η πλήρης λειτουργικότητα του μοσχεύματος επιτυγχάνεται περίπου 25 ημέρες μετά την επέμβαση, όταν πλέον μπορεί να παρακεντηθεί με ασφάλεια¹³.

Η διαδικασία της αιμοκάθαρσης μέσω μοσχεύματος είναι ουσιαστικά ίδια με αυτή μέσω φίστουλας. Παρόλο που οι μέθοδοι αυτές υπερτερούν σε σχέση με τους κεντρικούς φλεβικούς καθετήρες, δεν στερούνται προκλήσεων. Οι ασθενείς συχνά αντιμετωπίζουν δυσφορία από τα ράμματα και απαιτείται επιμελής φροντίδα του σημείου τοποθέτησης, γεγονός που ενδέχεται να επηρεάσει τη συνολική εμπειρία και ποιότητα ζωής τους¹³.

Προκλήσεις και Επιπλοκές Αγγειακής Προσπέλασης

Η χρήση αγγειακής προσπέλασης, είτε μέσω φίστουλας είτε μέσω αγγειακού μοσχεύματος, συνοδεύεται από ποικίλες προκλήσεις, τόσο ιατρικές όσο και ψυχοκοινωνικές. Πρωταρχικό και καθημερινό ζήτημα αποτελεί η διαδικασία της παρακέντησης, η οποία πραγματοποιείται σε κάθε συνεδρία αιμοκάθαρσης. Αν και ορισμένοι ασθενείς περιγράφουν τη διαδικασία ως ανεκτή, άλλοι βιώνουν σημαντική δυσφορία, γεγονός που ενδέχεται να αντιμετωπιστεί με τη χρήση τοπικών αναισθητικών σκευασμάτων πριν την έναρξη της συνεδρίας¹⁵.

Ένα επιπρόσθετο ζήτημα αφορά το αισθητικό αντίκτυπο της αγγειακής προσπέλασης, το οποίο δύναται να επηρεάσει την εικόνα και την ψυχολογία του ασθενούς, ειδικά σε νεότερες ηλικίες. Με την πάροδο του χρόνου, οι συχνές παρακεντήσεις, ακόμη και όταν τηρείται η τεχνική εναλλαγής σημείων, μπορεί να οδηγήσουν στη δημιουργία ανευρυσμάτων στη φίστουλα. Αντίστοιχα, το αγγειακό μόσχευμα, ως ξένο σώμα, είναι ενίοτε ορατό υποδορίως, ιδίως σε ασθενείς με μειωμένο λιπώδη ιστό, ενισχύοντας τη δυσφορία που συνδέεται με την εξωτερική εικόνα¹⁵.

Πέρα από τα αισθητικά ζητήματα, σημαντικές επιπλοκές περιλαμβάνουν τη διαφυγή αίματος κατά την εισαγωγή της βελόνας, η οποία ενδέχεται να προκαλέσει εκχυμώσεις ή τοπικό οίδημα. Επιπλέον, αν και οι φίστουλες και τα μοσχεύματα θεωρούνται μακροβιότερες προσπελάσεις σε σύγκριση με τους κεντρικούς φλεβικούς καθετήρες, ενδέχεται να παρουσιάσουν θρόμβωση. Στις περιπτώσεις αυτές απαιτείται επεμβατική αποκατάσταση, όπως αγγειοπλαστική (μπαλονάκι), και προαπαιτούμενες απεικονιστικές εξετάσεις όπως φιστουλογραφία και triplex¹⁵.

1.2.4. Επιπλοκές κατά τη Διάρκεια της Αιμοκάθαρσης

Πέραν των ζητημάτων που σχετίζονται με την αγγειακή προσπέλαση, κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης μπορεί να προκύψουν οξείες επιπλοκές που επηρεάζουν την ασφάλεια και την άνεση των ασθενών. Μία από τις συχνότερες είναι το υποτασικό επεισόδιο, το οποίο σχετίζεται με την ταχεία ή υπερβολική απομάκρυνση υγρών, καθώς και με την αυξημένη ροή υπερδιήθησης. Τα υποτασικά επεισόδια συνοδεύονται συχνά από συμπτώματα όπως ζάλη, ναυτία και έμετο¹⁶.

Ένα δεύτερο σύνθηδες πρόβλημα είναι η εμφάνιση μυϊκών κραμπών, οι οποίες καταγράφονται σε περίπου 5–20% των συνεδριών αιμοκάθαρσης. Οι κράμπες αυτές εντοπίζονται κυρίως στους μυς των κάτω άκρων και παρατηρούνται συχνότερα σε ηλικιωμένους ή αγχώδεις ασθενείς. Συνδέονται, επίσης, με τις ίδιες αιμοδυναμικές μεταβολές που προκαλούν τα υποτασικά επεισόδια^{17 18}.

Τέλος, η κεφαλαλγία της αιμοκάθαρσης αποτελεί μια λιγότερο συχνή αλλά σημαντική επιπλοκή. Εμφανίζεται συνήθως μεταξύ της τρίτης και τέταρτης ώρας της συνεδρίας και σχετίζεται με την αυξημένη παραγωγή μονοξειδίου του αζώτου, τη φυσική καταπόνηση, διαταραχές ηλεκτρολυτών (όπως υπονατρίαμια) και αυξημένη αρτηριακή πίεση. Η διάρκειά της μπορεί να εκτείνεται έως και 72 ώρες μετά την ολοκλήρωση της συνεδρίας¹⁹.

1.3 Ο Χρόνιος Πόνος στους Αιμοκαθαιρόμενους Ασθενείς: **Επιπτώσεις στην Καθημερινή Λειτουργικότητα και Ευημερία.**

1.3.1. Διαβητικό πόδι

Το διαβητικό πόδι αποτελεί μία από τις σοβαρότερες και συχνότερες επιπλοκές στους ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη που βρίσκονται σε εξωνεφρική κάθαρση, ιδίως σε εκείνους με μακροχρόνια χρόνια νεφρική νόσο. Η επίπτωσή του αυξάνεται προοδευτικά όσο επιδεινώνεται η νεφρική λειτουργία, ενώ συχνά συνοδεύεται από επιπλοκές υψηλής κλινικής βαρύτητας, όπως έλκη, λοιμώξεις και γάγγραινα²⁰.

Η παθογένεση των βλαβών του διαβητικού ποδιού αποδίδεται κυρίως σε τρεις βασικούς μηχανισμούς: την περιφερική αρτηριακή νόσο, που προκαλεί ισχαιμία και μειωμένη αιμάτωση των κάτω άκρων· τη διαβητική νευροπάθεια, που ελαττώνει την αίσθηση πόνου και αυξάνει τον κίνδυνο τραυματισμού· και το ότι οι ασθενείς είναι σε πιο ευάλωτη θέση απέναντι σε λοιμώξεις, εξαιτίας της ανοσοκαταστολής και των συννοσηροτήτων²⁰.

Η πρόληψη και έγκαιρη αναγνώριση των αλλοιώσεων, μέσω τακτικού ελέγχου και εκπαίδευσης των ασθενών για την ορθή φροντίδα των κάτω άκρων, αποτελούν κρίσιμο στοιχείο της συνολικής θεραπευτικής προσέγγισης. Η διεπιστημονική συνεργασία μεταξύ νεφρολόγων, διαβητολόγων και νοσηλευτών είναι καθοριστική για τη μείωση των σχετικών επιπλοκών και των ποσοστών ακρωτηριασμών²⁰.

1.3.2. Οστεοπόρωση - Αυτόματα Κατάγματα

Οι ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο παρουσιάζουν συχνά σημαντικές διαταραχές στον μεταβολισμό των μετάλλων και των οστών, γνωστές ως ΧΝΝ-ΜΟΔ (Χρόνια Νεφρική Νόσος - Μεταβολική Οστική Διαταραχή). Οι διαταραχές αυτές περιλαμβάνουν ανωμαλίες στον οστικό μεταβολισμό, στη μεταλλοποίηση, στον οστικό όγκο και στη μηχανική αντοχή των οστών, καθώς και εξωσκελετικές ασβεστώσεις. Η μειωμένη οστική πυκνότητα και οι λειτουργικές διαταραχές των οστών αυξάνουν σημαντικά τον κίνδυνο αυτόματων καταγμάτων.

Ειδικά τα κατάγματα του ισχίου εμφανίζονται σε περίπου τετραπλάσια συχνότητα στους ασθενείς με προχωρημένο στάδιο νεφρικής ανεπάρκειας, ενώ η σχετική θνητότητα από αυτά είναι σχεδόν διπλάσια συγκριτικά με τον γενικό πληθυσμό²¹. Στις περιπτώσεις αυτές, η ανάγκη τακτικής μετακίνησης για τις συνεδρίες αιμοκάθαρσης επιβαρύνει περαιτέρω την καθημερινότητα των ασθενών, καθώς τόσο η κινητικότητα όσο και η ανάρρωση είναι περιορισμένες, σε αντίθεση με άλλες κατηγορίες ασθενών που δύνανται να αναρρώσουν ευκολότερα στο οικιακό περιβάλλον.

1.3.3. Περιφερική Αγγειακή Νόσος

Η περιφερική αγγειακή νόσος (περιφερική αποφρακτική αρτηριοπάθεια) των κάτω άκρων αναφέρεται στη στένωση ή αποκλεισμό των αρτηριών των ποδιών, συνήθως προκαλούμενη από αθηροσκλήρωση (σκλήρυνση των αρτηριών). Σε ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο, ιδίως σε προχωρημένα στάδια και σε ασθενείς με τελικό στάδιο

νεφρικής νόσου, παρατηρείται έντονη αθηροσκλήρωση. Ως αποτέλεσμα, οι καρδιαγγειακές ασθένειες και νοσήματα του κυκλοφορικού είναι η κύρια αιτία θανάτου σε αυτούς τους ασθενείς. Όσον αφορά την ενδαγγειακή θεραπεία, τα αποτελέσματα δεν είναι πάντα ευνοϊκά, με συχνές και έντονες υποτροπές καθώς συχνά παρατηρείται επαναστένωση και δημιουργία θρόμβου^{22,23}.

1.3.4. Υπερυδάτωση

Σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση, η παραγωγή ούρων συχνά μειώνεται σταδιακά, μέχρις ότου διακοπεί πλήρως, γεγονός που καθιστά την απομάκρυνση των πλεονάζοντων υγρών ιδιαίτερα απαιτητική. Η παρακολούθηση της υγροϊσορροπίας στους ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο πρέπει να πραγματοποιείται σε καθημερινή βάση, περιλαμβάνοντας την αξιολόγηση του σωματικού βάρους και την καταγραφή της ημερήσιας πρόσληψης και απώλειας υγρών.

Η ακριβέστερη εκτίμηση της κατάστασης ενυδάτωσης επιτυγχάνεται μέσω της σύγκρισης των μεταβολών του σωματικού βάρους και του δραστικού όγκου υγρών εντός διαστήματος 1–3 ημερών, καθώς οι διακυμάνσεις σε αυτούς τους δείκτες αποδίδονται σχεδόν αποκλειστικά σε μεταβολές της ποσότητας υγρών στον οργανισμό. Επιπλέον, η μέτρηση των επιπέδων νατρίου (Na^+) στον ορό συμβάλλει στη διάγνωση πιθανής υπερκατανάλωσης υγρών ή ηλεκτρολυτικών διαταραχών, όπως η υπονατρίαζμία ή η υπερνατρίαζμία.

Η πλέον σοβαρή επιπλοκή της υπερυδάτωσης είναι το πνευμονικό οίδημα, το οποίο ενδέχεται να εκδηλωθεί με συμπτώματα όπως κεφαλαλγία ή δύσπνοια, ακόμη και απουσία εμφανών λοιμώξεων. Σε τέτοιες περιπτώσεις, ο θεράπων ιατρός μπορεί να τροποποιήσει το ξηρό βάρος του ασθενούς και να αυξήσει την απομάκρυνση υγρών κατά τη διάρκεια της συνεδρίας αιμοκάθαρσης, ώστε να αποκατασταθεί η αιμοδυναμική ισορροπία^{24 25}.

1.3.5. Υπερκαλιαιμία - Υποκαλιαιμία

Το κάλιο (K^+) αποτελεί ένα βασικό ηλεκτρολύτη που συναντάται σχεδόν σε όλες τις τροφές, με ποικίλα επίπεδα συγκέντρωσης. Υπό φυσιολογικές συνθήκες, η πλεονάζουσα ποσότητα καλίου αποβάλλεται κυρίως μέσω των νεφρών, ενώ ένα μικρότερο ποσοστό απεκκρίνεται από το γαστρεντερικό σωλήνα. Ο ρόλος του καλίου είναι καθοριστικός για τη λειτουργία της νευρικής αγωγιμότητας, τη μυϊκή συστολή και τη διατήρηση της οξεοβασικής ισορροπίας. Στους ασθενείς με Χρόνια Νεφρική Νόσο (XNN), η εξασθενημένη νεφρική λειτουργία οδηγεί συχνά σε διαταραχές της ομοιόστασης του καλίου. Σε καταστάσεις οξέωσης παρατηρείται υπερκαλιαιμία, ενώ σε αλκάλωση εμφανίζεται υποκαλιαιμία²⁶.

Η υπερκαλιαιμία, δηλαδή η αύξηση των επιπέδων καλίου στον ορό ($>5,5 \text{ mEq/L}$), συνιστά δυνητικά απειλητική για τη ζωή κατάσταση, καθώς μπορεί να προκαλέσει σοβαρές καρδιακές αρρυθμίες και ανακοπή. Κλινικά, τα πρώιμα συμπτώματα περιλαμβάνουν μυϊκή αδυναμία, καταβολή, ναυτία και διαταραχές του καρδιακού ρυθμού²⁷. Για την πρόληψη της υπερκαλιαιμίας, επιβάλλονται αυστηροί διατροφικοί περιορισμοί, προσαρμοσμένοι στα αποτελέσματα των αιματολογικών εξετάσεων. Συνιστάται αποφυγή τροφών πλούσιων σε κάλιο, περιορισμός χρήσης υποκατάστατων αλατιού και εφαρμογή συγκεκριμένων μεθόδων μαγειρέματος, όπως η απόρριψη του πρώτου νερού βρασμού σε λαχανικά και όσπρια.

Το κάλιο μπορεί να απομακρυνθεί επαρκώς κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης, με την απομάκρυνση να κυμαίνεται μεταξύ $80\text{--}140 \text{ mmol/L}$ ανά συνεδρία^{27 28}. Ωστόσο, αυτή η απότομη αποβολή δύναται να οδηγήσει σε υποκαλιαιμία (ορός $<3,5 \text{ mEq/L}$), η οποία ενδέχεται να συνοδεύεται από συμπτώματα όπως έμετος, διάρροια, υπεριδρωσία και μυϊκή αδυναμία. Παρά το γεγονός ότι τα συμπτώματα της υποκαλιαιμίας μπορεί να μοιάζουν με εκείνα της υπερκαλιαιμίας, και στις δύο περιπτώσεις υπάρχει κίνδυνος καρδιακής ανακοπής. Η υποκαλιαιμία αντιμετωπίζεται αποκλειστικά με χορήγηση καλίου, η οποία πρέπει να γίνεται με αργό ρυθμό ώστε να αποφευχθούν περαιτέρω ηλεκτρολυτικές διαταραχές^{27 29}.

1.3.6. Δυσκοιλιότητα - Διάρροια από φαρμακευτική αγωγή

Η φαρμακοθεραπεία για την αντιμετώπιση όλων όσων αναφέρθηκαν παραπάνω περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, αντιβιοτικά, παυσίπονα, φωσφοδεσμευτικά φάρμακα, αναστολείς αντλίας πρωτονίων, όπως η ομεπραζόλη, και συμπληρώματα βιταμινών και μετάλλων, με εξατομικευμένη χορήγηση είτε στο σπίτι είτε κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης^{1, 4}.

Τα φάρμακα αυτά συχνά μπορεί να προκαλέσουν επιπλοκές από το γαστρεντερικό σύστημα. Η δυσκοιλιότητα, που μπορεί να προκύψει από τη φαρμακευτική αγωγή ή τους διαιτητικούς περιορισμούς, αντιμετωπίζεται με ειδική διατροφή περιορισμένου φάσματος, σιρόπια ή υπόθετα, σύμφωνα με τις οδηγίες του θεράποντα νεφρολόγου⁴. Στον αντίποδα, σε περιπτώσεις διαρροϊκών επεισοδίων, είναι απαραίτητη η προσεκτική αποκατάσταση των ηλεκτρολυτών (όπως κάλιο και νάτριο), ώστε να αποφευχθούν σοβαρές διαταραχές του ισοζυγίου. Ιδιαίτερη δυσκολία παρουσιάζεται όταν το επεισόδιο συμβεί κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης, καθώς απαιτείται η προσωρινή διακοπή και επανέναρξη της συνεδρίας, γεγονός που επιβαρύνει περαιτέρω τον ασθενή^{1, 6}.

1.4. Περιορισμοί αιμοκαθαιρόμενων ασθενών

Οι ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση δεν έχουν να αντιμετωπίσουν μόνο τις επιπτώσεις της νεφρικής ανεπάρκειας και τη χρονοβόρα διαδικασία της θεραπείας, αλλά και μια σειρά από σημαντικούς περιορισμούς που επηρεάζουν την καθημερινότητά τους. Ως ανοσοκατεσταλμένοι, αποτελούν ευπαθή πληθυσμό καθιστώντας τους πιο ευάλωτους ακόμη και απέναντι σε κοινές ιογενείς λοιμώξεις, τις οποίες αντιμετωπίζουν με μεγαλύτερη βαρύτητα σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό².

Παράλληλα, οι φαρμακευτικές επιλογές τους είναι περιορισμένες, καθώς φάρμακα όπως τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη (ΜΣΑΦ) αντενδείκνυνται σε ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο, λόγω της πιθανής επιβάρυνσης της νεφρικής λειτουργίας³.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται και σε φάρμακα που αποβάλλονται νεφρικά ή έχουν νεφροτοξικότητα².

Διατροφικοί περιορισμοί επίσης επιβάλλονται, κυρίως ως προς την πρόσληψη καλίου, φωσφόρου, νατρίου και υγρών³. Ακόμη και η κατανάλωση ενός ποτηριού νερού παραπάνω μπορεί να έχει σοβαρές συνέπειες, όπως υπερφόρτωση υγρών, δύσπνοια και υπέρταση⁴.

Οι περιορισμοί αυτοί —ιατρικοί, διατροφικοί και λειτουργικοί— καθιστούν την καθημερινότητα των ασθενών εξαιρετικά απαιτητική, επηρεάζοντας την αυτονομία και την ποιότητα ζωής τους σε σημαντικό βαθμό^{2,4}.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 2 Μεθοδολογία

2.1. Σκοπός της μελέτης

Σκοπός της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι η διερεύνηση του χρόνιου πόνου στους αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς, τόσο κατά τη διάρκεια της θεραπείας όσο και στην καθημερινότητά τους εκτός της μονάδας αιμοκάθαρσης. Ειδικότερα, εξετάζονται:

1. Η επίπτωση του πόνου
2. Οι επιπτώσεις του στην ζωή των ασθενών
3. Τα αίτια εμφάνισης του
4. Η φαρμακευτική προσέγγιση για την αντιμετώπισή του
5. Οι συμπληρωματικές μέθοδοι διαχείρισης του
6. Η επίδραση του πόνου στην ποιότητα ζωής των αιμοκαθαρόμενων

Έπειτα, καθορίστηκαν οι λέξεις-κλειδιά (keywords) ή αλλιώς οι όροι αναζήτησης για την εύρεση κατάλληλης βιβλιογραφίας.

Αυτές οι λέξεις ήταν: χρόνιος πόνος - chronic pain χρόνια νεφρική νόσος/ ανεπάρκεια - chronic kidney disease/ failure αιμοκάθαρση - hemodialysis νεφροπαθείς ασθενείς - kidney patients.

2.2. Κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού

Για την παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση, τέθηκαν συγκεκριμένα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού των άρθρων που προέκυψαν από την αναζήτησης της σχετικής βιβλιογραφίας.

Τα κριτήρια ένταξης είναι τα εξής:

- Άρθρα από ελληνική και ξένη βιβλιογραφία, που αφορούν την αιμοκάθαρση, την νεφροπάθεια και τα προβλήματα των ασθενών αυτών,
- Τα άρθρα συλλέχθηκαν από αξιόπιστα επιστημονικά περιοδικά και επίσημες ιστοσελίδες,
- Περιλαμβάνει όλες τις ηλικιακές ομάδες εφόσον αιμοκάθαρση μπορεί να κάνει και ένας νέος άνθρωπος όπως και ένας ηλικιωμένος,
- Άρθρα τα οποία εμπεριείχαν τις λέξεις κλειδιά που επιλέχθηκαν (αιμοκάθαρση, χρόνιος πόνος κλπ.)
- Λήφθηκαν πληροφορίες επίσης από κέντρα αιμοκάθαρσης που έχουν επίσημους ιστότοπους για ενημέρωση των ασθενών,
- Βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις, μετα-αναλύσεις, και συγκριτικές μελέτες σχετικές με το θέμα,
- Χρονολογικό όριο έκδοσης ή διεξαγωγής των μελετών, από το 2013 έως το 2023.

Τα κριτήρια αποκλεισμού είναι:

- Άρθρα και μελέτες που δεν αναφέρονται σε νεφροπαθείς τελικού σταδίου,
- Άρθρα και μελέτες που αναφέρονται στην περιτοναϊκή κάθαρση και όχι στην αιμοκάθαρση,
- Άρθρα και μελέτες που δεν συσχετίζουν τον χρόνιο πόνο και τα προβλήματα των ασθενών με την αιμοκάθαρση,
- Άρθρα και μελέτες που διεξήχθησαν πριν από το 2013,
- Άρθρα και μελέτες που εκδόθηκαν σε άλλες γλώσσες πλην της ελληνικής και της αγγλικής.

Σύμφωνα με το σύστημα PICOT προκύπτουν τα εξής:

- **Population** / Πληθυσμός είναι όλοι οι νεφροπαθείς ασθενείς τελικού σταδίου
- **Intervention** / Παρέμβαση είναι η διαδικασία της αιμοκάθαρσης
- **Comparator** / Σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό ή με ασθενείς υπό περιτοναϊκή κάθαρση
- **Outcome** / Αποτέλεσμα πως επηρεάζει ο χρόνιος πόνος των ασθενών την διαδικασία της αιμοκάθαρσης αλλά και την ζωή τους
- **Time** / Χρόνος σε όλη τους την ζωή απ' την στιγμή που ξεκινάνε αιμοκάθαρση

2.3. Στρατηγική αναζήτησης ή περιγραφή μεθοδολογίας μελέτης

Η διαδικασία αναζήτησης ξεκίνησε με τη συλλογή άρθρων, μελετών και ερευνών μέσω διαφόρων εργαλείων αναζήτησης. Αρχικά, εστιάσαμε στον τίτλο της ανασκόπησης, στα επιμέρους θέματα που αναπτύσσονται, στα βασικά ερωτήματα που τέθηκαν, στα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού, καθώς και στις λέξεις-κλειδιά που αναφέρθηκαν. Η αναζήτηση πραγματοποιήθηκε κυρίως σε ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων, και έπειτα από επιλογή των σχετικών άρθρων και μελετών, ακολούθησε η εξαγωγή των αντίστοιχων δεδομένων.

Εκτός από τις επιστημονικές βάσεις δεδομένων, πραγματοποιήθηκε αναζήτηση σε επίσημους ιστότοπους νεφρολογικών κέντρων αιμοκάθαρσης και σε διάφορες πλατφόρμες επιστημονικών δεδομένων υγείας, όπως το Google Scholar και το Pubmed. Λόγω του γεγονότος ότι η αιμοκάθαρση αποτελεί ένα αναδυόμενο ιατρικό φαινόμενο, περιορίσαμε τον χρονικό περίοδο στην τελευταία δεκαετία (2013-2023), με αποτέλεσμα να απορρίπτονται ορισμένα άρθρα λόγω ημερομηνίας έκδοσης. Αυτό αποτέλεσε ένα πρόβλημα που περιορίσε σημαντικά τη διαθέσιμη βιβλιογραφία.

Η επιλογή των μελετών έγινε σύμφωνα με την μέθοδο PRISMA.

2.4. Ορισμοί

2.4.1. Αιμοκάθαρση

Η αιμοκάθαρση συνιστά μια ουσιώδη και εξελιγμένη μέθοδο εξωνεφρικής κάθαρσης, η οποία εφαρμόζεται σε περιπτώσεις σοβαρής νεφρικής ανεπάρκειας, όταν οι φυσιολογικές λειτουργίες των νεφρών έχουν σημαντικά περιοριστεί. Η διαδικασία αυτή υποκαθιστά την αποβολή μεταβολικών καταλοίπων και πλεονάζοντος υγρού, επιτυγχάνοντας τον καθαρισμό του αίματος μέσω εξωσωματικής κυκλοφορίας, με τη χρήση ειδικού φίλτρου και διαλύματος αιμοκάθαρσης.

Κατά την αιμοκάθαρση, το αίμα του ασθενούς διοχετεύεται μέσω αγγειακής προσπέλασης σε μηχάνημα αιμοκάθαρσης, όπου διέρχεται από ημιπερατή μεμβράνη. Εκεί απομακρύνονται τοξικές ουσίες, όπως ουρία και κρεατινίνη, καθώς και περίσσεια υγρών και ηλεκτρολυτών, οι οποίες υπό φυσιολογικές συνθήκες αποβάλλονται με τα ούρα. Η διαδικασία αυτή εξασφαλίζει την αποκατάσταση της οξεοβασικής και ηλεκτρολυτικής ισορροπίας, υποκαθιστώντας σε μεγάλο βαθμό τη φυσική νεφρική λειτουργία³⁰.

2.4.2. Νεφρική ανεπάρκεια

Η νεφρική ανεπάρκεια είναι η αδυναμία των νεφρών να επιτελέσουν τις παραπάνω λειτουργίες και μπορεί να είναι οξεία και χρόνια.

- 1) Στην οξεία νεφρική ανεπάρκεια τα νεφρά σταματούν ξαφνικά να λειτουργούν, με αποτέλεσμα οι περιττές και επικίνδυνες ουσίες να μην φιλτράρονται αλλά να συσσωρεύονται στον οργανισμό.
- 2) Η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, αφορά σε βλάβη των νεφρών, η οποία προκαλεί μία προοδευτική και μη αναστρέψιμη μείωση της λειτουργίας τους³¹.

2.4.3. Χρόνιος πόνος

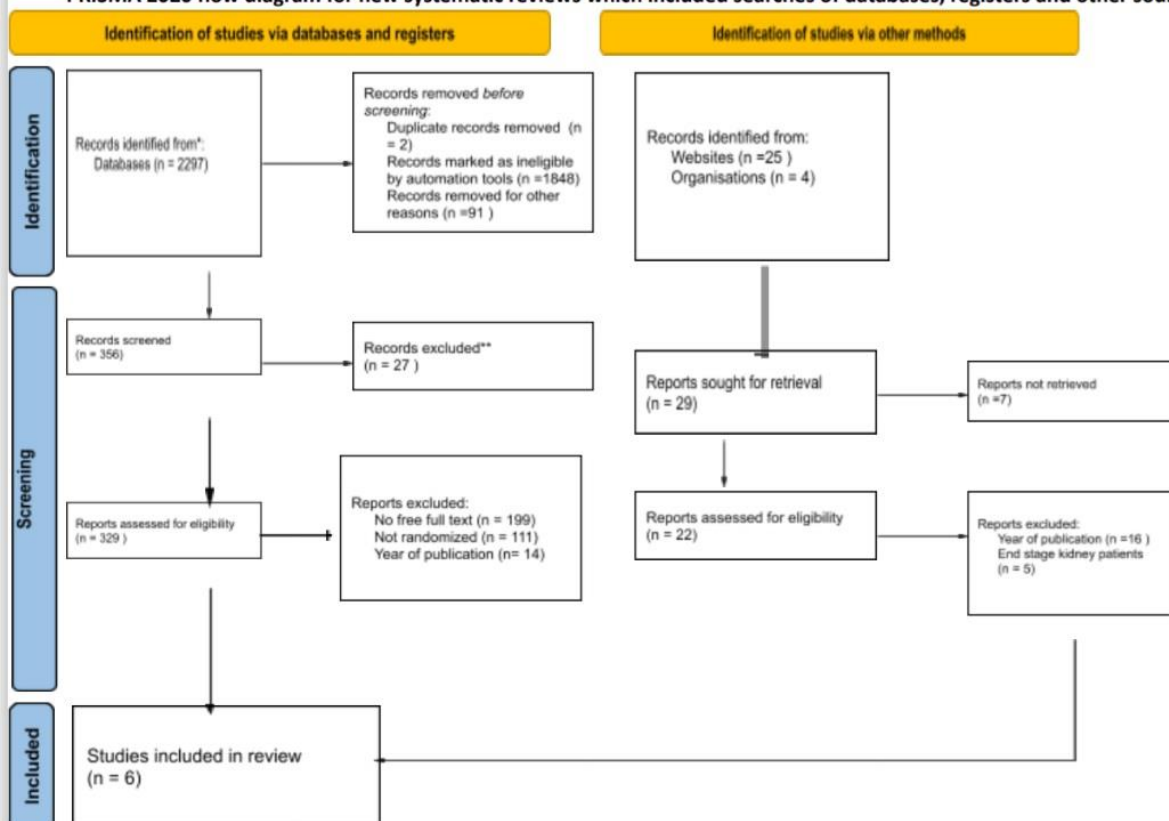
Ο χρόνιος πόνος ορίζεται ως εκείνος που επιμένει πέραν της χρονικής περιόδου που απαιτείται για την επούλωση μιας οξείας ασθένειας ή τραύματος, και συνήθως εκτείνεται πέραν των τριών έως έξι μηνών από την έναρξή του³³. Κατατάσσεται σε διάφορους τύπους, ανάλογα με την αιτιολογία και την εντόπισή του. Ο αλγαισθητικός πόνος προκαλείται από την ενεργοποίηση αλγοϋποδοχέων σε απόκριση σε βλαπτικά ερεθίσματα, ενώ ο νευροπαθητικός πόνος αποδίδεται σε βλάβη ή δυσλειτουργία του κεντρικού ή περιφερικού νευρικού συστήματος. Ο μεικτός πόνος ενσωματώνει χαρακτηριστικά και των δύο τύπων. Επιπλέον, διακρίνεται σε επιφανειακό, όταν αφορά το δέρμα και τους επιφανειακούς ιστούς, και σε εν τω βάθει πόνο, ο οποίος υποδιαιρείται σε σωματικό (μύες, τένοντες, αγγεία, αρθρώσεις) και σπλαχνικό (εσωτερικά όργανα)³³.

Ο σωματικός πόνος χαρακτηρίζεται από πιο διάχυτη και δυσδιάκριτη εντόπιση, ενώ ο σπλαχνικός πόνος μπορεί να αντανakλάται σε απομακρυσμένες περιοχές του σώματος, καθιστώντας τη διάγνωσή του ακόμη πιο περίπλοκη. Ο χρόνιος πόνος συχνά συνοδεύεται από δευτερογενή συμπτώματα, όπως αδυναμία, κόπωση, άγχος, κατάθλιψη, διαταραχές ύπνου και κοινωνική απομόνωση, επηρεάζοντας σημαντικά την ποιότητα ζωής του ασθενούς³⁴.

Η διάγνωση του χρόνιου πόνου είναι ιδιαίτερα απαιτητική λόγω της πολυπαραγοντικής φύσης του. Απαιτείται συχνά η συνεργασία διεπιστημονικής ομάδας και η διενέργεια εκτεταμένων διαγνωστικών εξετάσεων, με στόχο τον εντοπισμό της θέσης και της αιτίας του πόνου. Η έγκαιρη και στοχευμένη παρέμβαση αποτελεί βασικό μέλημα της θεραπευτικής ομάδας, τόσο για την αποτροπή της μετάπτωσης του οξέος σε χρόνιο πόνο, όσο και για τη βελτίωση της ψυχικής και κοινωνικής λειτουργικότητας του ασθενούς^{33, 34}.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

PRISMA 2020 flow diagram for new systematic reviews which included searches of databases, registers and other sources



*Consider, if feasible to do so, reporting the number of records identified from each database or register searched (rather than the total number across all databases/registers).

**If automation tools were used, indicate how many records were excluded by a human and how many were excluded by automation tools.

From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. For more information, visit: <http://www.prisma-statement.org/>

Πίνακας 1. Prisma

Κατά την πρώτη αναζήτηση εντοπίστηκαν 2.297 μελέτες, αφαιρώντας τις διπλογραφίες, άσχετων τίτλων και έρευνες υπό επεξεργασία θεωρούμενα ως γκρίζα βιβλιογραφίας καταλήγοντας σε 356 μελέτες. Από αυτά αποκλείστηκαν άρθρα χωρίς ολοκληρωμένο περιεχόμενο, έρευνες που δεν ήταν μη τυχαιοποιημένες, άρθρα σε άλλες γλώσσες πλην της ελληνικής και της αγγλικής, και όσα δημοσιεύτηκαν πριν το 2013, έχοντας συνολικά 6 μελέτες.

Η ίδια διαδικασία ακολούθησε και σε άλλες πηγές έρευνας όπως επίσημοι ιστότοποι νεφρολογικών μονάδων, και νεφρολογικών οργανισμών.

Αποκλείστηκαν επίσης κείμενα που δημοσιεύτηκαν πριν το 2013, σε άλλες γλώσσες πλην των δυο προαναφερθέντων και ότι αφορούσε γενικά νεφροπαθείς ασθενείς, εφόσον εξετάζονται συγκεκριμένα οι αιμοκαθαιρόμενοι, καταλήγοντας σε 1 ακόμα έκθεση από τις 29 αρχικές. Αφού συλλέχθηκαν τα άρθρα, πραγματοποιήθηκε ανάγνωση των τίτλων και των περιλήψεων τους, με την εφαρμογή των κριτηρίων που προαναφέρθηκαν για την επιλογή των άρθρων που σχετίζονταν με τον σκοπό της παρούσας μελέτης.

Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε η ανάλυση του περιεχομένου τους, η οποία οδήγησε στον εντοπισμό και την οργάνωση των ευρημάτων που αφορούν την αιμοκάθαρση και την ποιότητα ζωής των ασθενών με χρόνια νεφρική νόσο σε προχωρημένο στάδιο. Στη συνέχεια, ακολούθησε η αφηγηματική ανάπτυξη του υλικού που μελετήθηκε, η οποία παρουσιάζεται στο επόμενο μέρος του κειμένου.

Καθώς η αιμοκάθαρση είναι στο προσκήνιο τα τελευταία χρόνια δεν υπήρχε τόσο μεγάλη βιβλιογραφία για όσα θέματα παρατέθηκαν στην εργασία αυτή, ειδικά εφόσον επιλέχθηκαν άρθρα και έρευνες μόλις της τελευταίας δεκαετίας (2013-2023). Από το σύνολο των εργασιών αυτών προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα.

Μελετήθηκε αναλυτικά η όλη διαδικασία της αιμοκάθαρσης, ο τρόπος με τον οποίο γίνεται, καθώς και το πως φτάνει ο ασθενής μέχρι το στάδιο αυτό που είναι και το τελικό. Ο πληθυσμός των ασθενών περιορίστηκε στους νεφροπαθείς τελικού σταδίου που έχουν ξεκινήσει την αιμοκάθαρση, παραβλέποντας τον υγιή πληθυσμό, τους νεφροπαθείς στα πιο πρώιμα στάδια της νόσου καθώς και όσους έχουν μεταμοσχευθεί ή βρίσκονται υπό περιτοναϊκή κάθαρση.

Συγγραφέας	Τίτλος	Σκοπός	Δείγμα	Αποτέλεσμα
Rosa Suñer-Soler, Miquel Sitjar-Suñer, Carla CasalsAlonso, Susana Mantas-Jiménez (2022 Apr 22.)	Pain, Anxiety, and Depression in Patients Undergoing Chronic Hemodialysis Treatment: A Multicentre Cohort Study	Να εξετάσει την αντίληψη του πόνου σε ασθενείς που υποβάλλονται σε θεραπεία χρόνιας αιμοκάθαρσης και να αναλύσει τη σχέση μεταξύ του πόνου, του άγχους, της κατάθλιψης και των κοινωνικοδημογραφικών δεδομένων.	138 ασθενείς από πολυκεντρικές μονάδες αιμοκάθαρσης.	Το επίπεδο του πόνου που αντιλαμβάνονται οι ασθενείς που υποβάλλονται σε θεραπεία χρόνιας αιμοκάθαρσης ήταν γενικά χαμηλό. Ο πόνος είναι ένας πραγματικός και παρών παράγοντας για ασθενείς που βρίσκονται σε χρόνια θεραπεία HD και έχει αποδειχθεί ότι έχει αρνητική επίδραση στην ποιότητα ζωής τους καθώς και στη φυσική, συναισθηματική και κοινωνική τους κατάσταση.

Shaima Ishtawi , Dana Jomaa , Aisha Nizar , Mazen Abdalla, <u>Zakaria Hamdan</u> , Zaher Nazzal (2008 Sep 18.)	Vitamin D level, pain severity and quality of life among hemodialysis patients: a crossectional study	Να αξιολογηθεί η συχνότητα και οι παράγοντες που σχετίζονται με την ανεπάρκεια της βιταμίνης 25(OH) D σε ασθενείς με αιμοκάθαρση σε ένα γαλλικό κέντρο αιμοκάθαρσης.	Ασθενείς σε αιμοκάθαρση που δεν είχαν λάβει συμπληρώματα βιταμίνης D στο πρόσφατο παρελθόν. Οι ασθενείς κατατάχθηκαν στις ακόλουθες 3 ομάδες: ομάδα 1, με επαρκή επίπεδα βιταμίνης D στον ορό (>75 nmol/L)- ομάδα 2, με ανεπαρκή επίπεδα (25 έως 75 nmol/L)και ομάδα 3, με σοβαρή ανεπάρκεια (<25 nmol/L). Τα χαρακτηριστικά των ασθενών και τα βιοχημικά ευρήματα συγκρίθηκαν μεταξύ των ασθενών των ομάδων 1 και 3.	Αν και δεν υπάρχουν κατευθυντήριες οδηγίες για τη θεραπεία ασθενών με χρόνια νεφρική νόσο στο στάδιο 5, η χρησιμότητα της συμπληρωματικής χορήγησης βιταμίνης D μπορεί να αξιολογηθεί λαμβάνοντας υπόψη την πιθανή άμεση δράση της, την ανάγκη παροχής καυσίμου για τη νεφρική και εξωνεφρική παραγωγή καλσιτριόλης ειδικότερα και τις πολυάριθμες πιθανές ευνοϊκές επιδράσεις στην υγεία.
--	---	--	---	--

Luca Zazzeroni, <u>Gianandrea Pasquinelli</u> , Eleonora Nanni , Valeria Cremonini, Ivan Rubbi (2017 Oct 19.)	Comparison of Quality of Life in Patients Undergoing Hemodialysis and Peritoneal Dialysis: a Systematic Review and Meta- Analysis	Η αύξηση του ποσοστού επιβίωσης των ασθενών με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια λόγω της θεραπείας υποκατάστασης ωθεί σε μια διερεύνηση της ποιότητας ζωής τους, για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της θεραπείας των χρόνιων ασθενειών, ώστε να διαπιστωθεί αν η αιμοκάθαρση παρέχει καλύτερη ποιότητα ζωής, πραγματοποιήθηκε συστηματική μεταανάλυση.	Συμπεριλήφθηκαν ασθενείς από 7 διαφορετικές μελέτες τόσο σε αιμοκάθαρση όσο και σε περιτοναϊκή κάθαρση με έμφαση στο πρώτο γκρουπ.	Δεν υπάρχει απλή απάντηση «ναι» ή «όχι» στο ερώτημα ποια μέθοδος αιμοκάθαρσης βελτιώνει την ποιότητα ζωής. Ωστόσο, η καλή κατανόηση της τεκμηριωμένης βάσης και των δυο θα διευκολύνει τη λήψη ατομικών αποφάσεων για τον κάθε ασθενή.
---	--	--	--	--

Tatiana Talya Fleishman , Jacob Dreier , Pesach Shvartzman (2018 Jun 20.)	Pain in Maintenance Hemodialysis Patients: A Multicenter Study	Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η αξιολόγηση του επιπολασμού, των χαρακτηριστικών, της έντασης και των επιπτώσεων του πόνου σε αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς.	Σε μια μελέτη που διεξήχθη μεταξύ 2013 και 2015, 336 ασθενείς με ΧΝΑ από πέντε μονάδες αιμοκάθαρσης σε νοσοκομεία πήραν συνέντευξη και αξιολογήθηκαν. Τα εργαλεία της μελέτης περιλάμβαναν το Brief Pain Inventory, την κλίμακα Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs Pain Scale, καθώς και δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά. Επιπλέον, εξετάστηκαν τα ηλεκτρονικά φαρμακευτικά δεδομένα.	Ο πόνος είναι συχνός στους αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς και σχετίζεται σημαντικά με τη συννοσηρότητα, το χρόνο αιμοκάθαρσης και την κατάθλιψη. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης μπορούν να χρησιμεύσουν ως σημείο εκκίνησης για παρηγορητικές παρεμβάσεις στους ασθενείς αυτούς .
--	---	---	--	--

<u>Carolina Renz Pretto</u>, Eliane Roseli Winkelmann, Leila Mariza Hildebrandt, Dulce, Aparecida Barbosa, Christiane de Fátima Colet, Eniva Miladi Fernandes Stumm (2020 Jul 15.)	Quality of life of chronic kidney patients on hemodialysis and related factors	Σκοπός ήταν να επαληθεύσει τη συσχέτιση μεταξύ της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής των χρόνιων νεφροπαθών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση και των κοινωνικοδημογραφικών, κλινικών χαρακτηριστικών, της κατάθλιψης και της τήρησης της φαρμακευτικής αγωγής.	Μια μελέτη με 183 χρόνιους νεφροπαθείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση.	Η μειωμένη ποιότητα ζωής σε αυτόν τον πληθυσμό συνδέεται με καταθλιπτικά συμπτώματα, επιπλοκές όπως επαναλαμβανόμενες λοιμώξεις, πόνο και αναιμία, αδυναμία μετά τη συνεδρία αιμοκάθαρσης και χαμηλή συμμόρφωση με τη φαρμακευτική αγωγή. Δράσεις που αποσκοπούν στην αλλαγή αυτών των παραγόντων μπορούν να προάγουν την ευημερία.
<u>Patrícia Roberta Dos Santos</u>, Carolina Rodrigues Mendonça, Janete Capel Hernandes, Cezimar Correia Borges, Maria Alves Barbosa, Amanda Maria de Sousa Romeiro, Polissandro Mortoza Alves, Naiara Toledo Dias, Celmo Celeno Porto (2021 Jun 30.)	Pain in Patients With Chronic Kidney Disease Undergoing Hemodialysis: A Systematic Review	Αξιολόγηση της παρουσίας πόνου, της θέσης του, της έντασής του και των επιπτώσεών του στις καθημερινές δραστηριότητες ασθενών με χρόνια νεφρική νόσο (XNN) που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση	Ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο (XNN) που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση.	Οι μελέτες που αναλύθηκαν δείχνουν ότι ο οξύς και χρόνιος πόνος αποτελεί συχνό παράπονο σε ενήλικες και ηλικιωμένους ασθενείς που υποβάλλονται σε HD. Υπήρχε μεγαλύτερη συχνότητα μέτριου και σοβαρού πόνου σε διάφορα μέρη του σώματος και ο πόνος παρεμπόδιζε τις καθημερινές δραστηριότητες.

Πίνακας 2. Πίνακας Ερευνών.

3.1 Επίπτωση του πόνου

Ο χρόνιος πόνος αποτελεί ένα από τα συχνότερα και πλέον επιβαρυντικά συμπτώματα στους ασθενείς με τελικού σταδίου χρόνια νεφρική νόσο που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, περισσότερο από το 60% των αιμοκαθαιρόμενων ασθενών αναφέρουν μέτριο έως σοβαρό πόνο, υπογραμμίζοντας την υψηλή επιδημιολογική του επίπτωση στον πληθυσμό αυτό⁴¹.

Η αξιολόγηση του πόνου μέσω της οπτικής αναλογικής κλίμακας (AVS) ανέδειξε μέση τιμή 3,6 (τυπική απόκλιση $\pm 3,07$), καταδεικνύοντας την παρουσία χρόνιου πόνου ακόμη και σε μη οξείες φάσεις της νόσου. Οι γυναίκες ανέφεραν χαμηλότερα επίπεδα πόνου συγκριτικά με τους άνδρες ($p = 0,015$), γεγονός που ενδεχομένως σχετίζεται με διαφορετικά πρότυπα αναφοράς και αντίληψης του πόνου μεταξύ των φύλων.

Επιπλέον, τα αποτελέσματα έδειξαν πως ένας στους πέντε συμμετέχοντες παρουσιάζει κλινικά σημαντικό άγχος, ενώ ένας στους έξι εμφανίζει συμπτώματα κατάθλιψης. Τα άτομα με κλινικό άγχος ήταν κατά μέσο όρο νεότερα (56,8 έτη) από εκείνα που δεν εμφάνιζαν τέτοιου είδους συμπτώματα (66,8 έτη). Παράλληλα, ασθενείς μεγαλύτερης ηλικίας (68,5 έτη) εμφάνισαν υψηλότερες βαθμολογίες στην κλίμακα κατάθλιψης, υποδεικνύοντας ότι ο ηλικιακός παράγοντας ενδέχεται να εντείνει τη συναισθηματική επιβάρυνση³⁶.

3.2 Επιπτώσεις του Πόνου

Πέραν της επιδημιολογικής του συχνότητας, ο χρόνιος πόνος στους αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς έχει σημαντικές επιπτώσεις σε πολλαπλά επίπεδα της καθημερινής και ψυχοκοινωνικής λειτουργίας.

Συγκεκριμένα, οι ασθενείς συχνά εμφανίζουν περιορισμένη κινητικότητα, δυσκολία στην εκτέλεση βασικών καθημερινών δραστηριοτήτων (όπως η προσωπική υγιεινή, η σίτιση ή η κοινωνική συμμετοχή) και μείωση της αυτονομίας. Επιπλέον, παράγοντες όπως η αναιμία, οι λοιμώξεις και η σωματική κόπωση μετά τις συνεδρίες αιμοκάθαρσης εντείνουν τις δυσκολίες, οδηγώντας σε μειωμένη ποιότητα ζωής³⁶.

Σε ψυχολογικό επίπεδο, τα υψηλά ποσοστά άγχους και κατάθλιψης που καταγράφονται στους αιμοκαθαιρόμενους ενισχύουν την ένταση του αντιλαμβανόμενου πόνου και συμβάλλουν σε έναν φαύλο κύκλο ψυχοσωματικής δυσφορίας. Η σημαντική παρουσία ψυχολογικών διαταραχών, όπως προκύπτει από τις κλίμακες μέτρησης, αναδεικνύει την ανάγκη ενσωμάτωσης της ψυχικής υγείας στην ολιστική διαχείριση του ασθενούς με ΧΝΝ⁴¹.

Η κατανόηση αυτών των επιπτώσεων αποτελεί θεμελιώδη προϋπόθεση για την ανάπτυξη αποτελεσματικών θεραπευτικών στρατηγικών, οι οποίες δεν θα επικεντρώνονται αποκλειστικά στην ανακούφιση του πόνου, αλλά και στη συνολική ενίσχυση της ευεξίας και της λειτουργικότητας των αιμοκαθαιρόμενων ασθενών.

3.3 Αίτια του πόνου

Ο πόνος στους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση αποτελεί ένα σύνθετο και πολυπαραγοντικό σύμπτωμα, το οποίο συχνά υποεκτιμάται. Ο πόνος που σχετίζεται με την αιμοκάθαρση είναι συχνός, συνδέεται με τη συννοσηρότητα, το χρόνο αιμοκάθαρσης, την κατάθλιψη και εμποδίζει τις καθημερινές δραστηριότητες. Επομένως, στοχευμένες παρεμβάσεις μπορούν να συμβάλουν στην ανακούφιση αυτών των συμπτωμάτων και στην προαγωγή της ευημερίας και της ποιότητας ζωής των ασθενών. Οι κυριότερες αιτίες περιλαμβάνουν μυοσκελετικές διαταραχές, και διαταραχές στον μεταβολισμό ασβεστίου, φωσφόρου και παραθορμόνης λόγω της χρόνιας νεφρικής νόσου . Επιπλέον, η περιφερική νευροπάθεια, που εμφανίζεται συχνά σε αυτούς τους ασθενείς εξαιτίας της ουραιμικής τοξικότητας και του σακχαρώδους διαβήτη, οδηγεί σε χρόνιο νευροπαθητικό πόνο . Κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης, οι ασθενείς μπορεί να παρουσιάσουν οξύ πόνο λόγω μυϊκών κραμπών, οι οποίες προκαλούνται από απότομες μεταβολές στον όγκο του πλάσματος και στους ηλεκτρολύτες, κυρίως στο νάτριο και στο ασβέστιο . Επιπρόσθετα, η αγγειακή προσπέλαση (π.χ. φίστουλα ή καθετήρας) ενδέχεται να προκαλεί επαναλαμβανόμενο πόνο λόγω φλεγμονής, θρόμβωσης ή τεχνικών δυσκολιών κατά την παρακέντηση.

Η ψυχολογική επιβάρυνση —άγχος, κατάθλιψη, αίσθημα κόπωσης— έχει επίσης αποδειχθεί ότι ενισχύει την ένταση και τη συχνότητα του πόνου, εντείνοντας τη

συνολική επιβάρυνση του ασθενούς . Επομένως, η διαχείριση του πόνου σε ασθενείς υπό αιμοκάθαρση απαιτεί πολυεπίπεδη προσέγγιση, συνδυάζοντας φαρμακευτικές, ψυχολογικές και υποστηρικτικές παρεμβάσεις³⁶. Ειδικότερα μελετήθηκε η σχέση της αιμοκάθαρσης και του χρόνιου πόνου στους ασθενείς καθώς ο χρόνιος πόνος μπορεί να οδηγήσει σε αναπηρία, μειωμένη ποιότητα ζωής, ψυχολογικές επιπτώσεις και αύξηση του κινδύνου για κατάθλιψη και άλλες ψυχικές διαταραχές, όπως η κατάθλιψη, το άγχος και η αϋπνία, δημιουργώντας έναν φαύλο κύκλο όπου η ψυχολογική επιβάρυνση εντείνει την αντίληψη του πόνου. Η συναισθηματική απομόνωση, η απώλεια του ενδιαφέροντος για τη ζωή και η μειωμένη συμμόρφωση με τη θεραπευτική αγωγή είναι συχνά επακόλουθα, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε επιδείνωση της σωματικής κατάστασης και σε αυξημένη θνησιμότητα^{37,39}.

Κύριες Αιτίες Πόνου σε Ασθενείς Υπό Αιμοκάθαρση

<u>A/A</u>	<u>Αιτία Πόνου</u>
1	Μυοσκελετικές διαταραχές
2	Διαταραχές στον μεταβολισμό ασβεστίου, φωσφόρου και παραθορμόνης
3	Περιφερική νευροπάθεια λόγω ουραιμικής τοξικότητας και σακχαρώδους διαβήτη
4	Μυϊκές κράμπες κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης (λόγω μεταβολών σε πλάσμα/ηλεκτρολύτες)
5	Πόνος από αγγειακή προσπέλαση (φίστουλα ή καθετήρας) – φλεγμονή, θρόμβωση, δυσκολία παρακέντησης
6	Ψυχολογική επιβάρυνση (άγχος, κατάθλιψη, αίσθημα κόπωσης)
7	Χρόνιος πόνος που συνδέεται με αναπηρία και μειωμένη ποιότητα ζωής
8	Συναισθηματική απομόνωση και απώλεια ενδιαφέροντος για ζωή
9	Μειωμένη συμμόρφωση με τη θεραπευτική αγωγή

Πίνακας 3. Αίτια Πόνου

3.4 Αντιμετώπιση του πόνου μέσω φαρμάκων

Το επίπεδο του πόνου, όπως παρατηρούμε, εντοπίζεται σε μέτρια ένταση, ωστόσο παραμένει αισθητό και παρόν. Αξίζει να αναφερθεί ότι το 60-70% αυτών των ασθενών αναφέρουν σημαντική σωματική εξάντληση και χρόνιο πόνο, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται σημαντικά η καθημερινότητά τους.

Παρότι ο πόνος αυτός δεν απορρέει αποκλειστικά από την διαδικασία της αιμοκάθαρσης, καθιστά την καταπολέμησή του ιδιαίτερα δύσκολη, τόσο για τους ασθενείς όσο και για τους επαγγελματίες υγείας. Εντούτοις, η πολύπλοκη φύση του απαιτεί προσεκτική αξιολόγηση και στρατηγικές προσέγγισης που να λαμβάνουν υπόψη την πολυδιάστατη φύση της αιτίας του. Συνολικά, η κατανόηση και η αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου αιμοκαθαρόμενων ασθενών είναι ζωτικής σημασίας για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και της ευημερίας τους.

Για το λόγο αυτό, η έγκαιρη και ακριβής αναγνώριση του αιτίου που προκαλεί τον πόνο είναι ζωτικής σημασίας, προκειμένου να καταστεί δυνατή η ολιστική και αποτελεσματική διαχείριση του.

Υπάρχουν διαθέσιμα φάρμακα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση του κάθε μεμονωμένου συμπτώματος, όπως:

Παρακεταμόλη: Είναι ένα από τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα αναλγητικά, καθώς δεν επηρεάζει αρνητικά τη νεφρική λειτουργία και είναι γενικά ασφαλές όταν χρησιμοποιείται σε κατάλληλες δόσεις.

Καλσιτριόλη - Παρακαλσιτριόλη: ισορροπία φωσφόρου - ασβεστίου και παραθορμόνης, που επηρεάζονται άμεσα στην νεφροπάθεια.

Παρόλο που δεν υπάρχουν καθορισμένες οδηγίες για τη θεραπεία ασθενών με χρόνια νεφρική νόσο στο τελικό στάδιο, η χορήγηση βιταμίνης D αναδεικνύεται ως δυνητικά ωφέλιμη, υποστηρίζοντας την παραγωγή καλσιτριόλης και προσφέροντας πολυδιάστατα οφέλη στην υγεία.

Για την καλύτερη και πιο ουσιαστική αντιμετώπιση του πόνου όμως θα πρέπει να διερευνήσουμε το αίτιο που τον προκαλεί και να το αντιμετωπίσουμε κατάλληλα

Η φαρμακολογία εξαρτάται από το κάθε σύμπτωμα:

Ναυτία-Έμετος: αλοπεριδόλη ή ομεπραζόλη.

Κνησμός: έλεγχος και εξισορρόπηση τιμών φωσφόρου του ασθενή με χορήγηση φωσφοδεσμευτικών φαρμάκων, ενώ αν ο κνησμός επιμένει χορήγηση αντισταμινικών.

Διαταραχές ύπνου: ήπια ηρεμιστικά.

Ανορεξία-Κόπωση: ψυχολογική προσέγγιση του ασθενή και χορήγηση σιδήρου, ή σύμπλεγμα βιταμινών.

Διαβητική νευροπάθεια: (Νευροπαθητικός Πόνος) χορήγηση πρεγκαμπαλίνη - γκαμπαπεντίνη με προσαρμογή της δόσης καθώς μπορεί να συσσωρευτεί σε επίπεδα τοξικά για τον οργανισμό των αιμοκαθαρόμενων.

Μυϊκές συνολκές: (κράμπες) πρώτα γίνεται ρύθμιση του ρυθμού υπερδιήθησης, Χορήγηση συμπληρωμάτων μαγνησίου ή βιταμίνης Ε.

Οπιοειδή: σε περίπτωση που προκύψει ανάγκη για την χορήγηση τους προτιμάτε η φεντανύλη σαν πιο ασφαλή για τους ασθενείς αυτούς, ενώ η μορφίνη δίνεται με προσοχή και προσαρμογή των δόσεων της καθώς σε σοβαρή νεφρική βλάβη μπορεί να αποβεί τοξική για τον οργανισμό λόγω την αποβολής της 10% από τους νεφρούς⁴².

Τέλος για τα ΜΣΑΦ (Μη Στεροειδή Αντιφλεγμονώδη): όπως η ιβουπροφαίνη (ibuprofen) και η ναπροξένη (naproxen) ενώ είναι αποτελεσματικά για τον πόνο και τη φλεγμονή, δεν είναι συχνά συνιστάμενα για ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο, καθώς μπορούν να επηρεάσουν τη νεφρική λειτουργία αρνητικά. λόγω των παρενεργειών τους και την μείωση των ούρων στους ασθενείς^{2,42}.

3.5 Συμπληρωματική Θεραπεία

Η αντιμετώπιση των συμπτωμάτων της Χρόνιας Νεφρικής Νόσου απαιτεί μια πολυδιάστατη προσέγγιση, η οποία περιλαμβάνει, εκτός από την ιατρική παρέμβαση, και μια σειρά από συμπληρωματικές θεραπείες.

Οι παρεμβάσεις αυτές στοχεύουν όχι μόνο στη μείωση της αντιληπτής έντασης του πόνου, αλλά και στην ενίσχυση της λειτουργικότητας και της ποιότητας ζωής των ασθενών.

Η φυσιοθεραπεία μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της κινητικότητας και της φυσικής κατάστασης, περιορίζοντας μυοσκελετικούς πόνους και μειώνοντας τη συνολική κόπωση.

Αντίστοιχα, η ψυχολογική υποστήριξη –μέσω συμβουλευτικής ή ψυχοθεραπείας ενδυναμώνει την ψυχική ανθεκτικότητα των ασθενών, προσφέροντας ουσιαστική βοήθεια στην αντιμετώπιση του χρόνιου άγχους και της κατάθλιψης που συχνά συνοδεύουν τη ΧΝΝ.

Η διατροφική υποστήριξη από εξειδικευμένο διαιτολόγο διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη ρύθμιση των ηλεκτρολυτών, στη διαχείριση των επιπέδων ουρίας και φωσφόρου και στη γενικότερη ευεξία των ασθενών, μειώνοντας τη βαρύτητα των συμπτωμάτων.

Άλλες συμπληρωματικές ή εναλλακτικές θεραπείες, όπως ο βελονισμός, έχουν αρχίσει να εφαρμόζονται σε ορισμένα θεραπευτικά πρωτόκολλα με θετικά αποτελέσματα ως προς την ανακούφιση από τον χρόνιο πόνο ή την αντιμετώπιση της ναυτίας και του στρες και να ενισχύουν την υποκειμενική αίσθηση ευεξίας ⁴³.

3.6 Ποιότητα ζωής

Οι μελέτες αυτές καταδεικνύουν λοιπόν, ότι οι ασθενείς σε χρόνια αιμοκάθαρση εμφανίζουν χαμηλά επίπεδα πόνου, 82% του πληθυσμού της μελέτης (μέσο επίπεδο πόνου: $7,2 \pm 2,2$), με τον πόνο όμως να συνδέεται σημαντικά με το άγχος, την κατάθλιψη και τη μειωμένη ποιότητα ζωής³⁹. Πολλοί ασθενείς αναφέρουν αίσθημα απόγνωσης ή και επιθυμία για διακοπή της θεραπείας. Συνεπώς, η αξιολόγηση και διαχείριση του πόνου θα πρέπει να αποτελεί βασικό πυλώνα της φροντίδας στους αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς, με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και της πρόγνωσης τους.

Αυτοί οι ασθενείς αντιμετωπίζουν μέτριο πόνο, ενώ η ποιότητα ζωής τους κινείται από μέτρια έως χαμηλά επίπεδα σε πολλές πτυχές, όπως η γενική υγεία, ο σωματικός πόνος, ο σωματικός ρόλος, ο συναισθηματικός ρόλος και η συναισθηματική ευεξία.

Η μειωμένη ποιότητα ζωής σε αυτόν τον πληθυσμό συνδέεται με καταθλιπτικά συμπτώματα, επιπλοκές όπως επαναλαμβανόμενες λοιμώξεις, πόνο και αναιμία, αδυναμία μετά τη συνεδρία αιμοκάθαρσης και χαμηλή συμμόρφωση με τη φαρμακευτική αγωγή⁴⁰. Η συνολική διαχείριση του πόνου στους ασθενείς με ΧΝΝ και αιμοκάθαρση οφείλει να είναι πολυπαραγοντική, εξατομικευμένη και τακτικά επαναξιολογούμενη. Ο στόχος δεν είναι μόνο η ανακούφιση των συμπτωμάτων, αλλά και η διατήρηση της ψυχοσωματικής ισορροπίας και της ποιότητας ζωής σε όσο το δυνατόν καλύτερο επίπεδο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση επιβεβαιώνει ότι ο χρόνιος πόνος στους αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς αποτελεί ένα πολύπλοκο και πολυπαραγοντικό φαινόμενο, το οποίο επηρεάζει σημαντικά τόσο τη σωματική όσο και την ψυχολογική ευημερία. Τα δεδομένα αναδεικνύουν τη συχνότητα και τη βαρύτητα του πόνου, τη σύνδεσή του με ψυχοκοινωνικούς παράγοντες και τη στενή του συσχέτιση με τη μειωμένη ποιότητα ζωής των ασθενών.

Παρότι η μέση ένταση του πόνου καταγράφηκε ως σχετικά χαμηλή ($3,6 \pm 3,07$ στην κλίμακα AVS), η λειτουργική και συναισθηματική επιβάρυνση στους αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς παρέμενε έντονη, γεγονός που υποδεικνύει ότι η επίδραση του πόνου δεν είναι πάντοτε ευθέως ανάλογη της έντασής του. Χαρακτηριστικά, οι γυναίκες ανέφεραν χαμηλότερα επίπεδα πόνου σε σύγκριση με τους άνδρες. Παρ' όλα αυτά, οι ίδιες σημείωσαν υψηλότερες τιμές τόσο στα επίπεδα άγχους ($4,8$ έναντι $4,2$) όσο και κατάθλιψης ($6,8$ έναντι $6,5$)³⁶. Επιπρόσθετα, οι συμμετέχοντες που εμφάνιζαν κλινικά σημαντικό άγχος ήταν νεότεροι (μέση ηλικία $56,8$ έτη) από όσους δεν εμφάνιζαν ($66,8$ έτη), γεγονός που υποδηλώνει ενδεχομένως διαφορετικές ψυχολογικές αντιδράσεις ανάλογα με την ηλικία. Αντίστοιχα, τα υψηλότερα επίπεδα κατάθλιψης παρατηρήθηκαν σε μεγαλύτερης ηλικίας ασθενείς ($68,5$ έτη), υπογραμμίζοντας την ανάγκη για στοχευμένες παρεμβάσεις ψυχοκοινωνικής υποστήριξης^{36,40}.

Η συστηματική ανασκόπηση, στην οποία περιλήφθηκαν είκοσι πέντε μελέτες, επιβεβαίωσε περαιτέρω ότι ο πόνος σε ασθενείς υπό αιμοκάθαρση έχει πολυδιάστατες επιπτώσεις. Οι μελέτες αναφέρονται στην παρουσία οξέος, χρόνιου και νευροπαθητικού πόνου καθώς και μυαλγιών, ενώ η υψηλή συχνότητα μέτριου έως έντονου πόνου συνδέθηκε με αρνητική επίδραση στις καθημερινές δραστηριότητες, στη βάδιση, στη διάθεση, στις διαπροσωπικές σχέσεις, στον ύπνο και στην εργασία. Τα ευρήματα αυτά ενισχύουν την άποψη ότι ο πόνος στους ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο και αιμοκάθαρση δεν αποτελεί απλώς ένα φυσικό σύμπτωμα, αλλά μια ολιστική εμπειρία που επηρεάζει κάθε πτυχή της ζωής⁴¹.

Παράλληλα, η μειωμένη ποιότητα ζωής συνδέεται στενά με την ύπαρξη συμπτωμάτων κατάθλιψης, την εμφάνιση επιπλοκών όπως επαναλαμβανόμενες λοιμώξεις, την αναιμία και την αίσθηση αδυναμίας μετά από συνεδρίες αιμοκάθαρσης, καθώς και με τη χαμηλή συμμόρφωση στη φαρμακευτική αγωγή.

Τα ευρήματα αυτά αναδεικνύουν την ανάγκη για ολιστικές παρεμβάσεις που θα στοχεύουν όχι μόνο στη διαχείριση των σωματικών συμπτωμάτων, αλλά και στη βελτίωση της ψυχικής υγείας και της θεραπευτικής προσκόλλησης.

Οι περισσότερες έρευνες καταλήγουν πως η διαχείριση του χρόνιου πόνου στους ασθενείς αυτούς απαιτεί ολοκληρωμένη προσέγγιση, συμπεριλαμβανομένης της φαρμακευτικής θεραπείας, της ψυχολογικής υποστήριξης, της φυσικοθεραπείας και άλλων μη φαρμακευτικών προσεγγίσεων⁴³. Η κατάλληλη διαχείριση του πόνου μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την ποιότητα ζωής και την ευεξία τους. Τα παραπάνω δεδομένα ενισχύουν την ανάγκη για μία πολυεπίπεδη και ολιστική προσέγγιση του πόνου, με τη συνδυαστική χρήση φαρμακευτικών, φυσιοθεραπευτικών και ψυχολογικών παρεμβάσεων. Η έγκαιρη διάγνωση, η αξιολόγηση της αιτίας του πόνου και η συνεχής παρακολούθηση είναι ζωτικής σημασίας για την αποφυγή χρόνιων επιπλοκών. Στο πλαίσιο αυτό, η διεπιστημονική συνεργασία μεταξύ νεφρολόγων, ψυχολόγων και νοσηλευτών κρίνεται απαραίτητη.

Επισημαίνεται, επίσης, η ανάγκη παροχής ψυχολογικής υποστήριξης όχι μόνο στους ίδιους τους ασθενείς, αλλά και στους φροντιστές τους, απ' την έναρξη κιόλας της νόσου, η παρηγορική και ανακουφιστική φροντίδα των νοσηλευτών προς τους ασθενείς γενικά, είναι μια απαιτητική νοσηλευτική εξειδίκευση, που απαιτεί χρόνο και συνεχή επαφή με ασθενείς και φροντιστές που υποφέρουν^{35,37}.

Συμπερασματικά, οι έρευνες αναδεικνύουν ότι ο πόνος στους ασθενείς υπό αιμοκάθαρση αποτελεί έναν πολυπαραγοντικό και πολυδιάστατο φαινόμενο που απαιτεί διεπιστημονική προσέγγιση. Η κατανόηση των συσχετιζόμενων παραγόντων μπορεί να χρησιμεύσει ως βάση για την ανάπτυξη παρεμβάσεων με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και της συνολικής ευημερίας του πληθυσμού αυτού.

Ένα σημαντικό πεδίο για μελλοντική διερεύνηση αποτελεί η σύγκριση της επίδρασης διαφορετικών μεθόδων νεφρικής υποκατάστασης στην ψυχική υγεία των ασθενών. Ειδικότερα, θα είχε ενδιαφέρον να εξεταστεί εάν η περιτοναϊκή κάθαρση, η οποία πραγματοποιείται στο οικείο περιβάλλον του ασθενούς, συνδέεται με βελτιωμένη

ψυχολογική ευεξία σε σύγκριση με την αιμοκάθαρση που λαμβάνει χώρα σε νοσοκομειακές ή ιδιωτικές μονάδες. Η αίσθηση αυτονομίας και ελέγχου που παρέχει η

κατ' οίκον θεραπεία έχει αναφερθεί στη βιβλιογραφία ότι συμβάλλει στη μείωση του άγχους και της κατάθλιψης, ωστόσο απαιτούνται περισσότερα συγκριτικά δεδομένα.

Παράλληλα, αξίζει να μελετηθεί το ενδεχόμενο συστηματικής συνεργασίας μεταξύ των Μονάδων Τεχνητού Νεφρού και επαγγελματιών ψυχικής υγείας, όπως ψυχολόγων ή συμβούλων, με στόχο όχι μόνο την υποστήριξη των ασθενών αλλά και των επαγγελματιών υγείας. Οι επαγγελματίες, λόγω της μακροχρόνιας ενασχόλησης με ασθενείς που αντιμετωπίζουν σοβαρές χρόνιες νόσους, είναι ιδιαίτερα ευάλωτοι σε φαινόμενα επαγγελματικής εξουθένωσης (burnout).

Τέλος, ένα ακόμη ενδιαφέρον ερευνητικό πεδίο είναι η εφαρμογή μουσικοθεραπείας κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης. Προκαταρκτικές μελέτες έχουν δείξει ότι η μουσική μπορεί να μειώσει τα επίπεδα άγχους, να βελτιώσει τη διάθεση και να μειώσει ακόμη και την αντίληψη του πόνου σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση⁴⁴. Επομένως, η οργανωμένη ενσωμάτωση τέτοιων μη φαρμακευτικών παρεμβάσεων θα μπορούσε να προσφέρει μια επιπλέον διάσταση στην ολιστική φροντίδα των ασθενών.

Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν ότι πρόκειται για ένα σύνθετο φαινόμενο με σωματικές, ψυχολογικές και κοινωνικές προεκτάσεις. Η ενσωμάτωση πολυδιάστατων παρεμβάσεων, προσαρμοσμένων στις πραγματικές ανάγκες των ασθενών, αναδεικνύεται ως βασική προϋπόθεση για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους. Σε τελική ανάλυση, η αντιμετώπιση του πόνου σε αυτό το πλαίσιο δεν είναι μόνο επιστημονικό καθήκον, αλλά και ένδειξη ανθρωποκεντρικής φροντίδας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο χρόνιος πόνος στους αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς εμφανίζεται συχνά και οφείλεται σε σωματικά, μεταβολικά, νευροπαθητικά και ψυχολογικά αίτια, αλλά και σε επιπλοκές της ίδιας της αιμοκάθαρσης, όπως οι μυϊκές κράμπες ή τα προβλήματα αγγειακής προσπέλασης. Επηρεάζει σημαντικά τη σωματική λειτουργία, την ψυχική υγεία και τη συνολική καθημερινότητα των ασθενών, περιορίζοντας την ανεξαρτησία και την ποιότητα της ζωής τους.

Η αντιμετώπισή του απαιτεί προσαρμοσμένη φαρμακευτική αγωγή, λόγω των περιορισμών που επιβάλλει η νεφρική δυσλειτουργία, και συνδυασμό συμπληρωματικών παρεμβάσεων, όπως φυσιοθεραπεία, ψυχολογική υποστήριξη και διατροφική φροντίδα. Ο πόνος συνδέεται άμεσα με μειωμένη ποιότητα ζωής, και για τον λόγο αυτό η διαχείρισή του πρέπει να είναι συνδυαστική, εξατομικευμένη και συστηματική.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ammirati AL. Chronic Kidney Disease. Rev Assoc Med Bras (1992). 2020 Jan 13;66Suppl 1(Suppl 1):s03-s09. doi: 10.1590/1806-9282.66.S1.3. Review.
PubMed PMID: 31939529.
2. Flagg AJ. Chronic Renal Therapy. Nurs Clin North Am. 2018 Dec;53(4):511-519. doi: 10.1016/j.cnur.2018.07.002. Epub 2018 Oct 11.
Review. PubMed PMID: 30388977.
3. National Kidney Foundation. K-DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. Am J Kidney Dis. 2002;39(2 Suppl 1):S1-266.
4. <https://mykidneyjourney.baxter.com.gr/el/epiloges-therapeias/aimokatharsisekentro>
5. https://apothesis.lib.hmu.gr/bitstream/handle/20.500.12688/1193/Koutoulaki_Xanthaki.2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y
6. Περιοδικό φυλλάδιο Kidney Health Australia, Νοέμβριος 2013, Η εισαγωγή των ασθενών στην αιμοκάθαρση.
7. Hellenic Society OF Nephrology, εκπαίδευση των ασθενών.
8. Μαυροματίδης Κώστας, Διευθυντής νεφρολογικού τμήματος Κομοτηνής, Νεφρολογικό ιατρείο, Φεβρουάριος 2019.

9. Allon M, Al-Balas A, Young CJ, Cutter GR, Lee T. Predialysis Vascular Access Placement and Catheter Use at Hemodialysis Initiation. Clin J Am Soc Nephrol . 16 Οκτωβρίου 2023; . doi: 10.2215/CJN.00000000000000317. PubMed PMID: 37843844

10. Schwanke AA, Danski MTR, Pontes L, Kusma SZ, Lind J. Central venous catheter for hemodialysis: incidence of infection and risk factors. Rev Bras Enferm. 2018 May;71(3):1115-1121. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0047. PubMed PMID: 29924154.ct

11. Golestaneh L, Mokrzycki MH. Prevention of hemodialysis catheter infections: Ointments, dressings, locks, and catheter hub devices. Hemodial Int. 2018 Oct;22(S2):S75-S82. doi: 10.1111/hdi.12703. Epub 2018 Nov 8. Review. PubMed PMID: 30411464 ect

12. Peralta R, Sousa L, Cristovão AF. Cannulation Technique of Vascular Access in Hemodialysis and the Impact on the Arteriovenous Fistula Survival: Systematic Review and Meta-Analysis. J Clin Med. 2023 Sep 13;12(18). doi: 10.3390/jcm12185946. Review. PubMed PMID: 37762887; PubMed Central PMCID: PMC10532371.

13. Patil, Anuradha J; Vichare, Aakanksha; Yelikar, Avinash; Kulkarni, Jiten. Prospective analysis of arteriovenous fistula in hemodialysis patients. *MGM Journal of Medical Sciences* 6(3):p 127-130, Jul–Sep 2019. Google Scholar.

14. Διονυσίου, Δ., & Δεμίρη, Ε. (2016). *Φλεβικό μόσχευμα* [Κεφάλαιο]. Στο Διονυσίου, Δ., & Δεμίρη, Ε. 2016. *Βασικές Αρχές Μικροχειρουργικής* [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. google scholar

15. Boutaybi M, Aloutmani B, El-Azrak M, Ismaili N, El Ouafi N. Acute coronary syndromes in chronic hemodialysis patients: a series of 34 cases (case series). *Ann Med Surg (Lond)*. 2023 Aug;85(8):3791-3796. doi: 10.1097/MS9.0000000000000941. eCollection 2023 Aug. PubMed PMID: 37554882; PubMed Central PMCID: PMC10406026.

16. Daugirdas JT. Pathophysiology of dialysis hypotension: an update. *Am J Kidney Dis*. 2001 Oct;38(4 Suppl 4):S11-7. doi: 10.1053/ajkd.2001.28090

17. Takahashi A. The pathophysiology of leg cramping during dialysis and the use of carnitine in its treatment. *Physiol Rep*. 2021 Nov;9(21):e15114. doi: 10.14814/phy2.15114. Review. PubMed PMID: 34762357; PubMed Central PMCID: PMC8582296.

18. Dousdampanis P, Trigka K, Ntouvas I, Assimakopoulos SF, Musso CG, Papadoulas S. Cramps during Hemodialysis: Are They Always Innocent?. *Saudi J Kidney Dis Transpl*. 2019 Jul-Aug;30(4):985-988. doi: 10.4103/1319-2442.265480.

19. Sousa Melo E, Pedrosa RP, Carrilho Aguiar F, Valente LM, Sampaio RochaFilho PA. Dialysis headache: characteristics, impact and cerebrovascular evaluation. *Arq Neuropsiquiatr*. 2022 Feb;80(2):129-136. doi: 10.1590/0004-282X-ANP-2021-0133. PubMed PMID: 35352752

20. Νικόλαος Παπάνας, Καθηγητής Παθολογίας-Σακχαρώδους Διαβήτη, Υπεύθυνος Διαβητολογικού Κέντρου-Ιατρείου Διαβητικού Ποδιού Β΄ Παθολογική Κλινική, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Αλεξανδρούπολης, Πρόεδρος Ευρωπαϊκής Ομάδας Μελέτης Διαβητικού Ποδιού, ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΟΔΙ ΚΑΙ ΧΡΟΝΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΝΟΣΟΣ.

21. Malluche HH, Porter DS, Pienkowski D. Evaluating bone quality in patients with chronic kidney disease. *Nat Rev Nephrol.* 2013 Nov;9(11):671-80. doi: 10.1038/nrneph.2013.198. Epub 2013 Oct 8. Review. PubMed PMID: 24100399; PubMed Central PMCID: PMC4018981.

22. Rojas ÁG, Martínez AV, Benítez PR, Estébanez SA, Moreno EV, Barrios AA, de Pablo JCL, de Morales AM, Antonova AM, Colombina AB, Ávila CMC, Gómez JR, Ramos ML, Diezhandino MG. Peripheral arterial disease in hemodialysis patients 10 years later. *Nefrologia (Engl Ed).* 2023 May-Jun;43(3):302-308. doi: 10.1016/j.nefro.2022.01.014. Epub 2023 Aug 2 PubMed PMID: 37625979

23. Malluche HH, Porter DS, Pienkowski D. Evaluating bone quality in patients with chronic kidney disease. *Nat Rev Nephrol.* 2013 Nov;9(11):671-80. doi: 10.1038/nrneph.2013.198. Epub 2013 Oct 8. Review. PubMed PMID: 24100399; PubMed Central PMCID: PMC4018981

24. Hwang SD, Lee JH, Lee SW, Kim JK, Kim MJ, Song JH. Risk of overhydration and low lean tissue index as measured using a body composition monitor in patients on hemodialysis: a systemic review and metaanalysis. *Ren Fail.* 2018 Nov;40(1):51-59. doi: 10.1080/0886022X.2017.1419963. Review. PubMed PMID: 29347876; PubMed Central PMCID: PMC6014525

25. Gracia-Iguacel C, González-Parra E, Mahillo I, Ortiz A. Low Intracellular Water, Overhydration, and Mortality in Hemodialysis Patients. *J Clin Med.* 2020 Nov 10;9(11). doi: 10.3390/jcm9113616. PubMed PMID: 33182670; PubMed Central PMCID: PMC7697083

26. Μ. Παπαδημητρίου Κ. Πασχαλίδης Η. Μπομπότας Θ. Ζαγρής Π. Βενέτη Δ. Διαμαντοπούλου Ιατρικό Διαβαλκανικό Θεσσαλονίκης – Μονάδα Τεχνητού Νεφρού, 2017; 29 (1): 28 - 33 Πρωτότυπη εργασία Παράγοντες που προάγουν την εμφάνιση υπερκαλιαιμίας σε ασθενείς υπό χρόνια περιοδική αιμοκάθαρση.
27. Kim MJ, Valerio C, Knobloch GK. Potassium Disorders: Hypokalemia and Hyperkalemia. Am Fam Physician. 2023 Jan;107(1):59-70. PubMed PMID: 36689973
28. Shibata S, Uchida S. Hyperkalemia in patients undergoing hemodialysis: Its pathophysiology and management. Ther Apher Dial. 2022 Feb;26(1):3-14. doi: 10.1007/s12255-022-00100-0
29. Pirklbauer M. Hemodialysis treatment in patients with severe electrolyte disorders: Management of hyperkalemia and hyponatremia. Hemodial Int. 2020 Jul;24(3):282-289. doi: 10.1111/hdi.12845. Epub 2020 May 20. Review. PubMed PMID: 32436307; PubMed Central PMCID: PMC7496587.1111/1744-9987.13721. Epub 2021 Aug 31. Review. PubMed PMID: 34378859; PubMed Central PMCID: PMC9291487
30. nephroxenia.gr/aimokatharsi, nephroxenia dialysis center
31. <https://www.iatriko.gr/el/disease/nefriki-aneparkeia?cl=609>
32. Vickers AJ, Vertosick EA, Lewith G, MacPherson H, Foster NE, Sherman KJ, Irnich D, Witt CM, Linde K. Acupuncture for Chronic Pain: Update of an Individual Patient Data Meta-Analysis. J Pain. 2018 May;19(5):455-474. doi: 10.1016/j.jpain.2017.11.005. Epub 2017 Dec 2.

33. Cohen SP, Vase L, Hooten WM. Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *Lancet*. 2021 May 29;397(10289):2082-2097. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00393-7. Review. PubMed PMID: 34062143.

34. Vickers AJ, Vertosick EA, Lewith G, MacPherson H, Foster NE, Sherman KJ, Irnich D, Witt CM, Linde K. Acupuncture for Chronic Pain: Update of an Individual Patient Data Meta-Analysis. *J Pain*. 2018 May;19(5):455-474. doi: 10.1016/j.jpain.2017.11.005. Epub 2017 Dec 2.

35. Bossola M, Pepe G, Antocicco M, Severino A, Di Stasio E. Interdialytic weight gain and educational/cognitive, counseling/behavioral and psychological/affective interventions in patients on chronic hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. *J Nephrol*. 2022 Nov;35(8):1973-1983. doi: 10.1007/s40620-022-01450-6. Epub 2022 Sep 16.

36. Masià-Plana A, Juvinyà-Canal D, Suñer-Soler R, Sitjar-Suñer M, Casals-Alonso C, Mantas-Jiménez S. Pain, Anxiety, and Depression in Patients Undergoing Chronic Hemodialysis Treatment: A Multicentre Cohort Study. *Pain Manag Nurs*. 2022 Oct;23(5):632-639. doi: 10.1016/j.pmn.2022.03.005. Epub 2022 Apr 22.

37. Zazzeroni L, Pasquinelli G, Nanni E, Cremonini V, Rubbi I. Comparison of Quality of Life in Patients Undergoing Hemodialysis and Peritoneal Dialysis: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Kidney Blood Press Res*. 2017;42(4):717-727. doi: 10.1159/000484115. Epub 2017 Oct 19.

38. Ishtawi S, Jomaa D, Nizar A, Abdalla M, Hamdan Z, Nazzal Z. Vitamin D level, pain severity and quality of life among hemodialysis patients: a cross-sectional study. *Sci Rep*. 2023 Jan 21;13(1):1182. doi: 10.1038/s41598-022-25793-z. PubMed PMID: 36681707; PubMed Central PMCID: PMC9867695.

39. Fleishman TT, Dreier J, Shvartzman P. Pain in Maintenance Hemodialysis Patients: A Multicenter Study. *J Pain Symptom Manage*. 2018 Aug;56(2):178-184. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2018.05.008. Epub 2018 Jun 20. PubMed PMID: 29775691.

40. Pretto CR, Winkelmann ER, Hildebrandt LM, Barbosa DA, Colet CF, Stumm EMF. Quality of life of chronic kidney patients on hemodialysis and related factors. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2020;28:e3327. doi: 10.1590/1518-8345.3641.3327. Epub 2020 Jul 15. PubMed PMID: 32696925; PubMed Central PMCID: PMC7365615.

41. Dos Santos PR, Mendonça CR, Hernandez JC, Borges CC, Barbosa MA, Romeiro AMS, Alves PM, Dias NT, Porto CC. Pain in Patients With Chronic Kidney Disease Undergoing Hemodialysis: A Systematic Review. *Pain Manag Nurs*. 2021 Oct;22(5):605-615. doi: 10.1016/j.pmn.2021.05.009. Epub 2021 Jun 30. Review. PubMed PMID: 34217608.

42. <https://grpalliative.gr/i-parigoriki-ypostiriktiki-frontida-sti-chronianefriki-aneparkeia/>

43. Kassim MAK, Pantazi AC, Nori W, Tuta LA, Balasa AL, Mihai CM, Mihai L, Frecus CE, Lupu VV, Lupu A, Andrusca A, Iorga AM, Litrin RM, Ion I, Ciciu E, Chirila SI, Chisnoiu T. Non-Pharmacological Interventions for Pain Management in Hemodialysis: A Narrative Review. *J Clin Med*. 2023 Aug 19;12(16). doi: 10.3390/jcm12165390. Review. PubMed PMID: 37629432; PubMed Central PMCID: PMC10455227.

44. Hagemann PMS, Martin LC, Neme CMB. The effect of music therapy on hemodialysis patients' quality of life and depression symptoms. *J Bras Nefrol*. 2019 Jan-Mar;41(1):74-82. doi: 10.1590/2175-8239-jbn-2018-0023. Epub 2018 Sep 13. PubMed PMID: 30222176; PubMed Central PMCID: PMC6534034.