

ΤΕΥΧΟΣ

02

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
2023

ΤΕΤΡΑΜΗΝΙΑΙΟ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ &
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ
ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ

iNef Journal

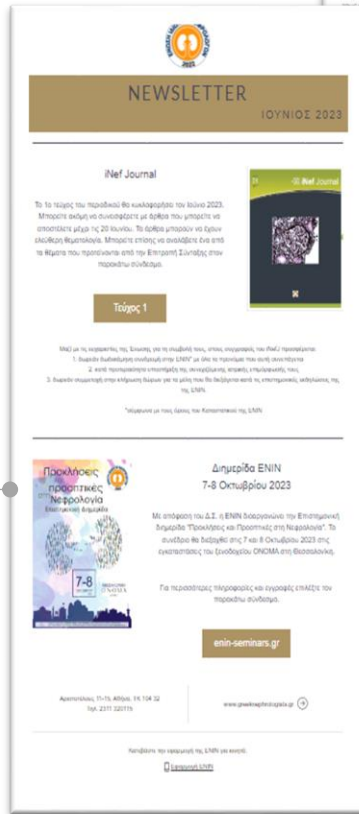




ηλεκτρονικές εκδόσεις



Η κεντρική ιστοσελίδα



Το διμηνιαίο newsletter

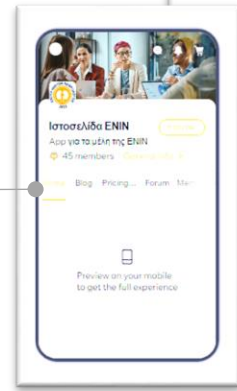


2

Η ιστοσελίδα των επιστημονικών εκδηλώσεων της ENIN



Η εφαρμογή της ENIN για κινητά



Περιεχόμενα

Εκ της Σύνταξης	5
Editorial	7
Editorial	9
Υγειονομικά συστήματα	
NIDDK: USRDS 2022 Annual Report: Κατ' οίκον κάθαρση	11
Οι Νέοι Ορίζοντες της Αμερικανικής Νεφρολογικής Εταιρείας	15
Ανασκοπήσεις	
Ασβέστιο διαλύματος αιμοκάθαρσης	18
Καλσιφύλαξη	21
Περιστατικά	25
Συνέδρια	27
Εικόνες	32
Quiz	33
Θέσεις εργασίας	34

Εικόνα εξωφύλλου:

Ιστολογική εικόνα καλσιφύλαξης. Ραβδωτές βασεοφιλικές εναποθέσεις (πράσινα βέλη) μέσα σε τοίχωμα δερματικού αγγείου. Χρώση αιματοξυλίνης εωσίνης, μεγέθυνση X200 (Μετατροπή από: Δρούλιας Ι. Καλσιφύλαξη. *iNefJ* 2023; 02; 21-24).

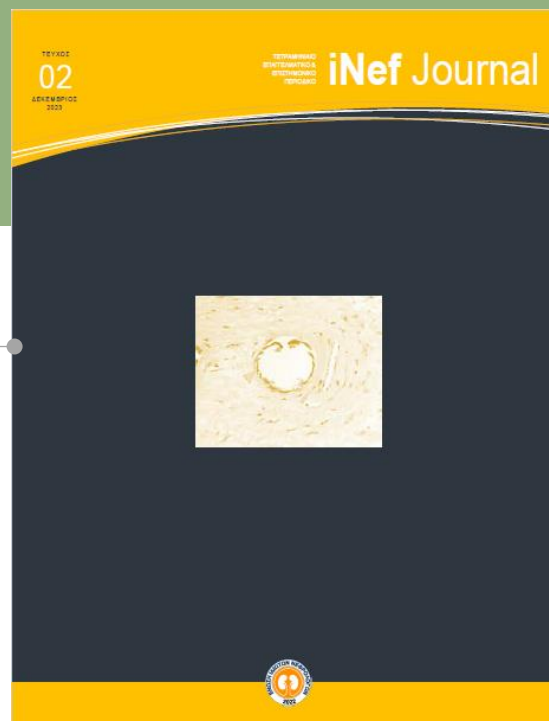
Συντμήσεις τεύχους:

ΧΝΝ: Χρόνια νεφρική νόσος, ΧΝΝΤΣ: Χρόνια νεφρική νόσος τελικού σταδίου, HDF: αιμοδιαδιήθηση, ΑΚ: αιμοκάθαρση, ΠΚ: περιτοναϊκή κάθαρση, ΚΟΚ: κατ' οίκον κάθαρση, ΣΔ: σακχαρώδης διαβήτης, USRDS: United States Renal Data System, ERA: European Renal Association, ISPD: International Society for Peritoneal Dialysis, KDIGO: Kidney disease improving global outcomes, NICE: National Institute for Health and Care Excellence (U.K.)



Ανασκόπηση ΕΝΤΥΠΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ

Το επίσημο περιοδικό της ENIN



4



Το Magazine των εκδηλώσεων της ENIN

iNef Journal

ISSN: 2945-2139



ΕΚ ΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Σ' αυτό το τεύχος

5

ΕΠΙΣΗΜΟ ΟΡΓΑΝΟ ΚΑΙ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ
ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ ΤΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΙΔΙΩΤΩΝ
ΝΕΦΡΟΛΟΓΩΝ
Αριστοτέλους 11-15
Αθήνα, 104 32

OFFICIAL JOURNAL
OF THE HELLENIC ASSOCIATION
OF INDEPENDENT NEPHROLOGISTS
11-15 Aristotelous street
Athens, 104 32, Greece
©2023 HASIN

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΣΥΝΤΑΞΗΣ:

Διευθυντής: Δ. Κιρμιζής
Αναπλ. Διευθυντής: Γ. Βέργουλας
Συμβούλιο:
Ε. Ευθυμίου, Σ. Κελλίδαυ,
Β. Κολοβός, Γ. Μυσερλής, Β. Ραΐκου
Τόπος έκδοσης: Αθήνα

EDITORIAL BOARD:

Editor: D. Kirmizis
Deputy Editor: G. Vergoulas
Editorial Board:
E. Efthymiou, S. Kellidou,
V. Kolovos, G. Myserlis, V. Raikou
Published in Athens, Greece

Το Δ.Σ. της ENIN και η επιτροπή σύνταξης δεν φέρουν καμία ευθύνη για τις απόψεις που εκφράζουν οι συγγραφείς των άρθρων ή για τυχόν επιπτώσεις από τη χρήση των δημοσιευμάτων ή των προϊόντων και γυφresi;vn που διαφημίζονται.

The Board of HASIN and the Editorial Board of iNef are not responsible for the statements, views or information published by the authors, and shall not be liable for any consequences resulting from the use of any information published or any products or services advertised in iNefJ.

Το 2ο τεύχος που βλέπετε στις θόνες σας είναι γεγονός. Η κύρια θεματολογία του αποτελεί συνέχεια των θεμάτων που αναδείχθηκαν στην πρόσφατη διημερίδα που διοργάνωσε η ENIN στη Θεσσαλονίκη στις 7 Οκτωβρίου 2023, όπως η ανάγκη εκσυγχρονισμού και εξυγίανσης των υπηρεσιών υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας στη χώρα μας και ανάδειξης και ενίσχυσης των κατ' οίκον μεθόδων κάθαρσης. Είναι πολύ ενθαρρυντικό ότι, όπως μπορείτε να διαβάσετε στη άρθρα αυτού του τεύχους, όλες οι ενδείξεις συγκλίνουν ότι η επόμενη δεκαετία θα είναι η δεκαετία των κατ' οίκον μεθόδων κάθαρσης σε παγκόσμια κλίμακα.

Τα Editorial αναφέρονται στο μέλλον των μεθόδων υποκατάστασης στη χώρα μας, και στις αναδυόμενες θεραπευτικές χρήσεις της σπασεντάνης σε ιδιοπαθείς νεφροπάθειες, όπως η νεφροπάθεια IgA και η εστιακή τμηματική σπειραματοσκλήρυνση. Ακολουθεί πολύ διδακτικό αφιέρωμα στο Υγειονομικό σύστημα της Νεφρολογίας στις Η.Π.Α., που αποτελείται από μετάφραση της πολύ καίριας ετήσιας αναφοράς του USRDS 2022 πάνω στη χρήση της των οίκον μεθόδων κάθαρσης στις Η.Π.Α. καθώς και άρθρου πάνω στις μελλοντικές κατευθύνσεις της Αμερικανικής Νεφρολογικής εταιρείας. Αμφότερα μπορούν να αποτελέσουν παράδειγμα για τη λειτουργία τόσο του υγειονομικού συστήματος της χώρας μας όσο και της Ελληνικής Νεφρολογικής Εταιρείας, αντίστοιχα.

Ακολουθούν δύο εξαιρετικές ανασκοπήσεις της

βιβλιογραφίας πάνω σε θέματα λιγότερο γνωστά που σχετίζονται με τις διαταραχές του μεταβολισμού του ασβεστίου στους ασθενείς με ΧΝΝΤΣ και τη διαχείρισή τους. Η πρώτη ανασκόπηση είναι πάνω στο ασβέστιο του διαλύματος αιμοκάθαρσης και η δεύτερη πάνω στην καλσιφύλαξη, επιπλοκή με ιδιαίτερα υψηλή θνητότητα. Μπορείτε να βρείτε φωτογραφίες καλσιφύλαξης τόσο στην ανασκόπηση όσο και στη στήλη "Εικόνες". Στη συνέχεια περιγράφεται ένα διδακτικό περιστατικό αιμορραγίας από αυτόματη ρήξη νεφρικού αγγειομυολιπώματος.

Καινοτομία στο τεύχος αυτό, και το οποίο καθιερώνεται εφεξής, είναι το η στήλη "Quiz" που ελπίζουμε θα αποτελέσει πιο ενδιαφέρουσα και διαδραστική μορφή μάθησης. Επίσης θα βρείτε ανταπόκριση με τις πιο ενδιαφέρουσες ομιλίες του προσφατης συνάντησης του EuroPD στην καινούρια στήλη "Συνέδρια". Τελος, καθιερώνεται η στήλη "Θέσεις εργασίας" στην οποία μπορείτε να βρίσκετε αγγελίες για θέσεις εργασίας στην Ελλάδα και το εξωτερικό.

Η επιτροπή Σύνταξης ευχαριστεί τους συγγραφείς και τους κριτές των εργασιών που συνέβαλαν στην επιτυχία του iNef Journal κατά το πρώτο έτος της ίδρυσής του, και προσκαλεί όλους τους Νεφρολόγους και άλλους επαγγελματίες του ευρύ-τερου τομέα της Νεφρολογίας να συμμετάσχουν ενεργά στα επόμενα τεύχη του περιοδικού.

Ευχόμαστε σε όλους ευτυχισμένη και παραγωγική Νέα Χρονιά.

Το περιοδικό iNef δέχεται άρθρα:

- Γνώμης πάνω σε επιστημονικά ή επαγγελματικά θέματα
- Ειδικευομένων
- Νοσηλευτικά
- Ανασκοπήσεις
- Πρωτότυπες εργασίες
- Ενδιαφέροντα περιστατικά
- Ενδιαφέρουσες εικόνες
- Μετάφραση κατευθυντήριων οδηγιών
- Τεχνολογία & καινοτομία
- Νεότερες φαρμακευτικές θεραπείες
- Αλληλογραφία
- Άλλα



Τα άρθρα μπορούν να έχουν ελεύθερη θεματολογία πάνω σε θέματα Νεφρολογικού και ευρύτερα ιατρικού ενδιαφέροντος. Μπορείτε επίσης να αναλάβετε ένα από τα θέματα που προτείνονται από την Επιτροπή Σύνταξης στον παρακάτω σύνδεσμο:

Θέματα iNefJ

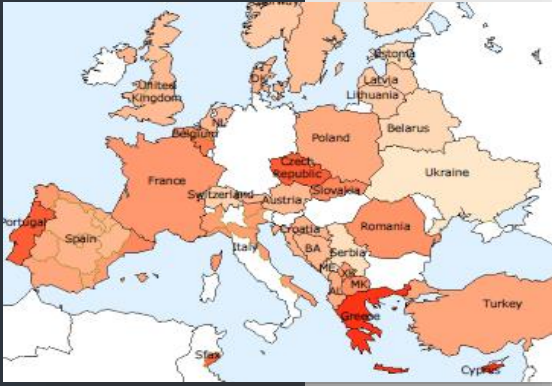
Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφθείτε την ιστοσελίδα του περιοδικού:

[iNefJ](#)

Μαζί με τις ευχαριστίες της Ένωσης για τη συμβολή τους, στους συγγραφείς του iNefJ προσφέρεται:

1. δωρεάν δωδεκάμηνη συνδρομή στην ENIN* με όλα τα προνόμια που αυτή συνεπάγεται
2. κατά προτεραιότητα υποστήριξη της συνεχιζόμενης ιατρικής επιμόρφωσής τους
3. Ηonoraria στους συγγραφείς με χορηγό

*σύμφωνα με τους όρους του Καταστατικού της ENIN



Θεραπείες υποκατάστασης στην Ελλάδα: Τι μας λένε τα νεφρικά μητρώα;

Δημήτριος Κιρμιζής

Τα νεφρικά Μητρώα (registries) αποτελούν διεθνώς όχι μόνο ένα εργαλείο καταγραφής των επιδημιολογικών στοιχείων των ασθενών αλλά κυρίως ένα από τα βασικά εργαλεία παρακολούθησης και βελτίωσης των αποτελεσμάτων κάθε χώρας αλλά και κάθε υγειονομικού κέντρου. Από την πρώτη ματιά στα δεδομένα των διεθνών νεφρικών Μητρώων, όπως το ERA Registry [1] και το USRDS [2], γίνεται εμφανές ότι η ανάπτυξη της Νεφρολογίας στην Ελλάδα τις τελευταίες δεκαετίες έχει πάρει λάθος κατεύθυνση, καθώς η χώρα καταλαμβάνει εδώ και πολλά χρόνια τις ακραίες θέσεις στα διαγράμματα που αφορούν στην χρήση υπηρεσιών αιμοκάθαρσης.

«Από την πρώτη ματιά στα δεδομένα των διεθνών νεφρικών Μητρώων, όπως το ERA Registry και το USRDS, γίνεται εμφανές ότι η ανάπτυξη της Νεφρολογίας στην Ελλάδα τις τελευταίες δεκαετίες έχει πάρει λάθος κατεύθυνση»

Ο παραπάνω χάρτης από το ERA Registry [1] δείχνει χαρακτηριστικά ότι στην Ελλάδα η ένταξη νέων ασθενών σε αιμοκάθαρση ανά εκατομμύριο πληθυσμού (pmp) είναι μεταξύ των υψηλότερων στην Ευρώπη. Αν και μπορούν να γίνουν διάφορες υποθέσεις για τα αίτια αυτού του φαινομένου, δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι ο επιπολασμός ή η επίπτωση των πρωτοπαθών νεφρικών νοσημάτων φέρνουν την χώρα μας σε μειονεκτική σχέση σε σχέση με άλλες χώρες. Χαρακτηριστικά, στην Αγγλία, χώρα με σημαντικά υψηλότερο επιπολασμό του ΣΔ σε σχέση με τη χώρα μας [3], τα ποσοστά χρήσης της χρόνιας αιμοκάθαρσης είναι τουλάχιστον κατά 30% μικρότερα σε σχέση με την Ελλάδα (1009 έναντι 1445 ασθενείς pmp, αντίστοιχα).

Αυτά τα ποσοστά δεν είναι έκπληξη για τους γνώστες της Ελληνικής και διεθνούς πραγματικότητας, και εξηγούνται σε μεγάλο βαθμό από το γεγονός ότι η χώρα μας είναι ουραγός στις νεφρικές μεταμοσχεύσεις στην Ευρώπη (0.3% των ασθενών με ΧΝΝΤΣ) [1] όπως και από το γεγονός ότι η η αιμοκάθαρση (ΑΚ) σε Μονάδες αποτελεί σχεδόν την αποκλειστική μέθοδο υποκατάστασης (95.8% των ασθενών με ΧΝΝΤΣ) στη χώρα μας, καθώς αφενός η χρήση των κατ' οίκον μεθόδων ολοένα και εγκαταλείπεται, εφετέρου δεν υπάρχει θεσμοθετημένο και σαφώς δομημένο πρόγραμμα συντηρητικής αντιμετώπισης (conservative management) της ΧΝΝΤΣ. Ως προς τις κατ' οίκον με-

θόδους, η ΠΚ έως σήμερα εφαρμόζεται σε περιορισμένη κλίμακα (~4% ασθενών με ΧΝΝΤΣ) και μόνο σε κρατικά νοσοκομεία, τα οποία για διάφορους λόγους δεν φαίνεται να ενδιαφέρονται ιδιαίτερα, με αποτέλεσμα η εφαρμογή τους σταδιακά να φθίνει. Παραδόξως, μέχρι σήμερα, δεν υπάρχει νομοθετικό πλαίσιο ή πολιτική αποζημίωσης ούτε της κατ' οίκον ΑΚ ούτε της ΠΚ στον ιδιωτικό τομέα, παρόλο που πλέον αυτός έχει αναλάβει πάνω από το 50% των νεφρολογικών υπηρεσιών της χώρας και η δυναμική του αυξάνεται διαρκώς, οι δε μέθοδοι κατ' οίκον κάθαρσης εξ' ορισμού εφαρμόζονται σε επίπεδο εξωτερικού ιατρείου, και επομένως από τη φύση τους θα μπορούσαν να βρουν ιδανική εφαρμογή στον ιδιωτικό τομέα, κατά το παράδειγμα π.χ. των ΗΠΑ.

«Η έλλειψη ισόρροπης ανάπτυξης των μεθόδων νεφρικής υποκατάστασης στη χώρα μας στερεί τους ασθενείς από τη δυνατότητα ελεύθερης επιλογής της μεθόδου θεραπείας τους»

Αντίθετα προς την ελληνική πραγματικότητα, είναι γνωστό ότι σε υγειονομικά προηγμένες χώρες, οι κατ' οίκον μέθοδοι αποτελούν σημαντική εναλλακτική λύση και χρησιμοποιούνται ευρέως, όπως π.χ. σε ποσοστό 13.4% επί του συνόλου των ασθενών με ΧΝΝΤΣ στις ΗΠΑ, που έφτασε το 21.0% των ασθενών μετά τον πρώτο χρόνο της δάγνωσης της ΧΝΝΤΣ τελικού σταδίου, και έως και το 34% σε κάποιες κατηγορίες ασφαλισμένων (στοιχεία 2021, βλ. σελ. 11). Παρομοίως, η χρήση της ΠΚ φτάνει το 17% στην Αυστραλία, το 18% στην Ολλανδία, το 21% στον Καναδά, το 22% στην Αγγλία, το 21.8% στη Φινλανδία, το 28% στη Ν. Ζηλανδία, το 29.2% στη Φινλανδία, το 31.7% στη Δανία, και το 34.2% στη Σουηδία [1-4]. Η έλλειψη ισόρροπης ανάπτυξης των μεθόδων νεφρικής υποκατάστασης στη χώρα μας στερεί τους ασθενείς από τη δυνατότητα ελεύθερης επιλογής της μεθόδου θεραπείας τους, η οποία όχι μόνο αποτελεί βασική κατευθυντήρια οδηγία όλων των διεθνών επιστημονικών εταιρειών με σημαντικό κύρος, συλλόγων ασθενών και ρυθμιστικών φορέων, όπως το Βρετανικό NICE, αλλά και επιβάλλεται από τη νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα ανθρώπινα δικαιώματα και ειδικότερα για το δικαίωμα της ελεύθερης πρόσβασης των ασθενών στην κατάλληλη θεραπεία.

Η κατάσταση αυτή έχει οδηγήσει σε ανάπτυξη

Βιβλιογραφία:

1. <https://www.era-online.org/research-education/era-registry/annual-reports/>
2. <https://usrds-adr.niddk.nih.gov/2023/end-stage-renal-disease/11-international-comparisons>
3. <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>
4. <https://www.anzdata.org.au/report/anzdata-45th-annual-report-2022-data-to-2021/>
5. van der Tol A, Stel VS, Jager KJ, Lameire N, Morton RL, Van Biesen W, Vanholder R. A call for harmonization of European kidney care: dialysis reimbursement and distribution of kidney replacement therapies Nephrol Dial Transplant 2020 Jun 1;35(6):979-986. doi:10.1093/ndt/gfaa035.

ξη ιδιαίτερα μεγάλου αριθμού ιδιωτικών Μονάδων αιμοκάθαρσης. Το 2021 η χώρα μας είχε πάνω από 20 Μονάδες αιμοκάθαρσης rpr, πολύ περισσότερες από τις άλλες Ευρωπαϊκές χώρες, με τη Γαλλία να έχει 14, την Ελβετία 12, την Αυστρία 9, τη Σουηδία 7, και τη Νορβηγία 5 Μονάδες rpr. Η υπερπληθώρα ιδιωτικών Μονάδων ευνοήθηκε εμφανώς από την επίσημη κρατική πολιτική ανεξέλεγκτης εξωτερικής ανάθεσης υπηρεσιών υγείας στον ιδιωτικό τομέα, πολιτική που βασίστηκε αποκλειστικά σε οικονομικά και λογιστικά κριτήρια παρά στα πλαίσια χάραξης μαι μακροχρόνιας υγειονομικής πολιτικής. Παραδόξως, η κεντρική πολιτική έως σήμερα έχει πριμοδοτήσει την κατά τεκμήριο πιο δαπανηρή μέθοδο υποκτάστασης, δηλαδή την ΑΚ σε Μονάδες [5], έναντι των οικονομικότερων κατ' οίκον μεθόδων, οδηγώντας στην ανισορροπία ανάπτυξης των υπηρεσιών νεφρικής υποκατάστασης που αναδεικνύουν τα δεδομένα των διεθνών νεφρικών Μητρώων. Ακόμη όμως και η ίδια η ανάπτυξη των ιδιωτικών Μονάδων ΑΚ πραγματοποιήθηκε δυστυχώς με εντελώς άναρχο και πρόχειρο τρόπο, χωρίς να έχει προηγηθεί χάραξη κεντρικής πολιτικής που θα διασφαλίζει αφενός την ουσιαστική ένταξη των ιδιωτικών Μονάδων στο σύστημα Υγείας, αφετέρου την ουσιαστική κρατική εποπτεία της λειτουργίας τους.

«...η υπερπληθώρα ιδιωτικών Μονάδων μπορεί σε κάποιες περιπτώσεις να οδηγεί ακόμη και σε τεχνητή ζήτηση για υπηρεσίες αιμοκάθαρσης...»

Πέρα από τις υγειονομικές, κοινωνικές και ιατρικές ενστάσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω, η ανεξέλεγκτη ανάπτυξη ιδιωτικών Μονάδων οδηγεί με μαθηματική ακρίβεια σε χρηματοδοτικό αδιέξοδο. Η παρούσα κατάσταση στην Ελλάδα θυμίζει «φούσκα» που φαίνεται να έχει φτάσει στα όρια της βιωσιμότητας, όπως πρόσφατα αναγνώρισαν ηγετικές μορφές της διεθνούς Νεφρολογίας, όπως οι Sandip Mitra και Simon Davies, στο Forum που έλαβε χώρα κατά το διεθνές workshop στις κατ' οίκον μεθόδους που διοργάνωσε η ENIN στη Θεσσαλονίκη στις 7 Οκτωβρίου 2023. Υπό αυτές τις συνθήκες, η υπερπληθώρα ιδιωτικών Μονάδων ΑΚ μπορεί σε κάποιες περιπτώσεις να οδηγεί ακόμη και σε τεχνητή ζήτηση για υπηρεσίες ΑΚ, η οποία ίσως εξηγεί εν μέρει την ακραία αύξηση των ποσοστών νέων εντάξεων ασθενών σε ΑΚ που καταγράφηκε στη χώρα μας τη δεκαετία 2011-2021 [2]. Επιπλέον, στα πλαίσια του ανεξέλεγκτου ανταγωνισμού μεταξύ των ιδιωτικών Μονάδων και της έλλειψης κεντρικής εποπτείας των ιδιωτικών Μονάδων, δεν θα ήταν παράλογο να υποθέσει κανείς την ύπαρξη σε ορισμένες περιπτώσεις υπόγειας συνεργασίας και καθοδηγούμενης διοχέτευσης ασθενών από τις κρατικές Νεφρολογικές Μονάδες προς συγκεκριμένες ιδιωτικές Μονάδες Αιμοκάθαρσης εν είδει ενός ιδιότυπης εμπορίας (trafficking) ιευπαθών ασθενών, με λιγότερο ή περισσότερο εμφανή ανταλλάγματα. Η ύπαρξη τέτοιων τακτικών μπορεί να εξηγεί εν μέρει το

μικρό ενδιαφέρον των κρατικών Νεφρολογικών Μονάδων να αναπτύξουν τα προγράμματα ΠΚ τους. Αυτές τις πρακτικές η πολιτεία θα ήταν πολύ εύκολο να αναζητήσει, ιχνηλατώντας τη ροή των ασθενών μεταξύ των κρατικών και των ιδιωτικών Μονάδων. Επιπλέον, η πλημελής κρατική εποπτεία σε συνδυασμό με την απουσία ενός ουσιαστικού και συστηματικού νεφρικού Μητρώου (Renal registry), καθιστούν αδύνατη την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας κάθε Μονάδας ενώ, σε μερικές περιπτώσεις, μπορεί να εγείρουν ανησυχίες σχετικά με την ποιότητα των υπηρεσιών ή και για την ίδια την ασφάλεια των ασθενών. Δυστυχώς, η προχειρότητα και ο ερασιτεχνισμός που διέπουν έως τώρα την χάραξη της υγειονομικής πολιτικής στη χώρα μας δεν επιτρέπουν αισιοδοξία για το άμεσο μέλλον. Και όπως δυστυχώς έχει δείξει η εμπειρία στη χώρα μας με τον πιο επώδυνο τρόπο, ο ερασιτεχνικός πολιτικός σχεδιασμός και η απουσία ουσιαστικών εποπτικών μηχανισμών αργά ή γρήγορα οδηγεί σε τραγωδίες.

«Πέρα από τις υγειονομικές, κοινωνικές και ιατρικές ενστάσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω, η ανεξέλεγκτη ανάπτυξη ιδιωτικών Μονάδων οδηγεί με μαθηματική ακρίβεια σε χρηματοδοτικό αδιέξοδο»

Η πολιτεία θα πρέπει επιτέλους να χαράξει ουσιαστική πολιτική υγείας με καθορισμό των μελλοντικών στόχων και κατευθύνσεων, καθώς και κριτηρίων για την ανάπτυξη νέων ιδιωτικών Μονάδων με βάση τα διεθνή δεδομένα (βλ. σελ. 11 και 27) και με βασικό κριτήριο τη διασφάλιση της ασφάλειας των ασθενών και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών. Το Υπουργείο Υγείας θα πρέπει μέσα από ουσιαστικό διάλογο, και με πολύ προσεκτική επιλογή συμβούλων χωρίς αντικρουόμενα συμφέροντα, όπως π.χ. εκπρόσωποι του EuroPD και η ISPD, να αναζητήσει έγκαιρα λύσεις προς την κατεύθυνση της εξυγίανσης και αποκατάστασης ενός ισόρροπου και βιώσιμου υγειονομικού μοντέλου στον ιδιωτικό τομέα της Νεφρολογίας σύμφωνα με τα διεθνή δεδομένα, με θεσμοθέτηση και υποστήριξη των κατ' οίκον μεθόδων, με σαφώς καθορισμένους κανόνες λειτουργίας, με διαρκή εποπτεία και επαναξιολόγηση της λειτουργίας των ιδιωτικών Μονάδων και με θεσμοθέτηση διαφανών μηχανισμών παραπομπής των ασθενών υπό κρατική εποπτεία. Κεντρική θέση στην πολιτική αυτή θα πρέπει να έχει η ενημέρωση και εκπαίδευση των ασθενών με προχωρημένη ΧΝΝ από ανεξάρτητο φορέα σχετικά με τις επιλογές των μεθόδων κάθαρσης, που θα επιτρέπει στους ασθενείς να συμμετέχουν ενεγά στην διαδικασία επιλογής της καταλληλότερης μεθόδου κάθαρσης με την μικρότερη κατά το δυνατό επίπτωση στην ζωή τους (βλ. σελ 27). Όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς και συνάδελφοι πρέπει επίσης να αναλάβουν τις ευθύνες τους και να συνεργαστούν στην εκστρατεία της ENIN, με την αρωγή του EuroPD και του ISPD, για τον εκσυγχρονισμό και την εξυγίανση των υπηρεσιών νεφρικής υποκατάστασης στη χώρα μας.

Θεραπευτικές προοπτικές της σπασεντάνης

Βασίλειος Κολοβός

Η σπασεντάνη, ένα πολλά υποσχόμενο, μη ανοσοκατασταλτικό μόριο με διπλή ανταγωνιστική δράση κατά των υποδοχέων της ET και της ATII, στοχεύει στη θεραπεία της εστιακής τμηματικής σπειραματο-σκλήρυνσης και της IgA νεφροπάθειας.

Βιβλιογραφία:

- 1) Remuzzi G, Perico N, Macia M, et al. The role of renin-angiotensin-aldosterone system in the progression of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl.* 2005;99:S57-65. DOI:10.1111/j.15231755.2005.09911.x
- 2) Komers R, Plotkin H. Dual inhibition of renin-angiotensin-aldosterone system and endothelin-1 in treatment of chronic kidney disease. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2016;310:R877-84. DOI: 10.1152/ajpregu.00425.2015.
- 3) Barton M, Yanagisawa M. Endothelin: 20 years from discovery to therapy. *Can J Phys Pharmacol.* 2008;86:485-98. DOI: 10.1139/Y08-059
- 4) Martínez-Díaz I, Martos N, Llorens-Cebrià C, et al. Endothelin Receptor Antagonists in Kidney Disease. *Int J Mol Sci.* 2023;24:3427. DOI: 10.3390/ijms24043427
- 5) Heerspink HJL, Radhakrishnan J, Alpers CE, et al; PROTECT Investigators. Sparsentan in patients with IgA nephropathy: a prespecified interim analysis from a randomised, double-blind, active-controlled clinical trial. *Lancet.* 2023;401:1584-1594. DOI: 10.1016/S0140-6736(23)00569-X
- 6) Davenport AP, Kuc RE, Southan C, et al. New drugs and emerging therapeutic targets in the endothelin signaling pathway and prospects for personalized precision medicine. *Physiol Res.* 2018; 67(Sup 1):S37-S54. DOI: 10.33549/physiolres.933872

Η αγγιοτενσίνη II (angiotensin II, ATII) ασκεί τη δράση της μέσω των υποδοχέων τύπου 1 (AT1R) αυξάνοντας την ενδοσπειραματική πίεση, με αποτέλεσμα την υπερδιήθηση και παρεμβαίνοντας στη λειτουργία του φραγμού μεγέθους της σπειραματικής μεμβράνης όσον αφορά στις πρωτεΐνες, οδηγώντας σε πρωτεϊνουρία [1]. Η τελευταία μπορεί να συμβάλλει στην εγκατάσταση και εξέλιξη νεφρικής βλάβης, ενώ η αναστολή του συστήματος ρενίνης-αγγιοτενσίνης-αλδοστερόνης (renin-angiotensin-aldosterone system inhibitors, RAASi) μπορεί να καταστείλει εν μέρει κάποιες από τις δράσεις της ATII και να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση πολλών χρόνιων νεφρικών νόσων [2].

“Η ενδοθελίνη (ET) είναι ένα πολυπεπτίδιο το οποίο παράγεται κυρίως από το ενδοθήλιο καθώς και από τα νεφρικά επιθηλιακά και μεσαγγειακά κύτταρα”

Η ενδοθελίνη (ET) είναι ένα πολυπεπτίδιο το οποίο παράγεται κυρίως από το ενδοθήλιο καθώς και από τα νεφρικά επιθηλιακά και μεσαγγειακά κύτταρα [3] και ανευρίσκεται ως 3 ισομερή πεπτίδια (ET-1, ET-2 και ET-3), το πρώτο εκ των οποίων διαθέτει την ισχυρότερη αγγειοσυσπαστική δράση και είναι το μόνο το οποίο ανευρίσκεται στο νεφρό. Το ET-1 δρα μέσω πρόσδεσης στους υποδοχείς ETA και ETB. Σε παθολογικές καταστάσεις η υπεργλυκαιμία, η οξέωση, η ινσουλίνη, η ATII και προφλεγμονώδεις κυτταροκίνες αυξάνουν τη συγκέντρωσή του, με αποτέλεσμα την παρατεταμένη και βλαπτική αγγειοσύσπασση, τη φλεγμονή, την ίνωση, τη βλάβη των ποδοκυττάρων και την πρωτεϊνουρία [4]. Λόγω των ομοιοτήτων μεταξύ της δράσης του ET-1 και της ATII οι ανταγωνιστές των υποδοχέων ETA (Endothelin Receptor Antagonists, ERAs) έχουν προταθεί ως υποσχόμενοι παράγοντες στην ελάττωση της πρωτεϊνουρίας και στην επιβράδυνση της πορείας της χρόνιας νεφρικής νόσου (XNN), ενώ ο συνδυασμός των RAASi και ERAs φαίνεται να είναι αποτελεσματικότερος από τη μεμονωμένη αναστολή ενός εκ των δύο συστημάτων τόσο σε διαβητικές όσο και σε μη διαβητικές νεφροπάθειες [5].

Η σπασεντάνη είναι ένα νέο, μη ανοσοκατασταλτικό μόριο με διπλή ανταγωνιστική δράση κατά των υποδοχέων της ET και της ATII, (Dual Endo-

thelin Angiotensin Receptor Antagonist, DEARA) με υψηλή εκλεκτικότητα τόσο για τον ETA όσο και για τον AT1 και στοχεύει στη θεραπεία της εστιακής τμηματικής σπειραματο-σκλήρυνσης (FSGS) και της IgA νεφροπάθειας (IgAN) (4). Είναι το πρώτο μόριο αυτής της κατηγορίας και αναπτύχθηκε αρχικά ως αντιυπερτασικός παράγοντας [6] από το συνδυασμό δομικών μορίων της ιρβεσαρτάνης, ενός ανταγωνιστή του AT1R, και της διφαινυλσουλφοναμίδης, ανταγωνιστή του υποδοχέα ETA [7]. Η αποτελεσματικότητα της σπασεντάνης έχει αξιολογηθεί στα πλαίσια κλινικών δοκιμών, της DUET/ DUPLEX σε πληθυσμό ασθενών με FSGS και της PROTECT σε ασθενείς με IgAN.

“Η σπασεντάνη είναι ένα νέο, μη ανοσοκατασταλτικό μόριο με διπλή ανταγωνιστική δράση κατά των υποδοχέων της ET και της ATII”

Κλινική μελέτη PROTECT

Η IgA νεφροπάθεια (IgAN) είναι η πιο συχνή νεφροπάθεια παγκοσμίως [8], με τον εκτιμώμενο επιπολασμό, σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά μητρώα, να ανέρχεται στις 2.53 περιπτώσεις ανά 10000 ασθενείς [9] όλων των ηλικιακών ομάδων. Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες της *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO)* [10] η θεραπευτική προσέγγιση, με στόχο την επιβράδυνση της εξέλιξης της νόσου, είναι πρωτίστως μη ανοσοκατασταλτική και βασίζεται κυρίως στην αναστολή του RAAS με τη χορήγηση αναστολέων μετατρεπτικού ενζύμου αγγιοτενσίνης (α -MEA) ή ανταγωνιστών των υποδοχέων της αγγιοτενσίνης II (angiotensin receptor blockers, ARBs). Χορήγηση γλυκοκορτικοειδών για 6 μήνες μπορεί να προστεθεί στην αντιμετώπιση ασθενών με υψηλό κίνδυνο εξελισσόμενης χρόνιας νεφρικής νόσου παρά τη χορήγηση επαρκούς υποστηρικτικής αγωγής.

Η κλινική δοκιμή PROTECT αξιολόγησε τη σπασεντάνη έναντι της ιρβεσαρτάνης (τρέχουσα τυπική θεραπεία με ARB) σε ασθενείς με IgAN, τεκμηριωμένη με βιοψία νεφρού και εμμένουσα πρωτεϊνουρία >1g/ημέρα παρά την αγωγή με τη μέγιστη ανεκτή δόση ή το ήμισυ της μέγιστης συστημένης δόσης α -MEA/ARB, για διάστημα τουλάχιστον τριών

Βιβλιογραφία (συνέχεια):

7) Murugesan N, Gu Z, Fadnis L, et al. Dual angiotensin II and endothelin A receptor antagonists: synthesis of 2'-substituted N-3-isoxazolyl biphenylsulfonamides with improved potency and pharmacokinetics. J Med Chem. 2005;48:171-9. DOI: 10.1021/jm049548x

8) Schena FP, Nistor I. Epidemiology of IgA Nephropathy: A Global Perspective. Semin Nephrol. 2018;38:435-442. DOI: 10.1016/j.semnephrol.2018.05.013

9) Willey CJ, Coppo R, Schaefer F, et al. The incidence and prevalence of IgA nephropathy in Europe. Nephrol Dial Transpl 2023;38:2340-2349. DOI: 10.1093/ndt/gfad082

10) Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Glomerular Diseases Work Group. KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Glomerular Diseases. Kidney Int. 2021;100(4S):S1-S276. DOI: 10.1016/j.kint.2021.05.021

11) Trachtman H, Nelson P, Adler S, et al; DUET Study Group. DUET: A Phase 2 Study Evaluating the Efficacy and Safety of Sparsentan in Patients with FSGS. J Am Soc Nephrol. 2018;29: 2745-2754. DOI: 10.1681/ASN.2018010091. Erratum: J Am Soc Nephrol.2019;30:518

12) Gipson DS, Troost JP, Spino C, et al. Comparing Kidney Health Outcomes in Children, Adolescents, and Adults With Focal Segmental Glomerulosclerosis. JAMA Netw Open. 2022 1;5:e2228701. DOI:10.1001/jamanetworkopen.2022.28701

13) Komers R, Diva U, Inrig J, et al. Study Design of the Phase 3 Sparsentan Versus Irbesartan (DUPLEX) Study in Patients With Focal Segmental Glomerulosclerosis. Kidney Int Rep. 2020;5(4):494-502. DOI: 10.1016/j.ekir.2019.12.017

14) Rheault MN, Alpers CE, Barratt J, et al. Sparsentan versus irbesartan in focal segmental glomerulosclerosis. N Engl J Med 2023;389:2436-2445. DOI: 10.1056/NEJMoa2308550

μηνών. Οι ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν 1:1 και το πρωταρχικό τελικό σημείο της μελέτης ήταν η διαφοροποίηση από τα αρχικά επίπεδα (baseline) του λόγου πρωτεΐνης/κρεατινίνης ούρων (UPCR) σε ούρα 24 ωρών μετά από 36 εβδομάδες. Τα δευτερεύοντα καταληκτικά σημεία περιελάμβαναν τη διαφοροποίηση από τα αρχικά (baseline) επίπεδα του λόγου αλβουμίνης/κρεατινίνης ούρων (UACR) σε ούρα 24 ωρών καθώς και την πλήρη (<0,3g/d) ή μερική ύφεση (<1g/d) της πρωτεϊνουρίας τουλάχιστον μια φορά κατά τη διάρκεια της μελέτης.

“Στο 21% και 70% των ασθενών υπό σπασεντάνη επετεύχθη πλήρης και μερική ύφεση αντιστοίχως, έναντι του 8% και 44% όσων λάμβαναν ιβερσαρτάνη”

Οι συμμετέχοντες διέκοψαν τους RAASi και άλλα συγχορηγούμενα φάρμακα, όπως οι SGLT-2i, πριν την ένταξη στη μελέτη. Τιτλοποίηση στη δόση-στόχο των 400mg σπασεντάνης ημερησίως ή 300mg ιβερσαρτάνης έλαβε χώρα μετά τη δεύτερη εβδομάδα [5]. Μετά από 36 εβδομάδες θεραπείας ο λόγος UPCR των ασθενών στην ομάδα θεραπείας σπασεντάνης μειώθηκε κατά μέσο όρο 49,8% σε σύγκριση με τον αρχικό, έναντι 15.1% στην ομάδα της ιβερσαρτάνης. Στο 21% και 70% των ασθενών υπό σπασεντάνη επετεύχθη πλήρης και μερική ύφεση αντιστοίχως, έναντι του 8% και 44% όσων λάμβαναν ιβερσαρτάνη [5]. Η αρτηριακή πίεση δεν διαφοροποιήθηκε σημαντικά μεταξύ των δύο ομάδων. Βάσει των αποτελεσμάτων της μελέτης, η σπασεντάνη έλαβε ταχεία έγκριση για τη θεραπεία της IgAN. Η κλινική δοκιμή συνεχίστηκε έως τις 114 εβδομάδες για την περαιτέρω επιβεβαίωση της ύπαρξης μακροπρόθεσμης μείωσης της πρωτεϊνουρίας και της ανωτερότητας της έναντι της ιβερσαρτάνης στην επιβράδυνση της έκπτωσης της νεφρικής λειτουργίας, με θετικά αποτελέσματα. Κατά τη διάρκεια της μελέτης παρατηρήθηκαν υψηλά ποσοστά ανεπιθύμητων φαρμακευτικών συμβαμάτων, τόσο σχετιζόμενων με τη σπασεντάνη (88%) όσο και με την ιβερσαρτάνη (78%), όπως περιφερικό οίδημα, υπόταση, υπερκαλιαιμία και κεφαλαλγία [5], ενώ πιθανός περιορισμός της μελέτης είναι ο αποκλεισμός ασθενών που ήδη λάμβαναν αναστολείς του SGLT-2.

Κλινικές μελέτες DUET / DUPLEX

Η FSGS αποτελεί μια από τις συχνότερες αιτίες νεφρικής ανεπάρκειας τελικού σταδίου, χωρίς εγκεκριμένη θεραπεία από τον FDA μέχρι στιγμής [12]. Σύμφωνα με την KDIGO η θεραπευτική προσέγγιση επί του παρόντος επικεντρώνεται στην αγωγή με κορτικοστεροειδή ή με αναστολείς της καλσινευρίνης σε περίπτωση θεραπευτικής αντοχής στα πρώτα [10]. Η ATI1 και το ET-1 φαίνεται να διαμεσολαβούν, τόσο ξεχωριστά όσο και συνδυαστικά, στη σπειραματική βλάβη, οδηγώντας

σε νεφρική βλάβη και πρωτεϊνουρία [13]. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της κλινικής δοκιμής φάσης II, DUET, η οποία συνέκρινε την αποτελεσματικότητα της σπασεντάνης έναντι της ιβερσαρτάνης σε ασθενείς με πρωτοπαθή FSGS, η πρώτη πέτυχε σημαντικότερη ελάττωση της πρωτεϊνουρίας μετά από 8 εβδομάδες αγωγής.

“Η ATI1 και το ET-1 φαίνεται να διαμεσολαβούν, τόσο ξεχωριστά όσο και συνδυαστικά, στη σπειραματική βλάβη, οδηγώντας σε νεφρική βλάβη και πρωτεϊνουρία”

Μετά τη DUET, η φάσης III κλινική δοκιμή DUPLEX [13, 14] αξιολόγησε τη σπασεντάνη και την ιβερσαρτάνη με πρωταρχικό τελικό σημείο τη διαφορά στην “κλίση eGFR” και επιπρόσθετο τελικό σημείο τη μερική ύφεση της πρωτεϊνουρίας (<1,5g/g) και >40% ελάττωση από τα αρχικά επίπεδα (baseline) μέχρι την 36η εβδομάδα. Ο πληθυσμός της μελέτης αποτελείται από ασθενείς με επιβεβαιωμένη με βιοψία FSGS ή με τεκμηριωμένες γενετικές μεταλλάξεις σε κάποια πρωτεΐνη των ποδοκυττάρων, που σχετίζονταν με τη νόσο, eGFR >30 ml/min/1,73m² κατά τη διαλογή και UPCR >1,5g/g [11]. Ασθενείς με δευτεροπαθή FSGS καθώς και με ιστορικό άλλων νοσημάτων (καρδιολογικών, νεοπλασμάτων, παθήσεων του ήπατος) αποκλείστηκαν από τη μελέτη. Οι συμμετέχοντες τυχαιοποιήθηκαν 1:1 μεταξύ των ομάδων σπασεντάνης ή ιβερσαρτάνης ενώ όσοι ήταν υπό RAASi διέκοψαν την αγωγή δύο εβδομάδες πριν την ένταξη τους. Κατά τις 108 εβδομάδες της μελέτης οι ασθενείς έλαβαν δόση-στόχο 800mg σπασεντάνης ή 300mg/d ιβερσαρτάνης [11]. Από τα αποτελέσματα της μελέτης δεν προέκυψε σημαντική διαφορά στην κλίση της eGFR ανάμεσα στις ομάδες της σπασεντάνης και της ιβερσαρτάνης τόσο στις 36 εβδομάδες [11] όσο και στις 108 εβδομάδες [14], παρά τη μεγαλύτερη ελάττωση στην πρωτεϊνουρία και τις συχνότερες περιπτώσεις μερικής και πλήρους ύφεσης στην ομάδα της σπασεντάνης σε σχέση με την ομάδα της ιβερσαρτάνης.

Συμπεράσματα

Σύμφωνα με τα δεδομένα των ανωτέρω κλινικών δοκιμών, το Φεβρουάριο του 2023 η σπασεντάνη έλαβε ταχεία έγκριση από τον FDA για τη θεραπεία της της IgAN, αλλά όχι ακόμη για την FSGS. Δεδομένων των θετικών σχετικών ευρημάτων που προέκυψαν από τις μεταγενέστερες κλινικές δοκιμές DAPA-CKD και EMPA-KIDNEY, θα ήταν ενδιαφέρον να αξιολογηθεί η προσθήκη DEARA στο συνδυαστικό σχήμα RAASi και SGLT-2i. Παρά τα υποσχόμενα αποτελέσματα, περαιτέρω δεδομένα από τη χρήση της σπασεντάνης, τόσο μόνης της όσο και συγχορηγούμενης, στην κλινική πράξη είναι απαραίτητα για να τεκμηριωθεί η αξία της ως καινοτόμος θεραπεία των ανωτέρω παθήσεων.

Υγειονομικά συστήματα

Η.Π.Α.

NIDDK: USRDS 2022 Annual Report

Κατ' οίκον κάθαρση

Μετάφραση: Δημήτριος Κιρμιζής¹



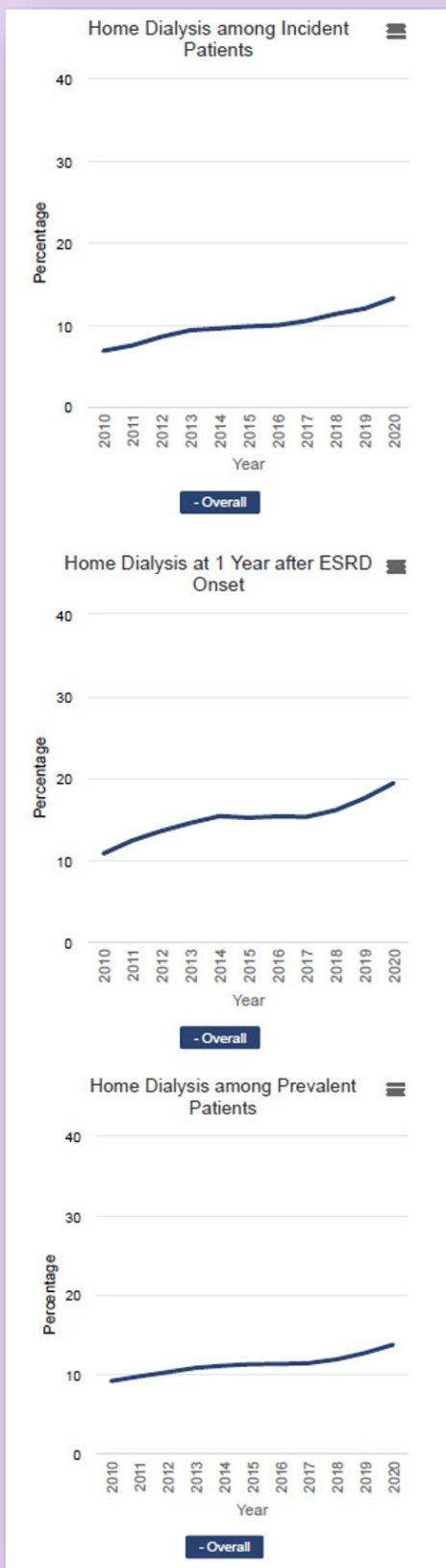
¹Department of Nephrology, Colchester General Hospital, U.K.

Το εκτελεστικό διάταγμα για την προώθηση της υγείας των νεφρών, που εκδόθηκε τον Ιούλιο του 2019 στις Η.Π.Α., έθεσε έναν σαφή στόχο: να αυξηθεί η χρήση θεραπειών νεφρικής υποκατάστασης εκτός από την αιμοκάθαρση (ΑΚ) σε Μονάδα, συμπεριλαμβανομένης της κατ' οίκον κάθαρσης (ΚΟΚ) και της μεταμόσχευσης νεφρού, στις Η.Π.Α. (Υπουργείο Υγείας και Ανθρωπίνων Υπηρεσιών, 2019). Βασικό μέρος για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι το μοντέλο πληρωμών «θεραπευτικές επιλογές στη ΧΝΝΤΣ» (ETC, ESRD Treatment Choices), το οποίο ξεκίνησε τον Ιανουάριο του 2021 (Centers for Medicare and Medicaid Services, 2022). Το μοντέλο ETC απονέμει οικονομικά μπόνους και ποινές σε εγκαταστάσεις αιμοκάθαρσης και νεφρολογικές Μονάδες στο 30% της επικράτειας των Ηνωμένων Πολιτειών με βάση τη χρήση της ΚΟΚ και την εγγραφή των ασθενών με ΧΝΝΤΣ στη λίστα αναμονής για μεταμόσχευση νεφρού. Στην πραγματικότητα, τα δύο τρίτα της βαθμολογίας στο μοντέλο αυτό αποζημίωσης αποδίδονται άμεσα στη χρήση ΚΟΚ. Τα στοιχεία δείχνουν ότι οι νέες εντάξεις ασθενών σε ΚΟΚ αυξήθηκε στις αρχές του 2021 ιδίως στα μέρη της χώρας

που συμμετέχουν στο ETC. Η χρήση της ΚΟΚ αυξήθηκε τόσο ως αρχική θεραπεία υποκατάστασης (incident) (από 6,8% το 2010 σε 13,3% το 2020), όσο και μεταξύ των ασθενών που ήδη υποβάλλονται σε χρόνια ΑΚ (prevalent) (από 9,1% το 2010 σε 13,7% το 2020) (Σχ. 1). Φυσικά, η ΚΟΚ ως αρχική μέθοδος κάθαρσης είναι σχεδόν πάντα αποτέλεσμα εκτενούς εκπαίδευσης, συζήτησης και προετοιμασίας στο ιατρείο της ΧΝΝ. Από την άλλη, η χρήση της ΚΟΚ σε στον πληθυσμό των ασθενών που ήδη βρίσκονται σε θεραπεία υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας αντανάκλα μια περίπλοκη αλληλεπίδραση παραγόντων, συμπεριλαμβανομένης όχι μόνο της υιοθέτησης της ΚΟΚ, αλλά και των παραγόντων που επηρεάζουν την διατήρηση των ασθενών στην ΚΟΚ, μεταξύ των οποίων η μετάβαση σε ΑΚ σε Μονάδα και ο θάνατος ήταν τα πιο σημαντικά γεγονότα που συνέβαλαν στη μείωση των ποσοστών ΚΟΚ που ήταν πιο έντονη μεταξύ των ασθενών που ξεκινούσαν ΑΚ στο σπίτι σε σχέση με του ασθενείς που ξεκινούσαν ΠΚ. Η βασική αιτία μείωσης των ποσοστών ΚΟΚ ήταν η υψηλότερη θνησιμότητα. Αυτή η διαφορά θα

μπορούσε να σχετίζεται με την ελαφρώς μεγαλύτερη ηλικιακή κατανομή και τη μεγαλύτερη διάρκεια της ΧΝΝΤΣ μεταξύ εκείνων που ξεκινούν ΑΚ στο σπίτι σε σύγκριση με εκείνους που ξεκινούν ΠΚ. Οι ασθενείς με ΚΟΚ ήταν επίσης πιο πιθανό από εκείνους με ΠΚ να μεταβούν σε ΑΚ σε Μονάδα εντός των πρώτων τριών μηνών, γεγονός που θα μπορούσε να υποδεικνύει ότι ορισμένοι ασθενείς που εκπαιδεύονταν να κάνουν ΚΟΚ συμπεριλήφθηκαν εσφαλμένα στον πληθυσμό της ΚΟΚ.

Εξετάσαμε επίσης τη χρήση της ΚΟΚ ένα χρόνο μετά την έναρξη της ΧΝΝΤΣ, χρονικό διάστημα που λογικά είναι επαρκές ώστε οι ασθενείς να έχουν μυηθεί στις κατ' οίκον θεραπείες. Πιθανότατα για αυτούς τους λόγους, το ποσοστό των ασθενών που κάνουν αιμοκάθαρση στο σπίτι ένα χρόνο μετά την έναρξη της ΧΝΝΤΣ είναι σταθερά υψηλότερο από το ποσοστό στην έναρξη της ΧΝΝΤΣ. Η χρήση της κατ' οίκον ΑΚ ένα χρόνο μετά την έναρξη της ΧΝΝΤΣ αυξήθηκε από 10,8% το 2010 σε 19,4% το 2020, και αυτή η επέκταση είναι εμφανής τόσο για το ΠΚ όσο και για την ΑΚ στο σπίτι. Ένα χρόνο μετά την έναρξη της ΧΝΝΤΣ, η χρήση ΠΚ



Σχ. 1. Ποσοστά χρήσης των ΚΟΚ στις διάφορες κατηγορίες ασθενών με ΧΝΝΤΣ (incident, το 1^ο χρόνο, ασθενείς σε χρόνια ΑΚ) κατά την δεκαετία 2010 – 2020 (πατήστε στο σχήμα+Ctrl για να μεταβείτε στο online διάγραμμα).

αυξήθηκε από 9,7% το 2010 σε 17,8% το 2020, ενώ η χρήση ΑΚ στο σπίτι αυξήθηκε από 1,0% σε 1,6%. Στον πληθυσμό χρόνιων (prevalent) ασθενών, η ΚΟΚ έφτασε το 2,1% το 2020. Παρά την αύξηση αυτή στη χρήση της ΑΚ στο σπίτι, οι ανισότητες παραμένουν, με τις κοινωνικοοικονομικές συνθήκες να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο. Τα άτομα που δεν έχουν επαρκή χώρο στην κατοικία τους (ή σε οποιαδήποτε σταθερή κατοικία) είναι λιγότερο πιθανό να κάνουν ΑΚ στο σπίτι. Οι ασθενείς που ζούσαν σε λιγότερο υποβαθμισμένες γειτονίες είχαν επίσης πολύ περισσότερες πιθανότητες να κάνουν ΑΚ στο σπίτι. Αυτά τα δεδομένα υποδηλώνουν ότι το τρέχον σύστημα παροχής ΚΟΚ παρουσιάζει σημαντικά εμπόδια στην υιοθέτηση αυτών των θεραπειών από άτομα που ζουν σε πιο φτωχές συνθήκες, ενώ παρατηρήθηκαν επίσης γεωγραφικές ανισότητες. Η εξέταση και η υπέρβαση αυτών των εμποδίων μπορεί να είναι κρίσιμη για την επίτευξη ουσιαστικής επέκτασης της ΚΟΚ.

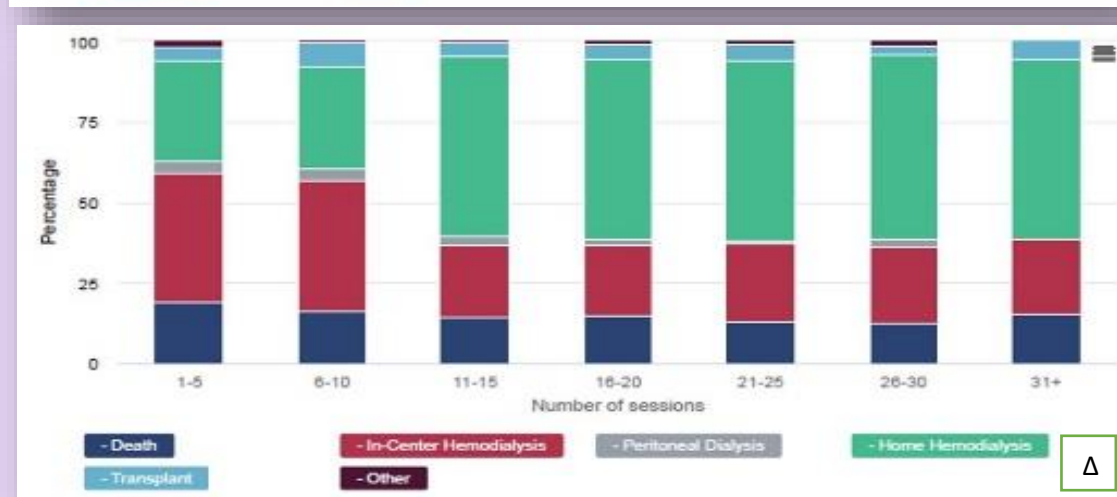
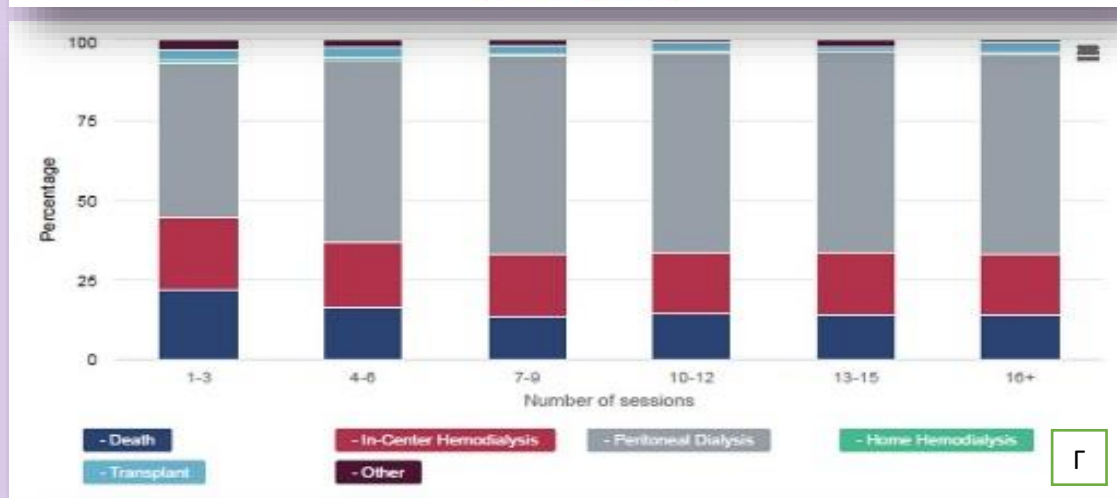
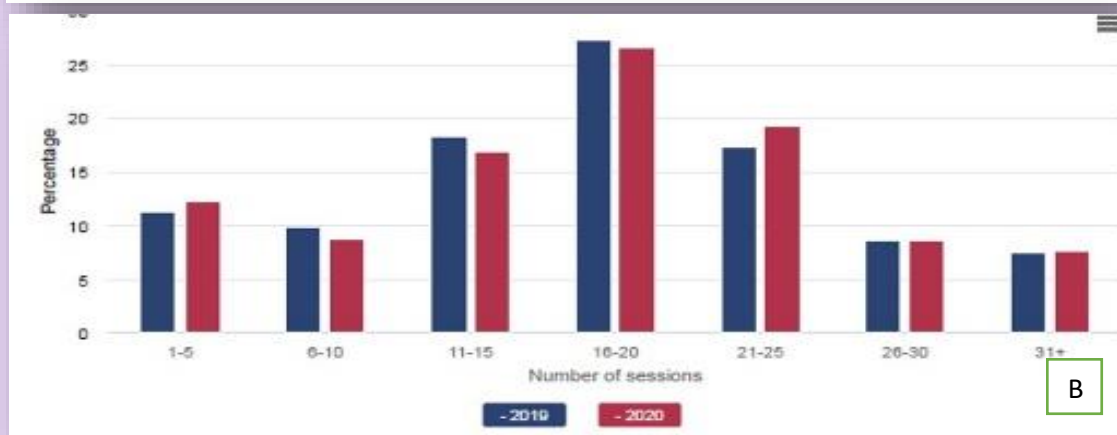
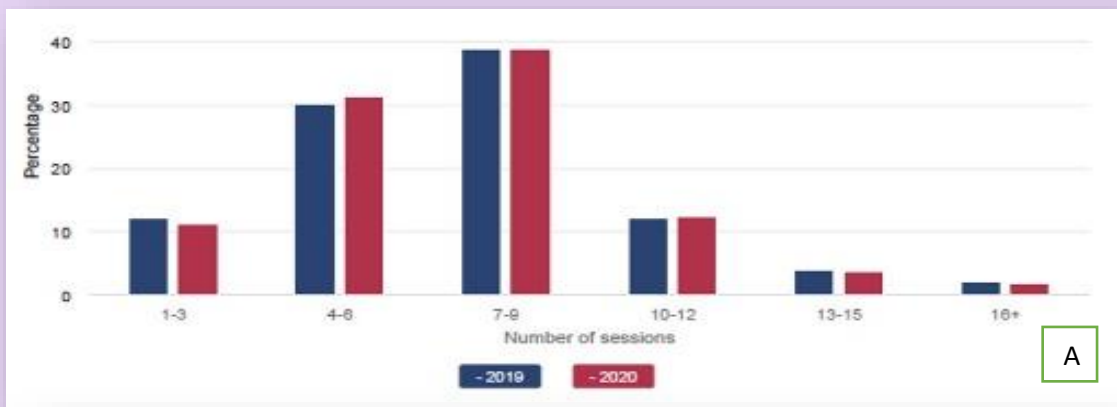
Υπάρχουν σημαντικές προκλήσεις για την επέκταση της ΚΟΚ σε αγροτικές ή προηγουμένως υποεξυπηρετούμενες περιοχές, συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας χαμηλότερης ποιότητας περίθαλψης σε μικρότερες εγκαταστάσεις με λιγότερο έμπειρους παρόχους. Πράγματι, αρκετές μελέτες έχουν δείξει συσχετίσεις μεταξύ της εμπειρίας (όγκος ασθενών) και των αποτελεσμάτων της ΚΟΚ (Htay et al., 2017; Young et al., 2019). Το 2020, περισσότερες από τις μισές εγκαταστάσεις που πιστοποιήθηκαν ότι προσφέρουν ΠΚ και σχεδόν το 90% των εγκαταστάσεων που πιστοποιήθηκαν ότι προσφέρουν ΚΟΚ είχαν 10 ή λιγότερους κατοίκους της υπαίθρου και η ποιότητα της περίθαλψης που παρέχεται σε αυτούς τους ασθενείς παραμένει σημαντικό ζήτημα για συνεχή μελέτη και παρακολούθηση.

Η ΑΚ στο σπίτι και η ΠΚ διαφέρουν αρκετά στην εφαρμογή τους, ξεκινώντας ακόμη και από την περίοδο εκπαίδευσης. Παρόλο που η ΑΚ στο σπίτι απαιτεί περισσότερη εκπαίδευση από την ΠΚ, υπήρχε σημαντική μεταβλητότητα στον αριθμό των εκπαιδευτικών συνεδριών που παρακολουθούσαν οι ασθενείς σε κάθε μέθοδο (Σχ. 2). Αυτή η μεταβλητότητα φαίνεται να σχετίζεται με τα αποτελέσματα, καθώς τα ποσοστά μετατροπής σε ΑΚ σε Μονάδα ήταν υψηλότερα μεταξύ εκείνων που έλαβαν λιγότερες εκπαιδευτικές συνεδρίες, ειδικά για ασθενείς σε ΚΟΚ. Ο χρόνος έναρξης της ΚΟΚ διαφέρει ουσιαστικά για την ΠΚ και την ΚΟΚ. Περισσότεροι από τους μισούς ασθενείς που ξεκίνησαν ΚΟΚ το 2020 είχαν λάβει ένα ή

περισσότερα χρόνια θεραπείας υποκατάστασης νεφρού (συνήθως, ΗΔ εντός του κέντρου) κατά την έναρξη της ΚΟΚ. Αντίθετα, πάνω από το 85% των ασθενών που ξεκίνησαν ΠΚ το 2020 αφαιρέθηκαν λιγότερο από ένα χρόνο από την έναρξη της ΧΝΝΤΣ. Αυτή η παρατήρηση έχει σημαντικές συνέπειες για τις συγκρίσεις των αποτελεσμάτων μεταξύ των τρόπων θεραπείας στο σπίτι, καθώς η μακροχρόνια ΑΚ μπορεί να επηρεάσει τα αποτελέσματα. Ειδικά ζητήματα που προκύπτουν συχνά μεταξύ ασθενών που υποβάλλονται σε ΑΚ σε Μονάδα περιλαμβάνουν απώλεια της υπολειπόμενης νεφρικής λειτουργίας, προοδευτική διαστολική δυσλειτουργία και επιδείνωση του υπερπαραθυρεοειδισμού. Είναι πιθανό η υψηλότερη θνησιμότητα κατά τον πρώτο χρόνο της ΚΟΚ από ό,τι το πρώτο έτος της ΠΚ να σχετίζεται εν μέρει με αυτές τις δυσμενείς συνέπειες της μακροχρόνιας ΧΝΝΤΣ και της ΑΚ σε Μονάδα.

Εκτός από την επέκταση και των δύο τύπων ΚΟΚ την τελευταία δεκαετία, υπήρξαν σημαντικές αλλαγές στην παροχή και τα αποτελέσματα αυτών των μεθόδων. Στην ΠΚ, η αυτοματοποιημένη θεραπεία έχει γίνει κυρίαρχη, αλλά άλλες λεπτομέρειες σχετικά με τη συνταγή για ΠΚ (π.χ. χρήση icodextrin) είναι περιορισμένα στα ομοσπονδιακά μητρώα δεδομένων. Αντίθετα, ένας αυξανόμενος όγκος δεδομένων σχετικά με τη συχνότητα θεραπείας και τη διάρκεια της συνεδρίας είναι πλέον διαθέσιμη και παρέχει καλύτερη εποπτεία στη φύση της ΚΟΚ. Τα τελευταία πέντε χρόνια, η ΑΚ στο σπίτι έχει μετακινηθεί προς συντομότερες και συχνότερες θεραπείες. Ως αποτέλεσμα αυτών των συνδυασμένων αλλαγών, οι συνολικοί χρόνοι θεραπείας μειώθηκαν και το 2020 σχεδόν το 40% των ασθενών έκαναν ΗΔ στο σπίτι για λιγότερο από 12 ώρες την εβδομάδα. Η έμφαση στην αυξημένη συχνότητα θεραπείας θα πρέπει να έχει θετικές επιδράσεις στο φορτίο διαλυτών υγρών, αλλά η σχετική απουσία έμφασης στη διάρκεια της θεραπείας περιορίζει την πιθανή κάθαρση των μορίων μέσου μοριακού βάρους. Το πώς αυτό μεταφράζεται σε βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα αποτελέσματα, συμπεριλαμβανομένης της συχνότητας μετατροπής σε ΑΚ σε Μονάδα, είναι αβέβαιο. Είναι επίσης προφανές ότι η νυχτερινή ΑΚ, όπως φαίνεται από τη διάρκεια συνεδρίας μεγαλύτερη από 6 ώρες, χρησιμοποιείται σπάνια.

Τα ποσοστά επιπλοκών μειώνονται σταθερά και για τις δύο μεθόδους ΚΟΚ. Συγκεκριμένα, οι λοιμώξεις που σχετίζονται με την πρόσβαση έχουν μειωθεί, συμπερι-



Σχ. 2. Διακύμανση του αριθμού των εκπαιδευτικών συνεδριών που απαιτήθηκαν για την εκπαίδευση των ασθενών με ΧΝΝΤΣ που εντάχθηκαν σε ΠΚ (Α) και ΑΚ στο σπίτι (Β) τα έτη 2019 and 2020, και το κλινικό αποτέλεσμα στον 1 χρόνο μετά την εκπαίδευση στην ΠΚ (Γ) και στην ΑΚ στο σπίτι (Δ) το 2019 (πατήστε στο σχήμα+Ctrl για να μεταβείτε στο online διάγραμμα).

λαμβάνομένων των νοσηλείων για αυτά τα συμβάντα και της χορήγησης αντιβιοτικών εξωτερικών ασθενών. Τα δεδομένα υποδηλώνουν ότι η μείωση της νοσηλείας για λοίμωξη πρόσβασης δεν οφείλεται σε μια στροφή προς την εξωνοσοκομειακή θεραπεία αυτών των συμβάντων και ότι οι λοιμώξεις πρόσβασης έχουν μειωθεί μεταξύ των ασθενών με ΚΟΚ. Ωστόσο, είναι πιο δύσκολο να είμαστε σίγουροι ότι η περιτονίτιδα έχει μειωθεί.

Συνολικά, υπήρξε σταθερή επέκταση της χρήσης της ΚΟΚ την τελευταία δεκαετία. Υπήρξαν επίσης αλλαγές στις συνταγές ΚΟΚ, συμπεριλαμβανομένης μιας στροφής σε αυτοματοποιημένη ΠΚ, πιθανότατα με μικρότερους χρόνους παραμονής, και μια στροφή σε μικρότερες, συχνότερες συνεδρίες ΚΟΚ. Ως επί το πλείστον, αυτές οι αλλαγές δεν έχουν συσχετιστεί με αξιολογώσιμα μειονεκτήματα. Πράγματι, τα ποσοστά συνολικής νοσηλείας και νοσηλείας που σχετίζεται με ΑΚ έχουν μειωθεί κατά την ίδια περίοδο, όπως και η θνησιμότητα (μέχρι το 2020). Η μετατροπή σε ΑΚ σε Μονάδα ήταν επίσης παρόμοια ή λίγο χαμηλότερη και σε πιο πρόσφατες κοόρτες ασθενών που υποβάλλονται σε ΚΟΚ. Αυτά είναι καλά νέα καθώς εισερχόμαστε σε μια δεκαετία επιταχυνόμενης ανάπτυξης της ΚΟΚ. Ωστόσο, η συνεχής παρακολούθηση των αποτελεσμάτων της ΚΟΚ, συμπεριλαμβανομένης της παραμονής των ασθενών στην ΚΟΚ μετά την έναρξη, θα είναι σημαντική. Εάν θέλουμε να συνεχίσουμε να αυξάνουμε την ΚΟΚ, θα πρέπει να αντιμετωπιστούν τα εμπόδια πέρα από τις εγκαταστάσεις αιμοκάθαρσης, συμπεριλαμβανομένης της έλλειψης διαθεσιμότητας βοήθειας προσωπικού για την ΠΚ στο σπίτι και της έλλειψης διαθεσιμότητας ΠΚ. Τα δεδομένα υπογραμμίζουν την ανάγκη ανάπτυξης και προσαρμογής της υποδομής πέρα από τις εγκαταστάσεις ΑΚ, ώστε να διευκολυνθεί η αυξημένη χρήση και η επιμονή της θεραπείας ΚΟΚ.

Ο αθροιστικός αριθμός εκπαιδευτικών συνεδριών μεταξύ των ασθενών που ξεκινούν ΠΚ και παρακολουθούν τουλάχιστον μία συνεδρία ΠΚ εντός 4 εβδομάδων πριν ή μετά την έναρξη της θεραπείας το 2019 και το 2020 εμφανίζεται στο Σχ. 2. Οι κατανομές της συχνότητας των συνεδριών το 2019 και το 2020 ήταν πολύ παρόμοιες. Το 2020, το 11,2% παρακολούθησε 1-3 συνεδρίες, το 31,4% παρακολούθησε 4-6 συνεδρίες, το 38,9% παρακολούθησε 7-9 συνεδρίες και το 18,3% παρακολούθησε περισσότερες από 9 συνεδρίες. Αντίστοιχα, ο αθροιστικός αριθμός εκπαιδευτικών συνεδριών μεταξύ των ασθενών που ξεκινούν ΑΚ στο σπίτι πριν ή

μετά την έναρξη της θεραπείας το 2019 και το 2020 εμφανίζεται στο Σχ. 2. Συνολικά, 1667 άτομα παρακολούθησαν τουλάχιστον μια συνεδρία το 2019 και 2012 το 2020. Η εκπαίδευση ήταν σημαντικά μεγαλύτερη από ό,τι για την παρακολούθηση τουλάχιστον μία κατ' ΠΚ κατά μέσο όρο. Υπήρχε σημαντική διαφοροποίηση στον αριθμό των εκπαιδευτικών συνεδριών που παρακολούθησαν, αλλά οι περισσότεροι ασθενείς παρακολούθησαν 11-25 συνεδρίες. Το Σχ. 2 δείχνει τα αποτελέσματα ένα χρόνο μετά την τελευταία συνεδρία εκπαίδευσης ΑΚ στο σπίτι το 2019 μεταξύ των ασθενών που ξεκίνησαν ΑΚ στο σπίτι και παρακολούθησαν τουλάχιστον μία κατ' οίκον εκπαίδευση ΑΚ το 2019. Το ποσοστό εκπαίδευσης στην ΑΚ στο σπίτι στο ένα έτος ήταν χαμηλότερο μεταξύ των ασθενών που παρακολούθησαν 10 ή λιγότερες συνεδρίες (31-32%) από ό,τι μεταξύ εκείνων που παρακολούθησαν 11 ή περισσότερες συνεδρίες (περίπου 56-58%). Αντίθετα, όσοι παρακολούθησαν λιγότερες συνεδρίες είχαν πολύ περισσότερες πιθανότητες να λάβουν ΑΚ σε Μονάδα σε ένα χρόνο (~40%) από εκείνους που παρακολούθησαν 11 ή περισσότερες συνεδρίες (22-24%). Η θνησιμότητα ήταν επίσης ελαφρώς υψηλότερη μεταξύ εκείνων με μικρότερη διάρκεια εκπαίδευσης ΑΚ στο σπίτι από ό,τι μεταξύ εκείνων με μεγαλύτερη διάρκεια εκπαίδευσης.

Ως προς τη μετατροπή από ΚΟΚ σε ΑΚ σε Μονάδα, μεταξύ των ασθενών που ξεκίνησαν ΠΚ μεταξύ 2010 και 2019, υπήρξε μικρή εξέλιξη στη συχνότητα μετατροπής σε ΑΚ σε Μονάδα, με σωρευτική επίπτωση περίπου 14% έως 15% σε 1 έτος και 24% έως 26% στα 2 έτη. Μεταξύ των ασθενών που ξεκίνησαν ΠΚ το 2018-2019, η σωρευτική επίπτωση της μετατροπής σε ΑΚ σε Μονάδα ήταν ελαφρώς υψηλότερη στους νεότερους από τους μεγαλύτερους ασθενείς. Η σωρευτική επίπτωση της μετατροπής σε ΑΚ σε Μονάδα ήταν υψηλότερη μεταξύ των μαύρων ασθενών και χαμηλότερη μεταξύ των ασθενών της Ασίας σε σχέση με τα μέλη άλλων ομάδων φυλής/εθνικότητας. Μεταξύ των ασθενών που ξεκίνησαν ΑΚ στο σπίτι μεταξύ 2010 και 2019, η συχνότητα μετατροπής σε ΑΚ σε Μονάδα ήταν σχετικά σταθερή μέχρι το 2018-2019, όταν βελτιώθηκε, ιδιαίτερα κατά το δεύτερο έτος θεραπείας. Η αθροιστική συχνότητα μετατροπής σε ΑΚ σε Μονάδα ήταν περίπου 16% έως 17% σε 1 έτος. Στα δύο χρόνια, η σωρευτική επίπτωση ήταν γύρω στο 24% μέχρι το 2018-2019, όταν μειώθηκε στο 20,9%. Μεταξύ των ασθενών που ξεκίνησαν ΑΚ στο σπίτι το 2018-2019, η σωρευτική συχνότητα μετατροπής σε ΑΚ σε Μονάδα

ήταν υψηλότερη μεταξύ των μαύρων και ισπανόφωνων ασθενών και χαμηλότερη μεταξύ των ασιατών ασθενών από ό,τι μεταξύ των λευκών ασθενών ή των ασθενών άλλης φυλής. Οι ασθενείς των οποίων η κύρια αιτία ΧΝΝΤΣ ήταν ο διαβήτης είχαν την υψηλότερη συχνότητα μετατροπής σε ΑΚ σε Μονάδα και εκείνοι με κυστική νεφρική νόσο ή άλλα αίτια τη χαμηλότερη.

Μεταξύ όλων των ασθενών που ξεκίνησαν ΠΚ, η σωρευτική επίπτωση θανάτου ήταν 10,8% σε ένα έτος και 22,9% σε δύο χρόνια εάν η παρακολούθηση δεν λογοκρίθηκε κατά τη διακοπή της ΚΟΚ. Η σωρευτική επίπτωση θανάτου ήταν υψηλότερη μεταξύ των ηλικιωμένων ασθενών, των λευκών ασθενών και εκείνων των οποίων η αιτία της νεφρικής νόσου ήταν ο διαβήτης, η υπέρταση ή άλλες αιτίες νεφρικής νόσου. Μεταξύ των ασθενών που ξεκίνησαν ΑΚ στο σπίτι, η σωρευτική επίπτωση θανάτου ήταν 24,9% σε ένα έτος και 37,3% σε δύο χρόνια, εάν η παρακολούθηση δεν λογοκρίθηκε κατά τη διακοπή της ΑΚ στο σπίτι. Οι ηλικιωμένοι ασθενείς και εκείνοι με διαβήτη, υπέρταση και άλλες αιτίες ΧΝΝΤΣ είχαν υψηλότερη αθροιστική επίπτωση θανάτου.

Βιβλιογραφικές αναφορές

- <https://usrds-adr.niddk.nih.gov/2022/end-stage-renal-disease/2-home-dialysis> (18/11/2023)
- Centers for Medicare and Medicaid Services. (2022, 6/3/2022). *ESRD Treatment Choices (ETC) Model*. Centers for Medicare and Medicaid Services. Retrieved 6/16/2022 from <https://innovation.cms.gov/innovation-models/esrd-treatment-choices-model>
- Htay, H., Cho, Y., Pascoe, E, et al. Multicenter Registry Analysis of Center Characteristics Associated with Technique Failure in Patients on Incident Peritoneal Dialysis. *Clin J Am Soc Nephrol*, 2017; 12: 1090-1099.
- U.S. Department of Health and Human Services. (2019). *Advancing American Kidney Health*. <https://aspe.hhs.gov/system/files/pdf/262046/AdvancingAmericanKidneyHealth.pdf>
- Young, E. W., Kapke, A., Ding, Z, et al. Peritoneal Dialysis Patient Outcomes under the Medicare Expanded Dialysis Prospective Payment System. *Clin J Am Soc Nephrol*, 2019; 14:1466-1474.

Οι Νέοι Ορίζοντες της Αμερικανικής Νεφρολογικής Εταιρείας

Αθηνά Γόμπου¹

¹Νεφρολογικό Τμήμα, Κλινική Ιασώ, Λάρισα

Η Αμερικανική Νεφρολογική Εταιρεία (A.N.E.) θα γιορτάσει την 60η επέτειο της, το 2026. Η ιστορία της Εταιρείας, συνοψίζεται σε 3 κύριους πυλώνες: προσδιορισμός της Νεφρολογίας ως αντικείμενο (1966-1985), ανάπτυξη του πεδίου δράσης (1986-2005) και επαναπροσδιορισμός της ειδικότητας (2006-2025). Το μεσοδιάστημα ανάμεσα σε αυτές τις περιόδους, όπως επίσης και η ανάγκη προετοιμασίας για την αντιμετώπιση των παραγόντων κινδύνου, θα βοηθήσει, προκειμένου να καθοριστεί ο τέταρτος πυλώνας της A.N.E. που θα ξεκινήσει το 2026.

Η A.N.E. ιδρύθηκε το 1966 [1]. Σύμφωνα με το όραμα των ιδρυτών, από τότε έχει δημιουργηθεί η κορυφαία σύνοδος νεφρολογίας στον κόσμο, τα πιο επιτυχημένα προγράμματα για να βοηθήσουν τους νεφρολόγους να προάγουν την κλινική τους εμπειρία, η μεγαλύτερη εκδοτική επιχείρηση με αποκλειστικό περιεχόμενο που σχετίζεται με τους νεφρούς, αναρίθμητες πολιτικές νίκες (κυρίως το εκτελεστικό διάταγμα σχετικά με την προώθηση της υγείας των νεφρών, τη μοναδική ομοσπονδιακή πολιτική στην ιστορία των ΗΠΑ) και την ισχυρότερη παγκόσμια κοινότητα μελών που ασχολούνται με τη νεφρολογία.

Ο επανασχεδιασμός των παλαιών δραστηριοτήτων απειλείται και μπορεί να μην επιβιώσει αυτή τη δεκαετία.

Η εβδομάδα νεφρολογίας της A.N.E., λειτουργεί καλύτερα ως μια δια ζώσης εμπειρία. Αποτελεί ένα διεθνές συνέδριο (περίπου το 45% των συμμετεχόντων προέρχονται εκτός των ΗΠΑ), που εστιάζει σε κάθε πτυχή των νεφρολογικών νοσημάτων, στην κλινική πράξη και στο κομμάτι

της συνεχιζόμενης έρευνας. Με την πανδημία του COVID-19, πολλά πράγματα άλλαξαν. Από τη μια πλευρά, η διαδικτυακή παρακολούθηση και εκμάθηση ήταν πιο εύκολη, ωστόσο οι συμμετέχοντες έχασαν την ευκαιρία της διαπροσωπικής επαφής με εκείνους που έχουν τα ίδια ενδιαφέροντα, όπως επίσης και το ταξίδι ήταν δυσκολότερο.

Προκειμένου να μπορέσει να επιβιώσει η Εβδομάδα Νεφρολογίας η A.N.E., πρόκειται να προβεί σε ριζικές αλλαγές. Αυτές περιλαμβάνουν την μείωση των παρουσιάσεων προκειμένου αυτές να συμβαδίζουν με τα πρότυπα της εποχής, την επέκταση του αντικειμένου της εβδομάδας νεφρολογίας καθ' όλη την διάρκεια του χρόνου τόσο δια ζώσης όσο και διαδικτυακά και την αναδιοργάνωση του συνεδρίου προκειμένου να δοθεί έμφαση σε όλες τις νεφρολογικές και κοινωνικές υποομάδες. Η δέσμευση της A.N.E. για την συνεχόμενη βοήθεια που παρέχει στους νεφρολόγους προκειμένου να λάβουν την πιστοποίηση και επαναπιστοποίηση (revalidation) πρόκειται επίσης να αλλάξει. Η A.N.E., προσφέρει μια πληθώρα προγραμμάτων στους Νεφρολόγους, για να προάγουν την κλινική τους εμπειρία, όπως είναι το In-Training Examination for Nephrology fellows, το Nephrology Self-Assessment Program (nephSAP), και το Kidney Self-Assessment Program (KSAP). Με την έλευση της Διαχρονικής Αξιολόγησης Γνώσεων [Longitudinal Knowledge Assessment (LKA)] για την επαναπιστοποίηση (revalidation), το American Board of Internal Medicine (ABIM), κατέρριψε το φράγμα μεταξύ της αξιολόγησης και της εκπαίδευσης [2]. Η εξέταση LKA, επιτρέπει στους Νεφρολόγους να διατηρήσουν την πιστοποίηση τους, απαντώντας τακτικά σε ερωτήσεις ανά 5ετία και όχι ανά 10ετία, όπως

γινόταν παλιά.

Το μέλλον της επιστημονικής αρθρογραφίας στα πιο αναγνωρισμένα ιατρικά περιοδικά της νεφρολογίας όπως είναι το JASN, CJASN, Kidney360 και το Kidney News είναι επίσης αβέβαιο. Ο κόσμος ακόμη, αξιολογεί τις πληροφορίες, αλλά τις θέλει άμεσα, με εύκολη πρόσβαση, όσο το δυνατόν πιο σύντομες και εστιασμένες στα αντικείμενα που τους ενδιαφέρουν, και αν είναι εφικτό να έχουν αξιολογηθεί από ομόβαθμους επιστήμονες. Ο εκδοτικός τομέας της A.N.E. θα πρέπει προσαρμοστεί στα νέα και ταχέως εξελισσόμενα δεδομένα που διαμορφώνουν τα εκδοτικά μέσα (εφημερίδες), η τηλεόραση (ESPN), ή ακόμη και οι ψυχαγωγικές εκπομπές (Netflix).

Μέχρι και την κλιμάκωση της πανδημίας της COVID-19, το 2020, τα μέλη της A.N.E. αυξανόταν κάθε χρόνο. Με την πάροδο του χρόνου, πλέον ο αριθμός έχει αποκατασταθεί σε προ πανδημίας επίπεδα. Οι αλλαγές που παρατηρούνται στην ηλικιακή σύσταση αλλά και το κοινωνικό υπόστρωμα των συνδρομητών μπορεί να επηρεάσουν το τι αποζητούν οι μελλοντικές γενιές συνδρομητών από την A.N.E. Δεν είναι τυχαίο ότι εκτός από την Εβδομάδα Νεφρολογίας και αλλά εκπαιδευτικά προγράμματα, η Εταιρεία προσπαθεί να στρέψει το ενδιαφέρον και σε άλλους τομείς, όπως είναι η κλιματική αλλαγή. Άλλοι παράγοντες, όπως η ευρεία χρήση των social media, των φορητών συσκευών (όπως τα smartphones), όπως η πρόσφατη παγκόσμια πανδημία, έχουν μεγάλο αντίκτυπο στα ενδιαφέροντα των νέων γενιών Νεφρολόγων.

Τα τελευταία 20 χρόνια, η Α.Ν.Ε. υπερασπίστηκε τη νεφρική περιθαλψη, την έρευνα και την εκπαίδευση, καθώς και την προώθηση του νεφρολογικού εργατικού δυναμικού.

Η Α.Ν.Ε. στηρίζει τόσο την περιθαλψη των ασθενών, μέσω των προγραμμάτων προπτυχιακής, μεταπτυχιακής και συνεχιζόμενης εκπαίδευσης, όσο και τον βασικό πυλώνα της, την έρευνα, [4]. Το 2024, η Α.Ν.Ε. θα ξεκινήσει νέες δραστηριότητες για την περαιτέρω προώθηση της νεφρολογικής περιθαλψης, της έρευνας, και της εκπαίδευσης, καθώς και για την προώθηση της διαφορετικότητας, της ισότητας, της ενότητας και της δικαιοσύνης. Εκτός από τη στήριξη των μελών της εταιρείας, τη βελτίωση της ζωής των ατόμων με νεφρικές παθήσεις και την ενίσχυση της υπόλοιπης κοινότητας των νεφροπαθών, οι προσπάθειες αυτές θα αποτελέσουν ευκαιρίες και θα ξεπεράσουν απειλές - ορατές και αόρατες στο σήμερα. Άμεσα ή έμμεσα, τα εγχειρήματα αυτά θα συμβάλουν επίσης στη συνέχιση των προσπαθειών της εταιρείας για την εφαρμογή των τελικών συστάσεων της Ομάδας Εργασίας της Α.Ν.Ε. για το μέλλον της νεφρολογίας [5]:

- Δημοσίευση κατευθυντήριων οδηγιών για την υγεία των νεφρών με σκοπό την ενθάρρυνση της υψηλής ποιότητας, ασθενοκεντρικής φροντίδας σε όλο το φάσμα της νεφρικής φροντίδας, από την έγκαιρη ανίχνευση έως την παρηγορητική αγωγή.
- Οριστικοποίηση των σχεδίων για εξατομικευμένη, βασισμένη στις ικανότητες εκπαίδευση στη νεφρολογία, ώστε να αποσφραγιστεί, να επεκταθεί και να συστηματοποιηθεί η εκπαιδευτική εξέλιξη για όλες τις κατηγορίες Νεφρολόγων, συμπεριλαμβανομένων των ειδικευόμενων ιατρών.
- Επιδίωξη πιστοποίησης για τα εκπαιδευτικά προγράμματα υποτροφίας Μεταμόσχευσης Νεφρού από το Συμβούλιο Διαπίστευσης Μεταπτυχιακής Ιατρικής Εκπαίδευσης (Accreditation Council for Graduate Medical Education - ACGME), ιδανικά σε συνεργασία με την Αμερικανική Εταιρεία Μεταμόσχευσης
- Αντιμετώπιση των αυξανόμενων ανησυχιών σχετικά με το νεφρολογικό εργατικό δυναμικό, επιδιώκοντας τη συνεργασία με άλλα μέλη της νεφρικής κοινότητας, όπως τους Αμερικανούς Νεφρολόγους ινδικής καταγωγής.

- Ενίσχυση της παρουσίας της Νεφρολογίας στην Αμερικανική Ιατρική Ένωση (AMA) - συμπεριλαμβανομένης της Επιτροπής που παρέχει συστάσεις σχετικά με την αποζημίωση των ιατρών.
- Εστίαση σε άλλες προκλήσεις για την παροχή υψηλής ποιότητας περιθαλψης σε άτομα με νεφρικές παθήσεις, όπως η ανάγκη αναγνώρισης της αξίας του προληπτικού ελέγχου για νεφρικές παθήσεις από την Ομάδα Εργασίας Προληπτικών Υπηρεσιών των ΗΠΑ, οι προκλήσεις στην ασφαλιστική κάλυψη του πληθυσμού, και οι χαμηλές αμοιβές των Νεφρολόγων σε σύγκριση με άλλες ιατρικές ειδικότητες.
- Επισημοποίηση των σχέσεων με τις εταιρείες ολοκληρωμένης νεφρικής περιθαλψης για τη βελτίωση της υγείας των νεφρών με την έγκαιρη παρέμβαση για την πρόληψη, τη διάγνωση, το συντονισμό της περιθαλψης και την αύξηση της ευαισθητοποίησης σχετικά με τις νεφρικές παθήσεις, με παράλληλη επιδίωξη την φροντίδα υψηλής ποιότητας.
- Χρηματοδότηση των ομοσπονδιακών ερευνητικών οργανισμών λόγω των ανησυχιών σχετικά με το δημοσιονομικό έλλειμμα της κυβέρνησης, καθώς και με την ανεπαρκή υποστήριξη της επόμενης γενιάς «Νεφρολόγων Ερευνητών».
- Επανεκτίμηση των προτεραιοτήτων για τη δέσμευση της Α.Ν.Ε. για διαφορετικότητα, ισότητα, ενότητα και δικαιοσύνη, λαμβάνοντας υπόψη πρόσφατες σχετικές αποφάσεις του Ανώτατου Δικαστηρίου των ΗΠΑ, καθώς και βελτίωση της εγγραφής σε κλινικές δοκιμές που εστιάζουν σε νεφρικές παθήσεις ατόμων που χαρακτηρίζονται ως φυλετικές ή εθνικές μειονότητες.
- Υποστήριξη της ίδρυσης Γραφείου Νεφρικής Υγείας και Μεταμόσχευσης του Υπουργείου Υγείας των ΗΠΑ, ώστε να διασφαλιστεί ότι η ομοσπονδιακή κυβέρνηση θα μετατοπίσει την εστίαση από τη θεραπεία της νεφρικής ανεπάρκειας στην προώθηση της υγείας των νεφρών [6].

Εκτός από αυτές τις δραστηριότητες, η Α.Ν.Ε. θα συνεχίσει να υποστηρίζει τις προσπάθειες για την εφαρμογή των συστάσεων των ομάδων εργασίας. Οι νέες προϋποθέσεις αναμένεται να περιλαμβάνουν περισσότερη εκπαίδευση σε θεραπείες στο σπίτι, όπως η κατ' οίκον αιμοκάθαρση, όπως συνέστησε η ομάδα εργασίας.

Τέλος, η Α.Ν.Ε., ως κορυφαία Νεφρολογική Εταιρεία διεθνώς, καλείται να χαράξει πολιτικές και συστάσεις για την

επίπτωση στη νεφρική υγεία από πρωτόγνωρους παράγοντες και ακραίες καταστάσεις που όμως γίνονται ολοένα και πιο πιθανές, όπως τα ακραία καιρικά φαινόμενα συνεπεία της κλιματικής αλλαγής [7], ένας πυρηνικός πόλεμος [8, 9], οι πανδημίες [10, 11], η τεχνητή νοημοσύνη [12, 13], απολυταρχικές κυβερνήσεις [14-16], κοινωνικές και οικονομικές αδικίες και ανισότητες [17-19], η μετανάστευση και η έλλειψη ιατρικού δυναμικού [20-22]. Καθώς αυτοί οι υπαρκτοί κίνδυνοι είναι τρομακτικοί και συντριπτικοί τόσο σε ατομικό, όσο και σε συλλογικό επίπεδο, κανένας οργανισμός δεν θα μπορεί να αντιμετωπίσει καμία από αυτές τις απειλές μόνος του, γεγονός που καθιστά ζωτικής σημασίας τη συνεργασία της Α.Ν.Ε. με άλλα μέλη της νεφρικής κοινότητας και όχι μόνο, ώστε να επικεντρωθεί στη βελτίωση της ζωής των περισσότερων από 850 εκατομμυρίων ανθρώπων με νεφρικές παθήσεις παγκοσμίως.

Κατά τη διάρκεια της ομιλίας της Προέδρου της Α.Ν.Ε. το 2021, Susan E. Quaggin, MD, FASN, ζήτησε από τους ακροατήριό [23] να:

- Ενισχύσουν το πάθος τους για τη νεφρική υγεία
- Ενισχύσουν τη φωνή και την ελεύθερη επιλογή θεραπείας από τους ασθενείς
- Συνεργασθούν, καθώς μόνο με συνεργασία μπορούμε να λύσουμε τα πιο πολύπλοκα προβλήματα.
- Είναι πολιτικοποιημένοι και να απαιτήσουν τις απαραίτητες αλλαγές από την πολιτική ηγεσία
- Υιοθετήσουν την καινοτομία
- Μην συμβιβάζονται

Ίσως οι παραπάνω στόχοι της Α.Ν.Ε. θα πρέπει να αποτελέσουν το παράδειγμα και για τους Έλληνες συναδέλφους και την ελληνική πολιτεία.

Βιβλιογραφικές αναφορές

1. Harris RC, et al. Celebrating ASN at 50. *J Am Soc Nephrol* 2016; 27: 1575. Doi 10.1681/ASN.2016040445
2. American bond of internal medicine. Longitudinal knowledge assessment. <http://www.abim.org/lka>
3. Putnam RD. Bowling alone. The collapse and revival of American community. Revised and updated. Simon & Schuster. 2001; 275.
4. Ibrahim T. ASN executive vice president's update: A commitment to excellence in kidney care. *Kidney news*, 2022; 14: 10-11. (http://www.kidneynews.org/view/journals/kidney-news/14/9/article-p10_3.xlm)
5. Rosenberg ME, et al. Reimagining nephrology fellowship education to meet the future needs of nephrology. A report of the American society of nephrology task force on the future of nephrology. *Clin J am soc nephrol* 2023; 18:816-825. Doi: 10.2215/CJN.000000000000133
6. Ibrahim T. ASN executive vice president's update : Five big hairy audacious goals for US nephrology. *Kidney news*, 2023; 15: 8-9. (http://www.kidneynews.org/view/journals/kidney-news/15/4/article-p8_3.xml)
7. Baker A. Chronic kidney disease is poised to become the black lung of climate change. *Time*(09/08/2023);http://time.com/6303020/chronic-kidney-disease-climate-change/?utm_medium=email&utm_source=sfmc&utm_campaign=newsletter+brief+default+ac&utm_content=+++20230810+++body&et rid=255985924&lctg=255985924
8. Sever MS, et al. disaster nephrology: A new concept for an old problem. *Clin kidney J* 2015; 8:300-309. Doi: 10.1093/ckj/sfv024
9. Kamei D, et al. impact of the fukushima daiichi nuclear power plant accident on hemodialysis facilities: an evaluation of radioactive contaminants in water used for hemodialysis. *Ther apher dial* 2012; 16:87-90. Doi: 10.1111/j.9987.2011.01029.x
10. Geetha D, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on the kidney community: Lessons learned and future directions. *Nat rev nephrol* 2022; 18:724-737, doi:10.1038/s41581-022-00618-4
11. Gates B. Bill Gates: 'I worry we're making the same mistakes again.' *The new York times*, (19/03/2023).<http://www.nytimes.com/2023/03/19/opinion/bill-gates-pandemic-preparedness-covid.html>
12. Center for AI safety. Statement on AI risk. May 2023. <http://www.safeai.org/statement-on-ai-risk>
13. Fitzgerald M. Advancing augmented intelligence and digital health. (13/01/2023) <https://www.kidneynews.org/display/post/current-0/news/2022/advancing-augmented-intelligence-and-digital-health.xml>
14. Applebaum A. The bad guys are winning. *The Atlantic* (15/11/2021). <https://www.theatlantic.com/magazine/archives/2021/12/the-autocrats-are-winning/620526/>
15. Allen-Ebrahimian B. China's shadow empire , part 2. In Tanzania Beijing is running a training school for authoritarianism. *Axios*. (20/11/2023). https://www.axios.com/chinese-communist-party-training-school-africa?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=newsletter_axiosam&stream=top
16. Bollyky TJ, et al. Autocracy is hazardous for your health. Council on Foreign Relations. (4/12/2019).<https://www.cfr.org/article/autocracy-hazardous-your-health>
17. Stanley A. Global inequalities. International Monetary Fund. (01/03/2022). <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2023/03/Global-inequalities-Stanley>
18. Oxfam America. What is global inequality? (23/11/2022).<https://www.oxfamamerica.org/explore/stories/what-is-global-inequality>
19. Bowdler J, Harris B. Racial inequality in the United States. U.S Department of the Treasury. (21/07/2022).<https://www.treasury.gov/news/featured-stories/racial-inequality-in-the-united-states>
20. United Nations International Organization for Migration. World Migration Report 2022 <https://publication.iom.int/books/world-migration-report-2022>
21. Association of American Medical School. 2022 Physician Specialty Data Report. Active physicians who are international medical graduates (IMGs) by specialty, (22/08/2023). <https://www.aamc.org/data-report/workforce/data/active-physicians-international-medical-graduates-imgs-specialty-2021>
22. Gamble M. The world is vying for healthcare workers. *Becker's Hospital Review*. (01/08/2023)<https://www.beckershospitalreview.com/workforce/the-world-is-vying-for-health-care-workers.html>
23. Quaggin SE. Kindey week 2021: Joint ASN NAM Plenary: ASN President's Address. YouTube. (04/11/2021)<https://www.youtube.com/watch?v=mNlqxaCknvM>

Ανασκοπήσεις

Ασβέστιο διαλύματος αιμοκάθαρσης

Δημήτριος Μπάκουλης¹

¹ Νεφρολογική Κλινική – Μονάδα Τεχνητού Νεφρού
251 Γενικό Νοσοκομείο Αεροπορίας, Αθήνα

Η κατάλληλη συγκέντρωση ασβεστίου στο διάλυμα της αιμοκάθαρσης αποτελεί αντικείμενο διαρκούς έρευνας μεταξύ των Νεφρολόγων από τότε που πρωτοχρησιμοποιήθηκε η αιμοκάθαρση ως μέθοδος υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας. Σύμφωνα με τις τελευταίες κατευθυντήριες οδηγίες KDIGO συστήνεται η χρήση της συγκέντρωσης 1.25mmol/L ή 1.50 mmol/L (ή αλλιώς 2.50 mEq/L και 3.00 mEq/L ασβεστίου, αντίστοιχα) μεταξύ των διαφόρων διαλυμάτων αιμοκάθαρσης (οδηγία 4.1.4, σύσταση 2C) [1]. Υπάρχει ωστόσο “ιδανική” συγκέντρωση ασβεστίου ή πρέπει να εξατομικεύεται αυστηρά η επιλογή του Νεφρολόγου ανάλογα με τη συνοσηρότητα του ασθενούς;

Από το 1960 ως τις μέρες μας το τι θεωρείται ως κατάλληλη συγκέντρωση ασβεστίου για το διάλυμα της αιμοκάθαρσης έχει αλλάξει αρκετές φορές, ανάλογα με τη συνυπάρχουσα φαρμακευτική αγωγή της κάθε εποχής και την προοδευτική συσσώρευση νεφρολογικής βιβλιογραφίας: αρχικά χρησιμοποιήθηκε η συγκέντρωση των 2.50 mEq/L που όμως συνοδεύονταν από επεισόδια συμπτωματικής υπασβεστιαιμίας. Αυτό οδήγησε στην επιλογή της συγκέντρωσης των 3.50 mEq/L, παράλληλα όμως με τη χρήση των αγωνιστών της βιταμίνης D και την έναρξη χρήσης των ασβεστιούχων φωσφοροδεσμευτικών παρατηρήθηκαν πλέον περιστατικά υπερασβεστιαιμίας. Έτσι η οδηγία άλλαξε πάλι και προτάθηκαν εκ νέου τα 2.50 mEq/L δεδομένου ότι πλέον υπήρχαν και μη-ασβεστιούχα φωσφοροδεσμευτικά ενώ στη

σύγχρονη εποχή που χρησιμοποιούνται πλέον και τα ασβεστοιμιμητικά φάρμακα για τον έλεγχο του δευτεροπαθούς υπερπαραθυρεοειδισμού η οδηγία έγινε πιο “ευέλικτη” μεταξύ των 2.50 mEq/L και 3.00 mEq/L. Γιατί όμως είναι τόσο σημαντική η επιλογή του ασβεστίου;

Η φυσιολογική συγκέντρωση του ασβεστίου στο αίμα είναι: 8.5 ως 10.3 mg/dL. Από το συνολικό ασβέστιο του οργανισμού, το 99% είναι συνδεδεμένο στα οστά και στα δόντια κατά βάση ως υδροξυαπατίτης. [2] Το ασβέστιο του πλάσματος (λιγότερο από 1% του συνολικού) είναι σε ποσοστό 40% συνδεδεμένο με πρωτεΐνες, κατά βάση με την αλβουμίνη και λιγότερο με τις σφαιρίνες, σε ποσοστό 51% κυκλοφορεί ως ιονισμένο (η δραστική μορφή του ασβεστίου) ενώ σε ποσοστό 9% είναι συνδεδεμένο σε άλατα διττανθρακικά, θειικά και φωσφορικά. Η δραστική συγκέντρωση του ασβεστίου είναι: 1.05mmol/L ως 1.30mmol/L ενώ οι λειτουργίες στις οποίες συμμετέχει αφορούν στην αγωγή του ερεθίσματος στο μυοκάρδιο και στη συσπαστικότητα αυτού, στον τόνο των λείων μυϊκών ινών, στην αγωγή του νευρικού ερεθίσματος καθώς και στην ισχύ και σύσταση των οστών μεταξύ άλλων [3]. Τα όργανα που συμμετέχουν στην ομοίωση του ασβεστίου είναι: οι νεφροί, τα οστά, το έντερο και σε λιγότερο βαθμό το δέρμα (4) ενώ οι ορμόνες και δραστικές ουσίες που ελέγχουν την ισορροπία αυτή είναι: η παραθορμόνη (PTH), η ενεργός βιταμίνη D (καλσιτριόλη), η φωσφατονίνη FGF23, τα οιστρογόνα στις γυναίκες και η

καλσιτονίνη. Πώς όμως αυτός ο τόσο περίπλοκος μηχανισμός ομοίωσης διαφοροποιείται σε έδαφος χρόνιας νεφρικής νόσου?

Η παραθορμόνη είναι υπεύθυνη για την απορρόφηση του ασβεστίου στο ανιόν σκέλος της αγκύλης του Henle, στο άπω εσπειραμένο και στα αθροιστικά σωληνάρια ενώ έχει επίδραση και στους οστεοκλάστες. Η καλσιτριόλη ελέγχει την απορρόφηση ασβεστίου και φωσφόρου από το έντερο αλλά και την απόδοσή του από τα οστά στην αιματική κυκλοφορία ενώ η καλσιτονίνη έχει οστεοβλαστική δράση με αποτέλεσμα την αύξηση της εναπόθεσής του στα οστά ενώ περιορίζει την απορρόφηση του από το έντερο και τους νεφρούς [5]. Αυτή η λεπτή ισορροπία διαταράσσεται στους νεφροπαθείς ασθενείς: η συνήθης διαιτητική πρόσληψη μέσω των τροφών (800mg–1000mg ανά 24ωρο) περιορίζεται από την ουραιμική συμπτωματολογία του πεπτικού συστήματος, ενώ η χορήγηση ενεργών μορφών βιταμίνης D και τα ασβεστιούχα φωσφοροδεσμευτικά αυξάνουν την εντερική απορρόφηση [6]. Η συνήθης αποβολή ασβεστίου στα ούρα (100mg–300mg ανά 24ωρο) περιορίζεται όσο μειώνεται η υπολειπόμενη νεφρική λειτουργία, ενώ σταθερή παραμένει η μικρή (<100mg ανά 24ωρο) αποβολή ασβεστίου στον ιδρώτα. Για τους αιμοκαθαίρομενους νεφροπαθείς ασθενείς ωστόσο η επαφή του αίματός τους με το διάλυμα αιμοκάθαρσης δημιουργεί μια δυναμική κατάσταση στην οποία άλλοτε απορροφάται και άλλοτε απομακρύνεται ασβέστιο από τον οργανισμό τους, ανάλογα με τη συγκέντρωσή του στο διάλυμα της αιμο-

άθαρσης. Για να περιγραφεί αυτή η περίπλοκη κινητική του ασβεστίου στην αιμοκάθαρση εισήχθη στη Νεφρολογία ένας νέος όρος, η ισορροπία μάζας ασβεστίου (Calcium Mass Balance, CaBM) [7]. Κατά τη διάρκεια της συνεδρίας, μέσω της διάχυσης το ασβέστιο μετακινείται λόγω βαθμιδώσεων συγκέντρωσης μεταξύ αίματος και διαλύματος προς την πλευρά της μικρότερης συγκέντρωσης κάθε φορά. Μέσω διήθησης, το ασβέστιο μετακινείται προς το διάλυμα αιμοκάθαρσης παράλληλα με το διηθούμενο νερό και ανάλογα με τον όγκο υπερδιηθήματος. Δυστυχώς, ελάχιστες έρευνες ως τώρα έχουν διενεργηθεί για να καθοριστεί επακριβώς η CaBM. Σε μία “κλασική” συνεδρία αιμοκάθαρσης τεσσάρων ωρών, το ισοζύγιο του ασβεστίου είναι κατά βάση αρνητικό όταν η συγκέντρωση ασβεστίου στο διάλυμα είναι 1.25 mmol/L, σαφώς θετικό όταν η συγκέντρωση αυτή είναι 1.75 mmol/L ενώ κατά το πλείστον θετικό όταν η συγκέντρωση είναι 1.50 mmol/L [8]. Ως ιδανικό ασβέστιο διαλύματος θεωρείται αυτό που προφυλάσσει το μυοκάρδιο, τα αγγεία και τα οστά του αιμοκαθαιρόμενου ασθενούς. Πως όμως θα επιλέξουμε ανά περίπτωση το ασβέστιο του διαλύματος;

Οι παράμετροι που πρέπει να ληφθούν υπόψη για την εξατομικευμένη επιλογή μας είναι: οι τιμές αλβουμίνης, ασβεστίου και φωσφόρου του ασθενούς, η τιμή της PTH, η χορήγηση ενεργού βιταμίνης D, ο τύπος και η βαρύτητα της υποκείμενης νόσου του οστικού μεταβολισμού (CKD-MBD), η πιθανή καρδιακή νόσος και η συστολική απόδοση του μυοκαρδίου του ασθενούς, η επασβεστωση των αρτηριών και μυοκαρδιακών βαλβίδων, οι διαιτητικοί παράγοντες και η επαρκής ή μη θρέψη και βέβαια ο τύπος της μεθόδου υποκατάστασης νεφρικής λειτουργίας (αιμοκάθαρση, αιμοδιαδιήθηση, online HDF) [9]. Δεν πρέπει να ξεχνάμε πως η επιλογή του ασβεστίου του διαλύματος αιμοκάθαρσης είναι δυναμική και μεταβαλλόμενη στον κάθε ασθενή, ανάλογα με την τιμή της παραθορμόνης όπως μεταβάλλεται στον χρόνο, τη χρήση ενεργού βιταμίνης D, το είδος των φωσφοροδεσμευτικών που λαμβάνει ο ασθενής και συνυπολογίζοντας κάθε φορά τα βραχυχρόνια οφέλη της επιλογής μας

έναντι των μακροχρόνιων επιπλοκών [1]. Στην καθημερινή πρακτική η επιλογή μας μπορεί να έχει άμεση επίπτωση στην αιμοδυναμική σταθερότητα της κάθε συνεδρίας. Πως όμως επηρεάζει το ασβέστιο του διαλύματος την καρδιαγγειακή λειτουργία;

Όσο υψηλότερη η συγκέντρωση ασβεστίου στο διάλυμα αιμοκάθαρσης τόσο ισχυρότερη η συσπαστική ικανότητα του μυοκαρδίου, τόσο πιο αυξημένος ο τόνος των περιφερικών αρτηριών και πιο σταθερή η μεταβολή των αρτηριακών πιέσεων κατά τη διάρκεια της συνεδρίας [10]. Αντίθετα, όσο πιο χαμηλή η συγκέντρωση του ασβεστίου τόσο αυξάνεται η πιθανότητα υποτασικών επεισοδίων όσο αφαιρείται όγκος υγρών, τόσο πιο ασταθής η αρτηριακή πίεση κατά τη διάρκεια της συνεδρίας ενώ σπάνια παρατηρούνται αρρυθμίες λόγω παράτασης του QT διαστήματος ενώ έχουν καταγραφεί περιστατικά αιφνιδίου καρδιακού θανάτου σε έδαφος βαριάς υπασβεστιαϊμίας. Σε μακροχρόνιες μελέτες της επίδρασης του ασβεστίου του διαλύματος έχει παρατηρηθεί πως όσο πιο αυξημένο είναι αυτό (1.50mmol/L–1.75 mmol/L) τόσο μεγαλύτερη η επασβεστωση των μυοκαρδιακών βαλβίδων και η εναπόθεση ασβεστίου στον μέσο και στον έσω χιτώνα των αρτηριών [11] ενώ η χρήση ασβεστίου με συγκέντρωση μικρότερη από 1.25 mmol/L αυξάνει την πιθανότητα ενδονοσοκομειακής νοσηλείας για συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια. Γίνεται κατανοητό πως κάθε μία επιλογή ασβεστίου συγκεντρώνει επιχειρήματα και αντεπιχειρήματα, οφέλη και παρενέργειες που σχετίζονται και με τη διάρκεια κατ'ημέραν οπότε εκτίθενται οι ασθενείς σ'αυτές.

Η συγκέντρωση ασβεστίου 1.25 mmol/L προκαλεί συνήθως αρνητικό ισοζύγιο ασβεστίου στον οργανισμό του αιμοκαθαιρόμενου νεφροπαθούς [12]. Συνήθως παρατηρείται αύξηση της παραθορμόνης και της οστικής αλκαλικής φωσφατάσης με αποτέλεσμα δημιουργία νέου οστού ενώ οι χαμηλότερες τιμές ασβεστίου που παρατηρούνται επιτρέπουν τη χρήση ασβεστούχων φωσφοροδεσμευτικών. Δεν πρέπει πάντως να ξεχνάμε την οδηγία πως αθροιστικά η ημερήσια πρόσληψη διατροφικού ασβεστίου και ασβεστούχων φωσφοροδεσμευτικών δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2000mg ανά 24ωρο για τους αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς. Η πιθανότητα υπερασβεστιαϊμίας περιορίζεται με

την επιλογή αυτή, αυξάνεται ωστόσο η πιθανότητα αρτηριακής υπότασης κατά τη διάρκεια της συνεδρίας ενώ αν συνυπάρχει υποκαλιαιμία υπάρχει αυξημένη πιθανότητα κοιλιακών αρρυθμιών [13]. Επίσης, λόγω της αντιδραστικής αύξησης της PTH και της μεγαλύτερης οστικής ανανέωσης (bone turnover) χρειάζονται μεγαλύτερες δόσεις ενεργού βιταμίνης D. Τι ισχύει όμως για τις μεγαλύτερες συγκεντρώσεις ασβεστίου?

Στο εξωτερικό και συγκεκριμένα στην Ιαπωνία χρησιμοποιείται η συγκέντρωση ασβεστίου 1.375mmol/L, κυρίως σε Μονάδες Αιμοκάθαρσης με κεντρική παροχή διαλύματος. Θεωρείται η συγκέντρωση που επιτυγχάνει πραγματικά ουδέτερο ισοζύγιο ασβεστίου [14] με αποτέλεσμα τη διατήρηση σταθερής της τιμής της παραθορμόνης και των δεικτών οστικής ανανέωσης. Ωστόσο, βιβλιογραφικά η επιλογή αυτή δεν σχετίζεται στατιστικά με ισχυρές ενδείξεις καρδιαγγειακής προστασίας [15]. Επίσης, η ύπαρξη μιας κεντρικής παροχής διαλύματος περιορίζει δραστικά τις επιλογές του Νεφρολόγου ανά περίπτωση ασθενούς. Το συγκεκριμένο διάλυμα δεν κυκλοφορεί στη χώρα μας. Τι γνωρίζουμε όμως για το πολύ πιο δημοφιλές διάλυμα ασβεστίου 1.50 mmol/L;

Η συγκέντρωση ασβεστίου 1.50mmol/L αποτελεί τη συνηθέστερη επιλογή μεταξύ των διαφόρων διαλυμάτων μιας και χρησιμοποιείται σε ποσοστό 83% [16]. Διατηρεί φυσιολογική τη συγκέντρωση του ασβεστίου στο αίμα των αιμοκαθαιρόμενων ασθενών και έτσι δεν ενεργοποιεί την PTH μετά τη συνεδρία αιμοκάθαρσης. Η συνεδρία είναι αιμοδυναμικά σταθερότερη, χωρίς συνήθη υποτασικά επεισόδια ωστόσο το συνολικό ισοζύγιο ασβεστίου είναι θετικό με αποτέλεσμα δύο φορές ταχύτερη επασβεστωση των αρτηριών συγκριτικά με το διάλυμα 1.25 mmol/L[17]. Παρατηρούνται εξω-οστικές εναποθέσεις ασβεστίου στα αγγεία, στις καρδιακές βαλβίδες και στους συνδέσμους είτε ως άμορφες εναποθέσεις αλάτων ασβεστίου–μαγνησίου–φωσφόρου, είτε ως οργανωμένες εναποθέσεις υδροξυαπατίτη.

Το διάλυμα ασβεστίου 1.75mmol/L από την άλλη προσφέρει τις αιμοδυναμικά σταθερότερες συνεδρίες. Τα υποτασικά επεισόδια ελαχιστοποιούνται όσο αυξάνεται προοδευτικά η αφαίρεση υγρών και φαινο-

μενικά διατηρείται ικανοποιητική συσπαστική ικανότητα του μυοκαρδίου [18]. Η έκκριση PTH καταστέλλεται και απαιτούνται μικρότερες δόσεις ασβεστούχων φωσφοροδεσμευτικών, ενώ περιορίζεται η χρήση ενεργού βιταμίνης D και έτσι μειώνεται η απορρόφηση φωσφόρου από το έντερο. Επίσης, χρησιμοποιούνται μικρότερες δόσεις ασβεστομιμητικών για τον έλεγχο της PTH συγκριτικά με τα διαλύματα χαμηλότερου ασβεστίου με αυτήν την επιλογή [19]. Ωστόσο, αυξάνεται η πιθανότητα υπερασβεστιασίας ενώ η υπερβολική καταστολή της παραθορμόνης οδηγεί σε αδυναμική νόσο των οστών. Οι εξω-οστικές εναποθέσεις ασβεστίου αυξάνονται με αποτέλεσμα να παρατηρούνται ναοκρύσταλλοι φωσφορικού ασβεστίου σε αθηρωματικές πλάκες, επασβεστώση του μέσου χιτώνα των αρτηριών καθώς και εναποθέσεις και περιορισμός της κινητικότητας των αρθρώσεων των άνω και κάτω άκρων, του αγκώνα, του ώμου και του μηρού [20].

Ως γνωστό, οι αιμοκαθαιρόμενοι ασθενείς παρουσιάζουν αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο καθώς και αυξημένο κίνδυνο αιφνιδίου θανάτου λόγω της συνυπάρχουσας αρτηριακής υπέρτασης, της υπερτροφίας της αριστερής κοιλίας, της συνύπαρξης σακχαρώδους διαβήτη, της υπερλιπιδαιμίας και του ουραιμικού περιβάλλοντος [21]. Η ίδια η συνεδρία αιμοκάθαρσης επιβαρύνει τη λειτουργία του μυοκαρδίου προδιαθέτοντας σε stress ιδίως στους μεγάλους όγκους υπερδιήθηματος. Το αυξημένο ασβέστιο του διαλύματος συμβάλλει στο stress αυτό μιας και επιδρά στα μυοκαρδιακά κύτταρα στη φάση της χαλάρωσης [22]. Έτσι, παρά τη φαινομενική αιμοδυναμική σταθερότητα της συνεδρίας είναι συχνότερη και αθροιστική η δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας. Είναι γνωστό ότι υπάρχει στατιστική συσχέτιση της χρήσης του διαλύματος αιμοκάθαρσης με συγκέντρωση ασβεστίου 1.75mmol/L με δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας. Σε τιμές PTH > 300 pg/mL αυξάνεται το strain του μυοκαρδίου ενώ ενεργοποιείται το συμπαθητικό νευρικό σύστημα. Σύμφωνα με την έρευνα DOPPS και κατοπινές αυτής το υψηλότερο ασβέστιο στο διάλυμα αιμοκάθαρσης σχετίζεται με αυξημένη θνητότητα των ασθενών [23]. Άλλες έρευνες, όπως η

ARNOS, δεν έφτασαν στο ίδιο συμπέρασμα ωστόσο. Ο μηχανισμός της επιβάρυνσης της λειτουργίας του μυοκαρδίου σχετίζεται με την περιορισμένη αιμάτωση των στεφανιαίων αρτηριών κατά τη διάρκεια της διαστολής. Πιθανώς υπάρχει υποκλινική ισχαιμική βλάβη που απαιτεί τον έλεγχο ασβεστίου και τροπονίνης κατά τη διάρκεια και μετά την ολοκλήρωση της συνεδρίας αιμοκάθαρσης [23].

Ασφαλώς χρειαζόμαστε νεότερα και πιο εύχρηστα κινητικά μοντέλα ασβεστίου που να μας δείχνουν με αξιόπιστο τρόπο την κινητική του ασβεστίου κατά τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης αλλά και στα μεσοδιαστήματα μεταξύ των συνεδριών, αλλά και καταληκτικές μελέτες πάνω στην μακροχρόνια επίδραση του ασβεστίου στο καρδιαγγειακό σύστημα. Μέχρι τότε, η επιλογή του ασβεστίου του διαλύματος θα πρέπει να γίνεται ανά περίπτωση συνυπολογίζοντας όλες αυτές τις παραπάνω παραμέτρους: δηλ. τις αιματολογικές εξετάσεις, τη διατροφή, τη φαρμακευτική αγωγή, τη λειτουργική κατάσταση του μυοκαρδίου, τη νόσο του οστικού μεταβολισμού και τη συνοσηρότητα του κάθε ασθενούς.

Βιβλιογραφικές αναφορές

1. Kidney Disease: Improving Global Outcomes CKD-MBD Working Group. KDIGO clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of chronic kidney disease-mineral and bone disorder (CKD-MBD). *Kidney Int Suppl.* 2017;7:1-59
2. Bisello A, Friedman PA. PTH and PTHrP Actions on Kidney and Bone, Principles of Bone Biology (3rd Edition), Volume I, 2008, Pages 665-712
3. Goldberg D, Glennon C. Ionized Calcium. *Medscape; Nephrology.* Accessed Nov 19, 2019
4. Bronner F, Stein WD. Calcium Homeostasis – an old problem revisited, *J Nutrition* 1995: 1987S-1995S
5. Bhattarai HK, Shrestha S, Rokka K, et al. Vitamin D, Calcium, Parathyroid Hormone, and Sex Steroids in Bone Health and Effects of Aging, *J Osteoporos.* 2020: 9324505
6. Smith LM, Gallagher JC. Reference range for 24-hour urine calcium, calcium/creatinine ratio, and correlations with calcium absorption and serum vitamin D metabolites in normal women. *Osteoporos Int* 2021;32: 539-547

7. Gotch F, Kotanko P, Handelman G, et al. A Kinetic Model of Calcium Mass Balance during Dialysis Therapy. *Blood Purif* 2007;25:139-49
8. van der Sande FM, Meulen KJA, Kotanko P, et al. Dialysate Calcium Levels: Do They Matter? *Blood Purif* 2019; 47: 230-235
9. McGill RL, Weiner DE: Dialysate composition for hemodialysis: changes and changing risk. *Semin Dial.* 2017;30:112-120
10. Kyriazis J, Stamatiadis D, Mamouna A. Intradialytic and interdialytic effects of treatment with 1.25 and 1.75 Mmol/L of calcium dialysate on arterial compliance in patients on hemodialysis. *Am J Kidney* 2000;35: 1096-103
11. Pun PH, Horton JR, Middleton JP. Dialysate calcium concentration and the risk of sudden cardiac arrest in hemodialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol* 2013; 8: 797-803
12. Gotch F.A. Pro/con debate: the calculation on calcium balance in dialysis lowers the dialysate calcium concentrations (pro part) *Nephrol Dial Transpl.* 2009; 24: 2994-6
13. Severi S, Grandi E, Pes C, et al. Calcium and potassium changes during haemodialysis alter ventricular repolarization duration: in vivo and in silico analysis, *Nephrol Dial Transp* 2008; 23: 1378-86
14. Dialysate Calcium Concentration below 3.0 mEq/L Is Not Associated with Improved Outcomes in the Japanese Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study. *Nephron* 2018;140:240-248
15. Short- and Long-term Effects of Dialysate Calcium Concentrations on Mineral and Bone Metabolism in Hemodialysis Patients: The K4 Study *Kidney Med* 2019;1:296-306
16. Effects of the dialysate calcium concentrations and mineral bone disease treatments on mortality in The French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) registry *PLoS One* 2020;15: e023513
17. Lu JR, Yi Y, Xiong ZX, Cheng XF, Hu J, Hang HY, et al. The Study of Low Calcium Dialysate on Elderly hemodialysis patients with secondary hyperparathyroidism. *Blood Purif* 2016;42:3-8.
18. Tilman Drüeke TB, Touam M. Calcium balance in haemodialysis—do not lower the dialysate calcium concentration too much (con part) *Nephrol Dial Transpl.* 2009; 24: 2990-2993
19. Touam M, Menoyo V, Attaf D, et al. High dialysate calcium may improve the efficacy of calcimimetic treatment in hemodialysis patients with severe secondary hyperparathyroidism. *Kidney Int* 2005;67:206
20. Bartolomeo K, Tan XY, Fatica P. Extrasosseous calcification in kidney disease *Cleveland Clinic Journal of Medicine* February 2022; 89: 81-90
21. Virtanen VK, Saha HH, Groundstroem, KW, Seppala ES, et al. Calcium infusion and left ventricular diastolic function in patients with chronic renal failure. *Nephrol Dial Transplant.* 1998;13:384-8
22. Tentori, F. et al. Mortality risk for dialysis patients with different levels of serum calcium, phosphorus, and PTH: the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS) 2008 Sep;52(3):519-30
23. Kim, HW, Kim S-H, Kim YO, et al. Impact of Dialysate Calcium Concentration on Clinical Outcomes in Incident Hemodialysis Patients. *Medicine (Baltimore)* 2015; 94: e1694.

Αναφορά: Μπάκουλης Δ. Ασβέστιο διαλύματος αιμοκάθαρσης. *iNefJ* 2023; 02; 18-20.

Καλσιφύλαξη

Ιωάννης Δρούλιας¹

¹Ευγενίδειο Θεραπευτήριο, ΕΚΠΑ, Αθήνα

Η καλσιφύλαξη, η οποία αναφέρεται και ως ασβεστοποιός ουραιμική αρτηριοπάθεια, είναι μία σπάνια απειλητική για την ζωή αγγειοπάθεια που είναι αποτέλεσμα εναποθέσεων ασβεστίου στα αρτηρίδια των εν τω βάθει δερματικών στιβάδων (επώδυνες δερματικές βλάβες) και του υποδορίου λιπώδους ιστού που προξενούν ιστική ισχαιμία και έμφρακτα. Εκδηλώνεται σε ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο, με οξεία νεφρική ανεπάρκεια αλλά και σε ασθενείς χωρίς έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας. Σχετίζεται με αυξημένη θνητότητα με κύρια αιτία το σηπτικό σύνδρομο από δερματικές λοιμώξεις αλλά και από μη επουλωθέντα χειρουργικά τραύματα και από τις συχνές νοσηλείες.

Η καλσιφύλαξη σχετίζεται με χρόνια νεφρική νόσο, συναντάται κυρίως σε ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο τελικού σταδίου που βρίσκονται σε θεραπεία υποκατάστασης (ΧΝΝΤΣ). Σύμφωνα με μεγάλη πολυκεντρική μελέτη, η επίπτωση της νόσου υπολογίζεται σε 3.49 ανά 1,000 ασθενείς σε ασθενείς υπό χρόνια περιοδική αιμοκάθαρση που βαίνει αυξανόμενη τα τελευταία χρόνια [1]. Στο πλαίσιο της έκπτωσης της νεφρικής λειτουργίας, η ελλειψωμένη σύνθεση της βιταμίνης D με την ταυτόχρονη μείωση της επαναρρόφησης ασβεστίου και απέκκρισης φωσφόρου έχουν ως αποτέλεσμα τον δευτεροπαθή υπερπαραθυρεοειδισμό που αυξάνει την οστική ανακατασκευή (remodelling) αυξάνοντας τα επίπεδα του ασβεστίου ορού που διευκολύνει την αρτηριακή μικροασβεστοποίηση (2) Οι παράγοντες κινδύνου πρόκλησης καλσιφύλαξης

κυρίως στην ΧΝΝΤΣ περιλαμβάνουν την παχυσαρκία, τον σακχαρώδη διαβήτη, το θήλυ φύλο, τον υπερπαραθυρεοειδισμό, την χρήση βαρφαρίνης ή κορτικοστεροειδών, την ανεπάρκεια βιταμίνης K, την έλλειψη βιταμίνης D, την υποαλβουμιναιμία, τη νόσο Crohn, τα αυτοάνοσα νοσήματα, την υποθρεψία, τα υποτροπιάζοντα υποτασικά επεισόδια, τα κακοήθη νεοπλασμάτα (χολαγγειοκαρκίνωμα, αιματολογικές κακοήθειες και μελάνωμα), και την ανεπάρκεια πρωτεΐνης C και S [1]. Αν και η ουραιμική καλσιφύλαξη έχει σχετιστεί με ΧΝΝΤΣ, νεότερα βιβλιογραφικά δεδομένα δείχνουν ότι η συγκεκριμένη αγγειοπάθεια εμφανίζεται και σε ασθενείς με πρώιμη νεφρική βλάβη ή και με οξεία νεφρική βλάβη [3]. Αξίζει να σημειωθεί ότι υπάρχει ένας αριθμός ασθενών με καλσιφύλαξη που έχουν φυσιολογική νεφρική και παραθυρεοειδική λειτουργία που πάντως φαίνεται να έχει μικρότερη θνησιμότητα σε σχέση με την ουραιμική καλσιφύλαξη [4].

Παθοφυσιολογία

Η καλσιφύλαξη συνήθως είναι αποτέλεσμα ασβεστοώσεων του μέσου χιτώνα των μικρών αρτηριών και αρτηριδίων. Η αιματική ροή ελλιώνεται συνεπεία ενδοθηλιακής βλάβης και δημιουργία μικροθρόμβων που οδηγούν σε ενδαυλική στένωση και απόφραξη. Οι παραπάνω μεταβολές προκαλούν ιστική ισχαιμία, εξελκώσεις και νέκρωση.

Η αιτία και οι μηχανισμοί που οδηγούν σε καλσιφύλαξη δεν έχουν εξηγηθεί πλήρως, όμως παράγοντες που προκαλούν

ασβεστοώσεις του μέσου χιτώνα των αρτηριδίων θεωρούνται ότι απίζουν βασικό ρόλο. Έτσι, το αυξημένο γινόμενο ασβεστίου Χ φωσφόρου, τα αυξημένα επίπεδα PTH και η χορήγηση ενεργού βιταμίνης D έχουν σχετιστεί με την ανάπτυξη της καλσιφύλαξης. Παρόλα αυτά, οι διαταραχές του οστικού μεταβολισμού δεν είναι αποκλειστικά τα γενεσιουργά αίτια της καλσιφύλαξης στην πλειοψηφία των ασθενών. Οι διαταραχές των παραμέτρων του οστικού μεταβολισμού είναι πάρα πολύ συχνές στους αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς, αλλά στην πλειοψηφία αυτών των ασθενών δεν προκαλούν καλσιφύλαξη. Πρέπει να τονιστεί ότι η καλσιφύλαξη μπορεί να αναπτυχθεί ακόμη κι όταν τα επίπεδα PTH, φωσφόρου και ασβεστίου είναι φυσιολογικά.

Η έλλειψη αναστολέων της αγγειακής ασβεστοποίησης όπως είναι η φετουΐνη-A, οστεοπροτεγερίνη και η πρωτεΐνη G1a της θεμέλιας ουσίας των οστών πιθανόν παίζουν κάποιο ρόλο στην ανάπτυξη της καλσιφύλαξης. Η φετουΐνη-A - που έχει μειωμένη σύνθεση στους αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς- είναι μια γλυκοπρωτεΐνη που συνδέει το ασβέστιο και τον φωσφόρο που πιθανόν βοηθά την παρεμπόδιση της ασβεστοποίησης. Η πρωτεΐνη G1a της θεμέλιας ουσίας των οστών επίσης είναι πιθανόν να αποτρέπει την αγγειακή ασβεστοποίηση με την ενεργοποίησή της να προξενείται από την καρβοξυλίωση της βιταμίνης K ενώ και η βαρφαρίνη όταν χορηγείται εμπλέκεται στην ενεργοποίησή της [6].

Διάγνωση

Η διάγνωση της καλσιφύλαξης τίθεται αποκλειστικά με την βιοψία δέρματος. Τα ιστολογικά ευρήματα είναι διακριτά, και με χρήση ειδικής χρώσης (von Kossa) μπορεί να βοηθήσει στην εύρεση ραβδοειδών ασβεστώσεων σε μικρά υποδόρια αγγεία. Τα ιστολογικά ευρήματα της καλσιφύλαξης χαρακτηρίζονται από ασβεστώσεις των μικρών αγγείων (<100 μm) στον εν τω βάθει δερματικό και υποδόριο ιστό με συνοδό ινιδιακή θρόμβωση και ενδείξεις ισχαιμικής δερματικής και επιδερμίδιακής νέκρωσης, ευρήματα που διαφέρουν από άλλα που συναντώνται σε άλλες μορφές αγγειακών ασβεστώσεων. Για παράδειγμα, η ασβέστωση Mönckeberg εμφανίζεται με ασβέστωση του μέσου χιτώνα των μικρών και μεσαίου μεγέθους αγγείων που προκαλούν ελάττωση της διαμέτρου των αγγείων, χωρίς υπερκείμενη δερματική ή επιδερμίδιακή νέκρωση. Τέλος, είναι πιθανόν να συναντήσουμε στην καλσιφύλαξη διάχυτη δερματική αγγειομάτωση- ειδικά όταν συνυπάρχει συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια χωρίς πάντως να έχει ιδιαίτερη προγνωστική αξία [7] (εικ.1).

Ο ρόλος των απεικονιστικών εξετάσεων στην διάγνωση της καλσιφύλαξης είναι ιδιαίτερας σημασίας, ιδιαίτερα όταν η βιοψία δέρματος είναι μη-διαγνωστική ή αδύνατον να γίνει [8]. Τα ευρήματα της απλής ακτινογραφίας που σχετίζονται με καλσιφύλαξη είναι κυρίως οι ασβεστώσεις των μικρών αγγείων. Αντίστοιχα, τα υπερηχογραφικά ευρήματα της καλσιφύλαξης περιλαμβάνουν την παρουσία υπερηχοοικών δεσμών παράλληλα με την επιδερμική επιφάνεια, γεγονός που οδηγεί στην δημιουργία ενός ισχυρού προσθίου ακουστικού παραθύρου, υπερηχοϊκά στίγματα με ένα μικρό ακουστικό παράθυρο και τέλος γραμμικά υπερηχοϊκά στίγματα παράλληλα στα τοιχώματα του αγγείου με εμφάνιση στενού ακουστικού παραθύρου [9,10]. Αξίζει να αναφερθεί ότι οι παραπάνω απεικονιστικές εξετάσεις μπορούν να αποβούν χρήσιμες για την διάγνωση σε ανατομικά μέρη που είναι δύσκολο να γίνει βιοψία όπως οι μαστοί αλλά και σε διάφορες άλλες καταστάσεις όπως για παράδειγμα σε διαχείριση περιστατικών στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών. Η χρήση δεικτών του ορού όπως το ασβέστιο, ο φώσφορος, η PTH, τα επίπεδα αλβουμίνης ως εργαλεία για την διάγνωση της καλσιφύλαξης παραμένει ένα

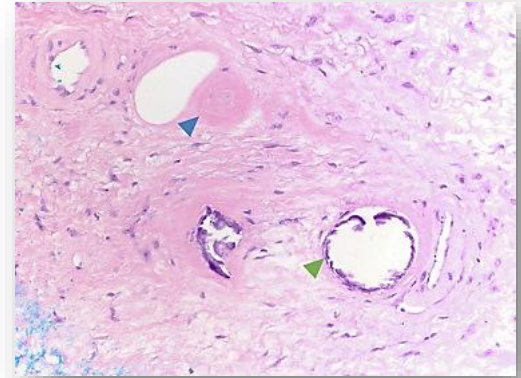
σημαντικό ερώτημα. Θεωρητικά οι παραπάνω παράμετροι μπορούν να είναι χρήσιμοι για την ανάπτυξη της καλσιφύλαξης αν και υπάρχουν ασθενείς με καλσιφύλαξη χωρίς παθολογικές τιμές ασβεστίου ή φωσφόρου. Είναι πάντως σαφές ότι απαιτούνται περαιτέρω μελέτες για την αποσαφήνιση των παραπάνω [11].

Κλινική εικόνα

Η καλσιφύλαξη τυπικά εμφανίζεται με επώδυνες ισχαιμικές δερματικές βλάβες ή επώδυνα υποδόρια οζίδια χωρίς δερματικές αλλοιώσεις αν και κάποιες φορές το άλγος προηγείται των δερματικών βλαβών [12]. Οι δερματικές βλάβες εμφανίζονται ως ερυθματώδεις πλάκες (εικ.2) και οζίδια, ενώ μπορεί να προκληθεί και δικτυωτή πελίωση από την ισχαιμία. Καθώς οι βλάβες εξελίσσονται, μπορούν να εξαγκωθούν με ανάπτυξη νέκρωσης, εσχάρας, και λοίμωξης. Οι εγγύς περιοχές που είναι πλούσιες σε λιπώδη ιστό όπως η κοιλιακή χώρα, οι μηροί και οι γλουτοί είναι πιο συχνά εμπλεκόμενες αν και απώτερες περιοχές όπως τα δάκτυλα μπορούν επίσης να προσβληθούν. Ο πολύ σοβαρός πόνος όταν παρουσιάζεται αποτελεί κακό προγνωστικό σημείο που συνδέεται με αυξημένη θνησιμότητα. Τέλος, αν και οι κυριότερες κλινικές εκδηλώσεις είναι από το δέρμα, η καλσιφύλαξη είναι μια συστηματική διαταραχή που μπορεί να εκδηλωθεί και σε άλλα όργανα όπως στους οφθαλμούς, το πέος, τους μύς, τον εγκέφαλο, το έντερο και τους πνεύμονες.

Θεραπεία

Προς το παρόν δεν υπάρχουν συγκεκριμένες - πλήρως τεκμηριωμένες - θεραπευτικές οδηγίες για την θεραπεία της καλσιφύλαξης. Η θεραπευτική προσέγγιση είναι πολυεπίπεδη και έχει στόχο την αντιμετώπιση των πιθανών παραγόντων κινδύνου, να παρέχουν άριστη περιποίηση των δερματικών βλαβών (πληγών), βελτιστοποίηση της δόσης αιμοκάθαρσης, χορήγησης συστηματικής φαρμακευτικής θεραπείας και αναλγησίας. Αν και οι μελέτες είναι σε εξέλιξη για δημιουργία εγκεκριμένων θεραπευτικών συστάσεων η σημερινή θεραπευτική προσέγγιση προϋποθέτει αρμονική συνεργασία διαφόρων ιατρικών ειδικοτήτων όπως νεφρολογία, δερματολογία,



Εικ.2. Ιστολογική εικόνα καλσιφύλαξης. Ραβδωτές βασεοφιλικές αναποθέσεις (πράσινα βέλη) μέσα σε τοίχωμα δερματικού αγγείου, με θρόμβους ινικής (μπλέ βέλη). Χρώση αιματοξυλίνης εωσίνης, μεγέθυνση X200.

ιατρικής πόνου, χειρουργικής αλλά και συνδρομής διαιτολόγου (για ζητήματα θρέψης).

Περιποίηση δερματικών βλαβών

Η σχολαστική περιποίηση των δερματικών βλαβών συνίσταται στον περιορισμό του νεκρωμένου ιστού και της πρόληψης πιθανών λοιμώξεων. Η στενή κλινική παρακολούθηση των βλαβών είναι ζωτικής σημασίας για την λήψη θεραπευτικών αποφάσεων- και η χρήση του τροποποιημένου αλγόριθμου Bates-Jensen wound assessment βοηθά στην εκτίμηση των δερματικών βλαβών της καλσιφύλαξης [13]. Οι αναφερόμενες θεραπείες των δερματικών βλαβών συνίστανται σε ενζυμική και χειρουργική εξαίρεση με τον συσχτισμό της με την επιβίωση του ασθενούς να παραμένει μη επιβεβαιωμένη [14]. Πάντως, η χειρουργική εξαίρεση των βλαβών τείνει να γίνει θεραπεία εκλογής ειδικά όταν υπάρχει σοβαρή τοπική ισχαιμία και πολύ σοβαρού βαθμού πόνος. Μια ενδιαφέρουσα αναδρομική μελέτη σε 64 ασθενείς έδειξε καλύτερη επιβίωση ενός έτους σε ασθενείς που αντιμετωπίστηκαν με χειρουργική αφαίρεση δερματικών βλαβών (61.6%) σε σχέση με αυτούς που αντιμετωπίστηκαν συντηρητικά (27.4%) [15]. Η περιποίηση των δερματικών βλαβών έχει στόχο την βελτιστοποίηση της θεραπείας τους με επικέντρωση στην αντιμετώπιση της μειωμένης οξυγόνωσης



Εικ.2.: Ερυθηματώδεις πλάκες με περιφερικές εξελκώσεις σε ασθενή με καλσιφύλαξη που διεγνώσθη από βιοψία δέρματος (από αρχείο Ευγενιδείου Θεραπευτηρίου- Ιατρική Σχολή ΕΚΠΑ).

του δέρματος. Πιο συγκεκριμένα, σε μελέτη που περιέλαβε 34 ασθενείς με καλσιφύλαξη, οι μισοί από αυτούς υπεβλήθησαν σε 44 συνεδρίες υπερβαρικού οξυγόνου για πάνω από 2 μήνες, υπήρξαν ιδιαίτερα θετικά αποτελέσματα [16]. Επίσης η υποστήριξη της θρέψης είναι πολύ σημαντική στην πρόληψη απώλειας πρωτεϊνών σε ασθενείς με οξεία ή χρόνια νεφρική νόσο [17]. Ο σοβαρός πόνος στην καλσιφύλαξη συχνά απαιτεί πολλαπλή αναλγησία. Δεδομένου ότι ο πόνος μπορεί να μην απαντά σε χορήγηση αυξημένων δόσεων οπιοειδών, η συνδρομή ενός ιατρικού πόνου μπορεί να αποβεί ωφέλιμη στην κατεύθυνση χορήγησης επιπλέον αναλγησίας όπως κεταμίνης, βενζοδιαζεπινών ή νωτιαίας αναισθησίας, ενώ έχει επιπλέον χρησιμοποιηθεί και η κρουνουρόλυση του ισχιακού και πελματιαίου νεύρου με καλά αποτελέσματα σε περιπτώσεις εξαιρετικά επίμονου πόνου [18,19].

Φαρμακευτική θεραπεία

Η χορήγηση θειοθειικού νατρίου ως συστηματική θεραπεία της καλσιφύλαξης πρωτοχρησιμοποιήθηκε το 2004. Το θειοθειικό νάτριο ελλατώνει τις ενδοαγγεια-

κές και εξωαγγειακές ασβεστώσεις με την χηλικοποίηση των αλάτων ασβεστίου και δημιουργίας μιάς διαλυτής χημικής ένωσης, του θειοθειικού ασβεστίου που ελλατώνει τις ασβεστώσεις των λιποκυττάρων και των λείων μυικών ινών των αγγείων [20]. Η δοσολογία του ενδοφλέβιου θειοθειικού νατρίου ποικίλλει συνήθως χορηγείται δόση εφόδου 12,5g που ακολουθείται από 25 g τρισεβδομαδιαίως αν και έχουν χρησιμοποιηθεί και άλλα δοσολογικά σχήματα, ενώ μπορεί να χορηγηθεί -εάν απαιτείται- και στην συνεδρία αιμοκάθαρσης [21]. Σε μια μελέτη, με 27 αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς που υποβλήθηκαν σε θεραπεία με θειοθειικό νάτριο ενδοφλεβίως το 52% έδειξε πλήρη ύφεση και μερική ύφεση το 19%. Τέλος, έχουν αναφερθεί περιπτώσεις ασθενών σε περιτοναϊκή κάθαρση ή ακόμη και με φυσιολογική νεφρική λειτουργία όπου έχει χορηγηθεί με θεραπευτική επιτυχία θειοθειικό νάτριο ενδοφλεβίως [22,23].

Οι παρενέργειες περιλαμβάνουν υπόταση, μεταβολική οξέωση, υπερογκαιμία, υπασβεσταιμία και παράταση QT στο ΗΚΓ που θα μπορούσαν να αποφευχθούν με την χορήγηση του θειοθειικού νατρίου εντός της βλάβης ως μια εναλλακτική στρατηγική σε ασθενείς με αρχική ή πρώιμη νόσο ή όταν

υπάρχουν αντενδείξεις για την ενδοφλέβια θεραπεία. Η συχνότητα χορήγησης θειοθειικού νατρίου εντός της βλάβης ποικίλλει, κυμαινόμενη από μια δόση εφάπαξ μέχρι δόση ανά 3 ημέρες, η μέση δοσολογία ανά συνεδρία χορήγησης εντός της βλάβης είναι 3.0 mL [24]. Υπάρχει η ελπίδα ότι φάρμακα που επί του παρόντος είναι στην φάση των κλινικών μελετών, όπως το άλας εξανατρίου, τα διφωσφονικά, βιταμίνη K, και τα οποία συνοψίζονται στον πίνακα 1 [25,26], θα μπορούσαν να αποτελέσουν θεραπευτικές επιλογές για την καλσιφύλαξη.

Εξίσου σημαντική όπως είναι η ενεργός θεραπεία της καλσιφύλαξης θεωρείται και η εξουδετέρωση των παραγόντων κινδύνου που περιλαμβάνουν την διακοπή της βαρφαρίνης (ανταγωνιστής βιταμίνης K), χορήγηση βιταμίνης D και φωσφοροδεσμευτικών. Η βελτιστοποίηση της νεφρικής οστικής νόσου (διατήρηση τιμών-στόχων του ασβεστίου, φωσφόρου και PTH), αντικατάσταση της βιταμίνης D με την σινακαλασέτη για την επίτευξη τιμών-στόχων της PTH και παραθυροειδεκτομή για τον πολύ σοβαρό μη ανταποκρινόμενο σε θεραπείες υπερπαραθυροειδισμό είναι οι ενδεδειγμένες θεραπευτικές προσεγγίσεις σύμφωνα και με τις πρόσφατες οδηγίες KDIGO [27].

Θεραπεία υποκατάστασης νεφρικής λειτουργίας

Θεωρητικά, η αυξημένη κάθαρση μπορεί να βελτιώσει την καλσιφύλαξη που βελτιώνει τις παραμέτρους της νεφρικής οστικής νόσου (υπερφωσφαταιμία, υπερπαραθυροειδισμός), γι αυτό και συστήνεται αυξημένη δόση κάθαρσης, ενώ και η μεταμόσχευση νεφρού, που είναι η ιδανική θεραπεία υποκατάστασης, βοηθά στην πλήρη θεραπεία των ασβεστοποιών δερματικών βλαβών [28,29]. Θα πρέπει πάντως να τονιστεί ότι δεν είναι πλήρως αποδεδειγμένο κατά πόσο οι παραπάνω θεραπείες είναι πλήρως αποτελεσματικές για την καταπολέμηση της καλσιφύλαξης.

Πιν.1.: Πρόσφατες και σε εξέλιξη κλινικές μελέτες για την θεραπεία της καλσιφύλαξης

Κλινική μελέτη	Φαρμακευτικός/θεραπευτικός παράγοντας	Κατάσταση
Better Evidence and Translation for Calciphylaxis (BEAT-Calci; NCT05018221)	Βιταμίνη Κ, κεντρικό μαγνήσιο,θειοθειικό νάτριο, high-flux φίλτρο	Φάση 3, σε εξέλιξη
Efficacy of Lanthanum Carbonate in Calciphylaxis (NCT01289626)	Ανθρακικό λανθάνιο	Φάση 1,συμπληρωμένη
Phase 3 Study of SNF472 for Calciphylaxis (Calciphyx; NCT04195906)	SNF472(άλας εξανατρίου)	Φάση 3, σε εξέλιξη
Evaluation of Vitamin K Supplementation for Calcific Uremic Arteriopathy (VitK-CUA; NCT02278692)	Βιταμίνη Κ	Εχει ολοκληρωθεί
Rheopheresis as Adjuvant Treatment of Calciphylaxis (RHEO-CAL; NCT04654000)	Αιμαφαίρεση	Σε εξέλιξη

Συμπεράσματα

Οι επιπτώσεις της μη διαγνωσθείσας καλσιφύλαξης μπορούν να αποβούν μοιραίες. Για το λόγο αυτό είναι μείζονος σημασίας να μπαίνει η καλσιφύλαξη στην διαφορική διάγνωση σε ασθενείς με νεφρική νόσο που παρουσιάζουν επώδυνες δερματικές βλάβες ακόμη κι όταν έχουν οξεία νεφρική ανεπάρκεια. Κρίνεται απαραίτητη μια δερματολογική εκτίμηση που θα περιλαμβάνει μια ιστοπαθολογική ανάλυση η οποία μαζί με ακτινοδιαγνωστικά μέσα μπορεί να βοηθήσει στην διάγνωση της. Από τα παραπάνω καθίσταται σαφές ότι η θεραπεία της καλσιφύλαξης είναι πολυπαραγοντική με συμμετοχή διαφορετικών ιατρικών ειδικοτήτων. Συστήνεται φαρμακευτική θεραπεία με θειοθειικό νάτριο, διακοπή των φαρμάκων που αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης της (βαρφαρίνη, βιταμίνη D, σκευάσματα ασβεστίου), προσεκτική χειρουργική εξαίρεση των βλαβών, σινακαλσέτη ή παραθυροειδεκτομή για τον μη καλά ελεγχόμενο υπερπαραθυροειδισμό και έλεγχος του πόνου. Η αυξημένη κάθαρση και η μεταμόσχευση νεφρού μπορούν να εξεταστούν και αυτές ως θεραπευτικές επιλογές χωρίς να είναι πλήρως αποδεδειγμένο το όφελος τους. Περαιτέρω μελέτες απαιτούνται για την αποσαφήνιση των σημερινών μη πλήρως τεκμηριωμένων θεραπειών ούτως ώστε να είναι εφικτό να παγιωθούν οι καλύτερες δυνατές συστάσεις για την θεραπεία της καλσιφύλαξης.

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Nigwekar SU, Zhao S, Wenger J, et al. A nationally representative study of calcific uremic arteriopathy risk factors. *J Am Soc Nephrol.* 2016;27: 3421-3429.
- Gallimore GG, Curtis B, Smith A, Benca M. Curious case of calciphylaxis leading to acute mitral regurgitation. *BMJ Case Rep.* 2014; 2014: bcr2013201803. doi: 10.1136/bcr-2013-201803
- Ababneh EI, Hassanein M, Saad AM, et al. Calciphylaxis in uraemic and nonuraemic settings: clinical risk factors and his topathological findings. *Clin Exp Dermatol.* 2022;47:700-708
- Kalajian AH, Malhotra PS, Callen JP, Parker LP. Calciphylaxis with normal renal and parathyroid function: not as rare as previously believed. *Arch Dermatol.* 5: Price PA, Williamson MK, Nguyen TM, Than TN. Serum levels of the fetuin-mineral complex correlate with artery calcification in the rat. *J Biol Chem* 2004;279:1594-600.
- Dobry AS, Ko LN, St John J, et al. Association Between Hypercoagulable Conditions and Calciphylaxis in Patients With Renal Disease: A Case-Control Study. *JAMA Dermatol.* 2018;154:182-187
- Bahrani E, Perkins IU, North JP. Diagnosing calciphylaxis: a review with emphasis on histopathology. *Am J Dermatopathol.* 2020; 42: 471-480.
- Halasz CL, Munger DP, Frimmer H, Dicorato M, Wainwright S. Calciphylaxis: comparison of radiologic imaging and histopathology. *J Am Acad Dermatol.* 2017;77:241-246.e3.
- Gamissans M, Giavedoni P, Roe E, et al. Multicentric study on high-frequency ultrasound characterization of calcium deposits in dermal and subcutaneous calciphylaxis and calcinosis. *J Ultrasound Med.* 2022; 41:1975-1979.
- Rosen RJ, Fernandez HE, Shirazian S, Moses AA. Ultrasound findings of calciphylaxis. *Kidney Int.* 2021; 100:1144.
- Zhang L, Zhao Y, Guo Z, Ma J, Ma Y, Yang Z. Does serum calcium level play a practical role in calciphylaxis in hemodialysis patients? *Ren Fail.* 2021; 43:1506-1507
- Ghosh T, Winchester DS, Davis MDP, El-Azhary R, Comfere NI. Early clinical presentations and progression of calciphylaxis. *Int J Dermatol.* 2017 Aug;56(8):856-861
- Gould LJ, Serena TE, Sinha S. Development of the BWAT-CUA Scale to assess wounds in patients with calciphylaxis. *Diagnostics (Basel).* 2021;11(4):730
- Vedvyas C, Winterfield LS, Vleugels RA. Calciphylaxis: a systematic review of existing and emerging therapies. *J Am Acad Dermatol.* 2012;67(6) :e253-e260
- Weenig RH, Sewell LD, Davis MDP, McCarthy JT, Pittelkow MR. Calciphylaxis: natural history, risk factor analysis, and outcome. *J Am Acad Dermatol.* 2007;56(4):569-579.
- Wilmer WA, Voroshilova O, Singh I, Middendorf DF, Cosio FG. Transcutaneous oxygen tension in patients with calciphylaxis. *Am J Kidney Dis.* 2001;37(4):797-806
- Fouque D, Kalantar-Zadeh K, Kopple J, et al. A proposed nomenclature and diagnostic criteria for protein-energy wasting in acute and chronic kidney disease. *Kidney Int.* 2008;73(4):391-398.
- Polizzotto MN, Bryan T, Ashby MA, Martin P. Symptomatic management of calciphylaxis: a case series and review of the literature. *J Pain Symptom Manage.* 2006;32:186-190.
- Edquist MK, Azene EM. Image-guided peripheral nerve cryoneurolysis for pain relief in calciphylaxis. *J Vasc Interv Radiol.* 2020;31: 1947-1949.
- Sowers KM, Hayden MR. Calcific uremic arteriopathy: pathophysiology, reactive oxygen species and therapeutic approaches. *Oxid Med Cell Longev* 2010;3: 109-121
- Zitt E, Konig M, Vychytil A, et al. Use of sodium thiosulphate in a € multi-interventional setting for the treatment of calciphylaxis in dialysis patients. *Nephrol Dial Transpl.* 2013;28: 1232- 1240
- Nigwekar SU, Brunelli SM, Meade D, Wang W, Hymes J, Lacson E Jr. Sodium thiosulfate therapy for calcific uremic arteriopathy. *Clin J Am Soc Nephrol* 2013;8:1162-1170
- Hackett BC, McAleer MA, Sheehan G, Powell FC, O'Donnell BF. Calciphylaxis in a patient with normal renal function: response to treatment with sodium thiosulfate. *Clin Exp Dermatol* 2009;34:39-42
- Strazzula L, Nigwekar SU, Steele D, et al. Intralesional sodium thiosulfate for the treatment of calciphylaxis. *JAMA Dermatol.* 2013; 149: 946-949
- Evaluation of vitamin K supplementation for calcific uremic arteriopathy. *ClinicalTrials.gov* identifier: NCT02278692. Updated September 17, 2019. Accessed January 25, 2022
- Sinha S, Gould LJ, Nigwekar SU, et al. The CALCIPHYX study: a randomized, double-blind, placebo-controlled, phase 3 clinical trial of SNF472 for the treatment of calciphylaxis. *Clin Kidney J* 2022;15:136-144
- Ketteler M, Block GA, Evenepoel P, et al. Executive summary of the 2017 KDIGO Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD) Guideline Update: what's changed and why it matters. *Kidney Int.* 2017;92:26-36.
- Baldwin C, Farah M, Leung M, et al. Multi-intervention management of calciphylaxis: a report of 7 cases. *Am J Kidney Dis.* 2011;58:988-991
- Nordheim E, Dahle DO, Syse IM, et al. Resolution of calciphylaxis after urgent kidney transplantation in 3 patients with end-stage kidney failure. *Transplant Direct.* 2016;2:e113x
- Baldwin C, Farah M, Leung M, et al. Multi-intervention management of calciphylaxis: a report of 7 cases. *Am J Kidney Dis.* 2011;58:988-991
- Nordheim E, Dahle DO, Syse IM, Åsberg A, Reisæter AV, Hartmann A. Resolution of calciphylaxis after urgent kidney transplantation in 3 patients with end-stage kidney failure. *Transplant Direct.* 2016;2:e113

Αναφορά: Δρούλιας Ι. Καλσιφύλαξη. *iNefJ* 2023; 02; 21-24.

Περιστατικά

Αυτόματη νεφρική αιμορραγία

Βαΐα Ραΐκου¹, Σωτήριος Γαβριήλ²

¹Νεφρολογικό Τμήμα και ²Χειρουργικό Τμήμα
Doctor's General Clinic, Αθήνα

Εισαγωγή

Η αυτόματη νεφρική αιμορραγία ή το αυτόματο νεφρικό αιμάτωμα είναι σπάνια κατάσταση, αλλά απειλητική για την ζωή του ασθενούς. Χαρακτηρίζεται από ενδοπαρεγχυματική και περινεφρική αιμορραγία χωρίς να υπάρχει ιστορικό τραύματος ή λήψη αντιθρομβωτικής αγωγής. Παρατηρείται συχνότερα σε ασθενείς με νεφρικούς όγκους, όπως το νεφρικό καρκίνωμα, το αγγειομυολίπωμα (AML), αγγειϊτιδες ή αγγειακές δυσπλασίες. Η κλασική κλινική εικόνα περιλαμβάνει πλευρικό πόνο, ψηλαφητή πλευρική μάζα και υποογκαιμικό shock [1]. Η αξονική τομογραφία αποτελεί την μέθοδο εκλογής για την διάγνωση. Θεραπευτικές επιλογές περιλαμβάνουν χειρουργικές ή συντηρητικές παρεμβάσεις [2]. Παρουσιάζουμε περίπτωση ασθενούς με αυτόματη νεφρική αιμορραγία και δευτεροπαθές shock με τελική ευνοϊκή έκβαση.

Παρουσίαση περιστατικού

Γυναίκα 75 ετών επισκέφθηκε το τμήμα επειγόντων περιστατικών ιδιωτικού Νοσοκομείου της Αθήνας λόγω επιδεινούμενου άλγους στην δεξιά πλευρο-οσφυϊκή χώρα χρονολογούμενο από 2ώρου περίπου. Είχε ιστορικό αρτηριακής υπέρτασης και δυσλιπιδαιμίας, ενώ δεν λάμβανε αντιθρομβωτική αγωγή ή μη-στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα. Το ιστορικό πρόσφατου τραυματισμού ήταν αρνητικό. Εγινε εισαγωγή στο Νοσοκομείο, όπου εμφάνισε υπόταση, πυρετική κίνηση 38,5°C και σημεία μειωμένης περιφερικής κυκλοφορίας, ενώ η επικοινωνία με το περιβάλλον ήταν καλή.

Ο αιματολογικός και βιοχημικός έλεγχος έδειξε οξεία αναιμία με Hb 9mg/dl, φυσιολογικό αριθμό λευκών αιμοσφαιρίων, θρομβοπενία, αυξημένα D-dimers (28.69 μg/ml), ήπια αυξημένο χρόνο προθρομβίνης με INR 1,27, οξεία νεφρική βλάβη με κρεατινίνη πλάσματος 1.9 mg/dl και μεταβολική οξέωση με αυξημένο χάσμα ανιόντων. Διενεργήθηκε ολόσωμη αξονική τομογραφία, η οποία ανακάλυψε αιμάτωμα στον άνω πόλο του δεξιού νεφρού, το οποίο είχε επέκταση στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο και προέλευση από νεφρική μάζα με τα χαρακτηριστικά μεγάλου νεφρικού αγγειομυολιπώματος (εικόνα 1). Επομένως, η διάγνωση ήταν αρχόμενο υποογκαιμικό shock δευτεροπαθές από αυτόματη νεφρική αιμορραγία λόγω ρήξης μεγάλου αγγειομυολιπώματος του δεξιού νεφρού. Η ασθενής υποβλήθηκε σε εκλεκτικό αρτηριακό εμβολισμό της νεφρικής βλάβης σε συνδυασμό με υποστηρικτική συντηρητική θεραπεία και εξήλθε του Νοσοκομείου με βελτιωμένη κλινική και εργαστηριακή εικόνα.

Συζήτηση

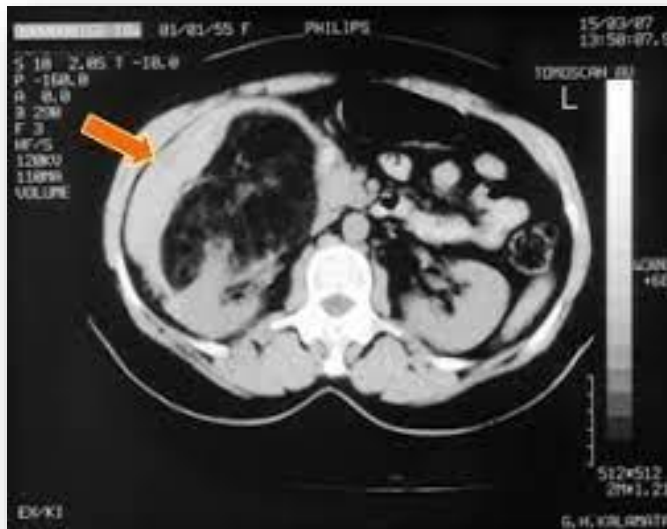
Η αυτόματη νεφρική αιμορραγία είναι σπάνια επείγουσα κατάσταση στην κλινική πρακτική και παρουσιάζει σημαντικές επιπλοκές. Εμφανίζεται χωρίς την λήψη αντιθρομβωτικής αγωγής και χωρίς την ύπαρξη τραυματισμού. Οι κυριότερες αιτίες είναι οι νεφρικές δυσπλασίες και οι νεφρικοί όγκοι περιλαμβάνοντας το νεφρικό κυτταρικό καρκίνωμα και το AML. Τα νεφρικά κακοήθη νεοπλασμάτα είναι οι συχνότερες αιτίες σε ποσοστό περισσότερο από 65% των περιπτώσεων [3, 4]. Το AML είναι σπάνιος

καλοήθης όγκος πού περιέχει λίπος, αιμοφόρα αγγεία και λεία μυϊκά κύτταρα σε διαφορετικές αναλογίες [5]. Μεταξύ των καλοήθων νεφρικών όγκων το AML είναι ο συχνότερος τύπος σε αναλογία 0,3-3%. Η επίπτωση του AML στους άνδρες υπολογίζεται στο 0,28% και στις γυναίκες στο 0,6% [6]. Οι όγκοι αυτοί εκφράζουν ορμονικούς υποδοχείς για τα οιστρογόνα και την προγεστερόνη. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι γυναίκες να εμφανίζουν περισσότερα σε αριθμό και μεγαλύτερα σε μέγεθος AMLs. Το 80% περίπου από αυτούς τους όγκους παρατηρούνται σποραδικά, ενώ το 20% των περιπτώσεων συσχετίζεται με οζώδη σκλήρυνση [7]. Η οζώδης σκλήρυνση (Tuberous sclerosis complex ή TSC) είναι μια σπάνια γενετική διαταραχή, η οποία χαρακτηρίζεται από πολλαπλούς καλοήθεις όγκους (όζους) στον εγκέφαλο και σε άλλα ζωτικά όργανα, όπως στα νεφρά, στην καρδιά, στα μάτια, στους πνεύμονες και στο δέρμα. Είναι γενετικά ετερογενής με εκτιμώμενη επίπτωση 1:6.000 γεννήσεις και οφείλεται σε μεταλλάξεις που συμβαίνουν σε δύο προσφάτως αναγνωρισμένα γονίδια, TSC1 στη ζώνη 9q34 και TSC2 στη ζώνη 16p13, όπου το καθένα από αυτά οδηγεί σε κλινικά διακριτό φαινότυπο. Ο συνδυασμός πολυκυστικών νεφρών και νεφρικών AMLs μπορεί να είναι παθογνωμονικός για την TSC. Οι περισσότεροι από τους ασθενείς με νεφρικούς όγκους είναι ασυμπτωματικοί. Οι συχνότερες κλινικές εκδηλώσεις περιλαμβάνουν αιματοουρία, πυρετό, υπέρταση, νεφρική ανεπάρκεια (1 – 2%) και ευαισθησία ή πόνο στην κοιλιακή χώρα. Ωστόσο, καθώς οι βλάβες αυτές μεγαλώνουν, είτε θα διεισδύσουν βαθύτερα στο νεφρικό παρέγ-

χυμα είτε θα καταλάβουν το περινεφρικό λίπος (νεφρική φλέβα, κάτω κοίλη φλέβα) και ελλοχεύει ο κίνδυνος πρόκλησης οπισθοπεριτοναϊκής αιμορραγίας επικίνδυνης για την ζωή του ασθενούς. Τότε ο ασθενής παρουσιάζει πλευρικό πόνο, ψηλαφητή μάζα και υποβολαιμικό shock, τα οποία είναι γνωστά ως κλασική τριάδα του Lenk και συσχετίζονται με οπισθοπεριτοναϊκό αιμάτωμα [1]. Επίσης, μπορεί να χρειασθεί να γίνει διαφορική διάγνωση από άλλες οξείες παθολογικές καταστάσεις, όπως τον αορτικό διαχωρισμό.

Η διάγνωση αυτών των όγκων συνήθως γίνεται τυχαία λόγω της ευρείας χρήσης απεικονιστικών εξετάσεων στην κλινική πρακτική [6]. Στην επιπλοκή του οπισθοπεριτοναϊκού αιματώματος η υπερηχογραφική εξέταση είναι αξιόπιστη λόγω της γρήγορης ταυτοποίησης της κατάστασης, αλλά τα ευρήματα θα πρέπει να επιβεβαιώνονται με αξονική τομογραφία, η οποία δίνει επιπλέον πληροφορίες σχετικά με την αιτία της αιμορραγίας. Εάν με τα αποτελέσματα της αξονικής τομογραφίας δεν επιβεβαιώνεται πλήρως η αιτία της αιμορραγίας, συστήνονται αγγειογραφία, χειρουργική εκτίμηση και βιοψία [3]. Για τα AMLs με χαμηλή περιεκτικότητα λίπους συνιστάται έλεγχος κυρίως με μαγνητική και δευτερευόντως με αξονική τομογραφία.

Υπάρχουν αρκετές θεραπευτικές παρεμβάσεις οι οποίες εξαρτώνται από την παρουσία ενεργού αιμορραγίας και από την γενική αιμοδυναμική κατάσταση του ασθενούς. Αρχικά είχε προταθεί επείγουσα νεφρεκτομή σε όλες τις περιπτώσεις. Ωστόσο, νεώτερες μελέτες προτείνουν προσπάθεια συντηρητικής θεραπείας με ενυδάτωση, έλεγχο του πόνου και χορήγηση παραγόντων πλάσματος και μεταγγίσεις συμπυκνωμένων ερυθρών. Εκλεκτικός αρτηριακός εμβολισμός είναι μια άλλη μέθοδος προκειμένου να ελεγχθεί η ενεργός αιμορραγία και πολλοί συγγραφείς την συστήνουν σαν την καθοριστική θεραπεία με στόχο να διατηρηθεί ο νεφρικός φλοιός [4, 8]. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιήθηκε στην περίπτωση της ασθενούς που παρουσιάζουμε σε συνδυασμό με την ενδοφλέβια χορήγηση υγρών και παραγόντων αίματος με τελική καλή έκβαση, παρότι η ασθενής μας είχε ήδη παρουσιάσει σημεία αρχόμενου



Εικόνα 1. Αξονική τομογραφία που δείχνει μεγάλο αγγειομυολίπωμα του δεξιού νεφρού.

υποογκαιμικού shock. Αντίθετα, προηγούμενη αναφορά έχει ήδη παρουσιάσει περίπτωση ασθενούς αυτόματης νεφρικής αιμορραγίας με δυσάρεστη έκβαση και τελικά θάνατο της ασθενούς, αν και η ασθενής είχε υποστεί ολική νεφρεκτομή [9]. Παρόμοιες αναφορές υποστηρίζουν την ιδιαίτερα επείγουσα κατάσταση της αυτόματης νεφρικής αιμορραγίας. Πρώιμη διάγνωση οδηγεί σε καλύτερη πρόγνωση. Γενικότερα, σχετικά με τα AMLs, αν είναι μικρότερα των 4 εκατοστών παρακολουθούνται ανά έτος και αν είναι μεγαλύτερα των 4 εκατοστών ανά εξάμηνο με υπερηχογράφημα ή μαγνητική τομογραφία, ώστε να προβλεφθεί ή να προληφθεί επικείμενη ρήξη και απειλητική για την ζωή του ασθενούς αιμορραγία. Για τους ασθενείς που πάσχουν από TSC και παρουσιάζουν πολλά και μεγάλα AMLs χρησιμοποιήθηκαν αναστολείς mTOR για την μείωση του όγκου τους με θετικά αποτελέσματα [10].

Συμπεράσματα

Οι νεφρικοί όγκοι περιλαμβάνοντας τα αγγειομυολιπίωματα πρέπει να παρακολουθούνται στην καθημερινή κλινική πρακτική για τον κίνδυνο της ρήξης τους, η οποία προκαλεί επικίνδυνη για την ζωή οπισθοπεριτοναϊκή αιμορραγία χωρίς να απαιτείται τραυματισμός.

Βιβλιογραφικές αναφορές

1. Wang C, Li X, Peng L, Gou X, Fan J. An update on recent developments in rupture of renal angiomyolipoma. *Medicine (Baltimore)* 2018; 97: e0497
2. Dangle P, Pandya L, Chehval M. Idiopathic non-traumatic spontaneous renal hemorrhage/laceration: a case report and review of the literature. *W V Med J* 2012; 108: 24–26
3. Ahn T, Roberts MJ, Navaratnam A, Chung E, Wood S. Changing etiology and management patterns for spontaneous renal hemorrhage: a systematic review of contemporary series. *Int Urol Nephrol* 2017 ; 49: 1897–1905
4. Elbaset MA, Zahran MH, El-Baz R, Badawy M, Osman Y. Spontaneous renal hemorrhage: critical analysis of different lines of management in non-traumatic patients: a single tertiary center experience. *Int Urol Nephrol* 2020; 52: 423–429
5. Fujii Y, Ajima J, Oka K, Tosaka A, Takehara Y. Benign renal tumors detected among healthy adults by abdominal ultrasonography. *Eur Urol* 1995; 27: 124-7
6. Arslan B, Gürkan O, Çetin B, Arslan ÖA, Gön T, Yazıcı G, et al. Evaluation of ABO blood groups and blood-based biomarkers as a predictor of growth kinetics of renal angiomyolipoma. *Int Urol Nephrol* 2018;50: 2131-7
7. Liu X, Ma X, Liu Q, et al. Retroperitoneal laparoscopic nephron sparing surgery for large renal angiomyolipoma: our technique and experience. A case series of 41 patients. *Int J Surg* 2018;54:216-21
8. El Aoufir , I. Zerda , A. Slaoui , A. El Khamlichi, A. Iben Attya, M. Jiddane , M. Fikri. Haemorrhagic renal angiomyolipoma embolization. *JMV* 2021: 254-257
9. Cavaco JL, Capinha F, Pires MJ, et al. Spontaneous renal haemorrhage. *EJCRIM* 2023;10: doi:10.12890/2023_003749
10. Flum AS, Hamoui N, Said MA, Yang XJ, Casalino DD, McGuire BB, Perry KT, Nadler RB. Update on the Diagnosis and Management of Renal Angiomyolipoma. *J Urol* 2016 ;195:834-46

Αναφορά: Ράϊκου Β, Γαβριήλ Σ. Δ. Αυτόματη νεφρική αιμορραγία. *iNefJ* 2023; 02; 25-26.

Συνέδρια

EuroPD 2023

27 - 30 Νοεμβρίου 2023

Μπριζ, Βέλγιο

Δημήτριος Κιρμιζής¹

¹Colchester General Hospital, united Kingdom



Με μεγάλη επιτυχία πραγματοποιήθηκε στις 27-30 Νοεμβρίου στο Μπριζ, Βέλγιο η πρώτη δια ζώσης συνάντηση του EuroPD μετά την πανδημία του COVID. Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό αυτή τη χρονιά ήταν η αυξημένη παρουσία εργασιών και συνεδριών για την κατ' οίκον αιμοκάθαρση, η οποία θα έχει ιδιαίτερη έμφαση στην ανάγκη ανάπτυξης των θεραπειών κατ' οίκον αιμοκάθαρσης στην Ευρώπη. Για τον ίδιο σκοπό, την τελευταία μέρα έλαβε χώρα το Φόρουμ Πολιτικής με αποκλειστικό θέμα το σχέδιο εκστρατείας για την επέκταση της χρήσης των κατ' οίκον μεθόδων κάθαρσης ανά την Ευρώπη. Τα προσυνεδριακά εκπαιδευτικά μαθήματα διενεργήθηκαν τόσο στην γαλλική όσο και στην αγγλική γλώσσα. Φυσικά, υπάρχουν όλα τα συνηθισμένα γνωρίσματα μιας συνάντησης του EuroPD, του κορυφαίου Ευρωπαϊκού Οργανισμού για τις κατ' οίκον θεραπείες: ομιλητές υψηλής ποιότητας σε θέματα που κυμαίνονται από τη βασική επιστήμη και τα ευρήματα του χρηματοδοτούμενου από την ΕΕ προγράμματος IMPROVE-PD, μέσω ποιοτικής έρευνας που περιγράφει την κουλτούρα του κέντρου και την επιλογή μεθόδων, έως τη συμμετοχή στη ζωή και τεχνολογικές καινοτομίες.

Οι ομιλητές αναφέρθηκαν σε θέματα που κυμαίνονται από τη βιωσιμότητα έως τα μεγάλα δεδομένα και τη μετάφραση της βασικής επιστήμης. Παρακάτω θα βρείτε σύντομη αναφορά από ιδιαίτερα σημαντικές ομιλίες που δόθηκαν στη διάρκεια του φετινού EuroPD.

Claudine Dolmin
Head Nurse
Cliniques universitaires Saint-Luc
(UCLouvain), Βέλγιο

Εκπαίδευση νεφροπαθών

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα των νεφροπαθών, που αποτελεί συχνά νομική απαίτηση για τα περισσότερα ευρωπαϊκά συστήματα υγειονομικής περίθαλψης, είναι ζωτικής σημασίας για όλα τα άτομα με ΧΝΝ προτελικού ή τελικού σταδίου, όπου η κάποια θεραπεία κάθαρσης κρίνεται αναπόφευκτη βραχυπρόθεσμα ή και μεσοπρόθεσμα. Ο πρωταρχικός στόχος αυτού του εκπαιδευτικού προγράμματος είναι να βοηθήσει τους ασθενείς να κατανοήσουν τις διαφορετικές θεραπευτικές επιλογές, δηλ. την περιτοναϊκή κάθαρση και την αιμοκάθαρση είτε σε Μονάδα είτε κατ' οίκον. Αυτό τους δίνει τη δυνατότητα να λάβουν τεκμηριωμένη απόφαση σχετικά με το ποια μέθοδος αιμοκάθαρσης είναι η καλύτερη γι' αυτούς. Επιπλέον, το πρόγραμμα πρέπει να προσφέρει ψυχολογική υποστήριξη στους ασθενείς, βοηθώντας τους να αντιμετωπίσουν το στρες, το άγχος και την κατάθλιψη που συνδέονται με την αναγγελία έναρξης της κάθαρσης, να απομυθοποιήσουν τη διαδικασία της θεραπείας κάθαρσης και, για όσους επιλέγουν τη θεραπεία στο σπίτι, να λάβουν υπόψη τους τα θέματα logistics που συνδέονται με αυτήν την επιλογή. Αυτή η προσέγγιση προάγει την αυτονομία και την αυτοδιαχείριση της νόσου, επιτρέποντας στους ασθενείς να συμμετέχουν ενεργά στη φροντίδα τους.

Για να είναι αποτελεσματικό ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα νεφροπαθών, πολλά στοιχεία είναι απαραίτητα. Αυτά περιλαμβάνουν τη συμμετοχή όλων των μελών της διεπιστημονικής ομάδας, από νοσηλευτές και διαιτολόγους έως τεχνικούς αιμοκάθαρσης, υπεύθυνους προμηθειών, κοινωνικούς λειτουργούς και ψυχολόγους, προκειμένου να προσφερθεί ένα πλήρες φάσμα πληροφοριών και υποστήριξης. Οι εξατομικευμένες πληροφορίες προσαρμοσμένες στην ιατρική, οικογενειακή, κοινωνική και επαγγελματική κατάσταση του ασθενούς είναι απαραίτητες και πρέπει να είναι περιεκτικές, καλύπτοντας τους διαφορετικούς τύπους θεραπείας και τις οργανωτικές ρυθμίσεις τους. Η εκπαιδευτική συνεδρία πρέπει επίσης να επιτρέπει στην οικογένεια, τους φίλους και ακόμη στον οικογενειακό γενικό ιατρό να συμμετέχουν στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Το περιβάλλον στο οποίο λαμβάνει χώρα αυτή η εκπαίδευση πριν από την αιμοκάθαρση θα πρέπει να είναι ανοιχτό και φιλικό, ώστε οι ασθενείς να αισθάνονται

άνετα να κάνουν ερωτήσεις και να συζητούν τις ανησυχίες τους. Οι ασθενείς μπορούν επίσης να έρθουν σε επαφή με άλλους ασθενείς που βρίσκονται ήδη σε αιμοκάθαρση για να τους βοηθήσουν να οριστικοποιήσουν την απόφασή τους. Θα πρέπει επίσης να παρέχεται γραπτή τεκμηρίωση για τη συμβουλή των ασθενών στο σπίτι. Τέλος, είναι απαραίτητη μια προγραμματισμένη παρακολούθηση με τον παραπέμποντα νεφρολόγο για να αξιολογηθεί η κατανόηση του ασθενούς και να προσαρμοστεί ανάλογα το εκπαιδευτικό πλάνο, ώστε η θεραπεία αιμοκάθαρσης που θα επιλέξει ο ασθενής να ξεκινήσει την κατάλληλη στιγμή.

Ένα ενεργά οργανωμένο, εξατομικευμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα πριν την επιλογή της μεθόδου κάθαρσης βοηθά στην καλύτερη προετοιμασία των ασθενών να διαχειριστούν τον τρόπο αιμοκάθαρσής τους, ενθαρρύνει την αυτονομία τους προωθώντας μια αυτόνομη επιλογή μεθόδου και επίσης στη μείωση του κοινωνικού κόστους που σχετίζεται με την αιμοκάθαρση.

Ulrika Hahn Lundström
Senior Consultant
Karolinska Institutet, Σουηδία

Πότε πρέπει να ξεκινάει η εκπαίδευση των νεφροπαθών

Η ΧΝΝ επηρεάζει πάνω από 100 εκατομμύρια ανθρώπους στην Ευρώπη, 600.000 από τους οποίους εξαρτώνται από τη θεραπεία νεφρικής υποκατάστασης για την επιβίωσή τους. Η πρόσβαση στις διάφορες μορφές κάθαρσης, στη μεταμόσχευση νεφρού και στη συντηρητική φροντίδα ποικίλει στην Ευρώπη.

Αν και η περιτοναϊκή αιμοκάθαρση και η κατ' οίκον αιμοκάθαρση έχουν πολλά πλεονεκτήματα, η πλειοψηφία των ασθενών με ΧΝΝΤΣ σε αρκετές χώρες δεν έχουν ακόμη πρόσβαση σ' αυτές. Ταυτόχρονα, με το προβλεπόμενο «τσουνάμι» ηλικιωμένων και αδύναμων ασθενών, τόσο τα μελλοντικά logistics όσο και οι πόροι απαιτούν αυξημένη συμμετοχή των ασθενών τόσο στην επιλογή της θεραπείας της ΧΝΝΤΣ όσο και στους στόχους της περίθαλψης. Ήδη το 2010, μια ειδικά διορισμένη ομάδα εργασίας για την Ευρωπαϊκή Νεφρική Βέλτιστη Πρακτική, ERBP εξέδωσε κλινικές συμβουλές σχετικά με την εκπαίδευση των ασθενών με ΧΝΝΤΣ στην επιλογή μεθόδων κάθαρσης. Η ανάγκη εξατομικευμένης φροντίδας για συζητήθηκε επίσης επανειλημμένα στα συνέδρια του KDIGO. Ωστόσο, υπάρχει σημαντική διακύ-

μανση στην εκπαίδευση των νεφροπαθών μεταξύ κέντρων και χωρών και δεν υπάρχει συναίνεση σχετικά με το πώς θα μπορούσε να οργανωθεί η προηγμένη εκπαίδευση νεφρικής φροντίδας. Η πλειονότητα των ευρωπαϊκών χωρών στερείται εθνικών κατευθυντήριων γραμμών και προγραμμάτων σπουδών για την εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας που εμπλέκονται στη φροντίδα της ΧΝΝΤΣ. Υπάρχουν μερικά διαθέσιμα παραδείγματα επιτυχημένων προηγμένων εκπαιδευτικών προγραμμάτων νεφρικής φροντίδας. Είναι πιθανώς καιρός να μάθουμε ο ένας από τον άλλον και τις διαφορετικές βέλτιστες πρακτικές για να αναπτύξουμε ένα πλαίσιο όχι μόνο για προηγμένη εκπαίδευση νεφρικής φροντίδας αλλά και για υποστήριξη των εμπλεκόμενων επαγγελματιών υγείας.

Καθώς η ΧΝΝ είναι μια συνέχεια, η κατάληξη της οποίας σε πολλούς ασθενείς είναι το τελικό στάδιο (ΧΝΝΤΣ), υπάρχει έδαφος για έγκαιρη εκπαίδευση νεφρικής φροντίδας. Στο πρώιμο στάδιο της, η εκπαίδευση των νεφροπαθών πρέπει να στοχεύει στην κατανόηση της κατάστασής τους, στην αποτροπή της εξέλιξης της ΧΝΝ κατά το δυνατό, και η ενημέρωσή τους για όλες τις εναλλακτικές επιλογές της μελλοντικής θεραπείας (μεταμόσχευση, ΑΚ στο σπίτι, ΑΚ στο κέντρο και συντηρητική φροντίδα). Έτσι, η εκπαίδευση πριν από τη μεταμόσχευση για τους πιθανούς υποψηφίους λήπτες θα πρέπει να αποσκοπεί στην ενημέρωσή τους για τη διαδικασία μεταμόσχευσης, τα κριτήρια αξιολόγησης, τους πιθανούς κινδύνους και τα οφέλη και τη φροντίδα μετά τη μεταμόσχευση. Αυτό για να δώσει τη δυνατότητα στους ασθενείς να λαμβάνουν καλά ενημερωμένες αποφάσεις σχετικά με τη μεταμόσχευση ως θεραπευτική επιλογή, να λάβουν υπόψη τον τρόπο ζωής και να βοηθήσουν στον εντοπισμό πιθανών προληπτικών δοτών νεφρού. Από την άλλη, η εκπαίδευση των ασθενών πριν από την επιλογή της μεθόδου κάθαρσης θα πρέπει να αποσκοπεί στη λήψη τεκμηριωμένης απόφασης σχετικά με τη μελλοντική τους μέθοδο, τη δημιουργία αγγειακής προσπέλασης και τον χρόνο έναρξης της ΑΚ. Εδώ επίσης να εντοπίσουμε τους ασθενείς που πιθανότατα δεν θα ωφεληθούν από την ΑΚ λόγω συννοσηροτήτων. Για ασθενείς που έχουν ήδη ξεκινήσει ΑΚ, με υποστήριξη για ενεργή συμμετοχή στη φροντίδα τους, στη διαχείριση επιπλοκών που σχετίζονται με την ΑΚ, τήρηση δίαιτας και φαρμακευτικής αγωγής, στρατηγικές βελτίωσης της συνολικής ευημερίας και βελτίωσης των αποτελεσμάτων της θεραπείας. Χρειάζεται προσοχή στο έλλειμμα πληροφόρησης στους ασθενείς με επείγουσα έναρξη ΑΚ για να ενισχύσετε τις δεξιότητες αυτοδιαχείρισης με έμφαση στις ικανότητες αυτοεξυπηρέτησης και πιθανή μετάβαση στην κατ' οίκον ΑΚ.

Από την εμπειρία μας, το προηγμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα νεφρικής φροντίδας, σε στενή συνεργασία με τον συντονιστή νοσηλευτή είναι ζωτικής σημασίας για τη βελτίωση της κοινής λήψης αποφάσεων, την υποστήριξη των ασθενών να επιλέξουν θεραπείες που βασίζονται στο σπίτι και μια καλύτερη, πιο εξατομικευμένη νεφρική φροντίδα.

Martin Wilkie
Consultant Renal Physician
Sheffield Teaching Hospitals NHST
Ηνωμένο Βασίλειο

Κατ' οίκον θεραπείες: Τι μας λένε οι νέες συστάσεις του KDIGO;

Το συνέδριο KDIGO Home Therapies Controversies, που πραγματοποιήθηκε τον Μάιο του 2021, που προηδρεύσαμε από κοινού με τον Jeff Perl, διερεύνησε τους συγκεκριμένους και τοπικούς παράγοντες που επηρεάζουν την έκταση εφαρμογής της κάθαρσης κατ' οίκον. Τα συμπεράσματά της δημοσιεύθηκαν στις αρχές του 2023. Οι συζητήσεις βασίστηκαν στην τεχνογνωσία μιας ολοκληρωμένης ομάδας ειδικών, συμπεριλαμβανομένων και συνεργατών-ασθενών. Τέσσερις ομάδες επιμέρους αντιμετώπισαν τις ακόλουθες ερωτήσεις:

1. Κλινικά αποτελέσματα της κατ' οίκον ΑΚ σε σύγκριση με την ΑΚ σε Μονάδες.
2. Σύγκριση των αποτελεσμάτων που αναφέρθηκαν από τον ασθενή, συμπεριλαμβανομένης της ποιότητας ζωής και της εμπειρίας του ασθενούς, μεταξύ της ΑΚ κατ' οίκον και της ΑΚ σε Μονάδες.
3. Ποιες είναι οι μετρήσεις ποιότητας και απόδοσης που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των προγραμμάτων ΑΚ κατ' οίκον;
4. Ποιες είναι οι μετρήσεις για τη μέτρηση του αυξητικού αντίκτυπου (οφέλη και δυσμενή αποτελέσματα) ως αποτέλεσμα της διευρυνόμενης χρήσης των θεραπειών ΑΚ κατ' οίκον;

Η έκθεση του συνεδρίου παρουσιάζει τους παράγοντες που οδηγούν σε ΑΚ είτε σε Μονάδα είτε στο σπίτι – συμπεριλαμβανομένου του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης, της κλινικής ή της εγκατάστασης και του ατόμου. Έμφαση δόθηκε στον ρόλο της επαναληπτικής, υψηλής ποιότητας εκπαίδευσης και υποστήριξης για επαγγελματίες υγείας, ασθενείς και συνεργάτες φροντίδας ώστε να καταστεί δυνατή η κοινή λήψη αποφάσεων στην αξιολόγηση των επιλογών θεραπείας της ΧΝΝ. Η επιλογή της μεθόδου ΑΚ θα πρέπει

να γίνεται λαμβάνοντας υπόψη την ποιότητα ζωής, τους στόχους ζωής, τα κλινικά χαρακτηριστικά, την υποστήριξη της οικογένειας ή του συντρόφου φροντίδας και του περιβάλλοντος διαβίωσης.

Υπήρξε συναίνεση ότι τα κλινικά αποτελέσματα είναι συγκρίσιμα μεταξύ των υφιστάμενων τρόπων ΑΚ, αν και η ποιότητα ζωής των ασθενών μπορεί να είναι καλύτερη με την κατ' οίκον ΑΚ σε ορισμένους τομείς. Ωστόσο, αναγνωρίστηκε ότι απαιτείται ισχυρότερη βάση αποδεικτικών στοιχείων για την υποστήριξη των παρεμβάσεων που υποτίθεται ότι αυξάνουν τη χρήση της ΑΚ στο σπίτι. Ή, αλλιώς, πώς να μετρηθεί η επιτυχία της αύξησης της ΑΚ στο σπίτι καθώς η χρήση επεκτείνεται σε άτομα που προηγουμένως θεωρούνταν ακατάλληλα. Παρουσιάστηκαν ερευνητικές προτεραιότητες, συμπεριλαμβανομένης της αξιολόγησης βασικών αποτελεσμάτων κρίσιμης σημασίας και συνάφειας για όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς της αιμοκάθαρσης στο σπίτι.

Η αύξηση της χρήσης κατ' οίκον θεραπείας ΑΚ απαιτεί τα ακόλουθα στοιχεία: συγκεκριμένη πολιτική υγειονομικής περίθαλψης (όπως προτιμώμενες πολιτικές κατ' οίκον ΑΚ), κατευθυνόμενους δημοσιονομικούς πόρους, κίνητρα από τους παρόχους και κυρίως λογοδοσία, καθώς και μέτρηση του αντίκτυπου σε πραγματικό χρόνο με ανατροφοδότηση στις ομάδες που συνεισφέρουν. Το συνέδριο αντιπαραθέσεων επιβεβαίωσε την ανάγκη για υπεράσπιση και προσπάθειες για τη διασφάλιση της ισότιμης πρόσβασης στην κατ' οίκον ΑΚ σε όλα τα άτομα που χρειάζονται θεραπεία νεφρικής υποκατάστασης παγκοσμίως.

María Fernanda Slon Roblero
Consultant Nephrologist
Hospital Universitario De Navarra
Ισπανία

Καρδιαγγειακά οφέλη των κατ' οίκον μεθόδων: συχνότερες ή καλύτερες συνεδρίες;

Η παγκόσμια επιβάρυνση της ΧΝΝ είναι σημαντική και αυξάνεται παγκοσμίως. Οι καρδιαγγειακές παθήσεις είναι η κύρια αιτία θανάτου σε ασθενείς με ΧΝΝ και ως εκ τούτου αποτελεί κύριο επίκεντρο της προσοχής σε αυτόν τον πληθυσμό. Ενώ οι παραδοσιακοί και μη παραδοσιακοί παράγοντες κινδύνου σχετίζονται με καρδιαγγειακή νόσο σε ασθενείς με πρώιμα στάδια ΧΝΝ, ένας αριθμός παραγόντων που σχετίζονται με την ουραιμία ενισχύουν αυτόν τον κίνδυνο σε ασθενείς με προχωρημένη ΧΝΝ, ειδικά στον πληθυσμό που εξαρτάται από την αιμοκάθαρση (ΑΚ).

Επί του παρόντος, η συμβατική συνταγή ΑΚ σε Μονάδα εξακολουθεί να είναι

η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη συνταγή ΑΚ παγκοσμίως. Ωστόσο, υπάρχουν αυξανόμενες ενδείξεις ότι η συμβατική ΑΚ είναι η ελάχιστη θεραπεία που απαιτείται για τη διατήρηση της ζωής, αλλά είναι ανεπαρκής για την πρόληψη των επιπλοκών που σχετίζονται με την ΑΚ και τη βελτίωση των αποτελεσμάτων των ασθενών. Μερικοί από τους λόγους αυτών των περιορισμένων και μη ικανοποιητικών αποτελεσμάτων μπορεί να οφείλονται στο μεγάλο διαστήματος μεταξύ των συνεδριών ΑΚ, το οποίο συνδέεται με αυξημένους κινδύνους θανάτου, νοσηλείας και καρδιαγγειακών συμβαμάτων. Επιπλέον, η διαλείπουσα φύση της ΑΚ έχει περιορισμένη αποτελεσματικότητα στην αποβολή των ουραιμικών τοξινών και στον έλεγχο του όγκου. Ως εκ τούτου, οι προσπάθειές μας θα πρέπει να επικεντρωθούν στον εντοπισμό εναλλακτικών επιλογών ΑΚ που θα χρησιμοποιηθούν στους ασθενείς μας σε μια προσπάθεια να βελτιώσουμε αυτά τα μη ικανοποιητικά αποτελέσματα.

Το Intensive HD περιλαμβάνει μεγαλύτερες και/ή πιο συχνές συνεδρίες ΑΚ σε σύγκριση με τη συμβατική ΑΚ. Ενώ υπάρχουν πολλά πιθανά οφέλη που σχετίζονται με αυτήν την προσέγγιση, υπάρχει ένας αυξανόμενος όγκος στοιχείων που υποστηρίζουν τα καρδιαγγειακά πλεονεκτήματα αυτής της συνταγής, τα οποία μπορούν να βελτιώσουν τα αποτελέσματα των ασθενών μας. Τα βελτιωμένα καρδιαγγειακά αποτελέσματα μπορούν να δικαιολογηθούν από τους παρακάτω παράγοντες:

1. Η αυξημένη συχνότητα μειώνει το μεγάλο διάστημα της ΑΚ, οδηγώντας σε μεγαλύτερη φυσιολογική κάθαρση των διαλυμένων ουσιών και του νερού, αποφεύγοντας μεγάλες μετατοπίσεις ηλεκτρολυτών και όγκου, μειώνοντας έτσι τον κίνδυνο αρρυθμιών.

2. Η αυξημένη συχνότητα και η διάρκεια της θεραπείας βελτιώνουν την κάθαρση των ουραιμικών τοξινών εκτός της ουρίας, οι οποίες έχουν διαφορετική κινητική και απαιτούν περισσότερες «πρώτες ώρες» θεραπείας ή μεγαλύτερες συνεδρίες για αποτελεσματική απομάκρυνση.

3. Η παράταση των συνεδριών ΑΚ όχι μόνο ενισχύει την απομάκρυνση των ουραιμικών τοξινών αλλά επίσης βελτιώνει σημαντικά τον έλεγχο του όγκου, με αποτέλεσμα την καλύτερη ανοχή των συνεδριών ΑΚ.

Επομένως, είναι εύκολο να γίνει κατανοητό γιατί η παράταση του χρόνου θεραπείας ή η αύξηση της συχνότητάς της είναι μια αποτελεσματική προσέγγιση για την επίτευξη μεγαλύτερης απομάκρυνσης των ουραιμικών τοξινών, ενώ παράλληλα αντιμετωπίζεται ο έλεγχος όγκου και ενισχύεται η ανοχή των συνεδριών ΑΚ, μειώνοντας έτσι τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα που σχετί-

ζεται με την ΑΚ, μειώνοντας τον καρδιαγγειακό κίνδυνο στον πληθυσμό των ασθενών μας που υποβάλλεται σε ΑΚ. Η επίτευξη αυτής της ισορροπίας μπορεί να είναι δύσκολη με τις συμβατικές συνταγές ΑΚ, αλλά γίνεται πιο εφικτό με πιο συχνές ή μεγαλύτερες συνεδρίες ΑΚ.

Η κατ' οίκον ΑΚ παρέχει ένα εξαιρετικό περιβάλλον για πιο εντατικά σχήματα ΑΚ με ατομοκεντρική προσέγγιση, επιτρέποντας μεγαλύτερη ευελιξία στα προγράμματα, προσαρμόζοντας την ΑΚ στις καθημερινές δραστηριότητες της ζωής του ασθενούς, βελτιώνοντας την αποκατάσταση των ασθενών και βελτιώνοντας την ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία, πέρα από τη μείωση της οικονομικής επιβάρυνσης, και επομένως τον εξορθολογισμό του κόστους υγειονομικής περίθαλψης. Κατά συνέπεια, δεδομένων των ευνοϊκών καρδιαγγειακών εκβάσεων και των πλεονεκτημάτων της βελτιστοποίησης της ποιότητας ζωής των ασθενών, η εντατική κατ' οίκον ΑΚ θα πρέπει να θεωρείται ως μια διαθέσιμη στρατηγική για τη βελτίωση των μακροπρόθεσμων αποτελεσμάτων των ασθενών μας που υποβάλλονται ήδη ή πρόκειται να υποβληθούν σε ΑΚ.

James Fotheringham
Consultant Nephrologist
Sheffield Teaching Hospitals NHST
Ηνωμένο Βασίλειο

Σχέση κόστους και αποτελεσματικότητας των κατ' οίκον θεραπειών: Μαθήματα από το Inter-CEPT

Εκτός από τα οφέλη στην ανθρωποκεντρικότητα, την ποιότητα ζωής και την εμπειρία, πολλοί υποστηρίζουν την κατ' οίκον αιμοκάθαρση για άτομα με νεφρική ανεπάρκεια επειδή είναι πιο «οικονομική». Το InterCEPT, μια μελέτη μικτών μεθόδων που σχεδιάστηκε για να μειώσει τη διακύμανση της απορρόφησης της θεραπείας στο σπίτι στο Ηνωμένο Βασίλειο, πραγματοποίησε σύγχρονες αναλύσεις για να κατανοήσει τη σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας της αιμοκάθαρσης στο σπίτι σε σύγκριση με την αιμοκάθαρση στο κέντρο. Τα εμπόδια στην ενημέρωση της κατ' οίκον αιμοκάθαρσης εντοπίστηκαν μέσω εθνογραφικών εργασιών και το μέγεθος των επιπτώσεών τους εκτιμήθηκε χρησιμοποιώντας δεδομένα έρευνας και μετρώου. Ένα οικονομικό μοντέλο υγείας ήταν σε θέση να εκτιμήσει τα οφέλη για την υγεία και την εξοικονόμηση κόστους, έχοντας αντιμετωπίσει αυτά τα εμπόδια. Πήραμε τα ακόλουθα

μαθήματα:

1. Ένας ευρύτερος ορισμός της αξίας και η προοπτική της από ό,τι χρησιμοποιείται συνήθως στα οικονομικά της υγείας αναμένεται από ορισμένους ενδιαφερόμενους. Κατά συνέπεια, η αξία των θεραπειών στο σπίτι θα υποτιμηθεί.

2. Μεγάλο μέρος της υπάρχουσας βιβλιογραφίας θα έπρεπε να είναι λανθασμένη προκειμένου η κατ' οίκον αιμοκάθαρση να μην είναι μια οικονομικά αποδοτική χρήση πόρων (εξοικονόμηση κόστους ή/και οφέλη στην υγεία), σε σύγκριση με την αιμοκάθαρση που βασίζεται στο κέντρο. Ωστόσο, ο τρόπος με τον οποίο εκδηλώνονται αυτά τα οφέλη για την υγεία σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου με νεφρική ανεπάρκεια μπορεί να οδηγήσει σε αντίθετα αποτελέσματα.

3. Ένα οικονομικό μοντέλο υγείας μπορεί να σας πει πολλά που δεν έχουν καμία σχέση με τα χρήματα: διαμορφώνει το ταξίδι ενός ατόμου με νεφρική ανεπάρκεια. Αυτό είναι πιθανό να είναι πιο σημαντικό για το κοινό σας.

4. Η υπέρβαση των φραγμών με σαφώς καθορισμένες παρεμβάσεις θα μπορούσε να οδηγήσει σε σημαντικά οφέλη για την υγεία και να επιτρέψει μεγαλύτερη πρόσβαση στην κατ' οίκον αιμοκάθαρση, αλλά εάν οι άνθρωποι ζήσουν περισσότερο, κοστίζουν περισσότερο.

Η εξέταση της «κόστους-αποτελεσματικότητας» και όχι απλώς του «κόστους» και ο συνυπολογισμός της στάσης της κοινωνίας σε ακριβές θεραπείες όπως η ΑΚ θα μπορούσε να είναι σημαντική σε ορισμένες γεωγραφικές περιοχές. Τα οικονομικά της υγείας στο InterCEPT καταδεικνύουν ότι η νεφρολογική κοινότητα μπορεί να σχεδιάσει οικονομικά μοντέλα υγείας προσανατολισμένα στη χρήση για να βοηθήσει τους ενδιαφερόμενους να υποστηρίξουν την κατ' οίκον ΑΚ και να μεγιστοποιήσουν την πρόσβαση σε αυτές τις θεραπείες.

Martin Wilkie
Consultant Nephrologist
Sheffield Teaching Hospitals NHST
Ηνωμένο Βασίλειο

Η επέκταση της χρήσης των κατ' οίκον μεθόδων απαιτεί ρυθμιστικές παρεμβάσεις

Ο σχεδιασμός του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης έχει μεγάλο αντίκτυπο στην υιοθέτηση των θεραπειών αιμοκάθαρσης στο σπίτι, όπως αποδεικνύεται από αξιοσημείωτα παραδείγματα, όπως η πολιτική PD First στο Χονγκ Κονγκ, όπου το 2021 το 74% των ασθενών που ξεκινούν θεραπεία υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας

υποβλήθηκαν σε θεραπεία με περιτοναϊκή κάθαρση, ή το Προοπτικό σύστημα πληρωμών στις Ηνωμένες Πολιτείες. Οι προσεγγίσεις βελτίωσης της ποιότητας έχουν επίσης το ρόλο τους, όπως αυτές από το Οντάριο του Καναδά. Ωστόσο, όποιες και αν είναι οι προσεγγίσεις του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης που υιοθετούνται για την αύξηση της εφαρμογής των κατ' οίκον μεθόδων, η ενίσχυση του ρόλου των ασθενών βρίσκεται στο επίκεντρο όλων των προσπαθειών. Οι κάθε είδους πάροχοι της υγειονομικής περίθαλψης πρέπει να εκπαιδευόμε κατάλληλα τους ασθενείς και να τους επιτρέψουμε να διαδραματίσουν μεγαλύτερο ρόλο στη φροντίδα τους και μάλιστα να αισθάνονται ικανοί ζητούν μεγαλύτερη ανεξαρτησία και αυτοφροντίδα.

Η αξιολόγηση των παραγόντων που συμβάλλουν στην ενίσχυση του ρόλου των ατόμων που υποβάλλονται σε θεραπεία με περιτοναϊκή κάθαρση (ΠΚ) δείχνει ότι η κατάλληλη εκπαίδευση των ασθενών και η γνώση της αυτοδιαχείρισης της ΠΚ ενθαρρύνει τη λήψη πιο ενημερωμένης συναπόφασης. Πράγματι, μια συστηματική προσέγγιση στην εκπαίδευση και ενίσχυση του ρόλου των ασθενών είναι κεντρικής σημασίας για να, καταστεί δυνατή η μεγαλύτερη εφαρμογή των κατ' οίκον θεραπειών. Τα προγράμματα υποστήριξης μεταξύ των ασθενών (peer support) παίζουν καθοριστικό ρόλο και θα πρέπει να υποστηρίζονται. Το πρόβλημα που αντιμετωπίζουμε είναι ότι πάνω από το 80% των ασθενών που υποβάλλονται σε ΑΚ σε Μονάδες έχουν μικρή συμμετοχή στη φροντίδα τους. Αυτό είναι άδικο γιατί αυτά τα άτομα αξίζουν επίσης ευκαιρίες να εκπαιδευτούν στην ίδια τους τη φροντίδα. Πράγματι, μια συστηματική προσέγγιση όπου δίνεται η ευκαιρία και η υποστήριξη σε όλους όσους κάνουν ΑΚ σε Μονάδες να εκπαιδεύονται και να αναλαμβάνουν μέρη της τεχνικής της ίδιας της θεραπείας ΑΚ τους και με αυτόν τον τρόπο να γίνουν ενεργοί εταίροι στη θεραπεία τους αποκομίζει σημαντικά οφέλη. Αυτά περιλαμβάνουν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση καθώς τα άτομα αποκτούν τεχνογνωσία, ξεκινώντας από τις απλούστερες εργασίες που σχετίζονται με τη θεραπεία και μεταβαίνοντας στις πιο σύνθετες με την πάροδο του χρόνου. Αυτή η προσέγγιση ονομάζεται Κοινή Φροντίδα (shared care) Αιμοκάθαρσης για να υποδηλώσει τη συνεργατική προσέγγιση. Αυτή η γνώση των πρακτικών εργασιών δίνει τη δυνατότητα σε περισσότερα άτομα να επιλέξουν να κάνουν τη θεραπεία τους στο σπίτι, αυξάνοντας από 7,5% σε 11,6% (32 σε 49/423, διαφορά 4,0%, 95% CI 1,0-7,0) σε μια πρόσφατη τυχαιοποιημένη μελέτη. Για την υποστήριξη αυτής της πρωτοβουλίας απαιτούνται προγράμματα κατάρτισης των νοσηλευτών που εμπλέκουν έμπειρους ασθε-

νείς για τη δημιουργία μιας ομάδας που θα προάγει αυτό το έργο. Έτσι, εκτός από τις αλλαγές σε επίπεδο πολιτικής που προάγουν την κατ' οίκον ΑΚ, απαιτείται μια συστηματική προσέγγιση που να υποστηρίζει τα άτομα που χρειάζονται αιμοκάθαρση να έχουν κάθε ευκαιρία να μάθουν και να συμμετέχουν στη φροντίδα τους.

Ulrika Hahn Lundström, et al.
Senior Consultant
Karolinska Institutet, Σουηδία

Αύξηση της χρήσης των κατ' οίκον θεραπειών μέσω βελτιωμένης εκπαίδευσης νεφρικής φροντίδας: πρόσκληση για δράση

Η κατ' οίκον θεραπεία της ΧΝΝΤΣ είναι μέθοδος κάθαρσης που αν και προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα, η χρήση της μειοψηφία ασθενών που επιλέγουν μια παραμένει σχετικά περιορισμένη σε πολλές χώρες. Για να βοηθηθεί ο ασθενής στην επιλογή του τρόπου θεραπείας, είναι απαραίτητη η κατάλληλη εκπαίδευσή του από εκπαιδευμένους επαγγελματίες. Το 2010, μια συμβουλευτική επιτροπή του ERBP εξέδωσε μια κλινική συμβουλή για τη βελτίωση της εκπαίδευσης σχετικά με την επιλογή τρόπου αιμοκάθαρσης. Εξετάσαμε την τρέχουσα ύπαρξη δομημένων εκπαιδευ-τικών εργαλείων για την υποστήριξη επαγ-γελματιών υγείας που παρέχουν εκπαίδευση ασθενών σε 20 ευρωπαϊκές χώρες. Μια διορισμένη ομάδα έμπειρων Ευρωπαίων επαγγελματιών της ΧΝΝ συγκεντρώθηκε στην Κοπεγχάγη της Δανίας τον Ιούνιο του 2023. Ο στόχος ήταν να επανεξεταστούν τα διαθέσιμα προηγμένα μοντέλα εκπαίδευσης νεφρικής φροντίδας για επαγγελματίες υγείας που ασχολούνται με την εκπαίδευση ασθενών. Εξετάσαμε τη σχέση μεταξύ της παρουσίας εκπαιδευτικών εργαλείων και των εθνικών κατευθυντήριων γραμμών με την επικράτηση των θεραπειών που βασίζονται στο σπίτι σε 20 ευρωπαϊκές χώρες. **Αποτελέσματα:** το ποσοστό των ασθενών που υποβάλλονται σε κατ' οίκον θεραπεία κάθαρσης ποικίλλει σημαντικά, αλλά είναι γενικά χαμηλό, με ποσοστό <10% σε επτά και <15% σε δώδεκα από τις 20 χώρες που εξετάστηκαν. Υπάρχουν μεγάλες διαφορές μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών

στην οργάνωση της εκπαίδευσης και γενική έλλειψη δομημένων εκπαιδευτικών εργαλείων για την υποστήριξη των επαγγελ-ματιών στην εκπαίδευση των ασθενών με ΧΝΝ σχετικά με τις κατ' οίκον θεραπείες. Οι χώρες με πιο ευρέως διαθέσιμα εκπαιδευ-τικά εργαλεία τείνουν να έχουν πιο εκτεταμένη χρήση της κατ' οίκον θεραπείας.

Συμπεράσματα: Σε πολλές χώρες παρατηρήθηκε έλλειψη δομημένων εκπαιδευ-τικών εργαλείων και εθνικών κατευθυ-ντήριων γραμμών για την υποστήριξη των επαγγελματιών υγείας στην εκπαίδευση των ασθενών. Απαιτείται συντονισμένη δράση για τη δημιουργία ενός δομημένου, προηγ-μένου προγράμματος εκπαίδευσης για τη νεφρολογική φροντίδα, ως ουσιαστικό μέρος της ολοκληρωμένης φροντίδας ασθενών με ΧΝΝ. Αυτό θα ανοίξει το δρόμο για βελτιωμένη υποστήριξη κοινής λήψης αποφάσεων, πιο εκτεταμένη χρήση της κατ' οίκον θεραπείας και καλύτερη, εξατομικευ-μένη νεφρολογική φροντίδα.

Βιβλιογραφική αναφορά

1. EuroPD 2023 Abstract book

ΕΙΚΟΝΕΣ

Καλσιφύλαξη

Δημήτριος Κιρμιζής¹

¹Department of Nephrology, Colchester General Hospital, U.K.,



Γυναίκα 57 ετών με ΧΝΝΤΣ υπό χρόνια αιμοκάθαρση από πενταετίας εμφάνισε πολλαπλές επιπολής οζώδεις δερματικές βλάβες με κατανομή στην κοιλιά και στους μηρούς. Η ασθενής έπασχε από πολλών ετών από ινσουλινοεξαρτώμενο ΣΔ τύπου 2, παχυσαρκία, ΧΝΝ τελικού σταδίου συνεπεία διαβητικής νεφροπάθειας, δευτεροπαθή υπερπαραθυρεοειδισμό υπό αλφακαλσιδόλη, κολπική μαρμαρυγή υπό βαρφαρίνη, ρευματοειδή αρθρίτιδα και οστεομυελίτιδα του ΔΕ ποδός σε έδαφος περιφερικής αγγειοπάθειας. Οι βλάβες μέσα σε 3 εβδομάδες εξελίχθηκαν σε νεκρωτικές βλάβες (εικόνες), προκαλώντας έντονο πόνο. Τέθηκε η κλινική διάγνωση της καλσιφύλαξης, και η ασθενής ξεκίνησε αγωγή με ενδοφλέβιο θειοθειικό νάτριο (δόση εφόδου 12,5g, και ακολούθως 25 g τρισεβδομαδιαίως την τελευταία ώρα της αιμοκάθαρσης), κατά περιόδους αντιβίωση, ενώ έγινε και διακοπή της βαρφαρίνης. Παρά την θεραπεία η εξέλιξη των νεκρωτικών βλαβών συνεχίστηκε απρόσκοπτη. Ο πόνος ελέγχθηκε με patch βουπρενορφίνης και στη συνέχεια με οξυκοδόνη. Η ασθενής τελικά επέλεξε να συνεχίσει με ανακουφιστική θεραπεία και να διακόψει οποιαδήποτε περαιτέρω ενεργό θεραπεία, συμπεριλαμβανομένης της αιμοκάθαρσης. Η ασθενής κατέληξε μετά από μια εβδομάδα στο σπίτι της σύμφωνα με την επιθυμία της.

Λεπτομέρειες για την καλσιφύλαξη μπορείτε να βρείτε σ' αυτό το τεύχος στην αντίστοιχη ανασκόπηση της σελ. 27.

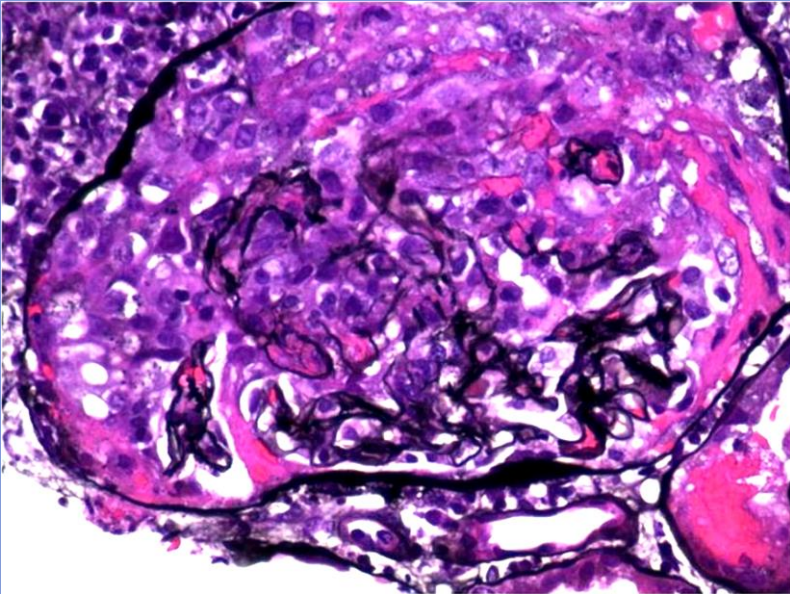
Βιβλιογραφικές αναφορές

1. Nigwekar SU, Thadhani RI. Calciphylaxis (calcific uremic arteriolopathy). UpToDate; Last update: Jun 23, 2023.
2. Δρούλιας Ι. Καλσιφύλαξη. iNefJ 2023; 02; 21-24.

Αναφορά: Κιρμιζής Δ. Καλσιφύλαξη. iNefJ 2023; 02; 32.

Quiz

Ασθενείς με την παρακάτω εικόνα στην βιοψία νεφρού τυπικά παρουσιάζουν:



- α) Νεφρωσικό σύνδρομο
- β) Ασυμπτωματική πρωτεϊνουρία
- γ) Ταχέως εξελισσόμενη σπειραματονεφρίτιδα
- δ) Χρόνια νεφρική νόσο

Συμπλήρωσε τη σωστή απάντηση στον παρακάτω σύνδεσμο:

<https://www.surveymonkey.com/r/CBT7GZY>

Η σωστή απάντηση θα δημοσιευθεί στο Quiz του επόμενου τεύχους.

Θέσεις εργασίας

Clinical Fellow in Renal Medicine

St George's Healthcare NHS Foundation Trust

Closing date: 15 January 2024

Ref. number: 200-MC712756-5529634-AU-

Salary: £33,790 to £53,132 a year

Job summary

An interesting opportunity has arisen at St George's Hospital Renal Medicine and Transplantation unit, which will provide the appropriate candidate with high level training, not only in all essential aspects of Renal Medicine but also in transplantation and academia in a university environment. This means that the successful candidate has the opportunity to participate in cutting edge research, quality improvement projects and will also be provided with teaching opportunities.

The appointee will be an important component of the Nephrology team and will have duties associated with the full range of Nephrology patients. These include admitted patients with wide variety of renal conditions/transplantation; patients on maintenance haemodialysis peritoneal dialysis and renal transplants. The unit provides an excellent opportunity to learn about renal transplantation.

Components of the post will be in clinics, ward work, dialysis support, acute and chronic transplant care. The post holder may also have a commitment with the St George's University Medical School as an educator. Applications are therefore encouraged from applicants who are interested in working in an academic environment.

The post will be non-resident 1 in 6; out-of-hours duties will include responsibility for all renal patients. The successful candidate will be on call with a medicine SHO, surgical junior and two consultants (renal medicine and surgery-transplantation).

[Job description](#)

[Apply for the job](#)

Consultant Nephrologist

Bart's NHS Foundation Trust

Closing date: 15 January 2024

Ref. number: 259-MED01274RLH

Salary: £93,666 to £126,281 a year

Job summary

Applications are invited for a full-time (10PA) Consultant post in the Department of Renal Medicine and Transplantation at the Royal London Hospital within Barts Health NHS Trust. This post would be ideally suited for any individual wishing to develop a broad interest in renal medicine including autoimmune and inflammatory renal disease, dialysis and transplantation. The department is one of the largest and busiest in the UK that provides comprehensive whole-pathway renal & transplant care from the hub in Whitechapel to six networked kidney centres.

There is a strong academic tradition within the Centre for Translational Medicine & Therapeutics at the William Harvey Research Institute (Queen Mary, University of London), along with the recently established the Diabetic Kidney Centre in East London. There is also a commitment to excellence in undergraduate and post-graduate teaching. The post will provide unique opportunities to work across sites aimed at improving outcomes for our patients in East London.

Qualifications:

Essential

- MB BS, or equivalent
- MRCP or equivalent
- Entry on the General Medical Council (GMC)
- Certificate of completion of training (CCT) (or proposed CCT within 6 months of interview) or Certificate of eligibility for specialist registration (CESR)

Desirable

- Higher degree, e.g. MD/PhD

[Job description](#)

[Apply for the job](#)

Παρακολουθείτε τις νεότερες αγγελίες εργασίας online στην ιστοσελίδα greeknephrologists.gr

Αγγελίες online



Consultant in Renal Medicine

University Hospitals Sussex NHS Foundation Trust
Closing date: 21 January 2024

Ref. number: MWRSCHCONREN-188a

Salary: £93,666 to £126,281 a year

Job summary

Applications are sought for a 10 PA consultant post in renal medicine. This is a Fixed Term Consultant post in the first instance with a view to being advertised for a substantive post. They would join the ten full time enthusiastic and committed renal consultants in the department and multi-professional team. The successful applicant will be based at the Sussex Kidney Unit (SKU) in the Royal Sussex County Hospital (RSCH) in Brighton, which is part of University Hospitals Sussex, and is the teaching hospital associated with Brighton and Sussex Medical School. The job would involve working in the main hub along with roles in the northern Sussex area of our catchment. The applicant would also manage a cohort of Brighton unit dialysis patients, do renal procedure lists including lines and or biopsies and have a specialist interest clinic. There is no general medical component to this job and the applicant will be involved in the renal on-call rota at the RSCH on a 1:9-11 basis. The position is currently vacant now and could be filled straight away otherwise but we would hope to appoint to this position to start from early 2024. The job will be based at the Sussex Kidney Unit (SKU) in the Royal Sussex County Hospital (RSCH) in Brighton along with roles in the northern Sussex area of our catchment. The successful applicant will become part of the consultant team doing general nephrology clinics in the north of our catchment area including the Princess Royal Hospital in Haywards Heath and East Grinstead Hospital. When visiting Princess Royal Hospital the applicant will also see any inpatient referrals made to us, as part of our outreach consultant team. They will be responsible for managing a cohort of patients in the Brighton haemodialysis unit.

The successful applicant will be involved in renal procedures at the RSCH involving native and transplant biopsies and lines if they chose. They will also have the opportunity to develop renal clinics in their area of specialist interest which could be transplant clinic on site in Brighton. They may also undertake other roles within the catchment area of the Sussex Kidney Unit. There is no general medical component to this job.

[Job description](#)

[Apply for the job](#)

Fixed Term Consultant in Renal Medicine

University Hospitals Sussex NHS Foundation Trust
Closing date: 21 January 2024

Ref. number: MWRSCHFTNREN-159

Salary: £93,666 to £126,281 a year

Job summary

Applications are sought for a 10 PA locum fixed term consultant post in renal medicine (with a 9 DCC: 1 SPA split). This consultant job has been created after the retirement of consultant colleagues within the department and is a Fixed Term Consultant post in the first instance with a view to being advertised for a substantive post. They would join the ten full time enthusiastic and committed renal consultants in the department and multi-professional team. The successful applicant will be based at the Sussex Kidney Unit (SKU) in the Royal Sussex County Hospital (RSCH) in Brighton, which is part of University Hospitals Sussex, and is the teaching hospital associated with Brighton and Sussex Medical School. The job would involve working in the main hub along with roles in the northern Sussex area of our catchment. The applicant would also manage a cohort of Brighton unit dialysis patients, do renal procedure lists including lines and or biopsies and have a specialist interest clinic. There is no general medical component to this job and the applicant will be involved in the renal on-call rota at the RSCH on a 1:9-11 basis. The position is currently vacant now and could be filled straight away otherwise but we would hope to appoint to this position to start from early 2024. The job will be based at the Sussex Kidney Unit (SKU) in the Royal Sussex County Hospital (RSCH) in Brighton along with roles in the northern Sussex area of our catchment. The successful applicant will become part of the consultant team doing general nephrology clinics in the north of our catchment area including the Princess Royal Hospital in Haywards Heath and East Grinstead Hospital. When visiting Princess Royal Hospital the applicant will also see any inpatient referrals made to us, as part of our outreach consultant team. They will be responsible for managing a cohort of patients in the Brighton haemodialysis unit.

The successful applicant will be involved in renal procedures at the RSCH involving native and transplant biopsies and lines if they chose. They will also have the opportunity to develop renal clinics in their area of specialist interest which could be transplant clinic on site in Brighton. They may also undertake other roles within the catchment area of the Sussex Kidney Unit. There is no general medical component to this job. Departmental service development along with junior doctor and medical student supervision and teaching would all be part of the role. Interested applicants could also join our research group. The applicant will be involved in the renal on-call rota at the RSCH managing renal inpatients on the ward, outliers and referrals from elsewhere in the catchment area of SKU on a 1:9-11 basis.

[Job description](#)

[Apply for the job](#)



Προσεχώς

Αποστολή αλληλογραφίας
& αρθρογραφίας:

Μέσω email στο
inefjournal@greeknephrologists.gr

Τις οδηγίες για τους συγγραφείς
μπορείτε να τις βρείτε online στην
ιστοσελίδα
greeknephrologists.gr/inefj

Διαφημίσεις, πακέτα
εταιρικής προβολής και
χορηγιών:

Μέσω email στο
admin@greeknephrologists.gr

61ST ERA
CONGRESS
STOCKHOLM & VIRTUAL
MAY 23-26, 2024

Save the date



Προκλήσεις
και
προοπτικές
στη
Νεφρολογία '24
Επιστημονική Διημερίδα
ΑΘΗΝΑ | 14-15 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2024





EVENT MAGAZINE

Οκτώβριος
2023



Διημερίδα
«Προκλήσεις &
προοπτικές»
7-8 Οκτωβρίου 2023

*International
Workshop in
Home therapies*

Sandip Mitra

ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ ΤΟΝ
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟ

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΤΩΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΩΝ

Επιστημονική Διημερίδα

ΤΕΥΧΟΣ

02

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
2023

ΤΕΤΡΑΜΗΝΙΑΙΟ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ &
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ
ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ

iNef Journal

