

# Η σεξουαλική δυσλειτουργία σε ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο

ΜΠΑΛΙΩΤΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ, ΜΠΡΙΣΤΟΓΙΑΝΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ  
Νεφρολογικό Τμήμα, ΓΝ Καλαμάτας

Η σεξουαλική δυσλειτουργία είναι αρκετά συχνή σε ασθενείς με Χρόνια Νεφρική Νόσο (ΧΝΝ) και πρέπει να θεωρηθεί πολυπαραγοντικό πρόβλημα, που επηρεάζεται από ποικίλους σωματικούς και ψυχολογικούς παράγοντες, καθώς και άλλες συνοδές παθολογικές καταστάσεις. Η αξιολόγηση της σεξουαλικής δυσλειτουργίας στους ασθενείς με ΧΝΝ, επομένως, απαιτεί μια προσεκτική, πολυπλευρη διερεύνηση. Η ανάπτυξη θεραπευτικών στρατηγικών παρουσιάζει προκλήσεις, γιατί συχνά είναι δύσκολο να διευκρινιστεί ο πρωτεύων παράγοντας που είναι υπεύθυνος για τη σεξουαλική δυσλειτουργία. Επίσης, είναι απαραίτητο να καθορισθεί η θεραπεία, λαμβάνοντας υπόψη τα διάφορα ιατρικά προβλήματα που παρουσιάζουν οι ασθενείς με ΧΝΝ. Πρέπει να αναφερθεί ότι το πλάνο της θεραπευτικής προσέγγισης για κάθε ασθενή πρέπει να βασίζεται τόσο στη συστηματική αξιολόγηση των λειτουργικών και ψυχοκοινωνικών προβλημάτων που παρουσιάζει, όσο και στην αξιολόγηση της αιτίας της σεξουαλικής δυσλειτουργίας.

## Εισαγωγή

Η σεξουαλική δυσλειτουργία είναι ένα κοινό πρόβλημα στους ασθενείς με ΧΝΝ, εφόσον το 40% των αιμοκαθαιρομένων ανδρών και το 55% των γυναικών αναφέρουν δυσκολία στην επίτευξη οργασμού<sup>1</sup>. Οι άρρνες ασθενείς παρουσιάζουν συχνά προβλήματα με τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της σεξουαλικής δυσλειτουργίας, όπως μειωμένη λίμπιντο, δυσκολία στη σεξουαλική διέγερση, στυτική δυσλειτουργία, πρόωρη ή καθυστερημένη εκσπερμάτωση και δυσκολία στην επίτευξη οργασμού<sup>1</sup>. Λιγότερη έμφαση, εντούτοις, έχει δοθεί στα σεξουαλικά προβλήματα που βιώνουν οι γυναίκες με ΧΝΝ. Οι γυναίκες ασθενείς παρουσιάζουν μειωμένη λίμπιντο, δυσκολία στη σεξουαλική διέγερση, έλλειψη κολλητικής λίπανσης, πόνο κατά τη διάρκεια της επαφής και δυσκολία στην επίτευξη οργασμού<sup>1</sup>.

Ανωμαλίες του έμμηνου κύκλου και στειρότητα σημειώνονται συνήθως στις γυναίκες με τελικού σταδίου νεφρική ανεπάρκεια<sup>2</sup>. Η σεξουαλική δυσλειτουργία στους ασθενείς με ΧΝΝ πρέπει να θεωρηθεί ως πολυπαραγοντικό πρόβλημα που επηρεάζεται από ποικίλους σωματικούς και ψυχολογικούς παράγοντες, καθώς και από άλλες συνοδές παθολογικές καταστάσεις. Για παράδειγμα, ο διαβήτης και η αγγειακή νόσος (που συναντώνται συχνά στους ασθενείς με ΧΝΝ) έχουν αρνητική επίδραση στη δυνατότητα των ανδρών να επιτύχουν ικανοποιητική στύση και των γυναικών για σεξουαλική διέγερση. Οι διάφοροι ψυχολογικοί παράγοντες μπορούν να έχουν μια δεδομένη επίδραση στα σεξουαλικά ζητήματα και για τα δύο φύλα. Για παράδειγμα, η κατάθλιψη -το συνθέστερο ψυχολογικό πρόβλημα στους ασθενείς με ΧΝΝ- μειώνει τη λίμπιντο και το ενδιαφέρον για σεξουαλική δραστηριότητα.

Είναι καλά τεκμηριωμένο ότι τα συμπτώματα της σεξουαλικής δυσλειτουργίας καταγράφονται με αυξανόμενη συχνότητα, καθώς η νεφρική λειτουργία μειώνεται και -πολύ προτού υπάρξει η ανάγκη για θεραπεία νεφρικής υποκατάστασης- οι σεξουαλικές διαταραχές είναι εμφανείς<sup>3</sup>. Η επιδείνωση των σεξουαλικών διαταραχών αυξάνει παράλληλα με την επιδείνωση της νεφρικής λειτουργίας. Σεξουαλική δυσλειτουργία έχει αναφερθεί σε περίπου 9% των ασθενών με μέτρια έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας, σε αντίθεση με 65% των αιμοκαθαιρούμενων ανδρών, που παρουσιάζουν δυσκολία στην επίτευξη και διατήρηση της στύσης και 55% των αιμοκαθαιρούμενων γυναικών με διαταραχές στη σεξουαλική διέγερση<sup>1,3</sup>. Σεξουαλική δυσλειτουργία εμφανίζεται με την ίδια συχνότητα στους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση και σε εκείνους που κάνουν περιτοναϊκή κάθαρση<sup>1,4</sup>.

## Άνδρες με ΧΝΝ

Οι άνδρες ασθενείς με ΧΝΝ παρουσιάζουν ποικίλες ανωμαλίες στη δομή και λειτουργία του όρχι<sup>5</sup>. Μεταβολές στη σύνθεση και το μεταβολισμό των ανδρογόνων αρχίζουν να εμφανίζονται αρκετά νωρίς κατά τη διάρκεια της νόσου, ενώ υπάρχει συχνά μείωση στο μέγεθος του όρχι και διαταραχή στη σπερματογένεση. Τα πιο συνηθισμένα ιστολογικά ευρήματα από τους όρχεις περιλαμβάνουν ανωμαλίες στα σπερματικά σωληνάκια, διάμεση ίνωση, αποστιανώσεις, πάχυνση της βασικής μεμβράνης και αναστολή της ωρίμανσης του σπερματικού επιθηλίου<sup>6,7</sup>. Αναλύσεις σπέρματος δείχνουν μειωμένο όγκο εκσπερμάτωσης, με χαμηλό αριθμό σπερματοζωαρίων ή πλήρη αζωοσπερμία

και μείωση στην κινητικότητα των σπερματοζωαρίων<sup>2</sup>.

Μειωμένα επίπεδα τεστοστερόνης σημειώνονται συχνά και μπορεί να σχετίζονται με υπογοναδισμό, διαταραχές του άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης ή να είναι φαρμακευτικής αιτιολογίας. Η μείωση των επιπέδων τεστοστερόνης έχει καταθλιπτική επίδραση στους ασθενείς διότι συμβάλλει στην επηρεασμένη λίμπιντο, σεξουαλική δυσλειτουργία και στις αλληγές στη σωματοδομή<sup>5,8</sup>.

Η μείωση των επιπέδων τεστοστερόνης του πλάσματος έχει αποδοθεί στην ανεπάρκεια του κυττάρου Leydig<sup>9</sup>. Υπάρχει μειωμένη απάντηση στην έκκριση τεστοστερόνης μετά από διέγερση με ανθρώπινη χοριονική γοναδοτροπίνη<sup>9,11</sup>. Ωστόσο, τα επίπεδα της ωχρινοτρόπου (LH) και θυλακιοτρόπου (FSH) ορμόνης είναι αυξημένα, παρά τα χαμηλά επίπεδα τεστοστερόνης πλάσματος και την εξασθενημένη σπερματογένεση, γεγονός το οποίο δείχνει ότι ο μηχανισμός ανατροφοδότησης μεταξύ των κυττάρων Leydig και της υπόφυσης συνεχίζει να λειτουργεί<sup>9</sup>.

Διαταραχές στη λειτουργία της υπόφυσης έχουν επίσης σημειωθεί σε άνδρες ασθενείς με ΧΝΝ. Τα αυξημένα επίπεδα της LH του πλάσματος, που οφείλονται κατά ένα μεγάλο μέρος στη διέγερση της υπόφυσης ως απάντηση στη μειωμένη απελευθέρωση τεστοστερόνης, είναι δυνατόν επίσης να οφείλονται -εν μέρει- και στη μειωμένη νεφρική κάθαρση της LH<sup>5</sup>. Μπορεί, επίσης, να υπάρχουν ανωμαλίες στην έκκριση της LH. Η LH εκκρίνεται κανονικά κατά ώσεις, ωστόσο στους ασθενείς με ΧΝΝ, ενώ το ποσό της LH που απελευθερώνεται ανά ώση μειώνεται σημαντικά, η συχνότητα των ώσεων παραμένει η ίδια. Τέλος, η αυξημένη βασική έκκριση LH μπορεί να μην απεικονίζει πραγματική αύξηση στη βιολογικά δραστήρια ορμόνη. Ενώ φαίνεται αύξηση και στη βιολογικά δραστήρια LH και στην εργαστηριακά ανιχνεύσιμη LH, ο λόγος τους παρουσιάζει προοδευτική μείωση<sup>10</sup>.

Η έκκριση της FSH ρυθμίζεται από την ινχιμπίνη, ένα πεπτιδίο που παράγεται στα κύτταρα Sertoli, μέσω ενός μηχανισμού ανάδρομου feedback. Στους ασθενείς με ΧΝΝ, λόγω της βλάβης των σπερματικών σωληναρίων και των κυττάρων Sertoli, μειώνεται η παραγωγή της ινχιμπίνης, που ακολούθως οδηγεί σε αυξημένα επίπεδα FSH. Τα επίπεδα πλάσματος της FSH, επομένως, αυξάνονται σε αναλογία, παράλληλα με τη διαταραχή στη σπερματογένεση<sup>11</sup>. Ο βαθμός της αύξησης των επιπέδων της FSH αντανακλά το μέγεθος της βλάβης στα σπερματικά σωληνάκια. Αυξημένα επίπεδα FSH έχουν συσχετισθεί με μειωμένη πιθανότητα αποκατάστασης της λειτουργίας των όρχων μετά από μεταμόσχευση νεφρού<sup>2</sup>.

Υπερπρολακτιναιμία σημειώνεται συχνά στους ασθενείς με ΧΝΝ και μπορεί να μειώσει τα επίπεδα τεστοστερόνης και τη λίμπιντο<sup>2,12</sup>. Το ποσοστό ασθενών με υψηλά επίπεδα προλακτίνης αυξάνεται σε αναλογία με την πρόοδο της νεφρικής ανεπάρκειας, έτσι ώστε μέχρι 80% των ασθενών αιμοκάθαρσης να έχουν υψηλά επίπεδα προλακτίνης<sup>1,12</sup>. Τα επίπεδα αυτά δεν επηρεάζονται από την αιμοκάθαρση, ενώ διορθώνονται μετά από μεταμόσχευση νεφρού<sup>12</sup>. Η υπερπρολακτιναιμία μπορεί επίσης να τροποποιήσει την απάντηση των γονάδων στις γοναδοτροπίνες.

Η πρωταρχική αιτιολογία αυτών των υψηλών επιπέδων προλακτίνης είναι αβέβαιη. Σημαντικός ρόλος για το νεφρό στο μεταβολισμό της προλακτίνης έχει αναδειχθεί μετά από

την ανεύρεση διαφοράς κατά 16%, των επιπέδων προλακτίνης μεταξύ της νεφρικής αρτηρίας και της νεφρικής φλέβας, σε άτομα με φυσιολογική νεφρική λειτουργία<sup>12</sup>. Αν και η απελευθέρωση προλακτίνης βρίσκεται φυσιολογικά υπό ντοπαμινεργικό ανασταλτικό έλεγχο, φαίνεται ότι στους ασθενείς με ΧΝΝ υπάρχει αυτόνομη έκκριση<sup>2</sup>. Έγχυση ντοπαμίνης ή χορήγηση ηβοντόπα per os, που θα έπρεπε φυσιολογικά να καταστείλουν τα επίπεδα προλακτίνης, αποτυγχάνουν να μειώσουν τη βασική της έκκριση στους ασθενείς με ΧΝΝ. Επιπλέον, η έγχυση TRH (Thyrotropin Releasing Hormone) ή η επαγόμενη, μετά χορήγηση ινσουλίνης, υπογλυκαιμία, που υπό φυσιολογικές συνθήκες αυξάνουν τα επίπεδα προλακτίνης, προκαθούν είτε ελάχιστη ή καμία απάντηση στους ασθενείς με ΧΝΝ<sup>2,12</sup>.

Συμπαρμαρτούσες νοσολογικές οντότητες που συνυπάρχουν συνήθως στους ασθενείς με ΧΝΝ, όπως ο υποσιτισμός, η παχυσαρκία, ο σακχαρώδης διαβήτης και η υπέρταση, έχουν συσχετιστεί με χαμηλά επίπεδα τεστοστερόνης. Μια πλειάδα φαρμάκων μπορούν, επίσης, να έχουν επιπτώσεις στη λειτουργία των γονάδων. Κάθε φάρμακο πρέπει να αξιολογηθεί προσεκτικά στους ασθενείς με ΧΝΝ, οι οποίοι λαμβάνουν συχνά ένα μεγάλο αριθμό διαφορετικών σκευασμάτων.

Ως στυτική δυσλειτουργία ορίζεται η επιμένουσα ανικανότητα να επιτευχθεί ή και να διατηρηθεί μια ικανοποιητική στύση προκειμένου να επιτευχθεί ικανοποιητική σεξουαλική δραστηριότητα<sup>15</sup>. Η επίπτωση της στυτικής δυσλειτουργίας στους ασθενείς με ΧΝΝ είναι υψηλότερη από αυτή στο γενικό πληθυσμό<sup>13,14,15,16,17</sup>. Τα αίτια είναι συχνά πολυπαραγοντικά και περιλαμβάνουν και οργανικούς και ψυχολογικούς παράγοντες<sup>1,14</sup>.

Περίπου 65% των αιμοκαθαιρούμενων ανδρών παρουσιάζουν μια δυσκολία στην επίτευξη και τη διατήρηση μιας στύσης, ενώ το 40% αναφέρει δυσκολία στην επίτευξη οργασμού<sup>4,14</sup>. Διαταραχή της ισορροπίας του άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης-γονάδες συμβάλλει στην εμφάνιση στυτικής δυσλειτουργίας.

Η επιδεινούμενη αγγειακή νόσος μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη αρτηριακή παροχή αίματος στα ενδοπυελικά όργανα. Μια ιστολογική μελέτη από ιστοτεμάχια νεφρικών και υπογάστριων αρτηριών από ασθενείς με ΧΝΝ που υποβλήθηκαν σε μεταμόσχευση νεφρού ανέδειξε αξιοσημείωτη πάχυνση του ινοελαστικού χιτώνα και αποστιανώσεις του έσω ελαστικού χιτώνα. Αυτές οι μεταβολές των αγγείων συσχετίστηκαν θετικά με τη διάρκεια της νεφρικής ανεπάρκειας<sup>15</sup>. Μια ενδιαφέρουσα μελέτη που αξιολόγησε ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια με τη χρήση σπραγγομετρίας και σπραγγογραφίας έχει δείξει ότι 78% των ασθενών με τελικού σταδίου νεφρική ανεπάρκεια έχουν σημαντική αποφρακτική νόσο της σπραγγώδους αρτηρίας<sup>16</sup>. Είναι σημαντικό να λάβουμε υπόψη, επομένως, ότι η στυτική δυσλειτουργία μπορεί να είναι ένας πρόωρος δείκτης μιας υποκείμενης αγγειακής νόσου. Η αξιολόγηση των ασθενών για σεξουαλική δυσλειτουργία, επομένως, μπορεί να είναι χρήσιμο εργαλείο προσδιορισμού ασθενών με υψηλό κίνδυνο για καρδιαγγειακά νοσήματα.

Τα φάρμακα που χορηγούνται συχνά σε ασθενείς με ΧΝΝ όπως διουρητικά, αντιυπερτασικά, αντικαταθλιπτικά και αντιισταμινικά μπορούν να συμβάλλουν στην εκδήλωση στυτικής δυσλειτουργίας. Τα αντιυπερτασικά φάρμακα αξίζουν ειδικής αναφοράς, επειδή μπορούν να μειώσουν την αρτηριακή πίεση κάτω από το κρίσιμο επίπεδο που είναι απαραίτητο για να διατηρηθεί ικανοποιητική ροή αίματος για την επίτευξη

στυσεως, ειδικά παρουσία αγγειοσκληρωτικών βλαβών στις πεικές αρτηρίες. Άλλα φάρμακα όπως η σπειρονολακτόνη, κετοκοναζόλη, γλυκοκορτικοειδή και η σιμετιδίνη, μπορούν να παρεμποδίσουν άμεσα τη σύνθεση των σεξουαλικών ορμονών<sup>5</sup>. Διάφοροι ερευνητές έχουν προτείνει ότι μπορεί η ανεπάρκεια ψευδαργύρου να συμβάλει στη σεξουαλική δυσλειτουργία<sup>18,19</sup> αλλά η υποκατάσταση ψευδαργύρου στην πραγματικότητα να μην είναι χρήσιμη. Δύο ανεξάρτητες μελέτες σε ασθενείς με ΧΝΝ συσχέτισαν θετικά τη σεξουαλική δυσλειτουργία με τα χαμηλά επίπεδα ψευδαργύρου ορού, όμως η υποκατάσταση του ψευδαργύρου απέτυχε να βελτιώσει ουσιαστικά τη σεξουαλική ικανότητα σε αυτή την ομάδα ασθενών<sup>20,21</sup>.

Η δυσλειτουργία του αυτόνομου νευρικού συστήματος (ΑΝΣ) είναι ένα συχνό εύρημα στους ασθενείς με ΧΝΝ. Η ακεραιότητα του ΑΝΣ είναι ουσιαστικής σημασίας για τη φυσιολογική σεξουαλική δραστηριότητα<sup>2,23</sup>. Διαταραχές του αυτόνομου νευρικού συστήματος (πυελικό πλέγμα) μπορούν να μειώσουν τα ερεθίσματα αίσθησης και διέγερσης κατά τη διάρκεια της σεξουαλικής δραστηριότητας. Επιπλέον, η αυτόνομη νευροπάθεια του πυελικού πλέγματος μπορεί να συμβάλει αρνητικά στη λειτουργία του σύνθετου νευρολογικού άξονα, που είναι απαραίτητος για την επίτευξη μιας επαρκούς στυσεως. Η σχέση μεταξύ της στυτικής δυσλειτουργίας και της αυτόνομης νευροπάθειας στους ασθενείς με ΧΝΝ διερευνήθηκε σε μία ενδιαφέρουσα μελέτη. Η στυτική δυσλειτουργία αξιολογήθηκε με τη μέτρηση του δείκτη νυκτερινών στυσεων (NPT), ενώ η δυσλειτουργία του ΑΝΣ αξιολογήθηκε από τις απαντήσεις στη δοκιμασία Valsava. Σε αυτή τη μελέτη, το 44% των ασθενών παρουσίασε εμφανή μείωση του NPT και 48% είχε μη φυσιολογικές απαντήσεις στη δοκιμασία Valsava. Φαίνεται να υπάρχει ένας συσχετισμός μεταξύ του NPT και της δυσλειτουργίας του ΑΝΣ σε αυτούς τους ασθενείς και η απάντηση στη δοκιμασία Valsava και στο NPT φαίνεται ότι συσχετίζονται με τη συχνότητα της σεξουαλικής επαφής<sup>22</sup>.

Η αναιμία, που αναπτύσσεται συχνά σε ασθενείς με ΧΝΝ, έχει συνδεθεί με τη μείωση της λίμπιντο και με στυτική δυσλειτουργία<sup>24</sup>. Η μειωμένη παροχή οξυγόνου στα σπυρνώδη σώματα, που συνοδεύεται με μείωση των επιπέδων αιμοσφαιρίνης, συσχετίζεται θετικά με μείωση της σύνθεσης νιτρικού οξειδίου και με αύξηση του EDCF (Endothelium Derived Contracting Factor), που οδηγεί σε αναστολή της στυτικής ικανότητας<sup>24,25</sup>. Η θεραπεία με ανασυνδυασμένη ανθρώπινη ερυθροποιητίνη έχει φανεί ότι αυξάνει τη σεξουαλική επιθυμία και απόδοση και βελτιώνει τη στυτική λειτουργία σε ένα ποσοστό ανδρών με ΧΝΝ<sup>24,25,26</sup>. Η θεραπεία με ανασυνδυασμένη ανθρώπινη ερυθροποιητίνη μπορεί επίσης να βελτιώσει τα επίπεδα σεξουαλικών ορμονών. Για παράδειγμα, μελέτες έχουν δείξει ότι σε ασθενείς με ΧΝΝ που αντιμετωπίζονται με ανασυνδυασμένη ανθρώπινη ερυθροποιητίνη, τα αυξημένα επίπεδα προλακτίνης επανέρχονται στα φυσιολογικά επίπεδα και χαρακτηριστικές αλλαγές εμφανίζονται στην έκκριση LH, που συνδέθηκαν με βελτιωμένη σεξουαλική λειτουργία<sup>26,27</sup>. Σχετικά με τη διόρθωση της αναιμίας, υπάρχει μια σημαντική μείωση στην ημίσεια ζωή της βιοδραστικής LH του πλάσματος και ποσοτική και ποιοτική αύξηση στο σήμα LH strength. Εξάλλου, πολλές μελέτες που έχουν αξιολογήσει τις αλλαγές στην ποιότητα ζωής μετά από θεραπεία με ανθρώπινη ανασυνδυασμένη ερυθροποιητίνη, έχουν σημειώσει ουσιαστικές βελτιώσεις στη σωματική και κοινωνική δραστηριότητα, τη γενική διανοητική υγεία και την ικανοποίηση από τη σεξουαλική δραστηριότητα<sup>26</sup>.

### Γυναίκες με ΧΝΝ

Η σεξουαλική δυσλειτουργία στις γυναίκες με ΧΝΝ συνδέεται με προβλήματα σε έναν αριθμό φυσιολογικών και ψυχοκοινωνικών παραμέτρων, όπως η σεξουαλική επιθυμία και διέγερση, η εφύγρυνση του κόλπου, η επίτευξη οργασμού, ακόμη και εμφάνιση πόνου κατά τη διάρκεια της σεξουαλικής επαφής<sup>1</sup>. Διαταραχές του καταμήνιου κύκλου είναι αρκετά συχνές σε γυναίκες με ΧΝΝ, ενώ πολλές γυναίκες δεν έχουν ωορρηξία. Λιγότερο από 10% των προεμμηνοπαυσιακών θήλων ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση έχουν κανονικό κύκλο και περίπου 40% είναι αμηνόρρικές. Εγκυμοσύνη επιτυγχάνεται σπάνια σε γυναίκες με προχωρημένη νεφρική ανεπάρκεια και για να έρθει εις πέρας μια επιτυχή κύηση απαιτεί την επίλυση-αντιμετώπιση σύνθετων προβλημάτων<sup>1,28</sup>. Λίγες μελέτες έχουν εξετάσει προσεκτικά την ωοθηκική λειτουργία στις γυναίκες με νεφρική ανεπάρκεια, παρά τον υψηλό επιπολασμό της σε αυτή την ομάδα ασθενών. Αυτή η έλλειψη δεδομένων απεικονίζει πιθανώς τη δυσκολία στη μελέτη του αναπαραγωγικού συστήματος στις γυναίκες και το γεγονός ότι οι γυναίκες, γενικά, δεν επιδιώκουν ιατρικές συμβουλές για συμπτώματα σχετικά με τη σεξουαλική και ωοθηκική δυσλειτουργία<sup>1</sup>.

Η ωοθηκική ανεπάρκεια στις γυναίκες με ΧΝΝ μπορεί να

συνδεθεί με τις ανωμαλίες σε διάφορα επίπεδα του άξονα υποθαλάμου-υπόφυσης-ωοθηκών<sup>1,28</sup>. Κατά τη διάρκεια της θυλακοειδούς φάσης του ωοθηκικού κύκλου, τα βασικά επίπεδα της οιστραδιόλης, προγεστερόνης και FSH στο πλάσμα είναι συγκρίσιμα με αυτά των φυσιολογικών γυναικών. Σε αντίθεση, τα επίπεδα LH κατά τη διάρκεια της θυλακοειδούς φάσης είναι εμφανώς αυξημένα στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες με ΧΝΝ. Κατά τη διάρκεια της αιχμής της LH στο μέσο του κύκλου, εντούτοις, τα επίπεδα LH των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών με ΧΝΝ είναι αρκετά χαμηλότερα από αυτά των φυσιολογικών γυναικών. Μετά από τη χορήγηση κλομιφαίνης, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αξιολογηθεί η ανταπόκριση του υποθαλαμικού-υποφυσιακού άξονα, τα επίπεδα του πλάσματος της LH και FSH αυξάνονται σημαντικά στις γυναίκες με ΧΝΝ, γεγονός που δείχνει ότι η αρνητική ανάδρομη επίδραση των οιστρογόνων στον υποθάλαμο είναι άθικτη.

Η έκκριση της GNRH πραγματοποιείται κατά ώσεις με κυκλικό ρυθμό. Η κατά ώσεις έκκριση ρυθμίζει τη βασική έκκριση γοναδοτροπινών κι ελέγχεται από ένα αρνητικό feedback της οιστραδιόλης. Ο κυκλικός ρυθμός εξαρτάται από την έκκριση των οιστρογόνων. Η αύξηση των επιπέδων των οιστρογόνων στη μέση του εμμηνορροϊκού κύκλου είναι υπεύθυνη για την αυξημένη έκκριση της GNRH και την επακόλουθη αιχμή έκκρισης της LH.

Μετά από την πραγματοποίηση μίας δοκιμασίας πρόκλησης με οιστρογόνα, στα φυσιολογικά άτομα παρατηρείται μία αιχμή στα επίπεδα της LH στο πλάσμα. Τα επίπεδα της FSH στο πλάσμα αυξάνονται επίσης, αλλά σε μικρότερες τιμές. Σε αντίθεση, τα επίπεδα της LH στο πλάσμα δεν αυξάνονται, ενώ τα επίπεδα της FSH στο πλάσμα καταστέλλονται μετά από τη χορήγηση οιστρογόνων στις γυναίκες με ΧΝΝ. Η απουσία αύξησης στα επίπεδα της LH σε αυτούς τους ασθενείς δείχνει ότι υπάρχει μια διαταραχή στο θετικό υποθαλαμικό ανατροφοδοτικό μηχανισμό<sup>1,28</sup>.

Τα υψηλά επίπεδα προλακτίνης στον ορό -παρατηρούνται στο 80% των γυναικών με τελικού σταδίου νεφρική ανεπάρκεια- μπορεί να συμβάλουν στην ωοθηκική δυσλειτουργία και στη μειωμένη λίμπιντο σε αυτή την πληθυσμιακή ομάδα<sup>1,28</sup>. Η βρωμοκρυπτίνη μειώνει τα επίπεδα της προλακτίνης αυτών των ασθενών εντός φυσιολογικών επιπέδων, αλλά οδηγεί σε μια ποικιλόμορφη απάντηση στις συγκεντρώσεις γοναδοτροπινών. Η ωοθηκική λειτουργία βελτιώνεται σε απάντηση στη βρωμοκρυπτίνη μόνο σε εκείνους τους ασθενείς στους οποίους ο κυκλικός ρυθμός έκκρισης των γοναδοτροπινών επαναλαμβάνεται. Αυτή η αποκατάσταση της λειτουργίας δείχνει ότι η κυρίαρχη επίδραση της υπερπρολακτιναιμίας στην ωοθηκική λειτουργία είναι η αναστολή της έκκρισης της GNRH.

Ψυχοκοινωνικοί παράγοντες μπορεί να έχουν μία ουσιαστική επίδραση στη σεξουαλική λειτουργία των ασθενών με ΧΝΝ. Η κατάθλιψη είναι το πιο κοινό ψυχολογικό πρόβλημα που παρουσιάζεται στους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Έχει σημειωθεί σε διάφορες μελέτες ότι 20-30% των ασθενών με νεφρική ανεπάρκεια πάσχει από κλινική κατάθλιψη<sup>29,30</sup>. Ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση παρουσιάζουν συχνά μια καταθλιπτική συνδρομή (π.χ. απαισιοδοξία, ανηδονία και θλίψη). Αυτά τα συμπτώματα μπορούν να οδηγήσουν σε αλλαγές στον ύπνο, την όρεξη, το επίπεδο δραστηριότητας και τη λίμπιντο και μπορούν να δημιουργήσουν προβλήματα στις συζυγικές και οικογενειακές σχέσεις, καθώς επίσης και να περιορίσουν την επαγγελματική δραστηριότητα. Οι ασθενείς που εμφανίζουν βαριά μορφή κατάθλιψη είναι εκείνοι με τον πιο σοβαρό βαθμό σεξουαλικής δυσλειτουργίας, ενώ αυτοί που παρουσιάζουν ελάχιστη καταθλιπτικά συμπτώματα είναι εκείνοι με ήπιο βαθμό σεξουαλικής δυσλειτουργίας. Αν και αυτή η παρατήρηση δεν είναι εντυπωσιακή, θέτει το ερώτημα αν η θεραπεία ενός ελλιθοεχόντος καταθλιπτικού συνδρόμου θα μπορούσε, τουλάχιστον σε μερικούς ασθενείς, να οδηγήσει σε βελτίωση της σεξουαλικής δυσλειτουργίας.

Μερικές μελέτες έχουν υπογραμμίσει ότι, σε επιλεγμένους ασθενείς, τα αντικαταθλιπτικά φάρμακα ή η ψυχιατρική παροχή συμβουλών μπορεί να βελτιώσει τα καταθλιπτικά συμπτώματα, καθώς επίσης και το επίπεδο της σεξουαλικής λειτουργίας<sup>1,29</sup>. Οι μελέτες έχουν αναδείξει επίσης ένα συσχετισμό μεταξύ της σεξουαλικής δυσλειτουργίας και μιας ποικιλίας παραμέτρων που αφορούν στην ποιότητα ζωής<sup>31,32,33</sup>. Αυτές οι μελέτες δημιουργούν το ερώτημα αν συγκεκριμένα μελετώντας τη σεξουαλική δυσλειτουργία των ασθενών θα μπορούσε να υπάρξει μια θετική επίδραση στην ποιότητα ζωής τους<sup>32,33</sup>. Για παράδειγμα, πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει ότι, στα άτομα με ήπιο έως μετρίου βαθμού κατάθλιψη, η βελτίωση της στυτικής δυσλειτουργίας συνδέεται με σημαντική βελτίωση των καταθλιπτικών συμπτωμάτων και της ποιότητας ζωής<sup>31,32,33</sup>. Αυτή η βελτίωση είναι ιδιαίτερα σημαντική, επειδή είναι τώρα γνωστή η σχέση που υπάρχει μεταξύ της ποιότητας ζωής και της νοσηρότητας και θνητότητας των ασθενών<sup>30,34</sup>. Συζυγική

ασυμφωνία συναντάται συνήθως μεταξύ των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση και των συντρόφων τους. Πάνω από 40% των παντρεμένων ζευγαριών, από τα οποία ο ένας σύζυγος υποβάλλεται σε αιμοκάθαρση, εμφανίζουν μετρίου έως σοβαρού βαθμού προβλήματα. Αυτή η ασυμφωνία ίσως απεικονίζει τις ψυχολογικές πιέσεις που ασκεί αυτή η χρόνια νόσος και η θεραπεία της. Οι διαταραχές στη σχέση του ζευγαριού οφείλονται συχνά στην αλληλαγή ρόλων, την έλλειψη απασχόλησης, το μειωμένο εισόδημα, την ανικανότητα να συντηρηθεί μια οικογένεια και τη μειωμένη ψυχαγωγική και κοινωνική δραστηριότητα. Αυτές οι αλληλαγές μπορούν να οδηγήσουν το ζευγάρι να απομακρυνθεί από τη σεξουαλική σχέση. Ένας στενός συσχετισμός έχει σημειωθεί μεταξύ του βαθμού της συζυγικής ασυμφωνίας και του επιπέδου της σεξουαλικής λειτουργίας. Όταν κλήθηκαν ζευγάρια που επηρεάζονται από την αιμοκάθαρση να προσδιορίσουν τους τομείς δυσκολίας της συζυγικής συμβίωσης, σεξουαλικά ζητήματα αναφέρθηκαν, ως πρόβλημα, σχεδόν στο 60% των ζευγαριών. Επιπλέον, 40% των παντρεμένων ασθενών που βρίσκονται σε αιμοκάθαρση, αναφέρουν ότι δεν έχουν σεξουαλική επαφή. Η εικόνα του σώματος είναι ένα θέμα ανησυχίας για πολλούς ασθενείς που βρίσκονται σε αιμοκάθαρση. Για παράδειγμα, ο μόνιμος καθετήρας, η fistula, η αύξηση του βάρους από την περίσσεια υγρών με την περιτοναϊκή κάθαρση, η σύνδεση με το μηχανήμα αιμοκάθαρσης και η διακοπή της ούρησης μπορεί να έχουν δυσμενή επίδραση στη σχέση ενός ασθενή με το σώμα του. Αυτή η αρνητική εικόνα του σώματος μπορεί να μειώσει την αυτοεκτίμηση και να κάνει τον ασθενή να αισθάνεται λιγότερο επιθυμητός και πιο διστακτικός, σε σχέση με προτού αρχίσει τη θεραπεία, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα την αποφυγή της σεξουαλικής δραστηριότητας. Υπάρχει μια πλειάδα άλλων παραγόντων που συσχετίζονται με το άγχος κι επιδρούν στη ζωή του αιμοκαθαιρόμενου ασθενή. Σε αυτές τις επιδράσεις μπορούν να συμπεριληφθούν η επιρροή της ασθένειας στη φυσική δραστηριότητα, τα διαιτητικά ζητήματα, οι χρονικοί περιορισμοί που επιβάλλονται από τη θεραπεία, οι διακυμάνσεις στη διάθεση, οι λειτουργικοί περιορισμοί και ο φόβος της ανικανότητας και του θανάτου. Η έλλειψη υποστηρικτικών δομών και σχέσεων, η έλλειψη απασχόλησης και οι οικονομικές δυσκολίες εμφανίζονται αρκετά συχνά. Οι ασθενείς χρειάζονται προσαρμοστικούς μηχανισμούς για να αντιμετωπίσουν αυτές τις σύνθετες αλλαγές της ζωής. Ελλείψει επαρκών στρατηγικών, οι διαπροσωπικές δυσκολίες μπορούν να εμφανιστούν, συνοδευόμενες από κατάθλιψη και αγχώδεις καταστάσεις, απώλεια της λίμπιντο και μειωμένη σεξουαλική δραστηριότητα.

### Αξιολόγηση της σεξουαλικής λειτουργίας σε ασθενείς με ΧΝΝ

Ένα σημαντικό πρώτο βήμα στην αξιολόγηση της σεξουαλικής λειτουργίας είναι να αποσπαστεί από τον ασθενή ένα λεπτομερές ιστορικό και μία εκτίμηση της παρούσας σεξουαλικής λειτουργίας. Συχνά, το ιατρικό προσωπικό νιώθει άβολα να ξεκινήσει μια ειλικρινή συζήτηση για τη σεξουαλικότητα. Οι ασθενείς είναι, ομοίως, απρόθυμοι ή αμήχανοι να αναφέρουν στη συζήτηση τέτοια θέματα.

Η ιατρική ομάδα μπορεί να αναπτύξει μια στρατηγική για να αξιολογήσει τη σεξουαλική λειτουργία, ως μέρος μιας ρουτίνας. Ένα τυποποιημένο πρωτόκολλο για την αξιολόγηση της σεξουαλικής δυσλειτουργίας θα μπορούσε να δομηθεί σε μια στερεότυπη διαδικασία που να διευκολύνει τους αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς. Το αρχικό βήμα θα πρέπει να περιλαμβάνει την αξιολόγηση της παρούσας κατάστασης του ασθενή σχετικά με τη σεξουαλική λειτουργία και να γίνει μια σύγκριση με την κατάσταση της σεξουαλικής λειτουργίας πριν από την εμφάνιση της νόσου. Εάν η σεξουαλική δυσλειτουργία ήταν ήδη παρούσα, είναι σημαντικό να καθοριστεί ο χρόνος της αρχής αυτού του προβλήματος σε σχέση με την πρόοδο της νεφρικής ανεπάρκειας του ασθενή και τις άλλες ψυχοκοινωνικές παραμέτρους.

Ο θεράπων ιατρός πρέπει ακόμα να προσδιορίσει εάν ο ασθενής είναι ενήμερος σχετικά με την παρουσία των σεξουαλικών προβλημάτων. Είναι σημαντικό να αξιολογηθεί το επίπεδο ικανοποίησης με την παρούσα σεξουαλική δραστηριότητα. Οι αλλαγές στη συχνότητα της επαφής πρέπει επίσης να καταγραφούν. Ειδικά συμπτώματα της σεξουαλικής δυσλειτουργίας, όπως τα προβλήματα σεξουαλικής διέγερσης, έλλειψη ενδιαφέροντος για τη σεξουαλική δραστηριότητα, προβλήματα με τη λίπανση του κόλπου, δυσπαρευνία, δυσκολίες στην επίτευξη ή διατήρηση της στυσεως, προβλήματα με την εκσπερμάτωση (πρόωρη ή καθυστερημένη) και οργασμού θα πρέπει να συζητηθούν. Επιπλέον, είναι σημαντικό να αξιολογηθούν οι ασθενείς για την παρουσία ψυχοκοινωνικών προβλημάτων που μπορεί να συμβάλουν στην εμφάνιση της σεξουαλικής δυσλειτουργίας, όπως η κατάθλιψη, η ποιότητα της σχέσεως με τους συζύγους →

και το οικογενειακό ιστορικό ψυχιατρικής νόσου. Οι πρόσθετοι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες που διερευνώνται περιλαμβάνουν την αξιολόγηση των παραγόντων άγχους (απώλεια εργασίας ή κατοικίας, προβλήματα άλλων μελών της οικογένειας). Δεν είναι ασυνήθιστο για τους ασθενείς ή τους συντρόφους τους να μη διατίθενται για την ανάπτυξη στενών σχέσεων μπροστά στο αντίκρισμα των παραγόντων άγχους.

Ένα λεπτομερές ιατρικό ιστορικό και μια φυσική εξέταση είναι ουσιαστικής σημασίας για την αξιολόγηση της σεξουαλικής λειτουργίας του ασθενή. Αυτή η αξιολόγηση πρέπει να περιλαμβάνει εξέταση για αγγειακή νόσο, αυτόνομη νευρική δυσλειτουργία και υπογοναδισμό. Η λήψη φαρμάκων πρέπει, επίσης, να αιτιολογηθεί λεπτομερώς. Η χρήση ναρκωτικών, οίονοινο και νικοτίνης πρέπει να εξεταστεί. Η παρουσία ιατρικών προβλημάτων που μπορούν να συμβάλλουν ή να προκαλούν τα ίδια σεξουαλική δυσλειτουργία (π.χ. αναιμία) θα πρέπει να εξεταστούν προσεκτικά.

Ένα λεπτομερές ιστορικό των εμμηνορρυσιακών κύκλων πρέπει να ληφθεί από τις γυναίκες και ιστορικό της στυτικής λειτουργίας από τους άνδρες. Προσοχή πρέπει να δοθεί στην εργαστηριακή αξιολόγηση των επιπέδων ορμονών (τεστοστερόνη, οιστρογόνα, FSH, LH, TSH, παραθορμόνη και επίπεδα προλακτίνης) και των επιπέδων ψευδαργύρου, βάσει των συγκεκριμένων αναφορών κάθε ασθενούς.

### Θεραπεία της σεξουαλικής δυσλειτουργίας ασθενών με ΧΝΝ

Η ανάπτυξη θεραπευτικών στρατηγικών για τη σεξουαλική δυσλειτουργία ασθενών με ΧΝΝ αποτελεί μια πρόκληση, αφού η σεξουαλική δυσλειτουργία έχει συχνά πολυπαραγοντική αιτιολογία και είναι αρκετά δύσκολο να διακριθεί η αρχική αιτία. Είναι σημαντικό να υπολογιστεί και η θεραπεία για τη σεξουαλική δυσλειτουργία, στο γενικότερο πλαίσιο της αντιμετώπισης των διαφόρων ιατρικών προβλημάτων που παρουσιάζει ο ασθενής. Πρέπει να τονιστεί ότι το σχέδιο της θεραπευτικής προσέγγισης για κάθε ασθενή θα εξαρτηθεί από τη συστηματική αξιολόγηση της αιτίας της σεξουαλικής δυσλειτουργίας.

### Στρατηγικές αντιμετώπισης της σεξουαλικής δυσλειτουργίας των ασθενών με ΧΝΝ

- Τεκμηρίωση της παρουσίας και της έκτασης της σεξουαλικής δυσλειτουργίας.
- Προσεκτική αξιολόγηση του βαθμού της επίγνωσης της σεξουαλικής δυσλειτουργίας.
- Αξιολόγηση φαρμάκων που μπορούν να έχουν επιπτώσεις στη σεξουαλική λειτουργία.
- Ψυχοκοινωνική αξιολόγηση, η οποία περιλαμβάνει την αξιολόγηση της συζυγικής και οικογενειακής ασυμφωνίας, της κατάθλιψης, της ψυχολογικής πίεσης και του επιπέδου ζωής.
- Θεραπεία της αναιμίας, έτσι ώστε τα επίπεδα αιμοσφαιρίνης να διατηρούνται σε αποδεκτά επίπεδα.
- Αξιολόγηση της θεραπευτικής αγωγής κατά την αιμοκάθαρση.
- Εκτίμηση των επιπέδων τεστοστερόνης, οιστρογόνων και προλακτίνης.
- Αξιολόγηση άλλων παραμέτρων, όπως ανεπάρκεια ψευδαργύρου, υπερπαραθυρεοειδισμός, έκταση της αγγειακής νόσου, παρουσία αυτόνομης νευροπάθειας.

Τα χορηγούμενα φάρμακα πρέπει να εκτιμηθούν προσεκτικά, επειδή μπορούν να έχουν επιπτώσεις στη σεξουαλική λειτουργία (σε ασθενείς με νεφρική νόσο συνταγογραφούνται συχνά πολλά διαφορετικά φάρμακα). Μια ευρεία ποικιλία φαρμάκων έχει συνδεθεί με την εμφάνιση δυσλειτουργίας.

Τα επίπεδα του ψευδαργύρου πρέπει να ελεγχθούν, αν και η χρήση των υποκατάστατων ψευδαργύρου έχει αμφισβητήσιμη αξία, όπως σημειώνεται ανωτέρω.

Οι διαταραχές των παραθυρεοειδικών ορμονών επίσης πρέπει να αντιμετωπιστούν. Τα επίπεδα προλακτίνης, εάν είναι αυξημένα, μπορούν να μειωθούν με ντοπαμινεργικούς αγωνιστές. Προσοχή πρέπει να δοθεί στους ασθενείς που λαμβάνουν θεραπεία ορμονικής υποκατάστασης, με οιστρογόνα (με ή χωρίς προγεστερόνη) στις γυναίκες και με τεστοστερόνη στους άνδρες.

Η διόρθωση της αναιμίας με τη χορήγηση ανασυνδυασμένης ανθρώπινης ερυθροποιητίνης και σιδήρου είναι πολύ σημαντική λόγω της επίδρασης της αναιμίας στην εμφάνιση συμπτωμάτων σεξουαλικής δυσλειτουργίας και άλλων παραμέτρων που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής. Οι

κατευθυντήριες οδηγίες για την αντιμετώπιση της αναιμίας σε ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσο έχουν ήδη καθοριστεί.

Τόσο για τους άρρενες, όσο και για τις θήλειες ασθενείς, είναι σημαντικό να διερευνηθούν οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην εμφάνιση της σεξουαλικής δυσλειτουργίας. Παραδείγματος χάριν, είναι κρίσιμο τα συζυγικά ζητήματα να αντιμετωπίζονται κατάλληλα. Αυτή η προσέγγιση περιλαμβάνει την αξιολόγηση της ποιότητας της συζυγικής σχέσης, αφού αυτή συσχετίζεται με τη σεξουαλική δυσσέξουα του ασθενή. Η υπομονετική κατάληψη των συζυγικών διαφωνιών, ως έκφραση αυτών των δυσκολιών, μπορεί να βοηθήσει τα άτομα να καθιερώσουν καλύτερους διαύλους επικοινωνίας και αποτελεσματικές τεχνικές επίλυσης προβλημάτων.

Screening για την κατάθλιψη είναι επίσης ουσιαστικό, λόγω της ισχυρής συσχέτισης μεταξύ αυτής της κατάστασης και της σεξουαλικής δυσλειτουργίας. Το screening για κατάθλιψη σε ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση μπορεί να γίνει με τη βοήθεια ενός συνοπτικού ερωτηματολογίου (BDIC, κατάθλιψη των BECK) ή με επιλεγμένες ερωτήσεις από το SF-36. Εάν ανιχνευτεί η κατάθλιψη, μπορεί να αντιμετωπιστεί με ψυχοτρόπα φάρμακα ή και συμβουλευτική ψυχοθεραπεία. Κατά περιόδους οικογενειακή συμβουλευτική ή και ατομική συμβουλευτική ψυχοθεραπεία, σε συνδυασμό με φαρμακευτική αγωγή, πρέπει να παρέχεται στους ασθενείς. Ο προσδιορισμός των επιπέδων άγχους και η επίδραση της ΧΝΝ στον ασθενή και την οικογένειά του είναι σημαντική. Η γνώση του επιπέδου και του τρόπου ζωής του ατόμου θα βοηθήσει τους θεράποντες ιατρούς να είναι ενήμεροι για το είδος των παραγόντων άγχους ενός ατόμου ή ενός ζευγαριού.

Στους άρρενες ασθενείς είναι σημαντικό να γίνεται διάκριση μεταξύ των προβλημάτων που σχετίζονται με τη λίμπιντο και εκείνων της στυτικής δυσλειτουργίας. Η στυτική δυσλειτουργία μπορεί να σχετίζεται με προβλήματα απότοκα αυτόνομης νευροπάθειας ή αγγειακής νόσου.

Είναι σημαντικό από θεραπευτικής σκοπιάς, επομένως, να παρέχεται επαρκής αιμοκάθαρση στους ασθενείς με τελικού σταδίου νεφρική ανεπάρκεια, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι επιβλαβείς επιδράσεις του ουραιμικού περιβάλλοντος στη λειτουργία των νεύρων και να περιορίζονται οι κίνδυνοι προοδευτικής αγγειακής νόσου. Οι θεραπευτικοί στόχοι των παραπάνω περιλαμβάνουν την εξασφάλιση επαρκούς ελέγχου της αρτηριακής πίεσης, του λιπιδαιμικού προφίλ, των φωσφορικών και του διαβήτη.

Φάρμακα που επάγουν την κυκλική GMP κι έχουν ως αποτέλεσμα τη χαλάρωση των λείων μυών στα σπραγγώδη σώματα, όπως η sildenafil, vardenafil, tadalafil, μπορούν να βελτιώσουν τη στυτική δυσλειτουργία. Η θεραπεία με sildenafil βελτιώνει τη στυτική δυσλειτουργία που προκαλείται από ψυχογενείς και οργανικούς παράγοντες κι έχει χρησιμοποιηθεί σε άνδρες με τελικού σταδίου νεφρική ανεπάρκεια<sup>13,14,31</sup>. Λίγες μελέτες έχουν πραγματοποιηθεί με αυτά τα φάρμακα σε ασθενείς με ΧΝΝ και τα αποτελέσματα είναι αντικρουόμενα<sup>13,14,17</sup>. Ένας λόγος για τα ποικίλα ποσοστά ανταπόκρισης στη sildenafil είναι η περιστασιακή και αλόγιστη χρήση του φαρμάκου, χωρίς να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή σε άλλους παράγοντες που μπορεί να συμβάλλουν στη σεξουαλική δυσλειτουργία. Οι ασθενείς για τους οποίους η στυτική δυσλειτουργία είναι η βασική αιτία της σεξουαλικής δυσλειτουργίας, μπορεί να ανταποκριθούν καλύτερα στη sildenafil από εκείνους στους οποίους η σεξουαλική δυσλειτουργία είναι πολυπαραγοντικής αιτιολογίας.

Σε μια μελέτη με άρρενες ασθενείς τελικού σταδίου νεφρικής ανεπάρκειας σε περιτοναϊκή κάθαρση, μόνο το 50% εκείνων με στυτική δυσλειτουργία ήταν πρόθυμοι να συμμετάσχουν σε μια μελέτη με sildenafil. Από εκείνους που συμφώνησαν να συμμετάσχουν, μόνο ένα ποσοστό ολοκλήρωσε τη θεραπεία και από αυτό, μόνο το 33% ανέφερε ικανοποιητική ανταπόκριση στη sildenafil<sup>14</sup>. Αντιθέτως, άλλοι ερευνητές που μελέτησαν αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς με στυτική δυσλειτουργία σημείωσαν ένα ποσοστό ανταπόκρισης 60-80% στη sildenafil<sup>5,15</sup>.

Περαιτέρω έρευνα απαιτείται για τη χρήση και την αποτελεσματικότητα της sildenafil στους ασθενείς με ΧΝΝ. Στους άρρενες ασθενείς με στυτική δυσλειτουργία που δεν ανταποκρίνονται στη θεραπεία με sildenafil, οι θεραπευτικές επιλογές περιλαμβάνουν την ενδοσπραγγώδη έγχυση αλπροσταδίνης και τη χρήση συσκευών κενού.

### Συμπέρασμα

Η σεξουαλική δυσλειτουργία αποτελεί ένα συχνό πρόβλημα στους ασθενείς με ΧΝΝ. Είναι σημαντικό για τους νεφρολόγους και το παρϊατρικό προσωπικό να συμπεριλαμβάνει την εκτίμηση της σεξουαλικής λειτουργίας στη ρουτίνα των πρωτοκόλλων αξιολόγησης των ασθενών. Η πολυπαραγοντική αιτιολογία της σεξουαλικής δυσλειτουργίας σε αυτή την ομάδα ασθενών μπορεί να καταστήσει δύσκολο τον προσδιορισμό της πρωταρχικής αιτίας και επομένως το σχεδιασμό μιας αποτελεσματικής θεραπευτικής στρατηγικής. Τα εργαλεία και οι τεχνικές που μπορεί να χρησιμοποιηθούν περιλαμβάνουν τη βελτιστοποίηση της αιμοκάθαρσης, την προσεκτική αξιολόγηση των επιπέδων των ορμονών και των φαρμάκων, τη διόρθωση της αναιμίας, την ατομική ή συζυγική-οικογενειακή συμβουλευτική και τη χορήγηση φαρμάκων για τη θεραπεία της στυτικής δυσλειτουργίας ή/και της κατάθλιψης.

### Βιβλιογραφία

1. Finkelstein SH, Finkelstein FO. Evaluation of sexual dysfunction in dialysis patients. In *Dialysis Therapy*, edn 3, 2002; 368-373 (Eds Nissenson AR and Fine RN) Philadelphia: Hanley and Belfus.
2. Palmer BF. Sexual dysfunction in uremia. *J Am Soc Nephrol* 1999; 10:1381-1388.
3. Ayub W, Fletcher S. End-stage renal disease and erectile dysfunction. Is there any hope? *Nephrol Dial Transplant* 2000; 15:1525-1528.
4. Steele TE et al. Sexual experience of the chronic peritoneal dialysis patient. *J Am Soc Nephrol* 1996; 7:1165-1168.
5. Schmidt A et al. Sexual hormone abnormalities in male patients with renal failure. *Nephrol Dial Transplant* 2002; 17:368-371.
6. Guevara A et al. Serum gonadotropin and testosterone levels in uraemic males undergoing intermittent dialysis. *Metabolism* 1969; 18:1062-1066.
7. Stewart-Bentley M et al. Regulation of gonadal function in uraemia. *Metabolism* 1974; 23:1065-1072.
8. Snyder PJ et al. Effects of testosterone replacement in hypogonadal men. *J Clin Endocrinol Metab* 2000; 85:2670-2677.
9. Tourkantonis A et al. Haemodialysis and hypothalamo-pituitary-testicular axis. *Nephron* 1981; 27:271-272.
10. Mitchell R et al. Less acidic forms of luteinizing hormone are associated with lower testosterone secretion in men on haemodialysis treatment. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1994; 41:65-73.
11. Holdsworth S et al. The pituitary-testicular axis in men with chronic renal failure. *N Engl J Med* 1977; 296:1245-1249.
12. Slevertsen GD et al. Metabolic clearance and secretion rates of human prolactin in normal subjects and in patients with chronic renal failure. *J Clin Endocrinol Metab* 1980; 50:846-852.
13. Chen J et al. Clinical efficacy of sildenafil in patients on chronic dialysis. *J Urol* 2001; 165:819-821.
14. Juergensen PH et al. Erectile dysfunction in chronic peritoneal dialysis patients: incidence and treatment with sildenafil. *Perit Dial Int* 2001; 21:355-359.
15. Ibel LS et al. Arterial calcification and pathology in uraemic patients undergoing dialysis. *Am J Med* 1979; 66:790-796.
16. Kaufman JM et al. Impotence and chronic renal failure: a study of the hemodynamic pathophysiology. *J Urol* 1994; 151:612-618.
17. Turk S et al. Erectile dysfunction and the effects of sildenafil treatment in patients on haemodialysis and continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2001; 16:1818-1822.
18. Zetin M, Stone RA. Effects of zinc in chronic haemodialysis. *Clin Nephrol* 1980; 13:20-25.
19. Antoniou LD et al. Reversal of uraemic impotence by zinc. *Lancet* 1977; 310:895-898.
20. Brook AC et al. Absence of a therapeutic effect of zinc in the sexual dysfunction of haemodialysed patients. *Lancet* 1980; 316:618-620.
21. Joven J et al. Hormonal profile and serum zinc levels in uraemic men with gonadal dysfunction undergoing haemodialysis. *Clin Chim Acta* 1985; 148:239-245.
22. Campese VM. Autonomic nervous system dysfunction in uraemia. *Nephrol Dial Transplant* 1990; 5(Suppl 1):S98-S101.
23. Vita G et al. Uraemic autonomic neuropathy studied by spectral analysis of heart rate. *Kidney Int* 1999; 56:232-237.
24. Lawrence IG et al. Erythropoietin and sexual dysfunction. *Nephrol Dial Transplant* 1997; 12:741-747.
25. Schaefer F et al. Changes in the kinetics and biopotency of luteinizing hormone in hemodialyzed men during treatment with recombinant human erythropoietin. *J Am Soc Nephrol* 1994; 5:1208-1215.
26. Beusterien KM et al. The effects of recombinant human erythropoietin on functional health and well-being in chronic dialysis patients. *J Am Soc Nephrol* 1996; 7:763-773.
27. Schaefer RM et al. Improved sexual function in haemodialysis patients on recombinant erythropoietin: a possible role for prolactin. *Clin Nephrol* 1989; 31:1-5.
28. Lim VS. Reproductive function in patients with renal insufficiency. *Am J Kidney Dis* 1987; 9:363-367.
29. Finkelstein FO et al. The treatment of depression in patients maintained on dialysis. *J Psychosom Res* 2002; 53:957-960.
30. Kimmel PL. Psychosocial factors in dialysis patients. *Kidney Int* 2001; 59:1599-1613.
31. Seidman SN et al. Treatment of erectile dysfunction in men with depressive symptoms: results of a placebo-controlled trial with sildenafil citrate. *Am J Psychiatry* 2001; 158:1623-1630.
32. Türk S et al. Quality of life in male hemodialysis patients: role of erectile dysfunction. *Nephron Clin Pract* 2004; 96:21-27.
33. Peng YS et al. Sexual dysfunction in female hemodialysis patients: a multicenter study. *Kidney Int* 2005; 68:760-765.
34. Lopes AA et al. Depression as a predictor of mortality and hospitalization among hemodialysis patients in the United States and Europe. *Kidney Int* 2002; 62:199-207.
35. Steele TE et al. Marital discord, sexual problems and depression. *J Nerv Ment Dis* 1976; 162:225-237.