



Νευροουρολογία

Εισαγωγή, Μέθοδοι, Κατευθυντήριες Οδηγίες

Επιμέλεια μετάφρασης: Χ. ΘΩΜΑΣ, Χ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ, Α. ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ, Ε. ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
1.1	Σκοπός και αντικείμενο	2
1.2	Σύνθεση της επιτροπής συγγραφής	2
1.3	Διαθέσιμες εκδόσεις	2
1.4	Ιστορικό Εκδόσεων	2
1.5	Υπόβαθρο	2
2	ΜΕΘΟΔΟΙ	4
2.1	Εισαγωγή	4
2.2	Ανασκόπηση	4
2.3	Μελλοντικοί στόχοι	4
3	ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ	5
3.1	Επιδημιολογία, αιτιολογία και παθοφυσιολογία	5
3.2	Συστήματα ταξινόμησης	7
3.3	Διαγνωστική αξιολόγηση	13
3.4	Αντιμετώπιση της πάθησης	20
3.5	Λοιμώξεις ουροποιητικού συστήματος σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς	26
3.6	Σεξουαλική (δυσ)λειτουργία και γονιμότητα	28
3.7	Παρακολούθηση	31
3.8	Συμπεράσματα	32

1.1 Σκοπός και αντικείμενο

Σκοπός των Κατευθυντηρίων Οδηγιών της Ευρωπαϊκής Ουρολογικής Εταιρείας (EAU) για την Νευρο-ουρολογία, είναι η παροχή πληροφοριών στους κλινικούς ιατρούς αναφορικά με την συχνότητα εμφάνισης, τους ορισμούς, την διάγνωση, την θεραπεία και την παρακολούθηση των νευρο-ουρολογικών διαταραχών. Οι οδηγίες αυτές αντικατοπτρίζουν τις σύγχρονες απόψεις των ειδικών στο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο και αντιπροσωπεύουν, ένα τελευταίας λέξης της επιστήμης κείμενο αναφοράς για όλους τους κλινικούς, έως την ημερομηνία δημοσίευσης. Η ουρολογία που χρησιμοποιείται και οι διαγνωστικοί χειρισμοί που προτείνονται με τις οδηγίες αυτές, ακολουθούν το πρότυπο συστάσεων για διερεύνηση του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος (LUT), όπως αυτές δημοσιεύθηκαν από την International Continence Society (ICS) [1-3]. Οι αναγνώστες προτρέπονται να συμβουλευθούν και άλλες Κατευθυντήριες Οδηγίες της EAU Guidelines που αναλύουν διαφορετικές πτυχές του θέματος που αναπτύσσεται στο παρόν κείμενο. Πρέπει να τονισθεί ότι οι κλινικές οδηγίες αποτελούν τα καλύτερα τεκμηριωμένα δεδομένα που έχουν στην διάθεση τους οι ειδικοί όμως, η πιστή εφαρμογή των συστάσεων τους δεν συνεπάγεται αναγκαστικά το καλύτερο αποτέλεσμα. Οι Κατευθυντήριες Οδηγίες δεν μπορούν ποτέ να αντικαταστήσουν την κλινική εμπειρία στην λήψη θεραπευτικών αποφάσεων για τους ασθενείς αλλά, μάλλον βοηθούν στο να επικεντρωθεί η απόφαση – λαμβάνοντας επίσης υπόψη προσωπικές αξίες και απόψεις / ιδιαιτερότητες των ασθενών.

1.2 Σύνθεση της επιτροπής συγγραφής

Η επιτροπή συγγραφής των Κατευθυντηρίων Οδηγιών Νευρο-ουρολογίας της EAU αποτελείται από διεθνή, διεπιστημονική ομάδα ειδικών στην Νευρο-ουρολογία. Όλοι οι ειδικοί που εμπλέκονται στην εκπόνηση του κειμένου αυτού, έχουν καταθέσει δηλώσεις πιθανής σύγκρουσης συμφερόντων, που δημοσιεύονται στο EAU website: <http://www.uroweb.org/guideline/neuro-urology/>

1.3 Διαθέσιμες εκδόσεις

Ένα βραχύτερο κείμενο αναφοράς, τα Pocket Guidelines, είναι επίσης διαθέσιμο, τόσο σε έντυπη μορφή όσο και σε εφαρμογή για κινητά (mobile Application), και παρουσιάζει τα κύρια θέματα των Οδηγιών Νευρο-ουρολογίας. Οι εκδοχές αυτές αποτελούν συντομογραφίες και έτσι, μπορεί κατά περίπτωση να απαιτείται η μελέτη του κειμένου της πλήρους έκδοσης. Ένα επικαιροποιημένο περιληπτικό κείμενο έχει επίσης δημοσιευθεί στο European Urology [4]. Όλες αυτές οι εκδόσεις είναι διαθέσιμες μέσω του EAU website: <http://www.uroweb.org/guideline/neurourology/>.

1.4 Ιστορικό Εκδόσεων

Η EAU δημοσίευσε τις πρώτες κατευθυντήριες γραμμές Νευρο-Ουρολογίας το 2003 με ενημερώσεις το 2008, 2014 και 2015. Οι εκτυπωμένες ενημερώσεις για το 2016, έχουν ως εξής:

- ▶ **Κεφάλαιο 3.1:** Ο συνοπτικός πίνακας για την επιδημιολογία των νευρο-ουρολογικών διαταραχών έχει αναθεωρηθεί (Πίνακας-1)
- ▶ **Κεφάλαιο 3.2:** Πίνακας ορισμών χρήσιμων στην κλινική πράξη έχει επικαιροποιηθεί (Πίνακας 2), καθώς και ο πίνακας 3 με ορισμούς χρήσιμους για την ερμηνεία των ουροδυναμικών μελετών.
- ▶ **Κεφάλαιο 3.3:** Διαγνωστική αξιολόγηση, νέες εικόνες έχουν συμπεριληφθεί, καθώς και ένας νέος πίνακας (Πίνακας 4) που παρουσιάζει μια επισκόπηση των διαθέσιμων ερωτηματολογίων ασθενούς.
- ▶ **Κεφάλαιο 3.4:** Μη-επεμβατική συντηρητική θεραπεία - συμπερίληψη των αποτελεσμάτων της συστηματικής ανασκόπησης (ηλεκτροδιέγερση κνημιαίου νεύρου για θεραπεία νευρο-ουρολογικών ασθενών : μια συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση [5]).

1.5 Υπόβαθρο

Η κύρια λειτουργία του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος (ΚΟΣ) είναι η αποθήκευση και η αποβολή των ούρων, που ρυθμίζεται από το νευρικό σύστημα το οποίο συντονίζει την δραστηριότητα της ουροδόχου κύστεως και του μηχανισμού σύγκλεισης της εξόδου της. Το τμήμα του νευρικού συστήματος που ρυθμίζει την λειτουργία του κατώτερου ουροποιητικού, εκτείνεται ευρέως από τα περιφερικά νεύρα της πυέλου έως υπερ-εξειδικευμένα κέντρα του εγκεφαλικού φλοιού. Οποιαδήποτε διαταραχή του εμπλεκόμενου νευρικού συστήματος, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση νευρο-ουρολογικών συμπτωμάτων. Η έκταση και εντόπιση της διαταραχής, καθορίζει τον τύπο της δυσλειτουργίας



του κατώτερου ουροποιητικού, που μπορεί να είναι συμπτωματική ή ασυμπτωματική. Τα νευρο-ουρολογικά συμπτώματα μπορεί να προκαλέσουν μακροπρόθεσμες επιπλοκές. Την πλέον σημαντική αποτελεί η έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας. Δεδομένου ότι τα συμπτώματα και οι μακροπρόθεσμες επιπλοκές δεν συσχετίζονται ισχυρά [6], είναι σημαντικό να αναγνωρίζονται οι ασθενείς με νευρο-ουρολογικά συμπτώματα και να τεκμηριώνεται εάν διατρέχουν υψηλό ή χαμηλό κίνδυνο εμφάνισης επιπλοκών. Ο κίνδυνος ανάπτυξης βλαβών στο ανώτερο ουροποιητικό σύστημα (ΑΟΣ) και νεφρικής ανεπάρκειας, είναι πολύ μικρότερος σε ασθενείς με βραδεία προοδευτική, μη τραυματικής αιτιολογίας ανάπτυξη νευρο-ουρολογικών διαταραχών, σε σχέση με εκείνους με κάκωση του νωτιαίου μυελού (ΚΝΜ) ή δισχιδή ράχη [7]. Συμπερασματικά, η μορφή της θεραπείας και η ένταση της μακρόχρονης παρακολούθησης, βασίζονται στον τύπο της νευρο-ουρολογικής διαταραχής και στο υποκείμενο γενεσιουργό αίτιο.

2.1 Εισαγωγή

Για τις Κατευθυντήριες Οδηγίες Νευρο-ουρολογίας 2016, νεώτερα συναφή δεδομένα έχουν εντοπισθεί, αντιπαραβληθεί και αξιολογηθεί, μέσω προτυποποιημένης αναδίφησης και εκτίμησης της βιβλιογραφίας. Ειδικές ενότητες έχουν επικαιροποιηθεί μέσω συστηματικών ανασκοπήσεων βασισμένων σε θεματολογία ή ερωτήσεις που έλαβαν προτεραιότητα κατά την κρίση της συντακτικής ομάδας των κατευθυντηρίων οδηγιών. Οι ανασκοπήσεις αυτές διενεργήθηκαν εφαρμόζοντας τα προβλεπόμενα πρότυπα από την μεθοδολογία συστηματικών ανασκοπήσεων κατά Cochrane;

<http://www.cochranelibrary.com/about/about-cochrane-systematic-reviews.html>.

Οι συστηματικές ανασκοπήσεις που περιλαμβάνονται στις επικαιροποιημένες Κατευθυντήριες Οδηγίες Νευρο-ουρολογίας 2016 είναι:

1. Ερεθισμός κνημιαίου νεύρου για θεραπεία της νευρογενούς δυσλειτουργίας του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος: μία συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση [5].
2. Διαδερμικός ηλεκτρικός νευροερεθισμός στην θεραπεία της νευρογενούς δυσλειτουργίας του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος: μία συστηματική ανασκόπηση [8].
3. Ποιά είναι τα διαθέσιμα μέτρα εκτίμησης της σεξουαλικής λειτουργίας/ δυσλειτουργίας σε ενήλικες ασθενείς με νευρο-ουρολογικές διαταραχές και ποιά από αυτά είναι τα πλέον κατάλληλα [9]

Οι βιβλιογραφικές αναφορές που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτό το κείμενο ταξινομούνται σύμφωνα με το επίπεδο ένδειξης (LE) και οι οδηγίες βαθμολογούνται με βαθμό σύστασης (GR), ακολουθώντας σύστημα ταξινόμησης που τροποποιήθηκε από το Oxford Centre for Evidence-Based Medicine Levels of Evidence [10]. Επιπρόσθετη πληροφόρηση παρατίθεται στην ενότητα γενικής Μεθοδολογίας του παρόντος κειμένου καθώς και διαδικτυακά στο EAU website; <http://www.uroweb.org/guideline/>.

Λίστα επιστημονικών εταιρειών που προτείνουν τις Κατευθυντήριες Οδηγίες EAU, βρίσκονται επίσης στην ανωτέρω ηλεκτρονική διεύθυνση.

2.2 Ανασκόπηση

Οι δημοσιεύσεις που προέκυψαν από τις συστηματικές ανασκοπήσεις, έχουν όλες υποβληθεί σε διαδικασία κρίσεως (peer-reviewed). Απόφαση για εκ νέου ανασκόπηση λαμβάνεται επί τη βάση της έκτασης των διορθώσεων που απαιτήθηκαν. Εκτεταμένες διορθώσεις που έχουν ως αποτέλεσμα σημαντικές αλλαγές στις κλινικές συστάσεις που παρουσιάζονται στο παρόν κείμενο, απαιτούν νέα ανασκόπηση.

2.3 Μελλοντικοί στόχοι

Τα αποτελέσματα των τρεχουσών και νέων συστηματικών ανασκοπήσεων, θα συμπεριληφθούν στις επικαιροποιημένες κατευθυντήριες οδηγίες Νευρο-ουρολογίας του 2017.

Συστηματικές ανασκοπήσεις που βρίσκονται σε εξέλιξη, περιλαμβάνουν:

- ▶ Ποια είναι η μακρόχρονη αποτελεσματικότητα και οι επιπλοκές των επεμβάσεων ανακατασκευής / υποκατάστασης της ουροδόχου κύστης και ακρατούς εκτροπής των ούρων σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς?
- ▶ Είναι η μακρόχρονη χρήση επαναλαμβανόμενων εγχύσεων αλβαντικής τοξίνης-A στον εξωστήρα, ουροδυναμικά αποτελεσματική?
- ▶ Πως ορίζονται οι ουρολοιμώξεις στη νευρογενή δυσλειτουργία της κύστης?
- ▶ Ποια είναι τα οφέλη και οι κίνδυνοι των εγκρατών καθετηριαζόμενων στομιών/ αγωγών στην αντιμετώπιση των προβλημάτων κένωσης της κύστης σε ενήλικες νευρο-ουρολογικούς ασθενείς?
- ▶ Ποια είναι η προγνωστική αξία των ουροδυναμικών ευρημάτων αναφορικά με την πρόβλεψη βλάβης του ανώτερου ουροποιητικού συστήματος?
- ▶ Α-αδρενεργικοί αποκλειστές στην θεραπεία δυσλειτουργίας ούρησης σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς.

Πρέπει να τονισθεί ότι οι κλινικές οδηγίες αποτελούν τα καλύτερα τεκμηριωμένα δεδομένα που έχουν στην διάθεση τους οι ειδικοί όμως, η πιστή εφαρμογή των συστάσεων τους δεν συνεπάγεται αναγκαστικά το καλύτερο αποτέλεσμα. Οι Κατευθυντήριες Οδηγίες δεν μπορούν ποτέ να αντικαταστήσουν την κλινική εμπειρία στην λήψη θεραπευτικών αποφάσεων για τους ασθενείς αλλά, μάλλον βοηθούν στο να επικεντρωθεί η απόφαση – λαμβάνοντας επίσης υπόψη προσωπικές αξίες και απόψεις / ιδιαιτερότητες των ασθενών.

3.1 Επιδημιολογία, αιτιολογία και παθοφυσιολογία

3.1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Νευρο-ουρολογικά συμπτώματα μπορεί να προκληθούν από ποικιλία νόσων και καταστάσεων που επηρεάζουν τα νευρικά συστήματα ελέγχου του κατώτερου ουροποιητικού (ΚΟ). Τα νευρο-ουρολογικά συμπτώματα που προκύπτουν εξαρτώνται κατά κύριο λόγο από την εντόπιση και την έκταση της νευρολογικής βλάβης. Δεν υπάρχουν ακριβή στοιχεία για τον συνολικό επιπολασμό των νευρο-ουρολογικών διαταραχών στον γενικό πληθυσμό, αλλά διαθέσιμα δεδομένα αναφορικά με τον επιπολασμό των υποκείμενων καταστάσεων και του σχετικού με αυτές κινδύνου ανάπτυξης νευρο-ουρολογικών συμπτωμάτων. Είναι σημαντικό να τονισθεί ότι στην πλειονότητα τους, τα δεδομένα αυτά εμφανίζουν πολύ ευρύ φάσμα διακύμανσης επιπολασμού (prevalence) / επίπτωσης (incidence). Το γεγονός αυτό, αποδίδεται κυρίως στην ποικιλομορφία σύνθεσης των ομάδων μελέτης (π.χ. πρώιμα ή τελικά στάδια νόσου) και συχνά, στο μικρό μέγεθος δειγμάτων, που έχουν ως αποτέλεσμα χαμηλό βαθμό τεκμηρίωσης των πλείστων από τα δημοσιευμένα δεδομένα (σύνοψη στον Πίνακα 1).

Πίνακας 1: Επιδημιολογία των Νευρο-ουρολογικών διαταραχών

Υπεργεφυρικές και γεφυρικές βλάβες και νόσοι		
Νευρολογική νόσος	Συχνότητα εμφάνισης στον γενικό πληθυσμό.	Τύπος και συχνότητα νευρο-ουρολογικών συμπτωμάτων.
Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (αποπληξία)	450 περιστατικό / 100,000 / έτος (Ευρώπη) [11] (10% της καρδιοαγγειακής θνησιμότητας).	Νυκτουρία – υπερλειτουργική κύστη (ΥΛΚ) - επιτακτικού τύπου ακράτεια ούρων (ΕΑΟ) - υπερλειτουργικότητα εξωστήρα (ΥΕ), (άλλες εκφάνσεις λιγότερο συχνές) [12]. 57-83% με νευρο-ουρολογικά συμπτώματα 1 μήνα μετά την αποπληξία, 71-80% αυτόματη ανάνηψη στους 6 μήνες [13]. Παραμονή ακράτειας ούρων (ΑΟ) συσχετίζεται με πτωχή πρόγνωση [14].
Άνοιες: - Νόσος Alzheimer (80%) - Αγγειακής αιτιολογίας (10%) - άλλες (10%)	6.4% των ενήλικων >65 ετών [15].	ΥΛΚ - ΕΑΟ – ΥΕ στο 25% ακράτειας σε νόσο Alzheimer, > 25% σε άλλες μορφές άνοιες: σωματία Lewy, ΝΡΗ (υδροκέφαλος φυσιολογικής πίεσης), Binswanger, Nasu-Hakola, νόσος Pick [16]. Ακράτεια ούρων 3 φορές συχνότερη σε γηριατρικούς ασθενείς με άνοια σε σύγκριση με αυτούς χωρίς [17].
Παρкинсонικά σύνδρομα Ιδιοπαθής νόσος Parkinson's (ΙΝΠ): 75-80% των Παρκινσονικών συνδρόμων. Μη-ΙΝΠ: ν. Parkinson-σύν (18%): - Πολυσυστηματική ατροφία (ΠΣΑ) - Προιούσα υπερπυρηνική παράλυση - Φλοιοβασική εκφύλιση - Άνοια με σωματία Lewy Δευτεροπαθής ν. Parkinson (2%)	2η πιο συχνή νευροεκφυλιστική νόσος μετά την νόσο Alzheimer. Αυξανόμενος επιπολασμός ΙΝΠ με την ηλικία [18]. ΠΣΑ η πλέον συχνή μη-ΙΝΠ	Συχνότητα Συμπτωμάτων Κατώτερου Ουροποιητικού (ΣΚΟ) 30% στην έναρξη, 70% μετά 5 έτη. Συμπτώματα φάσης αποθήκευσης: Νυκτουρία (78%) ΥΛΚ - ΕΑΟΙ - ΥΕ [19]. ΥΛΚ και ΥΕ κατά την αρχική φάση, ενδογενής σφιγκτηριακή ανεπάρκεια και μειωμένη συσταλτικότητα εξωστήρα εμφανίζονται με την πρόοδο της νόσου. Οι επιπλοκές των νευρο-ουρολογικών συμπτωμάτων (λοιμώξεις) αποτελούν σημαντικό αίτιο θνησιμότητας στην ΠΣΑ [20]. Η μειωμένη συσταλτικότητα του εξωστήρα αποτελεί το ουροδυναμικό εύρημα που αντιδιαστέλλει την ΠΣΑ από την ΙΝΠ [21,22].



Όγκοι εγκεφάλου	26.8/100,000/έτος στους ενήλικες (19 ετών), (17.9 καλοήθεις, 8.9 κακοήθεις) [23].	Ακράτεια εμφανίζεται κυρίως σε μετωπιαία εντόπιση της βλάβης (στα πλαίσια μετωπιαίου συνδρόμου ή ως εστιακή μετωπιαία εντόπιση) [24].
Εγκεφαλική παράλυση	Εγκεφαλική παράλυση: 3.1-3.6/1,000 σε παιδιά ηλικίας 8 ετών [25].	62% των γυναικών και 58% των ανδρών με εγκεφαλική παράλυση πάσχουν από ΑΟ [26] 70% υποσυστολία εξωστήρα. Υποτροπιάζουσες λοιμώξεις ουροποιητικού συστήματος (ΛΟΣ) και ακτινολογικές αλλοιώσεις σε > 10% των περιπτώσεων [25, 26].

Βλάβες και νόσοι μεταξύ του κατώτερου εγκεφαλικού στελέχους και της ιερής μοίρας του νωτιαίου μυελού

Κάκωση νωτιαίου μυελού (ΚΝΜ)	Ο επιπολασμός των τραυματικής αιτιολογίας βλαβών του νωτιαίου μυελού (ΚΝΜ) στις ανεπτυγμένες χώρες κυμαίνεται μεταξύ 280 και 906 περιστατικών /εκατομμύριο [27].	Νευρογενής υπερλειτουργικός εξωστήρας (ΝΥΕ) και δυσσυνέργεια εξωστήρα – έξω σφιγκτήρα (ΔΕΣ) (έως 95%) και υποσυστολία εξωστήρα (έως 83%) εξαρτώμενα από το επίπεδο της βλάβης [28].
Δισχιδής ράχη (ΔΡ)	Δισχιδής ράχη 3-4/10,000 Οσφυϊκή και οσφυοϊερή οι πιο συχνές μορφές εμφάνισης (60%) [29].	Η λειτουργία της ουροδόχου κύστης διαταράσσεται έως και στο 96% των ασθενών με ΔΡ [30].

Βλάβες και νόσοι του περιφερικού νευρικού συστήματος

Οσφυϊκή μοίρα σπονδυλικής στήλης Εκφυλιστικός νόσος Πρόπτωση μεσοσπονδυλίου δίσκου Στένωση οσφυϊκού νωτιαίου σωλήνα	Ανδρες (5%) και γυναίκες (3%) > 35 ετών έχουν εμφανίσει ένα επεισόδιο οσφυοϊσχιακού πόνου σχετιζόμενου με με πρόπτωση μεσοσπονδύλιου δίσκου. Συχνότητα: περίπου 5/100,000/έτος Συχνότερα σε γυναίκες > 45 ετών.	26% δυσχέρεια ούρησης και υποσυστολικός εξωστήρας [31]. Υποσυστολία εξωστήρα έως και στο 83% [28].
Ιατρογενείς βλάβες πνευλικών νευρών	Καρκίνος ορθού. Καρκίνος τραχήλου μήτρας (πολυτροπική θεραπεία, ακτινοθεραπεία και χειρουργική). Χειρουργική αντιμετώπιση ενδομητρίωσης.	Μετά κοιλιο-περινεϊκή εκτομή (ΚΠΕ): 50% επίσχεση ούρων. Μετά ολική εκτομή μεσο-ορθού (ΟΕΜ): 10-30% δυσλειτουργία ούρησης [32].
Περιφερική νευροπάθεια Σακχαρώδης Διαβήτης Άλλα αίτια περιφερικής νευροπάθειας που προκαλούν νευροουρολογικά συμπτώματα: κατάχρηση αλκοόλ, έρπης ζωστήρας γεννητικών οργάνων και οσφυοϊερής ζώνης, σύνδρομο Guillain - Barré, πορφυρία, σαρκοείδωση.	Διεθνώς, επιπολασμός του φαρμακευτικά θεραπευόμενου Σακχαρώδη Διαβήτη 8.3% [33].	Επιτακτική ούρηση/συχνοουρία +/- ακράτεια ούρων [34]. Υποαισθητικός και υπολειτουργικός εξωστήρας σε μεταγενέστερη χρονική φάση [34].



Διάσπαρτες νόσοι κεντρικού νευρικού συστήματος

Πολυθλαπλή σκλήρυνση (ΠΣ)	Επιπολασμός: 83/100,000 στην Ευρώπη [35].	10% των ασθενών με ΠΣ εμφανίζουν δυσλειτουργία ούρησης κατά την έναρξη της νόσου, 75% των ασθενών θα την αναπτύξουν μετά 10 έτη [36]. ΥΕ: 86% [36]. ΔΕΣ: 35% [36]. Υποσυστολία εξωστήρα : 25% [36].
---------------------------	---	---

3.2 Συστήματα ταξινόμησης

3.2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Συναφείς ορισμοί περιέχονται στο γενικό κείμενο τυποποίησης της Διεθνούς Εταιρείας Εγκράτειας (general ICS standardisation report) [1, 2]. Στο τμήμα 3.2.2 καταγράφονται οι ορισμοί των βιβλιογραφικών αυτών αναφορών, εν μέρει προσαρμοσμένες, καθώς και άλλοι ορισμοί που κρίνονται χρήσιμοι για την κλινική πράξη (Πίνακες 2 και 3).

3.2.2 ΟΡΙΣΜΟΙ

Πίνακας 2: Ορισμοί χρήσιμοι στην κλινική πράξη

Αυτόνομη δυσαντανεκλαστικότητα	Αυτόνομη δυσαντανεκλαστικότητα είναι η αιφνίδια και υπέρμετρη αντίδραση του αυτόνομου νευρικού συστήματος σε ποικίλα ερεθίσματα σε ασθενείς με κάκωση ή δυσλειτουργία του νωτιαίου μυελού σε επίπεδο αντίστοιχο ή υψηλότερο του Θ6. Ορίζεται ως αύξηση της συστολικής αρτηριακής πίεσης (ΣΑΠ) > 20mmHg από το βασικό επίπεδο [37]. Η αυτόνομη δυσαντανεκλαστικότητα μπορεί να έχει συμπτώματα (κεφαλαλγία, θολή όραση, ρινική συμφόρηση, ανόρθωση τριχών, εξάψεις, εφίδρωση πάνω από το επίπεδο της βλάβης (αγγειοδιαστολή), ψυχρότητα και ψυχρότητα δέρματος κάτω από το επίπεδο της βλάβης (αγγειοσυσπασση) ή να είναι ασυμπτωματική (σιωπηρή).
Έκθλιψη ουροδόχου κύστης (Bladder expression)	Ποικίλοι χειρισμοί που στοχεύουν στην αύξηση της ενδοκυτικής πίεσης με σκοπό την ευόδωση της κένωσης της κύστης (συμπίεση κοιλιακής χώρας, χειρισμός Valsalva και χειρισμός Crede) [3].
Αντανεκλαστική ενεργοποίηση κύστεως (Bladder reflex triggering)	Ποικίλοι χειρισμοί του ασθενούς ή του θεραπευτή/φροντιστή με σκοπό την έκλυση αντανεκλαστικής συστολής του εξωστήρα μέσω εξωδεκτικών ερεθισμάτων (ήπια χτυπήματα στην υπερηβική χώρα, ξύσιμο των μηρών, δακτυλικός ψηλάφηση πρωκτού/ορθού) [3].
Αισθητικότητα κύστεως, απούσα	Κατά την λήψη του ιστορικού, ο ασθενής δεν αναφέρει αντίληψη αίσθησης πλήρωσης της κύστης ή επιθυμίας για ούρηση [3]. Κατά την κυστεομανομετρία πλήρωσης, ο ασθενής δεν έχει αίσθηση από την κύστη [3].
Αισθητικότητα κύστεως, φυσιολογική	Κατά την λήψη του ιστορικού, ο ασθενής αναφέρει αντίληψη πλήρωσης της κύστης και αυξανόμενης έντασης αισθητικότητα έως την ισχυρή επιθυμία για ούρηση [3].
Πρώτη αίσθηση πλήρωσης της κύστης	Η αίσθηση που έχει ο ασθενής όταν για πρώτη φορά, κατά την κυστεομανομετρία πλήρωσης, αντιλαμβάνεται την πλήρωση της κύστης [3]. Κατά την κυστεομανομετρία πλήρωσης, μπορεί να υπολογισθεί με τα ακόλουθα τρία καθορισμένα μετρήσιμα χαρακτηριστικά και να εκτιμηθεί συσχετίζοντας τον όγκο της κύστης εκείνη την χρονική στιγμή με την συμπτωματολογία του ασθενούς [3].
Πρώτη επιθυμία για ούρηση	Η αίσθηση, κατά την κυστεομανομετρία πλήρωσης, που έχει ο ασθενής ότι θα μπορούσε να ουρήσει στην πρώτη επόμενη χρονική ευκαιρία αλλά, και ότι η ούρηση μπορεί να ανασταθεί εφόσον είναι αναγκαίο [3].
Ισχυρή επιθυμία για ούρηση	Επίμονη επιθυμία για ούρηση, κατά την κυστεομανομετρία πλήρωσης, χωρίς όμως να υπάρχει ανησυχία για απώλεια ούρων [3].



Αισθητικότητα κύστεως, αυξημένη	Κατά την λήψη του ιστορικού , ο ασθενής αισθάνεται σύντομα επίμονη επιθυμία για ούρηση [3]. Κατά την κυστεομανομετρία πλήρωσης, εμφάνιση πρώιμης πρώτης αίσθησης πλήρωσης της κύστης (ή ενωρίς επιθυμία για ούρηση) και/ή ισχυρής επιθυμίας για ούρηση , που εκδηλώνεται σε χαμηλό όγκο πλήρωσης της κύστης και που επιμένει. Αποτελεί υποκειμενική εκτίμηση που δεν είναι δυνατόν να ποσοτικοποιηθεί [3].
Αισθητικότητα κύστεως, ακαθόριστη	Κατά την λήψη του ιστορικού , ο ασθενής αναφέρεται ακαθόριστα στην αισθητικότητα της κύστης και μπορεί να αντιλαμβάνεται την πλήρωση της κύστης ως κοιλιακή διάταση (φούσκωμα), νευροφυτικά συμπτώματα ή σπαστικότητα [3]. Κατά την κυστεομανομετρία πλήρωσης , ο ασθενής μπορεί να αντιληφθεί την πλήρωση της κύστης ως αίσθηση διάτασης της κοιλιάς ή ως νευροφυτικά συμπτώματα [3].
Αισθητικότητα κύστεως, μειωμένη	Κατά την λήψη του ιστορικού , ο ασθενής αναφέρει ότι αντιλαμβάνεται την πλήρωση της κύστης αλλά δεν αισθάνεται σαφή επιθυμία για ούρηση [3]. Κατά την κυστεομανομετρία πλήρωσης , καταγράφεται μειωμένη αισθητικότητα σε όλη την διάρκεια πλήρωσης της κύστης [3].
Καθετηριασμός	Τεχνική κένωσης της κύστης κατά την οποία χρησιμοποιείται καθετήρας για παροχέτευση της κύστης ή της δεξαμενής ούρων [3].
Καθετηριασμός, μόνιμος	Ένας μόνιμος καθετήρας παραμένει στην ουροδόχο κύστη, σε δεξαμενή ούρων ή σε ειδικό αγωγό για χρονική περίοδο μεγαλύτερη μίας απλής κένωσης [3].
Καθετηριασμός, διαλείπων (ΔΚ)	Παροχέτευση ή αναρρόφηση ούρων από την κύστη ή από δεξαμενή ούρων με επακόλουθη απομάκρυνση του καθετήρα [3]. Όταν δεν ορίζεται ως «αυτό», εκτελείται από έτερο άτομο (πχ. ιατρό, νοσηλεύτη/τρια ή συγγενή).
Άσηπτοι ΔΚ	Χρήση αποστειρωμένης τεχνικής. Ο όρος υπονοεί απολύμανση των έξω γεννητικών οργάνων και την χρήση αποστειρωμένων καθετήρων και εργαλείων/γαντιών [3].
Καθαροί ΔΚ	Χρήση καθαρής τεχνικής. Ο όρος υπονοεί εφαρμογή συνηθισμένων (καθημερινών) τεχνικών έκπλυσης και χρήση αναλγησιμίων ή καθαρών επαναχρησιμοποιούμενων καθετήρων [3].
Διαλείποντες αυτο-καθετηριασμοί	Εκτελούνται από τον / την ασθενή [3].
Ημερήσια συχνότητα ούρησης, αυξημένη	Έκφραση δυσφορίας του/της ασθενούς που θεωρεί ότι ουρεί πολύ συχνά στην διάρκεια της ημέρας. Ο όρος αυτός είναι ταυτόσημος με την «πονηλακτουρία» που χρησιμοποιείται σε πολλές χώρες [3]. Πολλές μελέτες της ΥΛΚ στον γενικό πληθυσμό έχουν ορίσει την συχνουρία είτε ως οκτώ ή περισσότερες ουρήσεις / ημέρα ή ως οκτώ ή περισσότερες ουρήσεις / 24ωρο [38].
Ημερολόγιο Κύστης	Καταγράφει τους χρόνους ουρήσεων και τους όγκους αποβαλλόμενων ούρων, τα επεισόδια ακράτειας, την χρήση απορροφητικών υλικών και άλλες πληροφορίες όπως πρόσληψη υγρών, την ένταση της επιτακτικότητας ούρησης και την βαρύτητα της ακράτειας ούρων [3].
Διάγραμμα συχνότητας / όγκου (FVC)	Καταγράφει τους όγκους ουρήσεων καθώς και τον χρόνο κάθε ούρησης, ημέρα και νύκτα, για τουλάχιστον 24 ώρες [3].
Διάγραμμα ούρησης / χρόνου	Καταγράφει μόνο τον χρόνο που συμβαίνουν οι ουρήσεις, ημέρα και νύκτα, για τουλάχιστον 24 ώρες [3].
Ενούρηση	Οιαδήποτε ακούσια απώλεια ούρων. Εάν χρησιμοποιείται για να υποδηλώσει ακράτεια κατά την διάρκεια του ύπνου, πρέπει πάντοτε να προσδιορίζεται με το αναγνωριστικό πρόθεμα «νυκτερινή» [3].
Διστακτικότητα	Δυσκολία έναρξης ούρησης που έχει ως αποτέλεσμα καθυστέρηση εμφάνισης ροής ούρων ενώ ο πάσχων είναι έτοιμος να αποβάλει ούρα [3].
Διακοπόμενο ρεύμα ούρων (Διαλείπουσα ούρηση)	Ροή ούρων που διακόπτεται και ξεκινά, μία ή περισσότερες φορές, κατά την διάρκεια της ούρησης [3].



Βλάβη κινητικού νευρώνα, κατώτερου (ΒΚΚΝ)	Βλάβη που προκύπτει από καταστροφή των κινητικών νευρώνων των πρόσθιων νωτιαίων κεράτων ή κινητικών νευρώνων των πυρήνων των κρανιακών νευρών, ή που είναι αποτέλεσμα διακοπής της τελικής κοινής οδού που συνδέει τους νευράξονες με τις μυικές ίνες που νευρώνουν (κινητική μονάδα) [3].
Βλάβη κινητικού νευρώνα, ανώτερου (ΒΑΚΝ)	Βλάβη που προκύπτει από καταστροφή φλοιϊκών νευρώνων από τους οποίους εξορμούνται οι φλοιονωτιαίες και φλοιοπυρηνικές νευρικές οδοί. Μπορεί να συμβεί σε όλα τα επίπεδα της πορείας του νευράξονα από τον εγκεφαλικό φλοιό έως τον νωτιαίο μυελό. Όταν εντοπίζεται κεφαλικά του χιασμού των πυραμίδων στο ουραίο τμήμα του προμήκη μυελού, έχει ως αποτέλεσμα υπολειμματική λειτουργία κάτω από το επίπεδο της βλάβης, στην αντίθετη πλευρά. Όταν εντοπίζεται κάτω από τον χιασμό των πυραμίδων, προκαλεί υπολειμματική λειτουργία κάτω από το επίπεδο της βλάβης, στην σύστοιχη πλευρά [39].
Νευρογενές shock	Απώλεια του αγγειακού τόνου σε τμήμα του σώματος που έχει απωλέσει τον υπερνωτιαίο νευρικό έλεγχο. Συμβαίνει συνήθως κατά την οξεία φάση που ακολουθεί κάκωση του νωτιαίου μυελού (ΚΝΜ) και συνδέεται με δυσλειτουργία του συμπαθητικού νευρικού συστήματος. Στην κατάσταση αυτή, συστολική αρτηριακή πίεση < 90 mmHg στην ύπτια θέση δεν είναι αποτέλεσμα χαμηλού ενδαγγειακού όγκου (π.χ. απώλεια αίματος, αφυδάτωση, σήψη, καρδιακές διαταραχές) [37].
Νωτιαίο shock	Χαρακτηρίζεται από εκσεσημασμένη μείωση της νωτιαίας αντανakλαστικής δραστηριότητας κάτω από το επίπεδο του τραυματισμού [37].
Νυκτουρία	Αιτίαση ότι ο πάσχων πρέπει να ξυπνήσει την νύκτα μία ή περισσότερες φορές για να ουρήσει [3]. Κάθε ούρησης προηγείται και έπεται ύπνος.
Νυκτερινή πολυουρία	Υφίσταται όταν αυξημένο ποσοστό των ούρων 24-ώρου αποβάλλεται κατά την νύκτα (φυσιολογικά κατά την διάρκεια 8ώρου παραμονής του ασθενούς στο κρεβάτι). Από την νυκτερινή αποβολή ούρων αποκλείεται η τελευταία ούρηση πριν τον ύπνο αλλιώς, συμπεριλαμβάνεται η πρώτη πρωινή ούρηση [3].
Νευρογενής δυσλειτουργία του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος (ΝΔΚΟΣ)	Δυσλειτουργία του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος (ΔΚΟΣ) συνεπεία τεκμηριωμένης παθολογικής κατάστασης της νεύρωσης του.
Ορθοστατική υπόταση	Συμπτωματική (ζάλη, κεφαλαλγία ή αυχεναλγία, αίσθημα κόπωσης) ή ασυμπτωματική μείωση της αρτηριακής πίεσης που ορίζεται ως πτώση τουλάχιστον κατά 20mmHg της συστολικής ή 10mmHg της διαστολικής εντός 3 λεπτών μετά μετακίνηση από την ύπτια θέση στην όρθια στάση [3, 38].
Σύνδρομο υπερλειτουργικής κύστης (επίσης σύνδρομο επιτακτικής ούρησης ή σύνδρομο επιτακτικότητας – συχνουρίας).	Επιτακτικότητα ούρησης, με ή χωρίς επιτακτικού τύπου ακράτεια, συνηθέστερα συνοδευόμενο από συχνουρία και νυκτουρία [3].
Πόνος, γεννητικό και κατώτερο ουροποιητικό σύστημα	Ατυπες αισθήσεις (ενοχλήματα) που γίνονται αντιληπτές από τον πάσχοντα ως πόνος, δυσφορία ή αίσθημα πίεσης. Πρέπει να χαρακτηρίζονται από τον τύπο, την συχνότητα εμφάνισης, την διάρκεια, τους εκλυτικούς και ανακουφιστικούς παράγοντες καθώς και την εντόπιση.
Κυστικός πόνος	Κατά τη λήψη ιστορικού, πόνος που γίνεται αισθητός υπερηβικά ή οπισθοηβικά και συνήθως αυξάνει σε ένταση με την πλήρωση της κύστης και επιμένει μετά την ούρηση [3]. Κατά την κυστεομανομετρία πλήρωσης κυστομετρίας, είναι ένα παθολογικό εύρημα. [3]
Πυελικός πόνος	Είναι λιγότερο καλά καθορισμένος από ότι, για παράδειγμα, ο πόνος της ουροδόχου κύστης, της ουρήθρας ή του περινέου και είναι λιγότερο σαφώς σχετιζόμενος με τον κύκλο της ούρησης ή την λειτουργία του εντέρου και δεν εντοπίζεται σε ένα μόνο πυελικό όργανο [3].
Περινεικός πόνος	Στις γυναίκες, μεταξύ του χαλινού των μικρών χειλέων του αιδοίου (οπίσθιο όριο της εισόδου του κόλπου) και του πρωκτού. Στους άνδρες, μεταξύ του οσχέου και του πρωκτού [3].



Οσχεϊκός πόνος	Μπορεί ή όχι να είναι εντοπισμένος, για παράδειγμα στους όρχεις, επιδιδυμίδα, σπερματικό τόνο ή το δέρμα του οσχέου [3].
Ουρηθρικός πόνος	Πόνος που γίνεται αισθητός στην ουρήθρα και που ο πάσχων υποδεικνύει την ουρήθρα ως σημείο έκλυσης του [3].
Κολπικός πόνος	Γίνεται αισθητός εσωτερικά, ύπερθεν του έξω στομίου του κόλπου [3].
Αιδοϊκός πόνος	Γίνεται αισθητός εντός και πέριξ των έξω γεννητικών οργάνων [3].
Πρόπτωση πυελικών οργάνων	Προς τα κάτω μετακίνηση ενός ή περισσότερων από, του προσθίου κολπικού τοιχώματος, του οπίσθιου κολπικού τοιχώματος και της οροφής του κόλπου (τράχηλος / μήτρα) ή του κοιλώματος μετά υστερεκτομή. Απουσία πρόπτωσης ορίζεται ως υποστήριξη σταδίου 0; η πρόπτωση σταδιοποιείται μεταξύ σταδίου I έως σταδίου IV [3].
Βραδύ ρεύμα ούρων	Υποκειμενική εντύπωση μειωμένης ροής ούρων, συνηθέστερα συγκρινόμενη με προηγούμενη εικόνα ή σε σύγκριση με άλλους [3].
Τραυματισμός νωτιαίου μυελού	Ατελής: εάν εξακριβώνεται μερική διατήρηση της αισθητικής και/ή κινητικής λειτουργίας κάτω από το επίπεδο της νευρολογικής βλάβης και περιλαμβάνει την κατώτερη ιερή μοίρα. Πλήρης: όταν απουσιάζει αισθητική και κινητική λειτουργία στο κατώτατο τμήμα της ιερής μοίρας [40].
Ιππουρίδα	Τραυματισμοί που επηρεάζουν την ιππουρίδα και γενικά προκαλούν ασυστολία ή εικόνα κατώτερου κινητικού νευρώνα που διαταράσσει το κατώτερο ουροποιητικό, την τελική μοίρα του παχέως εντέρου και την σεξουαλική λειτουργία [37].
Μυελικός κύνος	Τραυματισμοί που επηρεάζουν τον μυελικό κύνο του νωτιαίου μυελού και συχνά προκαλούν μικτές βλάβες στο κατώτερο ουροποιητικό, τελική μοίρα του παχέως εντέρου και της σεξουαλικής λειτουργίας με αποτέλεσμα εικόνα είτε υπερλειτουργικότητας ή ασυστολίας [37].
Υπερκωνιαίοι	Τραυματισμοί που συμβαίνουν πάνω από το επίπεδο του μυελικού κύνου. Γενικά, οι υπερκωνιαίοι τραυματισμοί προκαλούν υπερδραστηριότητα ή πρότυπο βλάβης του ανώτερου κινητικού νευρώνα που επηρεάζει το κατώτερο ουροποιητικό σύστημα, την τελική μοίρα του παχέως εντέρου και την σεξουαλική λειτουργία [37].
Επίμοχθη ούρηση (straining)	Καταβολή μυϊκής προσπάθειας είτε για έναρξη, διατήρηση ή βελτίωση του ρεύματος (ροής) ούρων [3].
Τελική σταγονοειδής εκροή ούρων	Παράταση της τελικής φάσης ούρησης, με σημαντική επιβράδυνση της ροής ούρων υπό μορφή σταγονοειδούς εκροής [3].
Επιτακτικότητα ούρησης	Η ενόχληση της αιφνίδιας και επίμονης επιθυμίας για ούρηση που είναι δύσκολο να κατασταλεί [3].
Ακράτεια ούρων (UI)	Ενόχληση συνεπείας ακούσιας απώλειας ούρων
Ακράτεια ούρων κατά την προσπάθεια	Ενόχληση συνεπείας ακούσιας απώλειας ούρων κατά την σωματική άσκηση ή έντονη φυσική προσπάθεια, ή κατά το πτάρνισμα ή τον βήχα [3].
Επιτακτική ακράτεια ούρων	Ενόχληση συνεπείας ακούσιας απώλειας ούρων που συνοδεύεται ή της οποίας προηγείται επιτακτικότητα ούρησης [3].
Μικτού τύπου ακράτεια ούρων	Ενόχληση συνεπείας ακούσιας απώλειας ούρων που συνδέεται με επιτακτικότητα ούρησης και επίσης με σωματική άσκηση, έντονη φυσική δραστηριότητα, πτάρνισμα ή βήχα [3].
Συνεχής ακράτεια ούρων	Ενόχληση συνεπείας συνεχούς ακούσιας απώλειας ούρων [3].
Όγκος ούρησης, μέγιστος	Ο μεγαλύτερος όγκος ούρων που αποβλήθηκαν σε μία ούρηση, πιστοποιούμενος με καταγραφή είτε σε διάγραμμα συχνότητας / όγκου ή σε ημερολόγιο ούρησης [3].



Πίνακας 3: Χρήσιμοι ορισμοί για την ερμηνεία ουροδυναμικών μελετών

Διατασιμότητα (compliance) κύστεως	Συσχέτιση μεταβολών μεταξύ όγκου κύστεως και πίεσης εξωστήρα. Η διατασιμότητα υπολογίζεται διαιρώντας την μεταβολή του ενδοκυστικού όγκου (ΔV) προς την μεταβολή της πίεσης του εξωστήρα (ΔP_{det}) που συμβαίνει κατά τον χρόνο μεταβολής του όγκου κύστεως ($C = \Delta V / \Delta P_{det}$). Εκφράζεται σε ml/cm H ₂ O [3].
Πλήρωση κύστης, τεχνητή	Πλήρωση της ουροδόχου κύστης, μέσω καθετήρα, με καθορισμένο υγρό και καθορισμένο ρυθμό [3].
Πλήρωση κύστης, φυσική	Πλήρωση της ουροδόχου κύστης με τα παραγόμενα ούρα και όχι με τεχνητό υγρό μέσο [3].
Απόφραξη εξόδου κύστεως	Γενικός όρος για την περιγραφή απόφραξης κατά την διάρκεια της ούρησης, που χαρακτηρίζεται από αυξημένη πίεση εξωστήρα και μειωμένη ροή ούρων. Η διάγνωση συνήθως γίνεται μελετώντας συγχρόνως τις τιμές ροής ούρων και πίεσης εξωστήρα [39].
Κυστεομανομετρική χωρητικότητα	Ο όγκος της κύστης κατά το πέρας κυστεομανομετρίας πλήρωσης, όταν συνήθως δίνεται «το ελεύθερο» για ούρηση. Περιλαμβάνει αθροιστικά, τον όγκο ούρησης και τον όγκο υπολείμματος ούρων [3].
Μέγιστη χωρητικότητα κύστεως υπό αναισθησία	Ο όγκος μέχρι τον οποίο μπορεί να πληρωθεί η κύστη υπό βαθιά γενική ή ραχιαία αναισθησία και που θα πρέπει να προσδιορίζεται σύμφωνα με τον τύπο αναισθησίας που εφαρμόζεται, την ταχύτητα, την χρονική διάρκεια, και την πίεση κατά την πλήρωση της κύστης.
Μέγιστη κυστεομανομετρική χωρητικότητα	Σε ασθενείς με φυσιολογική αισθητικότητα, είναι ο όγκος κατά τον οποίο ο ασθενής αισθάνεται ότι δεν μπορεί να καθυστερήσει περαιτέρω την ούρηση (έχει έπείξη, ισχυρή επιθυμία, για ούρηση) [3].
Λειτουργικότητα εξωστήρα, φυσιολογική	Επιτρέπει την πλήρωση της κύστης με μικρή ή καθόλου μεταβολή της ενδοκυστικής πίεσης. Δεν εμφανίζονται ακούσιες φασικές συστολές παρά τις δοκιμασίες πρόκλησης [39]. Φυσιολογική ούρηση επιτυγχάνεται με εκούσια έναρξη συνεχούς συστολής του εξωστήρα που απολήγει σε πλήρη κένωση της κύστης εντός αποδεκτού χρονικού διαστήματος και χωρίς την παρουσία σημείων απόφραξης. Για κάθε δεδομένη εξωστηριακή συστολή, το μέγεθος της καταγραφόμενης αύξησης της ενδοκυστικής πίεσης εξαρτάται από τον βαθμό αντίστασης εξόδου [3].
Υπερλειτουργικότητα εξωστήρα	Ουροδυναμικό εύρημα χαρακτηριζόμενο από ακούσιες συστολές του εξωστήρα κατά την διάρκεια πλήρωσης της κύστης, που μπορεί να εμφανίζεται αυτόματα ή μετά δοκιμασία πρόκλησης [3].
Ακράτεια ούρων με υπερλειτουργικό εξωστήρα	Ακράτεια συνεπεία ακούσιων συστολών του εξωστήρα [3].
Ιδιοπαθής υπερλειτουργικότητα εξωστήρα	Όταν δεν υπάρχει σαφώς αφοριζόμενο αίτιο [3].
Φασική υπερλειτουργικότητα εξωστήρα	Διακρίνεται από χαρακτηριστική κυματομορφή και μπορεί ή όχι να οδηγήσει σε ακράτεια ούρων [3].
Νευρογενής υπερλειτουργικότητα εξωστήρα	Όταν υφίσταται αιτιολογικά σχετιζόμενη νευρολογική διαταραχή [3].
Τελική υπερλειτουργικότητα εξωστήρα	Μία και μόνο, ακούσια συστολή του εξωστήρα, που συμβαίνει στο σημείο της κυστεομανομετρικής χωρητικότητας, η οποία δεν μπορεί να κατασταλεί και οδηγεί σε επεισόδιο ακράτειας που συνήθως έχει ως αποτέλεσμα την κένωση της κύστης (ούρηση) [3].
Δυσσυνέργεια εξωστήρα – έξω σφιγκτήρα (ΔΕΣ)	Συστολή του εξωστήρα που συμβαίνει ταυτόχρονα με ακούσια συστολή της ουρήθρας και/ή του περιουρηθραίου γραμμωτού μυός. Περιστασιακά, μπορεί να παρεμποδισθεί εντελώς η ροή ούρων [3]. Ο όρος είναι ειδικός για ασθενείς με νευρολογική διάγνωση.



Υποσυστολία εξωστήρα	Συστολή μειωμένης έντασης και/ή διάρκειας, με αποτέλεσμα παράταση του χρόνου κένωσης της κύστης και/ή αδυναμία πλήρους κένωσης της κύστης εντός αποδεκτού χρονικού ορίου [3].
Ασυστολικός εξωστήρας	Αδυναμία καταγραφής συστολικής δραστηριότητας του εξωστήρα κατά την ουροδυναμική μελέτη [3].
Δυσλειτουργική ούρηση	Διαλείπουσα και/ή κυμαινόμενη ροή ούρων συνεπεία ακούσιων διαλειπουσών συστολών του περιουρηθρικού γραμμωτού μυός κατά την ούρηση, σε φυσιολογικά άτομα από νευρολογική άποψη [3].
Κυστομανομετρία πλήρωσης	Μέθοδος καταμέτρησης της συσχέτισης ενδοκυστικής πίεσης / όγκου κατά την φάση πλήρωσης της κύστης [3].
Ρυθμός πλήρωσης, φυσιολογικός	Ρυθμός πλήρωσης μικρότερος του μέγιστου προβλεπόμενου – βάρος σώματος (kg)/4 σε ml/min [3, 41].
Ρυθμός πλήρωσης, μη-φυσιολογικός	Ρυθμός πλήρωσης μεγαλύτερος του μέγιστου προβλεπόμενου [3, 41].
Πίεση σημείου διαφυγής, ενδοκοιλιακή (ALPP)	Η ενδοκυστική πίεση κατά την οποία συμβαίνει διαφυγή ούρων μετά αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης και επί απουσίας καταγραφής εξωστηριακής συστολής [3].
Πίεση σημείου διαφυγής, εξωστηριακή (DLPP)	Η ελάχιστη εξωστηριακή πίεση κατά την οποία συμβαίνει διαφυγή ούρων επί απουσίας καταγραφής είτε συστολής του εξωστήρα ή αύξησης της ενδοκοιλιακής πίεσης [3].
Αποφρακτική αχαλασία ουρηθρικού σφιγκτήρα.	Χαρακτηρίζεται από επίμονη συστολή της ουρήθρας, που προκαλεί αποφρακτικά φαινόμενα με μείωση της ροής ούρων. Συμβαίνει συνήθως σε ασθενείς με νευρολογικές βλάβες [3].
Υπόλειμμα ούρων μετά ούρηση (PVR)	Ο όγκος των ούρων που παραμένει στην ουροδόχο κύστη μετά το πέρας της ούρησης [3].
Μελέτη πίεσης – ροής	Μέθοδος μέτρησης της αλληλοσυσχέτισης μεταξύ της ενδοκυστικής πίεσης και της ροής ούρων κατά την φάση κένωσης της κύστης [3].
Δοκιμασίες πρόκλησης	Τεχνικές που εφαρμόζονται σε ουροδυναμικές μελέτες προκειμένου να προκαλέσουν την εμφάνιση σημείων υπερλειτουργικότητας του εξωστήρα, όπως για παράδειγμα, ταχεία πλήρωση, χρήση ψυχρού ή όξινου μέσου, αλληαγές στην θέση του σώματος και πλύσιμο των χειρών [3].
Μηχανισμός σύγκλεισης της ουρήθρας, ανεπαρκής	Επιτρέπει την διαφυγή ούρων επί ταυτόχρονης απουσίας συστολής του εξωστήρα [3].
Ακράτεια συνεπεία χάλασης της ουρήθρας	Διαφυγή ούρων οφειλόμενη σε χάλαση της ουρήθρας επί ταυτόχρονης απουσίας αυξημένης ενδοκοιλιακής πίεσης ή υπερλειτουργικότητας του εξωστήρα [3].
Μηχανισμός σύγκλεισης της ουρήθρας, φυσιολογικός	Διατηρεί θετική πίεση σύγκλεισης της ουρήθρας κατά την διάρκεια πλήρωσης της κύστης, ακόμη και όταν υπάρχει αυξημένη ενδοκοιλιακή πίεση ενώ, μπορεί να υπερνικηθεί από υπερλειτουργικότητα του εξωστήρα.
Ουρηθρική πίεση	Η πίεση του υγρού πλήρωσης που απαιτείται για να ανοίξει κλειστή ουρήθρα [3].
Ουρηθρική πίεση, μέγιστη	Η μέγιστη τιμή του καταγραφόμενου προφίλ πίεσης ουρήθρας [3].
Προφίλ ουρηθρικής πίεσης	Γράφημα που απεικονίζει την ενδοαυλική πίεση κατά μήκος της ουρήθρας [3].
Προφίλ πίεσης σύγκλεισης της ουρήθρας	Προκύπτει από την αφαίρεση της ενδοκυστικής από την ενδοουρηθρική πίεση [3].
Πίεση σύγκλεισης της ουρήθρας, μέγιστη (MUCP)	Η μέγιστη τιμή διαφοράς μεταξύ της ουρηθρικής και της ενδοκυστικής πίεσης [3].
Προφίλ λειτουργικού μήκους ουρήθρας	Το μήκος της ουρήθρας κατά το οποίο η ουρηθρική πίεση υπερβαίνει την ενδοκυστική, στις γυναίκες [3].
Λόγος (Ratio) «μετάδοσης» ουρηθρικής πίεσης	Η αύξηση της ουρηθρικής πίεσης κατά την προσπάθεια, ως ποσοστό της ταυτόχρονα καταγραφόμενης αύξησης της ενδοκυστικής πίεσης [3].



Ουροδυναμική ακράτεια ούρων κατά την προσπάθεια	Ακούσια απώλεια ούρων κατά τις αυξήσεις της ενδοκοιλιακής πίεσης, επί ταυτόχρονης απουσίας συστολής του εξωστήρα [3].
Ουροδυναμική μελέτη, περιπατητική	Λειτουργική δοκιμασία του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος, που βασίζεται στην φυσική πλήρωση της ουροδόχου κύστης και την αναπαραγωγή καθημερινών δραστηριοτήτων του εξεταζόμενου ατόμου [3].
Ουροδυναμική μελέτη, συμβατική	Κατά βάση διενεργείται σε ουροδυναμικό εργαστήριο και συνήθως περιλαμβάνει τεχνητή πλήρωση της ουροδόχου κύστης [3].

3.3 Διαγνωστική αξιολόγηση

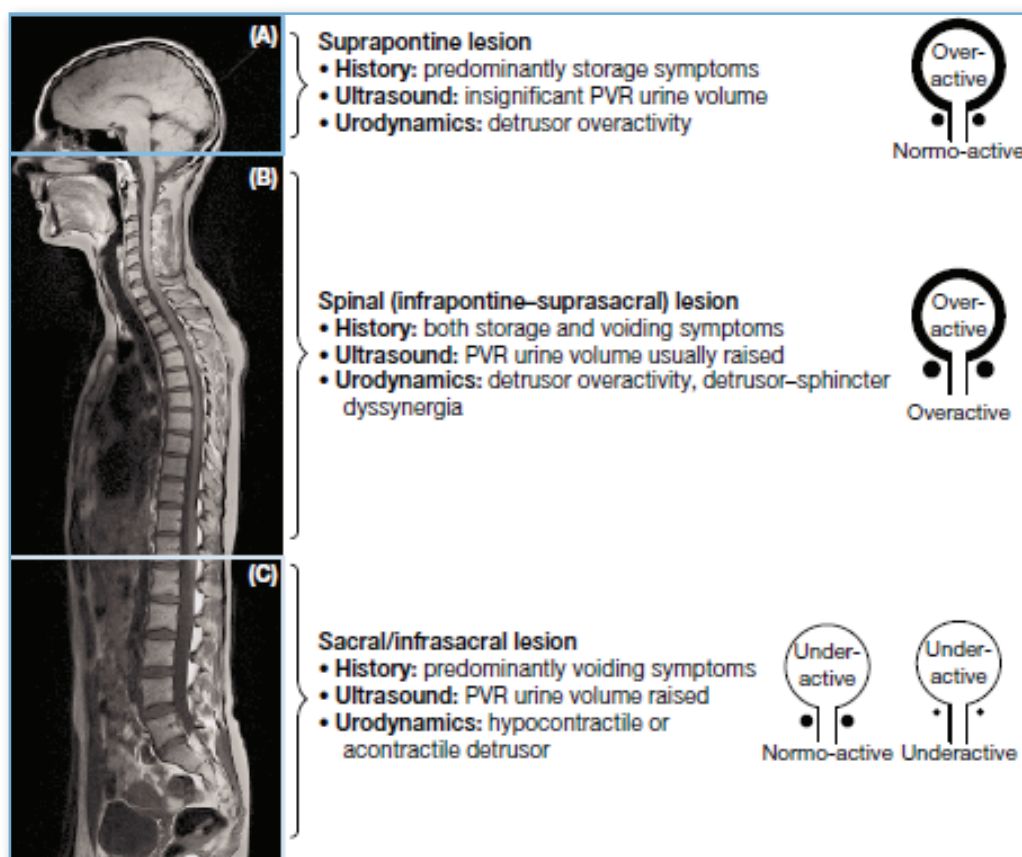
3.3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η φυσιολογική λειτουργία του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος (ΚΟΣ) βασίζεται σε μια πολύπλοκη αλληλεπίδραση μεταξύ αισθητικού και κινητικού νευρικού συστήματος. Όταν διαγιγνώσκονται νευρο-ουρολογικά συμπτώματα, σκοπός είναι να περιγραφεί ο τύπος της δυσλειτουργίας που εμπλέκεται. Ένα πλήρες ιατρικό ιστορικό, φυσική εξέταση και ημερολόγιο ούρησης είναι απαραίτητα πριν πραγματοποιηθεί οποιαδήποτε άλλη διαγνωστική εξέταση. Τα αποτελέσματα της αρχικής αξιολόγησης χρησιμοποιούνται προκειμένου να αποφασισθεί η μακροχρόνια αντιμετώπιση και παρακολούθηση του ασθενή.

3.3.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ

Ο τύπος της δυσλειτουργίας του κατώτερου ουροποιητικού, εξαιτίας μιας νευρολογικής νόσου, καθορίζεται από τη θέση και τη φύση της βλάβης. Ένα πολύ απλό σύστημα ταξινόμησης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην καθημερινή κλινική πράξη προκειμένου να αποφασισθεί η κατάλληλη θεραπευτική προσέγγιση φαίνεται στο σχήμα 1 [7].

Σχήμα 1: Τύποι δυσλειτουργίας του κατώτερου ουροποιητικού συστήματος εξαιτίας νευρολογικής βλάβης



Ο τύπος της δυσλειτουργίας του κατώτερου ουροποιητικού εξαιτίας μιας νευρολογικής νόσου καθορίζεται από τη θέση και τη φύση της βλάβης. Το πεδίο Α αναφέρεται στην περιοχή πάνω από τη γέφυρα, το πεδίο Β στην περιοχή ανάμεσα στη γέφυρα και την ιερή μοίρα του Νωτιαίου Μυελού (ΝΜ) και το πεδίο Γ την ιερή και την υποϊερή μοίρα του ΝΜ. Τα σχήματα στα δεξιά δείχνουν την προσδοκώμενη-πιθανή διαταραχή του συστήματος εξωστήρα-σφιγκτήρα. Το σχήμα προσαρμόστηκε από τους Panicker και συν. [7] με την άδεια της Elsevier.

PVR= υπολειπόμενος όγκος ούρων μετά ούρηση



3.3.3 ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

Η πρόωπη διάγνωση και αντιμετώπιση είναι απαραίτητα τόσο σε συγγενείς όσο και σε επίκτητες νευρο-ουρολογικές παθήσεις [42]. Αυτό συμβάλλει στην πρόληψη μη αναστρέψιμων βλαβών στο ΚΟΣ, ακόμα και επί παρουσίας φυσιολογικών αντανakλαστικών [43,44]. Επιπρόσθετα, ουρολογικά συμπτώματα μπορεί να αποτελούν τα αρχικά συμπτώματα μιας νευρολογικής πάθησης [45,46]. Η πρόωπη παρέμβαση μπορεί να προλάβει μη αναστρέψιμη βλάβη τόσο του ΚΟΣ όσο και του ανώτερου ουροποιητικού συστήματος (ΑΟΣ) [47].

3.3.4 ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΑΣΘΕΝΗ

Το ιστορικό πρέπει να περιλαμβάνει τόσο τα τρέχοντα όσο και τα παρελθόντα συμπτώματα και διαταραχές (πίνακας 4). Είναι ο θεμέλιος λίθος της αξιολόγησης, καθώς θα συμβάλλει στον καθορισμό των διαγνωστικών εξετάσεων και των θεραπευτικών επιλογών.

- ▶ Σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς χωρίς ιστορικό κάκωσης και με υποκλινική εμφάνιση των συμπτωμάτων, ένα αναλυτικό ιστορικό μπορεί να αποκαλύψει την έναρξη της πάθησης κατά την παιδική ηλικία ή την εφηβεία [48].
- ▶ Το ουρολογικό ιστορικό επικεντρώνει στα συμπτώματα τόσο αποθήκευσης όσο και κένωσης.
- ▶ Η λήψη ιστορικού για τις συνήθειες του εντέρου είναι σημαντική, γιατί ασθενείς με νευρο-ουρολογικά συμπτώματα μπορεί να εμφανίζουν και νευρογενείς διαταραχές του εντέρου [49].
- ▶ Μπορεί να συνυπάρχει και διαταραχή της σεξουαλικής λειτουργίας λόγω της νευρο-ουρολογικής πάθησης [50].
- ▶ Ειδική προσοχή πρέπει να αποδοθεί σε πιθανά προειδοποιητικά σημεία και συμπτώματα (π.χ. άλγος, λοίμωξη, αιματουρία και πυρετός) που απαιτούν περαιτέρω διερεύνηση.
- ▶ Ασθενείς με κακώσεις Νωτιαίου Μυελού (ΚΝΜ) συνήθως δυσκολεύονται να περιγράψουν με ακρίβεια τα συμπτώματα που σχετίζονται με μια λοίμωξη του ουροποιητικού [51, 52].
- ▶ Η παρουσία συμπτωμάτων από το ουροποιητικό, το έντερο και τη στυτική λειτουργία χωρίς νευρολογικά συμπτώματα μπορεί να είναι ενδεικτική μιας υποκείμενης νευρολογικής πάθησης.

Πίνακας 4: λήψη ιστορικού σε ασθενείς με υποψία νευροουρολογικής πάθησης

Προηγούμενο ιστορικό
Από την παιδική ηλικία ως την ενηλικίωση
Κληρονομικοί ή οικογενείς παράγοντες κινδύνου
Ειδικό γυναικολογικό: ηλικία εμμηναρχής (μπορεί να υποδηλώνει μεταβολική διαταραχή)
Μαιευτικό ιστορικό
Ιστορικό Σακχαρώδη Διαβήτη
Παθήσεις (πολλαπλή σκλήρυνση, παρκινσονισμός, εγκεφαλίτιδα, σύφιλη)
Κακώσεις και επεμβάσεις, ειδικότερα αυτές που αφορούν το νωτιαίο μυελό και το κεντρικό νευρικό σύστημα
Τρέχον ιστορικό
Παρούσα φαρμακευτική αγωγή
Συνήθειες ζωής (κάπνισμα, αλκοόλη, ναρκωτικά), που μπορούν να επηρεάζουν τη λειτουργία του κατώτερου ουροποιητικού, σεξουαλική λειτουργία και λειτουργία εντέρου.
Ποιότητα ζωής
Ειδικό ουρολογικό ιστορικό
Έναρξη ουρολογικών συμπτωμάτων
Ύφεση μετά την ούρηση: για να ελέγξουμε την έκταση της νευρολογικής βλάβης σε απουσία αποφρακτικής ουροπάθειας
Αισθητικότητα ουροδόχου κύστης
Έναρξη ούρησης (φυσιολογική, επιτακτική, αντανakλαστική, με πίεση, Crede)
Διακοπή της ούρησης (φυσιολογική, παράδοση, παθητική)
Ενούρηση



Είδος και τύπος της ούρησης (καθετηριασμός)
Συχνότητα, όγκος ούρησης, ακράτεια, επεισόδια επιτακτικότητας
Σεξουαλικό ιστορικό
Συμπτώματα δυσλειτουργίας γεννητικών οργάνων ή σεξουαλικής δυσλειτουργίας
Αισθητικότητα γεννητικών οργάνων
Σε άνδρες: στύση, οργασμός, εκσπερμάτιση
Σε γυναίκες: δυσπαρευνία, οργασμός
Ιστορικό εντέρου
Συχνότητα και ακράτεια κοπράνων
Επιθυμία για αφόδευση
Τρόπος αφόδευσης
Αισθητικότητα ορθού
Έναρξη αφόδευσης
Νευρολογικό ιστορικό
Επίκττες ή συγγενείς νευρολογικές παθήσεις
Πνευματικό επίπεδο και επίπεδο αντίληψης
Νευρολογικά συμπτώματα (αισθητικά, σωματικά) με έναρξη, εξέλιξη και κάθε θεραπεία
Σπαστικότητα και αυτόνομη δυσαντακλαστικότητα (κυρίως σε βλάβες πάνω από το Θ6)
Κινητικότητα και λειτουργικότητα χεριών

3.3.4.1 Ημερολόγια ούρησης

Τα ημερολόγια ούρησης δίνουν δεδομένα για τον αριθμό των ουρήσεων, τον όγκο ανά ούρηση, το βάρος της πάνας ακράτειας, τα επεισόδια ακράτειας και επιτακτικότητας. Παρά το γεγονός ότι το 24ωρο ημερολόγιο ούρησης (η καταγραφή πρέπει να γίνεται για τρεις συνεχόμενες ημέρες) είναι αξιόπιστο σε γυναίκες με ακράτεια ούρων [53,54], καμία μελέτη δεν έχει γίνει για τα ημερολόγια ούρησης σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς. Εντούτοις, τα ημερολόγια ούρησης θεωρούνται ένα χρήσιμο διαγνωστικό εργαλείο.

3.3.5 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ

Η αξιολόγηση της παρούσας και της προσδοκώμενης ποιότητας ζωής (QoL) των ασθενών είναι σημαντική για να εκτιμήσουμε την αποτελεσματικότητα της κάθε θεραπείας. Η ποιότητα ζωής είναι μια σημαντική παράμετρος της συνολικής αντιμετώπισης των νευρο-ουρολογικών ασθενών, πχ αξιολογώντας τις οφειλόμενες στη θεραπεία αλλαγές στην ποιότητα ζωής [55]. Ο τύπος διαχείρισης της ουροδόχου κύστης έχει αποδειχθεί ότι επηρεάζει τη σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής σε ασθενείς με κακώσεις νωτιαίου μυελού [56]. Άλλες μελέτες έχουν επισημάνει τη σημασία της θεραπείας και την επίδρασή της στις μεταβολές της ποιότητας ζωής που σχετίζονται με ουροδυναμικές παραμέτρους [57].

Τα τελευταία χρόνια έχει διαπιστωθεί μια αύξηση του αριθμού των ερωτηματολογίων που αξιολογούν τα συμπτώματα και την ποιότητα ζωής. Ειδικά της νόσου ερωτηματολόγια μπορούν να χρησιμοποιηθούν προκειμένου να καθορίσουν τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων και την επίδρασή τους στην ποιότητα ζωής. Μία συνολική εκτίμηση της ποιότητας ζωής των ασθενών μπορεί να γίνει με γενικά ερωτηματολόγια. Είναι πολύ σημαντικό τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιούνται να έχουν πιστοποιηθεί σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς καθώς και στη γλώσσα που χρησιμοποιούνται.

3.3.5.1 Ερωτήματα

- ▶ Ποια πιστοποιημένα ερωτηματολόγια είναι διαθέσιμα για νευρο-ουρολογικούς ασθενείς?
- ▶ Ποια ερωτηματολόγια είναι περισσότερο κατάλληλα για χρήση σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς?

3.3.5.2 Δεδομένα

Τρία ειδικά ερωτηματολόγια για τη δυσλειτουργία του ουροποιητικού ή του εντέρου και της ποιότητας ζωής έχουν δημιουργηθεί ειδικά για νευρο-ουρολογικούς ασθενείς [58]. Σε ασθενείς με πολλαπλή σκλήρυνση (ΠΣ) και ΚΝΜ το Qualiveen [59, 60] είναι πιστοποιημένο και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τα συμπτώματα ούρησης. Μια σύντομη μορφή του Qualiveen [59, 60] είναι διαθέσιμη και έχει μεταφραστεί σε διάφορες γλώσσες [61-64]. Το Neurogenic Bladder Symptom Score (NBSS) έχει πιστοποιηθεί σε νευρολογικούς ασθενείς για τη μέτρηση των συμπτωμάτων τους



και τις συνέπειές τους [65]. Το ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής που σχετίζεται με τη διαχείριση του εντέρου (Quality of Life scoring tool related to Bowel Management, QoL-BM) [66] μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εκτιμήσει τη λειτουργία του εντέρου σε ασθενείς με ΚΝΜ και ΠΣ.

Επιπρόσθετα, δεκαέξι πιστοποιημένα ερωτηματολόγια που αξιολογούν την ποιότητα ζωής, αλλά και τα συμπτώματα ούρησης σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς έχουν βρεθεί [67] (πίνακας 5). Τα ειδικά ερωτηματολόγια της επίπτωσης της ακράτειας στην ποιότητα ζωής (I-QoL), που είχαν δημιουργηθεί για μη νευρολογικούς ασθενείς, έχουν πλέον πιστοποιηθεί και σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς [68].

Μια γενική εκτίμηση της ποιότητας ζωής του ασθενούς μπορεί να γίνει χρησιμοποιώντας τα γενικά ερωτηματολόγια που σχετίζονται με την ποιότητα ζωής (HRQoL questionnaires) όπως τα Incontinence Quality of Life Instrument (I-QoL), King's Health Questionnaire (KHQ), ή το Short Form 36-item και το 12-item Health Survey Questionnaires (SF-36, SF-12) [58]. Επιπλέον, το Quality-adjusted life year (QALY) μετρά τα αποτελέσματα χρησιμοποιώντας τα χρόνια που ο ασθενής βρίσκεται σε μια συγκεκριμένη κατάσταση υγείας σε συνάρτηση με ένα παράγοντα όπως αυτός ορίζεται από την κοινωνία ή τους ασθενείς [69].

Δεν υπάρχουν δεδομένα για το ποιο ερωτηματολόγιο είναι το καλύτερο, αφού δεν υπάρχουν κριτήρια ποιότητας για τα ερωτηματολόγια.

Πίνακας 5: Ερωτηματολόγια ασθενών

Ερωτηματολόγιο	Υποκείμενη νευρολογική πάθηση	Ουροδόχος κύστη	Έντερο	Σεξουαλική λειτουργία
FAMS [70]	ΠΣ	X		X
FILMS [71]	ΠΣ	X	X	
HAQUAMS [72]	ΠΣ	X	X	X
IQOL [68]	ΠΣ, ΚΝΜ	X		X
MDS [73]	ΠΣ	X	X	
MSISQ-15 / MSISQ-19 [74,75]	ΠΣ	X	X	X
MSQLI [76]	ΠΣ	X	X	X
MSQoL-54 [77]	ΠΣ	X	X	X
MSWDQ [78]	ΠΣ	X	X	
NBSS [79]	ΠΣ, ΚΝΜ, Συγγενής νευρογενής κύστη	X		
QoL-BM [66]	ΚΝΜ		X	
Qualiveen/SF-Qualiveen [60, 80]	ΠΣ, ΚΝΜ	X		X
RAYS [81]	ΠΣ	X		X
RHSCIR [82]	ΚΝΜ	X	X	X
Fransceschini [81]	ΚΝΜ	X	X	X

ΠΣ: Πολλαπλή Σκλήρυνση, **ΚΝΜ:** κακώσεις νωτιαίου μυελού

3.3.6 ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Πέρα από το αναλυτικό ιστορικό του ασθενούς, ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να αποδοθεί και σε πιθανές σωματικές και νοητικές αναπηρίες, σε συνάρτηση με τον σχεδιαζόμενη διερεύνηση. Η νευρο-ουρολογική κατάσταση του ασθενούς πρέπει να περιγραφεί όσο το δυνατόν πιο αναλυτικά γίνεται (εικόνα 2). Ασθενείς με υψηλές ή υπερειρές νευρολογικές βλάβες μπορεί να εμφανίζουν σημαντική πτώση της αρτηριακής πίεσης όταν μετακινούνται σε καθιστή ή όρθια θέση. Η αισθητικότητα και τα αντανακλαστικά της ουρογεννητικής χώρας πρέπει να ελεγχθούν. Επιπλέον, επιμελής έλεγχος του σφιγκτήρα του ορθού και της λειτουργίας του πυελικού εδάφους πρέπει να πραγματοποιηθεί (εικόνα 2). Είναι απαραίτητο να έχουμε αυτές τις κλινικές πληροφορίες ώστε να είμαστε σε θέση στη συνέχεια να ερμηνεύσουμε αξιόπιστα άλλες διαγνωστικές εξετάσεις που θα κάνουμε.

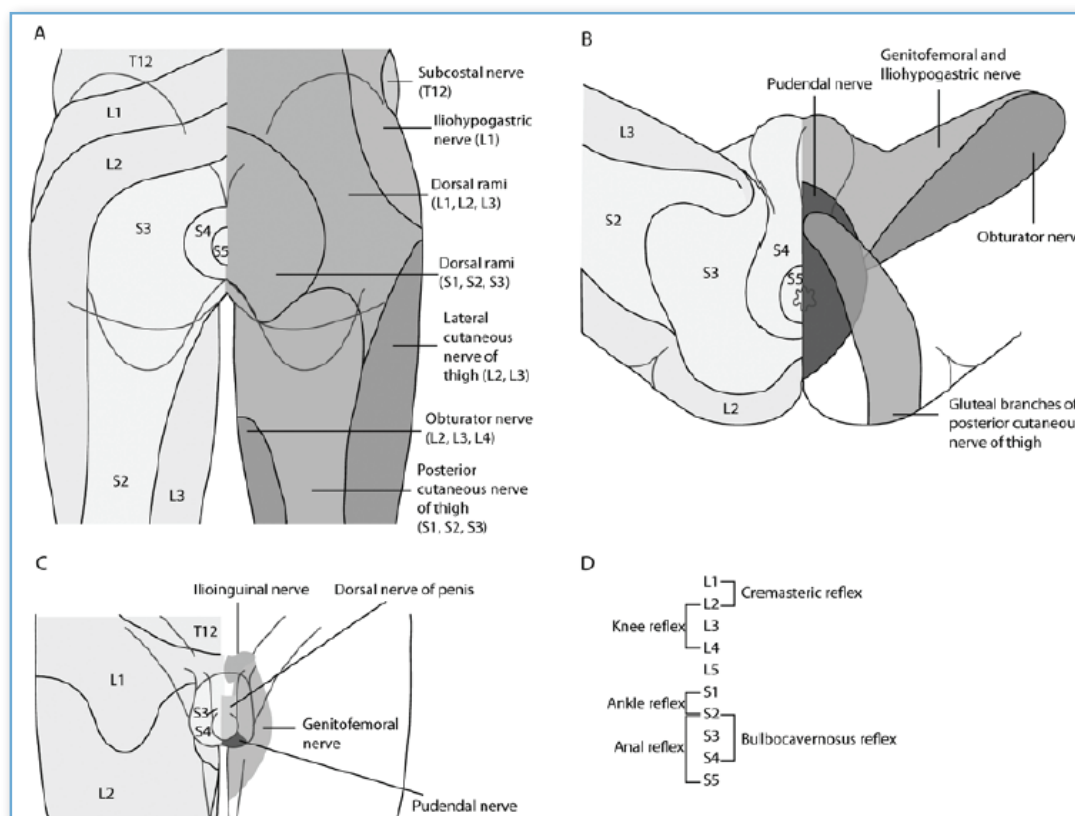
3.3.6.1 Αυτόνομη δυσαντανακλαστικότητα

Η αυτόνομη δυσαντανακλαστικότητα (ΑΔ) είναι μια αιφνίδια και υπερβολική απάντηση του αυτόνομου νευρικού συστήματος σε διάφορα ερεθίσματα σε ασθενείς με κακώσεις ΝΜ ή δυσλειτουργία του ΝΜ. Κυρίως εμφανίζεται σε βλάβες πάνω από το Θ6. Το ερέθισμα μπορεί να είναι η διάταση της ουροδόχου κύστης ή του εντέρου. Για παράδειγμα ιατρογενής ερεθισμός κατά τη διάρκεια μια κυστεοσκόπησης ή του ουροδυναμικού ελέγχου μπορεί να προκαλέσει ΑΔ.



Μπορεί επίσης να εμφανιστεί μετά από σεξουαλική διέγερση ή από άλλα παθολογικά ερεθίσματα όπως από την επιμόλυνση του νυχιού ενός δακτύλου του ποδιού. Η ΑΔ ορίζεται με αύξηση της αρτηριακής πίεσης ≥ 20 mm Hg από τη συνηθισμένη και μπορεί να είναι απειλητική ακόμα και για την ίδια τη ζωή αν δεν αντιμετωπιστεί κατάλληλα.

Εικόνα 2: Οσφυοϊερά δερμοτόμια, δερματικά νεύρα και αντανακλαστικά



Η φυσική εξέταση περιλαμβάνει τον έλεγχο της αισθητικότητας και των αντανακλαστικών που εκτελούνται από το κατώτερο τμήμα του νωτιαίου μυελού. Παθολογικά ευρήματα υποδηλώνουν βλάβη που αφορά την οσφυϊκή και την ιερή μοίρα ελέγχοντας την αισθητικότητα σε επιμέρους περιοχές μπορούμε να καθορίσουμε ακόμα περισσότερο το επίπεδο της βλάβης. Διαχωρισμός των δερμοτόμιων (περιοχών του δέρματος που κυρίως νευρώνονται από ένα νωτιαίο νεύρο) και των δερματικών νευρών στη περιοχή γύρω από το ορθό και την οπίσθια ανώτερη επιφάνεια του μηρού και του γλουτού (Α), στο περίνεο [84] (Β), στα ανδρικά έξω γεννητικά όργανα [85] (C) και αντανακλαστικά τόξα του κατώτερου τμήματος του νωτιαίου μυελού (D). Τα τμήματα Α-С ελήφθησαν από τον Standing [86] με την άδεια της Elsevier.

Πίνακας 6: Νευρολογικά στοιχεία που πρέπει να εκτιμηθούν

Αισθητικότητα Ι2-Ι5 (αμφοτερόπλευρα)
Παρουσία (αυξημένη, φυσιολογική, μειωμένη, απύσχα)
Είδος (ελαφρύ άγγιγμα, τσίμπημα καρφίτσας)
Δερμοτόμια που έχουν επηρεαστεί
Αντανακλαστικά (αυξημένα, φυσιολογικά, μειωμένα, απόντα)
Βολβοσπραγγώδες αντανακλαστικό
Αντανακλαστικό του ορθού
Αντανακλαστικό του γονάτου και του αστραγάλου
Πελματιαία αντανακλαστικά (Babinski)
Τόνος σφιγκτήρα του ορθού
Παρουσία (αυξημένος, φυσιολογικός, μειωμένος, απών)
Εκούσιες συσπάσεις του σφιγκτήρα του ορθού και των μυών του πυελικού εδάφους (αυξημένες, φυσιολογικές, μειωμένες, απύσχα)
Ψηλάφηση προστάτη
Πρόπτωση πυελικών οργάνων



3.3.6.2 Συστάσεις για τη λήψη ιστορικού και τη φυσική εξέταση

Λήψη ιστορικού	LE	GR
Ένα εκτεταμένο γενικό ιστορικό είναι απαραίτητο, επικεντρώνοντας στα παλαιότερα και παρόντα συμπτώματα (ουροποιοτικό, σεξουαλική λειτουργία, λειτουργία εντέρου, νευρολογικές λειτουργίες).	4	A
Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να αποδοθεί στην πιθανή ύπαρξη σημείων όπως άλγος, λήιμωξη, αιματουρία, εμπύρετο τα οποία χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης	4	A
Ειδικό ιστορικό πρέπει να ληφθεί για καθεμία από τις 4 παραπάνω λειτουργίες.	4	A
Η ποιότητα ζωής πρέπει να αξιολογηθεί κατά της εκτίμηση νευρο-ουρολογικών ασθενών.	2a	B
Τα διαθέσιμα πιστοποιημένα ερωτηματολόγια είναι το Qualiveen και το I-QoL για τα συμπτώματα ούρησης, το QoL-BM για τη δυσλειτουργία του εντέρου σε ασθενείς με ΠΣ και ΚΝΜ. Επιπρόσθετα, γενικά ερωτηματολόγια (SF-36, ΚΗΦ) μπορούν να χρησιμοποιηθούν.	1a	A
Φυσική εξέταση		
Πιθανές αναπηρίες του ασθενή πρέπει να ληφθούν υπόψη στο σχεδιασμό διαγνωστικών εξετάσεων	4	A
Η νευρολογική κατάσταση πρέπει να περιγραφεί το δυνατόν πληρέστερα. Η αισθητικότητα και τα αντανakλαστικά της ουρογεννητικής περιοχής πρέπει να ελεγχθούν.	4	A
Ο σφιγκτήρας του ορθού και οι μύς του πυελικού εδάφους πρέπει να ελεγχθούν.	4	A
Γενική ούρων, βιοχημικός έλεγχος αίματος, ημερολόγιο ούρησης, ουροροομετρία και μέτρηση υπολειπόμενου όγκου ούρων, ποσοτικοποίηση της ακράτειας και απεικόνιση του ουροποιοτικού πρέπει να πραγματοποιηθούν.	4	A

Οι βαθμοί σύστασης A βασίζονται στην ομοφωνία της ομάδας εργασίας

LE= Level of Evidence (επίπεδο τεκμηρίωσης)

GR= Grade of recommendation (Βαθμός σύστασης)

I-QoL= Incontinence Quality of Life

ΠΣ= Πολλαπλή Σκλήρυνση

ΚΝΜ= Κακώσεις ωτιαίου μυελού

3.3.7 ΟΥΡΟΔΥΝΑΜΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

3.3.7.1 Εισαγωγή

Ο ουροδυναμικός έλεγχος είναι η μόνη μέθοδος που μπορεί αντικειμενικά να ελέγξει τη λειτουργία αλλή και τη δυσλειτουργία του ΚΟΣ. Στους νευρο-ουρολογικούς ασθενείς ο επεμβατικός ουροδυναμικός έλεγχος είναι ακόμα πιο απαραίτητος. Οποιαδήποτε εμφάνιση τεχνικών σφαλμάτων ή παρασίτων πρέπει να αξιολογηθεί κριτικά. Είναι βασικό να διατηρήσουμε το επίπεδο της ποιότητας της ουροδυναμικής καταγραφής και της ερμηνείας της [1]. Η επανάληψη του ουροδυναμικού ελέγχου στην ίδια εξέταση είναι σημαντική για τη λήψη κλινικών αποφάσεων, αφού επαναλαμβανόμενες ουροδυναμικές μελέτες μπορεί να εμφανίσουν τελείως διαφορετικό αποτέλεσμα [87]. Σε ασθενείς που βρίσκονται σε κίνδυνο για εμφάνιση ΑΔ, συστήνεται η μέτρηση της ΑΠ κατά τη διάρκεια της εξέτασης [88]. Η λήκυθος του ορθού πρέπει να είναι κενή πριν την έναρξη της εξέτασης. Όλα τα ουροδυναμικά ευρήματα πρέπει να αναφερθούν λεπτομερώς και να πραγματοποιηθούν σύμφωνα με τις τεχνικές οδηγίες και δεδομένα της Διεθνούς Εταιρείας Εγκράτειας (ICS) [1, 89].

3.3.7.2 Ουροδυναμικές εξετάσεις

Ελεύθερη ουροροομετρία και καθορισμός υπολειπόμενου όγκου ούρων: δίνει την πρώτη εντύπωση για τη λειτουργία της ούρησης και είναι υποχρεωτική, πριν τον προγραμματισμό οποιασδήποτε επεμβατικής ουροδυναμικής εξέτασης, σε ασθενείς που είναι ικανοί να ουρήσουν. Για αξιόπιστα αποτελέσματα πρέπει να επαναληφθεί τουλάχιστον 2-3 φορές [1]. Πιθανά παθολογικά ευρήματα είναι η χαμηλή ροή ούρων, ο χαμηλός όγκος ούρησης, η διακοπόμενη ροή ούρων, η καθυστερημένη έναρξη και ο υπολειπόμενος όγκος ούρων. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί κατά τη αξιολόγηση της ουροροομετρίας ασθενών που δεν είναι ικανοί να ουρήσουν σε φυσιολογική θέση, αφού τόσο η ροή όσο και η μορφολογία της ουροροομετρίας μπορεί να τροποποιηθούν από μη κατάλληλες θέσεις.

Κυστεομονομετρία πλήρωσης: αυτή είναι η μόνη εξέταση μέτρησης της λειτουργίας πλήρωσης (με ένα ρυθμό πλήρωσης περίπου 20 ml/min) της ουροδόχου κύστης. Η δυσλειτουργία του ΚΟΣ πρέπει να καταγραφεί κατά τη δοκιμασία πλήρωσης. Παρόλα αυτά, η φάση πλήρωσης έχει περιορισμένη χρήση σαν μονήρης εξέταση. Είναι πολύ πιο αποτελεσματική και χρήσιμη όταν συνδυάζεται και με μέτρηση των πιέσεων της κύστης κατά τη διάρκεια της ούρησης και ακόμη περισσότερο με βιντεο-ουροδυναμικό έλεγχο.

Η ουροδόχος κύστη πρέπει να είναι κενή κατά την έναρξη της εξέτασης. Η πλήρωση πρέπει να γίνεται με φυσιολογικό ρυθμό και ο φυσιολογικός ορός πρέπει να έχει περίπου τη θερμοκρασία του σώματος, εφόσον η γρήγορη πλήρωση



και η χαμηλή θερμοκρασία του ορού είναι διεγερτικά για την κύστη. Πιθανά παθολογικά ευρήματα είναι η υπερλειειτουργικότητα του εξωστήρα, η χαμηλή διατασιμότητα της ουροδόχου κύστης, παθολογική αισθητικότητα της ουροδόχου κύστης, η ακράτεια ούρων και μια ανεπαρκής ή χαλαρή ουρήθρα.

Πίεση διαφυγής του εξωστήρα (Detrusor Leak Point Pressure, DLPP): η πίεση του εξωστήρα όπου διαφεύγουν ούρα δεν έχει χρήση ως διαγνωστικό εργαλείο. Ορισμένα θετικά ευρήματα έχουν αναφερθεί στη βιβλιογραφία [91, 92], αλλά η ευαισθησία του είναι πολύ χαμηλή για να καθορίσει τον κίνδυνο για το ΑΟΣ ή για δευτερογενή βλάβη στην ουροδόχο κύστη.

Μελέτη πίεσης-ροής: αυτή η εξέταση αντανakλά τη συνεργασία εξωστήρα και ουρήθρας ή πυελικού εδάφους κατά τη διάρκεια της ούρησης. Είναι ακόμα πιο χρήσιμη αν συνδυάζεται με κυστεομανομετρία πλήρωσης ή βιντεοουροδυναμικό έλεγχο. Η λειτουργία του ΚΟΣ πρέπει να καταγραφεί κατά τη φάση ούρησης. Πιθανά παθολογικά ευρήματα είναι η υποσυστολία του εξωστήρα, η υποκυστική απόφραξη, η δυσσυνέργεια εξωστήρα-έξω σφιγκτήρα, η υψηλή ουρηθρική αντίσταση και ο υπολειπόμενος όγκος ούρων.

Οι περισσότερες μορφές απόφραξης σε νευρο-ουρολογικές διαταραχές οφείλονται σε δυσσυνέργεια εξωστήρα-έξω σφιγκτήρα [95, 96], σε μη χύλαση της ουρήθρας ή του αυχένα της κύστης [97, 98]. Η μελέτη πίεσης ροής καθορίζει το μέγεθος της απόφραξης που προκαλείται είτε από μηχανικά είτε από ανατομικά αίτια και έχει περιορισμένη αξία σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς.

Ηλεκτρομυογραφία (ΗΜΓ): αντανakλά τη δραστηριότητα του έξω ουρηθρικού σφιγκτήρα, του περιουρηθρικών γραμμωτών μυών, του σφιγκτήρα του ορθού και των γραμμωτών μυών του πυελικού εδάφους. Η σωστή ερμηνεία συνήθως είναι δύσκολη λόγω τεχνικών παραστίτων. Κατά τον ουροδυναμικό έλεγχο, το ΗΜΓ είναι χρήσιμο για τον έλεγχο της ικανότητας του ασθενούς να ελέγξει το πυελικό του έδαφος. Πιθανά παθολογικά ευρήματα είναι η ανεπαρκής απάντηση σε διάφορα ερεθίσματα (πχ πλήρωση της κύστης, ακούσιες συσπάσεις του εξωστήρα, έναρξη ούρησης, βήχα, χειρισμό Valsava) καταδεικνύοντας πιθανή δυσσυνέργεια εξωστήρα-έξω σφιγκτήρα [99].

Μετρήσεις πίεσης της ουρήθρας: έχουν πολύ περιορισμένη χρήση σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς. Δεν υπάρχει συμφωνία στις παραμέτρους που μπορεί να υποδείξουν παθολογικά ευρήματα [100].

Βιντεο-ουροδυναμικός έλεγχος: είναι ο συνδυασμός της κυστεομανομετρίας πλήρωσης και της μελέτης πίεσης-ροής με απεικόνιση. Είναι ο χρυσός κανόνας για τη διερεύνηση ασθενών με νευρο-ουρολογική νόσο. Πιθανά παθολογικά ευρήματα είναι όλα όσα περιγράφηκαν στην κυστεομανομετρία πλήρωσης και τη μελέτη πίεσης-ροής και οποιαδήποτε μορφολογική παθολογία του ΚΟΣ και παλινδρόμηση στο ΑΟΣ [101].

Φορητή (περιπατητική) ουροδυναμική: είναι η λειτουργική δοκιμασία του ουροποιητικού συστήματος, που χρησιμοποιεί τη φυσιολογική πλήρωση της ουροδόχου κύστης προκειμένου να αναπαράγει τη φυσική λειτουργία του ΚΟΣ. Παρά το γεγονός ότι αυτή η μελέτη μπορεί να χρησιμοποιηθεί όταν ο συμβατικός ουροδυναμικός έλεγχος δεν αναπαράγει τα συμπτώματα του ασθενούς, ο ρόλος της σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς πρέπει να διευκρινιστεί [101].

Δοκιμασίες πρόκλησης κατά τη διάρκεια του ουροδυναμικού ελέγχου: η λειτουργία του ΚΟΣ μπορεί να εκλυθεί με το βήχα, με προκλητή ούρηση ή με διέγερση του ορθού. Ταχείας πλήρωσης κυστεομανομετρία με κρύο φυσιολογικό ορό (ice water test) μπορεί να διαχωρίσει τις βλάβες μεταξύ ανώτερου (ΑΚΝ) και κατώτερου κινητικού νευρώνα (ΚΚΝ) [102, 103]. Ασθενείς με βλάβες ΑΚΝ εμφανίζουν σύσπαση του εξωστήρα, αν ο εξωστήρας είναι ανέπαφος, ενώ ασθενείς με βλάβες ΚΚΝ δεν εμφανίζουν σύσπαση του εξωστήρα. Εντούτοις, η δοκιμασία αυτή δεν φαίνεται να βοηθά στο διαχωρισμό άλλων ομάδων ασθενών [104].

Παλαιότερα, μια θετική δοκιμασία βητανεχόλης [105] (σύσπαση εξωστήρα >25 cm H₂O) θεωρούταν ότι καταδείκνυε την υπερευαισθησία απονευρωμένου εξωστήρα και την μυϊκή ακεραιότητα του ασυστολικού εξωστήρα. Εντούτοις, στην πρακτική η δοκιμασία έδειξε διφορούμενα αποτελέσματα. Μια παραλλαγή αυτής της μεθόδου είναι η ενδοκυστική ηλεκτροκινητική χορήγηση βητανεχόλης [106], χωρίς όμως να υπάρχουν δημοσιευμένα στοιχεία παρακολούθησης. Σήμερα, δεν υπάρχει ένδειξη για αυτή τη δοκιμασία.

3.3.7.3 Ειδικές ουρο-νευροφυσιολογικές δοκιμασίες

Οι ακόλουθες δοκιμασίες συστήνονται ως μέρος του νευρολογικού ελέγχου:

- ▶ ΗΜΓ (σε νευροφυσιολογική βάση) των μυών πυελικού εδάφους, σφιγκτήρα της ουρήθρας ή/και σφιγκτήρα του ορθού.
- ▶ Δοκιμασίες μετάδοσης του αιδοϊκού νεύρου.
- ▶ Αξιολόγηση του λανθάνοντος χρόνου εμφάνισης του βοήβοσηραγγώδους αντανakλαστικού και του αντανakλαστικού του σφιγκτήρα του ορθού.
- ▶ Προκλητές αντιδράσεις από την κλειτορίδα και τη βάλανο.
- ▶ Αισθητικές δοκιμασίες τα ουροδόχου κύστης και της ουρήθρας.
- ▶ Άλλες εκλεκτικές δοκιμασίες για ειδικές καταστάσεις μπορεί να χρειαστούν κατά τη διάρκεια του διαγνωστικού ελέγχου και της ουροδυναμικής εξέτασης.



3.3.7.4 Συστάσεις για ουροδυναμικό και νευροφυσιολογικό έλεγχο

Συστάσεις	LE	GR
Συστήνεται η καταγραφή του ημερολογίου ούρησης	3	A
Μη επεμβατικές δοκιμασίες πρέπει να πραγματοποιούνται πριν το σχεδιασμό επεμβατικών ουροδυναμικών δοκιμασιών.	4	A
Η ουροδυναμική μελέτη είναι απαραίτητη για τον καθορισμό της λειτουργίας (ή δυσλειτουργίας) του ΚΟΣ και η επανάληψη της μελέτης στην ίδια επίσκεψη είναι σημαντική για την λήψη κλινικών αποφάσεων.	1b	A
Ο βιντεο-ουροδυναμικός έλεγχος είναι ο χρυσός κανόνας σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς. Αν δεν είναι διαθέσιμος, τότε μια πλήρης ουροδυναμική μελέτη (με κυστεομανομετρία πλήρωσης και μελέτη πίεσης-ροής) πρέπει να πραγματοποιηθεί.	4	A
Ο ρυθμός πλήρωσης πρέπει να είναι φυσιολογικός και ο ορός να έχει θερμοκρασία σώματος.	4	A
Ειδικές ουρο-νευροφυσιολογικές εξετάσεις είναι εκλεκτικές δοκιμασίες	4	C

3.3.8 ΝΕΦΡΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Σε πολλούς ασθενείς με νευρο-ουρολογικές διαταραχές το ΑΟΣ βρίσκεται σε κίνδυνο, ιδιαίτερα στους ασθενείς που αναπτύσσουν υψηλές εξωστηριακές πιέσεις κατά τη φάση πλήρωσης. Παρά το γεγονός ότι η αποτελεσματική αντιμετώπιση μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο, υπάρχει ακόμα ένα σχετικά υψηλό ποσοστό νεφρικής νοσηρότητας. [108]. Ασθενείς με ΚΝΜ ή διαταραχές σύγκλεισης νωτιαίου σωλήνα έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης νεφρικής ανεπάρκειας σε σύγκριση με ασθενείς με βραδέως εξελισσόμενες μη τραυματικές νευρολογικές διαταραχές, όπως η ΠΣ και η νόσος του Πάρκινσον [109]. Οι πάροχοι υγείας πρέπει να είναι ενήμεροι για αυτή την κατάσταση και να αναζητούν προσεκτικά οποιαδήποτε συμπτώματα ή σημεία πιθανής επιδείνωσης της νεφρικής λειτουργίας. Δεν υπάρχουν δημοσιευμένα δεδομένα με υψηλό βαθμό τεκμηρίωσης ότι η κατάλληλη διαχείριση διατηρεί τη νεφρική λειτουργία [110].

3.4 Αντιμετώπιση της πάθησης

3.4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι πρωταρχικοί στόχοι για τη θεραπεία των νευρο-ουρολογικών συμπτωμάτων και οι προτεραιότητές τους είναι [111, 112]:

- ▶ προστασία του ΑΟΣ.
- ▶ επίτευξη (ή διατήρηση) εγκράτειας.
- ▶ αποκατάσταση της λειτουργίας του ΚΟΣ.
- ▶ βελτίωση της ποιότητας ζωής του ασθενούς.

Περαιτέρω σκέψεις είναι η αναπηρία του ασθενούς, η σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας, η τεχνική πολυπλοκότητα και οι πιθανές επιπλοκές [112].

Η νεφρική ανεπάρκεια είναι ο κύριος παράγοντας θνησιμότητας σε ασθενείς με ΚΝΜ που επιβιώνουν της κάκωσης [113, 114]. Κρατώντας την πίεση του εξωστήρα, τόσο κατά την φάση πλήρωσης όσο και κένωσης εντός ασφαλών ορίων μειώνεται σημαντικά η θνησιμότητα από ουρολογικά αίτια σε αυτούς τους ασθενείς [115-117] και, κατά συνέπεια, γίνεται ο χρυσός κανόνας στην θεραπεία ασθενών με νευρο-ουρολογικά συμπτώματα [111, 112]. Σε ασθενείς με υψηλή πίεση του εξωστήρα κατά τη φάση πλήρωσης (DO, χαμηλή διατασιμότητα της ουροδόχου κύστης), η θεραπεία στοχεύει κυρίως στην μετατροπή της υπερλειτουργικής, υψηλών πιέσεων ουροδόχου κύστης σε μια δεξαμενή χαμηλής πίεσης, παρά τον υπολειπόμενο όγκο ούρων [111]. Η μείωση της πίεσης του εξωστήρα συμβάλλει στην επίτευξη εγκράτειας, και, κατά συνέπεια, στην κοινωνική επανένταξη και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Είναι επίσης καθοριστική για την πρόληψη ουρολοιμώξεων [118, 119]. Πλήρης εγκράτεια δεν μπορεί όμως πάντα να επιτευχθεί.

3.4.2 ΜΗ ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

3.4.2.1 Υποβοηθούμενη κένωση της ουροδόχου κύστης - χειρισμός Credé, χειρισμός Valsalva, ενεργοποίηση, αντανακλαστική διέγερση ουροδόχου κύστης

Η ατελής κένωση της ουροδόχου κύστης είναι ένας σοβαρός παράγοντας κινδύνου για εμφάνιση ουρολοιμώξεων, για ανάπτυξη υψηλής ενδοκυστικής πίεσης κατά τη φάση πλήρωσης, και ακράτεια. Επομένως, μπορούν να εφαρμοστούν διάφορες μέθοδοι για τη βελτίωση της διαδικασίας κένωσης.



Ούρηση με έκθλιψη της ουροδόχου κύστης (χειρισμός Credé) και ούρηση με αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης (χειρισμός Valsalva): Η προς τα κάτω κίνηση του κατώτερου τμήματος της κοιλιάς με υπερηβική συμπίεση (Credé) ή με αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης (Valsalva) οδηγεί σε αύξηση της ενδοκυστικής πίεσης, αλλά μπορεί συνήθως να προκαλέσει και αντανakλαστική σύσπαση του σφιγκτήρα [120, 121]. Η τελευταία μπορεί να αυξήσει την αντίσταση εξόδου της ουροδόχου κύστης και να οδηγήσει σε αναποτελεσματική κένωση. Οι υψηλές πιέσεις που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια αυτών των διαδικασιών είναι επικίνδυνες για το ουροποιητικό σύστημα [122, 123]. Ως εκ τούτου, η εφαρμογή τους θα πρέπει να αποθαρρύνεται, εκτός εάν ο ουροδυναμικός έλεγχος δείχνει ότι η ενδοκυστική πίεση παραμένει εντός ασφαλών ορίων [124].

Οι μακροχρόνιες επιπλοκές είναι αναπόφευκτες και για τις δύο αυτές μεθόδους κένωσης [121]. Η ήδη ανεπαρκής λειτουργία του πυελικού εδάφους μπορεί να επιδεινωθεί περαιτέρω, και να προκαλέσει ή να επιτείνει προϋπάρχουσες ακράτεια ούρων προσπάθειας [123].

Αντανakλαστική ενεργοποίηση-διέγερση ουροδόχου κύστης: Η διέγερση των ιερών ή οσφυϊκών δερμοτόμιων σε ασθενείς με βλάβες ΑΚΝ μπορεί να προκαλέσει μια αντανakλαστική σύσπαση του εξωστήρα [123]. Ο κίνδυνος ούρησης υψηλών πιέσεων είναι υπαρκτός και παρεμβάσεις προκειμένου να μειωθούν οι περιφερικές αντιστάσεις μπορεί να είναι απαραίτητες [125]. Η διέγερση αυτή μπορεί επίσης να προκαλέσει ΑΔ, ιδιαίτερα σε ασθενείς με υψηλές ΚΝΜ (στο ή πάνω από το επίπεδο του Θ6) [126]. Όλες οι υποβοηθούμενες τεχνικές κένωσης της ουροδόχου κύστης απαιτούν χαμηλές περιφερικές (ουρηθρικές) αντιστάσεις. Ακόμα, όμως, και τότε υψηλές πιέσεις του εξωστήρα μπορεί να αναπτύσσονται. Επομένως, οι ασθενείς χρειάζονται επισταμένη εκπαίδευση και στενή ουροδυναμική και ουρολογική παρακολούθηση [123, 127-129].

Σημείωση: στη βιβλιογραφία, συμπεριλαμβανομένων και ορισμένων δημοσιεύσεων που αναφέρονται εδώ, ο όρος «αντανakλαστική ούρηση» περιλαμβάνει και τις τρεις τεχνικές κένωσης που περιγράφηκαν σε αυτό το κομμάτι.

Εξωτερικές συσκευές: Κοινωνική εγκράτεια μπορεί να επιτευχθεί με τη συλλογή των ούρων με διάφορες συσκευές όπως οι πάνες ακράτειας [112]. Οι περιπέικοι καθετήρες με συσκευή συλλογής των ούρων είναι μια πρακτική μέθοδος για τους άνδρες [112]. Οι ασθενείς πρέπει να παρακολουθούνται στενά για τον κίνδυνο ουρολοιμώξεων [112]. Η συσκευή πίεσης-σύγκλεισης του πέους αντενδείκνυται απόλυτα σε ασθενείς με υπερλειτουργικότητα εξωστήρα ή με ουροδόχο κύστη χαμηλής διατασιμότητας επειδή υπάρχει κίνδυνος ανάπτυξης υψηλών ενδοκυστικών πιέσεων και δημιουργίας πληγών ή νεκρώσεων εξαιτίας της μειωμένης ή απύσας αισθητικότητας.

3.4.2.2 Νευρο-ουρολογική αποκατάσταση

3.4.2.2.1 Αποκατάσταση (επανεκπαίδευση) ουροδόχου κύστης συμπεριλαμβανόμενης ηλεκτρικής διέγερσης

Ο όρος αποκατάσταση της ουροδόχου κύστης συνοψίζει τις θεραπευτικές επιλογές που στοχεύουν στην αποκατάσταση της λειτουργίας της ουροδόχου κύστης σε ασθενείς με νευρο-ουρολογικά συμπτώματα. Ισχυρή σύσπαση του σφιγκτήρα της ουρήθρας ή / και του πυελικού εδάφους, καθώς και πρωκτική διάταση, χειρισμός στην περιοχή των γεννητικών οργάνων, και η σωματική δραστηριότητα αναστέλλουν την ούρηση μέσω ενός αντανakλαστικού τόξου [112, 130]. Ο πρώτος μηχανισμός ενεργοποιείται μέσω απαγωγών νευρικών ινών, και οι υπόλοιποι παράγονται με ενεργοποίηση προσαγωγών ινών [93]. Η ηλεκτρική διέγερση των προσαγωγών ινών του αιδοϊκού νεύρου αναστέλλει έντονα το αντανakλαστικό ούρησης και τη συστολή του εξωστήρα [131]. Αυτή η διέγερση μπορεί τότε να συμμετέχει στην αποκατάσταση της ισορροπίας μεταξύ διεγερτικών και ανασταλτικών ερεθισμάτων στο νωτιαίο ή υπερνωτιαίο επίπεδο [112, 132, 133]. Τα δεδομένα για την αποκατάσταση της ουροδόχου κύστης με ηλεκτρική διέγερση σε νευρολογικούς ασθενείς στηρίζονται σε μικρές μη συγκριτικές μελέτες με υψηλό κίνδυνο μεροληψίας.

Προσωρινή περιφερική ηλεκτροδιέγερση: Πρώιμα δεδομένα δείχνουν ότι η διέγερση του κνημιαίου νεύρου και η διαδερμική ηλεκτρική νευρική διέγερση μπορεί να είναι αποτελεσματική και ασφαλής για την αντιμετώπιση της νευρογενούς δυσλειτουργίας του ΚΟΣ, αλλά πιο αξιόπιστα στοιχεία από καλά σχεδιασμένες τυχαιοποιημένες μελέτες απαιτούνται για την εξαγωγή οριστικών συμπερασμάτων [5, 134, 135].

Περιφερική ηλεκτροδιέγερση σε συνδυασμό με εκπαίδευση μυών του πυελικού εδάφους/ βιοανάδραση: Σε ασθενείς με ΠΣ, ο συνδυασμός ενεργούς νευρομυϊκής ηλεκτρικής διέγερσης με εκπαίδευση μυών του πυελικού εδάφους και ηλεκτρομυογραφική βιοανάδραση μπορεί να επιτύχει σημαντική μείωση των νευρο-ουρολογικών συμπτωμάτων [136]. Επιπλέον, ο συνδυασμός αυτός είναι σημαντικά ανώτερος από την ηλεκτροδιέγερση μόνο. Η βιοανάδραση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την υποστηρικτικά για την ανακούφιση των νευρο-ουρολογικών συμπτωμάτων [137].

Ενδοκυστική ηλεκτροδιέγερση: Η ενδοκυστική ηλεκτροδιέγερση μπορεί να αυξήσει την χωρητικότητα της ουροδόχου κύστης και να βελτιώσει τη διατασιμότητα της ουροδόχου κύστης και την αίσθηση πλήρωσης της ουροδόχου κύστης σε ασθενείς με ατελείς ΚΝΜ ή μυελομνιγγοκήλη [138]. Σε ασθενείς με νευρογενή υποσυστολία του εξωστήρα η ενδοκυστική ηλεκτροδιέγερση μπορεί επίσης να βελτιώσει την ούρηση και να μειώσει τον υπολειπόμενο όγκο ούρων [139, 140].

Επαναλαμβανόμενη διακρανιακή μαγνητική διέγερση: Παρά το γεγονός ότι η βελτίωση των νευρο-ουρολογικών συμπτωμάτων έχει περιγράψει σε ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον και ΠΣ, η τεχνική αυτή είναι ακόμα υπό έρευνα [141, 142].

Περίληψη: Μέχρι σήμερα, οι τεχνικές αποκατάστασης της ουροδόχου κύστης βασίζονται κυρίως σε ηλεκτρική ή μαγνητική διέγερση. Ωστόσο, υπάρχει έλλειψη καλά σχεδιασμένων μελετών.

3.4.2.3 Φαρμακευτική θεραπεία

Μια ενιαία, βέλτιστη, ιατρική θεραπεία για νευρο-ουρολογικά συμπτώματα δεν είναι ακόμα διαθέσιμη. Συνήθως, ένας συνδυασμός διαφορετικών θεραπειών (π.χ. διαλείποντες καθετηριασμοί και αντιμουςκαρινικά φάρμακα) συνιστάται για την πρόληψη βλαβών στο ουροποιητικό σύστημα και τη βελτίωση μακροπρόθεσμων αποτελεσμάτων, ιδιαίτερα σε ασθενείς με υπεριέρη ΚΝΜ ή ΠΣ [123, 143-147].

3.4.2.3.1 Φάρμακα για τα συμπτώματα αποθήκευσης

Αντιμουςκαρινικά φάρμακα: Είναι η πρώτη γραμμή επιλογής για τη θεραπεία της νευρογενούς υπερλειτουργικότητας του εξωστήρα (NYE), αυξάνοντας την χωρητικότητα της ουροδόχου κύστης και μειώνοντας τα επεισόδια ακράτειας ούρων λόγω NYE με την αναστολή της παρασυμπαθητικής οδού [124, 148-154]. Τα αντιμουςκαρινικά φάρμακα έχουν χρησιμοποιηθεί για πολλά χρόνια για τη θεραπεία ασθενών με NYE [151, 152, 155], καθώς και η αποτελεσματικότητα των αντιμουςκαρινικών θεραπειών ποικίλει. Μόνο μια πρόσφατη μετα-ανάλυση επιβεβαίωσε την κλινική και ουροδυναμική αποτελεσματικότητα της αντιμουςκαρινικής θεραπείας σε σύγκριση με το εικονικό φάρμακο σε ενήλικες με NYE [152]. Υψηλότερες δόσεις ή συνδυασμός αντιμουςκαρινικών παραγόντων μπορεί να είναι μια επιλογή για τη μεγιστοποίηση των αποτελεσμάτων σε νευρολογικούς ασθενείς [143, 145, 153, 154, 156, 157]. Ωστόσο, αυτά τα φάρμακα έχουν μια υψηλή συχνότητα εμφάνισης ανεπιθύμητων ενεργειών, που μπορεί να οδηγήσει σε πρόωπη διακοπή της θεραπείας [152, 153, 156].

Επιλογή του αντιμουςκαρινικού παράγοντα: η οξυβουτινίνη [124, 145, 148, 151-154, 158] το τρόσπιο [152, 156, 159], η τολτεροδίνη [160-162] και η προπιβερίνη [148, 152, 163-166] είναι αποδεδειγμένα αποτελεσματικά και καλά ανεκτή θεραπεία ακόμη και για μακροχρόνια χρήση [151, 152, 167, 168]. Η δαρifenασίνη [168] και η σολιφενακίνη έχουν αξιολογηθεί σε NYE λόγω ΚΝΜ και ΠΣ [152, 169-172] με αποτελέσματα παρόμοια με άλλα αντιμουςκαρινικά φάρμακα. Μια μελέτη που χρησιμοποίησε σολιφενακίνη στην αντιμετώπιση της NYE λόγω νόσου του Parkinson ολοκληρώθηκε πρόσφατα [173]. Το σχετικό νέο φάρμακο, η φεσοτεροδίνη, ένας ενεργός μεταβολίτης της τολτεροδίνης, έχει επίσης εισαχθεί, έστω και αν μέχρι σήμερα δεν έχει υπάρξει καμία δημοσιευμένη κλινική απόδειξη της χρήσης του στη θεραπεία της νευρο-ουρολογικών διαταραχών.

Ανεπιθύμητες ενέργειες: Τα αντιμουςκαρινικά ελεγχόμενης αποδέσμευσης έχουν κάποιες μικρές παρενέργειες, π.χ. ξηροστομία [174]. Έχει προταθεί ότι διαφορετικοί τρόποι χορήγησης μπορεί να βοηθήσουν στη να μείωση των ανεπιθύμητων ενεργειών. Σε μια επιλεγμένη ομάδα ασθενών, η διαδερμική χορήγηση οξυβουτινίνης βρέθηκε να είναι καλά ανεκτή και αποτελεσματική [175].

Άλλοι παράγοντες: Αγωνιστές του Βήτα-3-αδρενεργικού υποδοχέα: έχουν εισαχθεί πρόσφατα και αξιολογηθεί στην αντιμετώπιση της ιδιοπαθούς υπερλειτουργικής κύστης (ΟΑΒ), αλλά η κλινική εμπειρία σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς είναι περιορισμένη [176]. Μελέτες για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα στην NYE βρίσκονται σε εξέλιξη [177]. Ανάλογα με τα αποτελέσματα αυτών των μελετών, η συνδυασμένη θεραπεία με αντιμουςκαρινικά μπορεί να είναι μια ελκυστική επιλογή [178].

3.4.2.3.2 Φάρμακα για συμπτώματα κένωσης

Υποσυστολία εξωστήρα: Τα χολινεργικά φάρμακα, όπως η βητανεχόλη και η διστιγμίνη, θεωρήθηκε ότι ενισχύουν τη συσταλτικότητα του εξωστήρα και βελτιώνουν την κένωση της ουροδόχου κύστης, αλλά δεν χρησιμοποιούνται συχνά στην κλινική πρακτική [179]. Μόνο προκλινικές μελέτες έχουν τεκμηριώσει τα πιθανά οφέλη των κανναβινοειδών αγωνιστών για τη βελτίωση της συσταλτικότητας του εξωστήρα όταν χορηγούνται ενδοκυστικά [180, 181]. Αντίθετα, μια τυχαίοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη σχετικά με τη χορήγηση υπογλωσσικής της ναβιξινόλης (nabixinols-ένας ενδοκανναβινοειδούς διαμορφωτής), δεν αναφέρει οποιαδήποτε σημαντική μείωση των επεισοδίων ακράτειας σε ασθενείς με ΠΣ, αν και τεκμηριώθηκε μια στατιστικά σημαντική βελτίωση στη συχνότητα, επιτακτικότητα και νυκτουρία [182].

Μείωση των περιφερικών (ουρηθρικών) αντιστάσεων: οι α-αδρενεργικοί αποκλειστές (π.χ. ταμσουλοσίνη και ναφτοπιδίνη) φαίνεται να είναι αποτελεσματικοί για τη μείωση των περιφερικών αντιστάσεων, του υπολειπόμενου όγκου ούρων μετά ούρηση και των επεισοδίων ΑΔ [183].

Αύξηση των περιφερικών (ουρηθρικών) αντιστάσεων: Πολλά φάρμακα έχουν δείξει αποτελεσματικότητα σε επιλεγμένες περιπτώσεις ήπιας ακράτειας προσπάθειας, αλλά δεν υπάρχουν δεδομένα από μελέτες υψηλού επιπέδου σε νευρολογικούς ασθενείς [124].

3.4.2.4 Συστάσεις για την φαρμακευτική αντιμετώπιση

Συστάσεις	LE	GR
Για τη NYE, η αντιμουςκαρινική αγωγή είναι η προτεινόμενη πρώτη-γραμμή φαρμακευτική θεραπεία	1a	A
Εναλλακτικές οδοί χορήγησης (π.χ. διαδερμικά ή ενδοκυστικά) μπορούν να χρησιμοποιηθούν	2	A
Ο συνδυασμός αντιμουςκαρινικών παραγόντων μπορεί να μεγιστοποιήσει το θεραπευτικό αποτέλεσμα στην αντιμετώπιση της NYE	3	B
Για να μειωθούν οι περιφερικές αντιστάσεις μπορεί να χορηγηθούν α-αδρενεργικοί αποκλειστές	1b	A



Για τον υποσυστολικό εξωστήρα, τα παρασυμπαθητικομιμητικά δεν πρέπει να χορηγούνται.	1a	A
Σε νευρογενή ακράτεια προσπάθειας δεν πρέπει να χορηγείται φαρμακευτική αγωγή	4	A

NYE= Νευρογενής Υπερλειτουργικότητα Εξωστήρα

3.4.2.5 Θεραπεία Ελάχιστης Επεμβατικότητας

3.4.2.5.1 Καθετηριασμός

Ο διαλείπων αυτοκαθετηριασμός ή καθετηριασμός από τρίτο άτομο [184,185] είναι η θεραπεία που προτιμάται για νευρο-ουρολογικούς ασθενείς που δεν μπορούν να κενώσουν αποτελεσματικά την κύστη τους [111,112].

Ο στείρος διαλείπων καθετηριασμός όπως αρχικά προτάθηκε από τους Gutmann και Frankel [184], μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο ουρολοίμωξης και βακτηριουρίας [112, 186, 187] σε σχέση με τον καθαρό διαλείποντα καθετηριασμό που προτάθηκε από τον Lapidus et. al. [185]. Παρόλα αυτά, δεν έχει ακόμα τεκμηριωθεί αν η εμφάνιση ουρολοιμώξεων, άλλων επιπλοκών ή η ικανοποίηση των ασθενών επηρεάζεται από την στείρα ή την καθαρή τεχνική, τους καθετήρες με επικάλυψη ή χωρίς ή από οποιοδήποτε άλλο παράγοντα. Η στείρα τεχνική δεν μπορεί να θεωρηθεί διαδικασία ρουτίνας [112, 187].

Η άσηπτη τεχνική διαλείποντα καθετηριασμού είναι εναλλακτική της στείρας τεχνικής [188].

Στην εμφάνιση της επιμόλυνσης εμπλέκονται η ανεπαρκής εκπαίδευση του ασθενούς και ο υψηλός κίνδυνος εμφάνισης λοίμωξης στους νευρο-ουρολογικούς ασθενείς [112, 189-192]. Η μέση συχνότητα των καθετηριασμών ανά ημέρα είναι 4-6 φορές [193] και το μέγεθος του καθετήρα που χρησιμοποιείται συχνότερα είναι μεταξύ 12-16Fr. Στην άσηπτη τεχνική η ιδανική συχνότητα των 5 καθετηριασμών ημερησίως έδειξε μείωση των ουρολοιμώξεων [193]. Ιδανικά, ο όγκος της κύστης κατά τον καθετηριασμό κατά κανόνα δεν θα πρέπει να ξεπερνά τα 400-500ml.

Ο μόνιμος διουρηθρικός καθετηριασμός, και σε λιγότερη έκταση η υπερηβική κυστεοστομία σχετίζονται με ένα μεγάλο εύρος επιπλοκών καθώς και με αυξημένο κίνδυνο ουρολοιμώξεων [112,194-202]. Κατά αυτόν τον τρόπο και οι δύο προηγούμενες τεχνικές θα πρέπει να αποφεύγονται όταν αυτό είναι εφικτό. Οι καθετήρες από σιλικόνη προτιμούνται καθώς είναι λιγότερο επιρρεπείς στην εναπόθεση ιζήματος αφενός και την υψηλή πιθανότητα εμφάνισης αλλεργίας στο latex στους νευρο-ουρολογικούς ασθενείς αφετέρου [203].

3.4.2.5.2 Συστάσεις καθετηριασμού

Συστάσεις	LE	GR
Διαλείπων καθετηριασμός – αν είναι εφικτό άσηπτη τεχνική – πρέπει να χρησιμοποιείται ως μέθοδος εκλογής για ασθενείς που αδυνατούν να αδειάσουν την κύστη τους.	3	A
Οι ασθενείς θα πρέπει να εκπαιδεύονται αναφορικά με την τεχνική και τους κινδύνους των διαλλεπώντων καθετηριασμών.	3	A
Το μέγεθος του καθετήρα πρέπει να είναι 12-16Fr.	4	B
Όταν είναι εφικτό ο μόνιμος διουρηθρικός και υπερηβικός καθετηριασμός θα πρέπει να αποφεύγονται.	3	A

3.4.2.5.3 Ενδοκυστική φαρμακευτική θεραπεία

Για να μειωθεί η υπερλειτουργικότητα του εξωστήρα τα αντιμυοσκαρινικά μπορούν να χορηγηθούν και ενδοκυστικά [204-205]. Η αποτελεσματικότητα, ασφάλεια και ανεκτικότητα της ενδοκυστικής εφαρμογής διαλύματος υδροχλωρικής οξυβουτινίνης 0,1% συγκρινόμενο με την από του στόματος χορήγηση για τη θεραπεία της NYE έχει μελετηθεί σε μια πρόσφατη τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη [208]. Αυτή η προσέγγιση μπορεί να μειώσει τις ανεπιθύμητες ενέργειες καθώς το αντιμυοσκαρινικό φάρμακο μεταβολίζεται διαφορετικά [205] και μεγαλύτερη ποσότητα αυτού συγκεντρώνεται στην κύστη ποσότητα μεγαλύτερη συγκρινόμενη με αυτήν της ηλεκτροδυναμικής χορήγησης [204]. Τα βανιλοειδή, η καφαϊκίνη και η ρεσινιφερατοξίνη, απευαισθητοποιούν τις C- ίνες και έτσι μειώνουν την υπερλειτουργικότητα του εξωστήρα για μερικούς μήνες έως ότου να ανακτηθεί η αισθητικότητα των παραπάνω ινών [209-216]. Η δόση είναι 1-2mMol καφαϊκίνης σε 100ml αλκοολικού διαλύματος 30% ή 10-100nMol ρεσινιφερατοξίνης σε 100ml αλκοολικού διαλύματος 10% για 30min. Η ρεσινιφερατοξίνη είναι περίπου 1000 φορές πιο αποτελεσματική από την καφαϊκίνη με λιγότερο πόνο κατά την έγχυση, και είναι αποτελεσματική στους ασθενείς που δεν ανταποκρίνονται στην καφαϊκίνη. Κλινικές μελέτες έχουν δείξει ότι η ρεσινιφερατοξίνη έχει περιορισμένη κλινική αποτελεσματικότητα συγκρινόμενη με την ενδοκυστική εφαρμογή αλλαντικής τοξίνης τύπου A [210]. Μέχρι σήμερα δεν υπάρχει ένδειξη για τη χρήση αυτών των ουσιών καθώς δεν τους έχει δοθεί άδεια για ενδοκυστική θεραπεία.

3.4.2.5.4 Ενέσεις Αλλαντικής Τοξίνης στην κύστη

Η Αλλαντική τοξίνη τύπου A προκαλεί μια μακρά αλλά αναστρέψιμη χημική απονεύρωση που διαρκεί 9 μήνες περίπου [21,213]. Οι ενέσεις της τοξίνης εφαρμόζονται μετά από χαρτογράφηση του εξωστήρα σε δόση που εξαρτάται από την συγκέντρωση του σκευάσματος που χρησιμοποιείται. Η Αλλαντική τοξίνη τύπου A έχει αποδειχθεί αποτελεσματική σε ασθενείς με νευρο-ουρολογικές διαταραχές λόγω ΠΣ ή ΚΝΜ σε τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες φάσης III [214-216] καθώς και σε συστηματικές ανασκοπήσεις [217,218]. Επαναλαμβανόμενες ενέσεις φαίνεται να είναι εφικτές



χωρίς απώλεια της αποτελεσματικότητας [212,216,219]. Η πιο συχνή ανεπιθύμητη ενέργεια είναι η ουρολοίμωξη και η αύξηση του υπολειπόμενου όγκου ούρων μετά την ούρηση [215,216]. Η εφαρμογή διαλειπόντων καθετηριασμών μπορεί να γίνει απαραίτητη. Σπάνια αλλήλα σοβαρή παρενέργεια αποτελεί η ΑΔ και τα αναπνευστικά προβλήματα. Γενικευμένη μυϊκή αδυναμία μπορεί να εμφανιστεί [212, 215, 219].

3.4.2.5.5 Παρεμβάσεις στον κυστικό αυχένα και στην ουρήθρα

Η μείωση των ουρηθρικών αντιστάσεων μπορεί να είναι απαραίτητη για την προστασία του ΑΟΣ. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την χημική απονεύρωση του σφιγκτήρα ή με χειρουργική παρέμβαση (διατομή του κυστικού αυχένα ή του σφιγκτήρα ή τοποθέτηση ουρηθρικού νάρθηκα). Μετά από αυτές τις παρεμβάσεις μπορεί να εμφανιστεί ακράτεια η οποία και μπορεί να διαχειριστεί με τη χρήση εξωτερικών συσκευών συλλογής ούρων (βλ. ενότητα 3.4.2.1).

Αλλαντική Τοξίνη τύπου Α: Μπορεί να χρησιμοποιηθεί με αποτελεσματικότητα για την αντιμετώπιση της δυσσυνέργειας εξωστήρα-έξω σφιγκτήρα σε δόση ανάλογη που εξαρτάται από την συγκέντρωση του σκευάσματος που χρησιμοποιείται. Η δυσσυνέργεια καταργείται για μερικούς μήνες και χρειάζεται επανάληψη της διαδικασίας. Η αποτελεσματικότητα αυτής της θεραπείας είναι υψηλή ελάχιστες ανεπιθύμητες ενέργειες [220-222]. Παρόλα αυτά μια πρόσφατη αναφορά της βάσης Cochrane κατέληξε ότι χρειάζονται μελλοντικές τυχαioποιημένες ελεγχόμενες μελέτες για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των ενέσεων της Αλλαντικής Τοξίνης καθώς και για την εξεύρεση της ιδανικής δοσολογίας και του πρωτοκόλλου έγχυσης [223]. Επιπρόσθετα, η θεραπεία αυτή δεν έχει έγκριση.

Διαστολή με μπαλόνι: Άμεσα ευνοϊκά αποτελέσματα έχουν αναφερθεί [224] αλλήλα δεν υπάρχουν περαιτέρω αναφορές από το 1994 και κατ' αυτόν τον τρόπο αυτή η μέθοδος δεν συνιστάται πλέον.

Σφιγκτηροτομή: Με την εφαρμογή διαβαθμισμένης διατομής η αντίσταση κένωσης της κύστης μπορεί να μειωθεί χωρίς την απώλεια του μηχανισμού σύγκλισης της ουρήθρας [11,112,214]. Διαφορετικές τεχνικές έχουν χρησιμοποιηθεί ενώ η χρήση του laser φαίνεται να πλεονεκτεί [225,226]. Η σφιγκτηροτομή χρειάζεται να επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα σε πολλούς ασθενείς [227] και παραμένει αποτελεσματική χωρίς να προκαλεί σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες [111,224]. Στην περίπτωση δευτεροπαθούς σύγκλισης του κυστικού αυχένα μπορεί να εφαρμοστεί επιπρόσθετα αυχενοτομή [228].

Διατομή του κυστικού αυχένα: Αυτή ενδείκνυται μόνο σε δευτεροπαθείς αλλοιώσεις του κυστικού αυχένα (ίνωση) [111,225]. Αυτή η τεχνική δεν συνιστάται σε ασθενείς με υπερτροφία του εξωστήρα που προκαλεί πάχυνση του κυστικού αυχένα [111].

Νάρθηκες (stents): Η εμφύτευση των ουρηθρικών stent επιδρά στην εγκράτεια η οποία εξαρτάται από την επαρκή σύγκλιση του κυστικού αυχένα [112]. Τα αποτελέσματα είναι συγκρίσιμα με την σφιγκτηροτομή ενώ η τοποθέτηση stent είναι χειρουργικά συντομότερη και απαιτεί μικρότερο χρόνο νοσηλείας [229-230]. Παρόλα αυτά το κόστος [111], πιθανές επιπλοκές και επανεπεμβάσεις [231-232] αποτελούν περιοριστικούς παράγοντες στην εφαρμογή της μεθόδου [233-236].

Αύξηση της αντίστασης κένωσης κύστης: Αυτό μπορεί να βελτιώσει την εγκράτεια. Παρά τα πρώιμα θετικά αποτελέσματα των παραγόντων διόγκωσης της ουρήθρας μια σχετικά πρώιμη απώλεια της εγκράτειας αναφέρεται σε ασθενείς με νευρο-ουρολογικές διαταραχές [112,237,238].

Ουρηθρικά ενθέματα: Ουρηθρικές τάπες ή βαλβίδες για την αντιμετώπιση της γυναικείας ακράτειας κατά την προσπάθεια δεν έχουν εφαρμοστεί σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς. Η εμπειρία από την εφαρμογή ουρηθρικών προθέσεων με ενεργητική άντληση των ούρων για τη θεραπεία του υποσυστολικού ή του ασυστολικού εξωστήρα είναι απογοητευτική [239].

3.4.2.5.6 Συστάσεις για θεραπείες ελάχιστης επεμβατικότητας*

Συστάσεις	LE	GR
Η εφαρμογή Αλλαντικής Τοξίνης στον εξωστήρα αποτελεί την πιο αποτελεσματική θεραπεία ελάχιστης επεμβατικότητας που στοχεύει στην μείωση της NYE στην ΠΣ ή στις ΚΝΜ.	1a	A
Η διατομή του κυστικού αυχένα είναι αποτελεσματική στις περιπτώσεις ίνωσης αυτού.	4	B

* Οι συστάσεις για τον καθετηριασμό παρατίθενται ξεχωριστά στην ενότητα 3.4.2.5.2

3.4.3 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

3.4.3.1 Επεμβάσεις στον κυστικό αυχένα και την ουρήθρα

Η αύξηση της αντίστασης κένωσης της κύστης ενέχει το ρίσκο της πρόκλησης υψηλής ενδοκυστικής πίεσης. Κατά αυτόν τον τρόπο επεμβάσεις για την θεραπεία της σφιγκτηριακής ακράτειας είναι κατάλληλες μόνο όταν η λειτουργία του εξωστήρα μπορεί να ελεγχθεί καθώς και όταν δεν υπάρχει σημαντικού βαθμού παλινδρόμηση. Ταυτόχρονη διευρυντική κυστεοπλαστική και εφαρμογή διαλειπόντων καθετηριασμών μπορεί να είναι απαραίτητη [112].

Ουρηθρική Ταινία: Διάφορα υλικά έχουν χρησιμοποιηθεί για αυτήν την διαδικασία με ενθαρρυντικά θετικά αποτελέσματα. Η προσέγγιση αυτή έχει καθιερωθεί σε γυναίκες με τη δυνατότητα αυτοκαθετηριασμού [112, 240,245]. Υπάρχουν ολοένα αυξανόμενες αποδείξεις ότι τα συνθετικά slings μπορούν να χρησιμοποιηθούν με



αποτελεσματικότητα και αποδεκτά μέσο και μακροπρόθεσμα αποτελέσματα. Η νοσηρότητα στους νευροπαθτικούς ασθενείς είναι ελάχιστη [246, 247]. Στους άνδρες τόσο τα αυτόλογα όσο και τα συνθετικά slings μπορούν να αποτελέσουν μια εναλλακτική επιλογή [246-250].

Τεχνητός Ουρηθρικός σφιγκτήρας: Αυτή η συσκευή προτάθηκε από τους Light και Scott [251] για ασθενείς με νευρο-ουρολογικές διαταραχές. [112]. Η μέθοδος έχει παραμείνει στο πέρασμα του χρόνου καθώς εμφανίζει αποδεκτά μακροπρόθεσμα αποτελέσματα [252-257].

Λειτουργική σφιγκτηριακή διέγερση: Με τη μεταφορά του ισχνού προσαγωγού μυός στον κυστικό αυχένα [258], ή την εγγύς ουρήθρα [259], είναι πιθανή η δημιουργία αυτόλογου σφιγκτήρα με την εφαρμογή ηλεκτρικού ερεθισμού [258-260]. Με την παραπάνω διαδικασία υπάρχει η πιθανότητα ελέγχου της σύγκλησης της ουρήθρας.

Ανακατασκευή του κυστικού αυχένα της ουρήθρας: Η κλασική διαδικασία Young-Dees-Leadbetter [261] για την ανακατασκευή του κυστικού αυχένα σε παιδιά με εκτροπή της ουροδόχου κύστης και επιμήκυνση της ουρήθρας κατά Klorpp [262] όπως τροποποιήθηκε κατά Salle [263], αποτελούν καθιερωμένες μέθοδοι για την αποκατάσταση της εγκράτειας με την προϋπόθεση ότι εφαρμόζονται διαλείποντες καθετηριασμοί ή/και έχει προηγηθεί διευρυντική κυστεοπλαστική [112, 264].

Ουρηθρικά ενθέματα: δες παράγραφο 3.4.2.5.5.

3.4.3.2 Απονεύρωση, κατάργηση αισθητικής προσαγωγής νεύρωσης, ιερή νευροτροποποίηση

Η ιερή ριζοτομή, γνωστή και ως ιερή κατάργηση αισθητικής προσαγωγής νεύρωσης, εμφανίζει σχετική επιτυχία στη μείωση της υπερλειτουργικότητας του εξωστήρα [265-267], όμως στις μέρες μας χρησιμοποιείται κυρίως συμπτωματικό της διέγερσης των πρόσθιων ιερών ριζών (SARS) [268-272]. Σε αυτή τη συνδυαστική θεραπευτική προσέγγιση αναζητούνται εναλλακτικές λύσεις της ριζοτομής [273-275].

Η διέγερση των πρόσθιων ιερών ριζών (SARS) στοχεύει στην σύσπαση του εξωστήρα. Η τεχνική αναπτύχθηκε από τον Brindley [276] και είναι η μόνη που εφαρμόζονται σε πλήρη βλάβη πάνω από το επίπεδο του εμφυτεύματος, καθώς η ένταση της διέγερσης είναι μεγαλύτερη από το κατώφλι του πόνου. Οι προσαγωγές ίνες του ουρηθρικού σφιγκτήρα διεγείρονται ταυτόχρονα, όμως καθώς οι γραμμωτές μυϊκές ίνες χαλαρώνουν ταχύτερα σε σχέση με τις λείες μυϊκές ίνες του εξωστήρα, λαμβάνει χώρα αυτό που αποκαλείται «ούρηση μετά τη διέγερση». Αυτή η προσέγγιση υπήρξε επιτυχής σε πολλή επιλεγμένη ασθενείς [269, 277, 278]. Με την αλλαγή των παραμέτρων διέγερσης, η μέθοδος αυτή μπορεί επίσης να προκαλέσει αφόδευση ή σύση.

Η ιερή νευροτροποποίηση (SNM) [279] θα μπορούσε να είναι αποτελεσματική και ασφαλής για την αντιμετώπιση νευρο-ουρολογικών συμπτωμάτων, αλλά δεν υπάρχουν σχετικές προοπτικές τυχαιοποιημένες μελέτες και δεν είναι σαφές ποιος νευρολογικός ασθενής είναι ο πιο κατάλληλος για την εφαρμογή της μεθόδου [280-282].

3.4.3.3 Επικόλυψη της ουροδόχου κύστης από γραμμωτούς μύες

Όταν η κύστη καλύπτεται από γραμμωτούς μύες που μπορούν να διεγερθούν ηλεκτρικά, ή ιδανικά που μπορούν να συσπαστούν εκούσια, η λειτουργία της κένωσης της κύστης μπορεί να ανακτηθεί στις περιπτώσεις άτοννης κύστης. Ο ορθός κοιλιακός μυς [283] και ο πλάτύς ραχιαίος μυς [284] έχουν χρησιμοποιηθεί με επιτυχία σε ασθενείς με νευρο-ουρολογικά συμπτώματα [285, 286].

3.4.3.4 Διευρυντική (αυξητική) κυστεοπλαστική

Ο στόχος της αυτοδιέγερσης της κύστης (εκτομή του εξωστήρα μυ) είναι η μείωση της υπερλειτουργικότητας του εξωστήρα ή τη βελτίωση της χαμηλής διατασιμότητας της ουροδόχου κύστης. Τα πλεονεκτήματα είναι χαμηλή χειρουργική επιβάρυνση, χαμηλό ποσοστό μακροπρόθεσμων παρενεργειών, θετική επίπτωση στην ποιότητα ζωής του ασθενούς, ενώ δεν αποκλείονται περαιτέρω παρεμβάσεις [111, 112, 287-293].

Η αντικατάσταση ή διέγερση της ουροδόχου κύστης με τη χρήση εντέρου ή άλλου επικαλύμματος που διατείνεται παθητικά θα βελτιώσει την κυστική διατασιμότητα και τουλάχιστον θα μειώσει την επίδραση της πίεσης εξαιτίας της υπερλειτουργικότητας του εξωστήρα [294, 295]. Οι εγγενείς επιπλοκές που σχετίζονται με τις αυτού τύπου τις επεμβάσεις είναι οι εξής: υποτροπιάζουσα λοίμωξη, σχηματισμό λίθου, διάτρηση ή δημιουργία εκκολλημάτων, πιθανή κακοήγη εξαλλαγή, καθώς και εντερικές μεταβολικές διαταραχές, παραγωγή βλήννας και διαταραχή στη λειτουργία του εντέρου [112, 296-298]. Η επέμβαση θα πρέπει να χρησιμοποιείται με προσοχή σε ασθενείς με νευρο-ουρολογικά συμπτώματα, αλλά μπορεί να καταστεί αναγκαία αν όλες οι λιγότερο επεμβατικές μέθοδοι αντιμετώπισης έχουν αποτύχει.

Η διευρυντική (αυξητική) κυστεοπλαστική είναι μια αξιόπιστη επιλογή για την μείωση της εξωστηριακής πίεσης και την αύξηση της χωρητικότητας της ουροδόχου κύστης, όταν πιο συντηρητικές παρεμβάσεις έχουν αποτύχει. Αρκετές διαφορετικές τεχνικές έχουν δημοσιευθεί, με συγκρίσιμα και ικανοποιητικά αποτελέσματα [289, 299-307]. Αντικατάσταση της ουροδόχου κύστης και δημιουργία ενός ρεζερβουάρ χαμηλής πίεσης ενδείκνυται σε ασθενείς με σοβαρού βαθμού πάχυνση και ίνωση του τοιχώματος της ουροδόχου κύστης [112]. Η εφαρμογή διαλειπόντων καθετηριασμών (IC) μπορεί να καταστεί αναγκαία μετά από αυτή την παρέμβαση.

3.4.3.5 Εκτροπή ούρων

Όταν καμία άλλη θεραπεία δεν είναι επιτυχής, η εκτροπή των ούρων θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη για την προστασία του ΑΟΣ και την ποιότητα ζωής του ασθενούς [112].



Εγκρατής εκτροπή: Αυτή θα πρέπει να είναι η πρώτη επιλογή για εκτροπή των ούρων. Οι ασθενείς με περιορισμένη επιδεξιότητα μπορεί προτιμούν ένα στόμιο (στομία) προκειμένου να καθετηριάζονται αντί της ουρήθρας. Ένα εγκρατές στόμιο μπορεί να δημιουργηθεί με τη χρήση διαφόρων τεχνικών. Ωστόσο, όλες αυτές έχουν συχνές επιπλοκές, συμπεριλαμβανομένης της διαρροής ή της στένωσης. Τα ποσοστά βραχυπρόθεσμης εγκράτειας είναι > 80% ενώ επιτυγχάνεται καλή προστασία του ΑΟΣ [112, 308-320]. Για λόγους αισθητικής, συχνά χρησιμοποιείται η περιοχή του ομφαλού για δημιουργία του στομίου [315, 318, 319, 321-323].

Ακρατής εκτροπή: Στις περιπτώσεις που είναι αδύνατος ο καθετηριασμός ενδείκνυται η ακρατής εκτροπή σε συνδυασμό με τη χρήση συσκευής συλλογής των ούρων. Τελικά, θα μπορούσε να εξεταστεί σε ασθενείς οι οποίοι είναι χρήστες αναπηρικού αμαξιδίου ή βρίσκονται κατακεκλιμένοι στο κρεβάτι με ακράτεια δυσεπίλυτη και αδύνατο να αντιμετωπιστεί, σε ασθενείς με καταστροφή της ανατομίας του κατώτερου ουροποιητικού, σε ασθενείς με σοβαρή επιβάρυνση της λειτουργίας του ΑΟΣ, καθώς και σε ασθενείς οι οποίοι αρνούνται άλλη θεραπεία [112]. Για την εκτροπή στις περισσότερες περιπτώσεις χρησιμοποιείται ένα τμήμα ειλεού [112, 324-327].

Ανασκευή της εκτροπής: Μακροχρόνιες εκτροπές μπορεί να ανασκευαστούν με επιτυχία ή μια ακρατής εκτροπή να μετατραπεί σε εγκρατής με τη χρήση νέων και καλύτερων τεχνικών για τον έλεγχο της εξωστηριακής πίεσης και την αντιμετώπιση της ακράτειας [112]. Οι ασθενείς θα πρέπει δέχονται με προσοχή τις ιατρικές προτάσεις και να συμμορφώνονται σχολαστικά με τις οδηγίες [112]. Η επιτυχής ανασκευή της εκτροπής μπορεί κάτω από αυτές τις συνθήκες να πραγματοποιηθεί [328].

3.4.3.6 Συστάσεις για χειρουργική θεραπεία

Συστάσεις	LE	GR
Η διευρυντική κυστεοπλαστική συστήνεται για τη θεραπεία της ανθεκτικής (σε άλλες θεραπείες) ΝΥΕ. Η εκτομή του εξωστήρα μυ είναι μια αποδεκτή εναλλακτική επιλογή σε προσεκτικά επιλεγμένες περιπτώσεις	3	A
Σε γυναίκες ασθενείς με νευρογενή ακράτεια κατά τη προσπάθεια που είναι ικανές να αυτοκαθετηριαστούν, η τοποθέτηση ενός αυτόλογου ουρηθρικού sling θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί	4	B
Σε άνδρες ασθενείς με νευρογενή ακράτεια κατά τη προσπάθεια, η τοποθέτηση τεχνητού σφιγκτήρα θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί	3	A

3.5 Λοιμώξεις ουροποιητικού συστήματος σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς

3.5.1 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ, ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Η λοίμωξη της ουροποιητικού συστήματος (ΛΟΣ) είναι η εμφάνιση σημείων ή/και συμπτωμάτων που συνοδεύονται από εργαστηριακά ευρήματα μιας ΛΟΣ (βακτηριουρία, πυουρία και θετική καλλιέργεια ούρων [321]). Δεν υπάρχουν επιστημονικά βασισμένες κατώτερες τιμές για την ποσοτικοποίηση αυτών των ευρημάτων. Ως σημαντική βακτηριουρία σε άτομα που εκτελούν αυτοκαθετηριασμούς έχει κοινώς συμφωνηθεί η παρουσία >10² αποικιών/ mL, >10⁴ αποικιών/mL σε δείγματα ελεύθερης ροής και οποιαδήποτε ανιχνευόμενη συγκέντρωση μετά από υπερηβικές παρακεντήσεις. Όσον αφορά την πυουρία, θεωρείται σημαντική αν υπάρχουν 10 ή περισσότερα λευκοκύτταρα ανά μικροσκοπικό πεδίο σε φυγοκεντρηθέντα δείγματα ούρων (400x) [321].

Η παθογένεση των ΛΟΣ σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς είναι πολυπαραγοντική. Πολλοί αιτιολογικοί παράγοντες έχουν περιγραφεί: επηρεασμένοι εσωτερικοί μηχανισμοί άμυνας, ανεπιτυχής έκπλυση ουροφόρου οδού και καθετηριασμοί [329]. Οι ακριβείς μηχανισμοί όμως παραμένουν μοιραία άγνωστοι.

Η παρουσία ασυμπτωματικής βακτηριουρίας σε ασθενείς με ΚΝΜ είναι συχνότερη από ότι στο γενικό πληθυσμό και ποικίλλει ανάλογα με τη διαχείριση της κύστης. Η επίπτωση της βακτηριουρίας σε όσους εκτελούν καθαρούς ΔΚ κυμαίνεται από 23-89% [330]. Η σφιγκτηροτομή και η χρήση περιπεϊκών καθετήρων για την κένωση της κύστης έχει επίπτωση της τάξης του 57% [331]. Τα ασυμπτωματικά βακτήρια δεν θα πρέπει να αποτελούν αντικείμενο τακτικού ελέγχου για αυτούς τους ασθενείς [332].

Άτομα με νευρο-ουρολογικά συμπτώματα, ιδίως αυτά με ΚΝΜ, μπορεί να εμφανίζουν και άλλα επιπρόσθετα σημεία και συμπτώματα ή αντίθετα των κλασικών σημείων και συμπτωμάτων μιας ΛΟΣ σε αρτιμελή άτομα. Άλλα προβλήματα, όπως η αυτόνομη δυσαντανεκλαστικότητα, μπορεί να προκύψουν ή να επιδεινωθούν λόγω μιας ΛΟΣ [333]. Τα πιο συχνά σημεία και συμπτώματα που υποδηλώνουν ΛΟΣ σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς είναι πυρετός, εμφάνιση ή επιδείνωση μιας ακράτειας, συμπεριλαμβανομένων διαφυγής πέριξ ενός μόνιμου καθετήρα, αυξημένη σπαστικότητα, αδιαθεσία, λήθαργος ή αίσθημα ταραχής, θολά ούρα με έντονη οσμή, δυσφορία ή άλγος νεφρικής χώρας ή στην κύστη, δυσουρία ή αυτόνομη δυσαντανεκλαστικότητα [333,334].



3.5.2 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ

Ο χρυσός κανόνας στη διάγνωση είναι καλλιέργεια και γενική ανάλυση ούρων. Ένα stick ούρων είναι περισσότερο χρήσιμο στο να αποκλείσει παρά να επιβεβαιώσει μια ΛΟΣ [335,336]. Μιας και τα βακτηριακά στελέχη και τα πρότυπα αντίστασης σε άτομα με νευροουρολογικές διαταραχές μπορεί να διαφέρουν από τους αρτιμελείς ασθενείς, οι μικροβιολογικές εξετάσεις είναι απαραίτητες [337].

3.5.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΝΟΣΟΥ

Η βακτηριουρία σε ασθενείς με νευρο-ουρολογικές διαταραχές δεν θα πρέπει να θεραπεύεται. Η θεραπεία ασυμπτωματικής βακτηριουρίας οδηγεί σε σημαντικά περισσότερο ανθεκτικά βακτηριακά στελέχη χωρίς να βελτιώνει το αποτέλεσμα [338]. Οι ΛΟΣ σε άτομα με νευρο-ουρολογικές διαταραχές θεωρούνται εξ ορισμού επιπλεγμένες ΛΟΣ. Γι' αυτό η μονοδοσιακή θεραπεία δεν συνιστάται. Δεν υπάρχει ομοφωνία βιβλιογραφικά σχετικά με τη διάρκεια της θεραπείας. Εξαρτάται από τη σοβαρότητα της ΛΟΣ και τη συμμετοχή των νεφρών και του προστάτη. Γενικά, συστήνεται ένα σχήμα 5-7 ημερών αντιβιοτικής αγωγής, το οποίο μπορεί να επεκταθεί μέχρι τις 14 ημέρες ανάλογα με την έκταση της λοίμωξης [338]. Η επιλογή της αντιβιοτικής αγωγής θα πρέπει να βασίζεται στα αποτελέσματα των μικροβιολογικών αναλύσεων. Αν είναι απαραίτητη η επείγουσα αγωγή (πχ λόγω πυρετού, σηψαιμίας, αβάσταχτων κλινικών συμπτωμάτων, εκτεταμένης αυτόνομης δυσαντακτικότητας) η επιλογή της θεραπείας θα πρέπει να βασίζεται στα τοπικά και ατομικά προφίλ ανθεκτικότητας [339].

3.5.3.1 Υποτροπιάζουσες ΛΟΣ

Οι υποτροπιάζουσες ΛΟΣ σε ασθενείς με νευρο-ουρολογικές διαταραχές μπορεί να υποδηλώνουν αναποτελεσματική διαχείριση του υποκείμενου λειτουργικού προβλήματος π.χ. υψηλή κυστική πίεση κατά την αποθήκευση και την κένωση, ατελή κένωση ή λίθοι κύστης. Η βελτίωση της κυστικής λειτουργίας, θεραπεύοντας τη υπερλειτουργία της κύστης με έγχυση Αλθαντικής Τοξίνης Α στον εξωστήρα [340] και η αφαίρεση των κυστικών λίθων ή άλλων ευθέως συνηγορούντων παραγόντων, ιδίως μόνιμων ουροκαθετήρων, όσο το δυνατό γρηγορότερα, είναι επιτακτική [337].

3.5.3.2 Πρόληψη

Αν η βελτίωση της κυστικής λειτουργίας και η αφαίρεση των ξένων σωμάτων/λίθων δεν είναι επιτυχής, επιπρόσθετες στρατηγικές πρόληψης των ΛΟΣ θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν. Η χρήση υδρόφιλων καθετήρων σχετίζεται με μικρότερα ποσοστά ΛΟΣ σε πρόσφατη μετα-ανάλυση [341]. Οι πλύσεις της κύστης δεν έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικές [342].

Διάφορες φαρμακευτικές προσεγγίσεις έχουν δοκιμασθεί για την προφύλαξη των ΛΟΣ σε ασθενείς με νευρο-ουρολογικές διαταραχές. Το όφελος του χυμού από cranberry στην πρόληψη των ΛΟΣ δεν κατέστη δυνατό να αποτυπωθεί σε τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες [343]. Η ιππουρική μεθεναμίνη δεν είναι αποτελεσματική σε άτομα με νευρο-ουρολογικά συμπτώματα [344]. Δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα που να υποστηρίζουν τη χρήση L-μεθειονίνης για οξינוποίηση των ούρων στην πρόληψη των υποτροπιάζουσων ΛΟΣ [345]. Υπάρχει ισχυρή απόδειξη ότι η από του στόματος ανοσοθεραπεία μειώνουν τη βακτηριουρία σε ασθενείς με ΚΝΜ και δεν υπάρχουν αποδείξεις ότι τα επεισόδια υποτροπιάζουσων ΛΟΣ μειώνονται [346]. Η χαμηλής δόσης, μακροχρόνια, αντιβιοτική προφύλαξη δεν μπορεί να μειώσει τη συχνότητα των ΛΟΣ, αλλά αυξάνει την βακτηριακή αντοχή και για αυτό το λόγο δεν συστήνεται [338].

Ένα νέο σχήμα εφαρμογής αντιβιοτικών ουσιών που έχει προταθεί για την αντιβιοτική προφύλαξη πρόσφερε θετικά αποτελέσματα, αλλά τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης θα πρέπει να επιβεβαιωθούν περαιτέρω μελέτες [347]. Μια άλλη πιθανή μελλοντική επιλογή, ο ενοφθαλμισμός μη παθογόνων στελεχών *Escherichia coli* στην κύστη έχει προσφέρει θετικά αποτελέσματα σε αρχικές μελέτες, αλλά λόγω της έλλειψης δεδομένων δεν μπορεί να προταθεί ως θεραπευτική επιλογή.

Συμπερασματικά, βασισμένη στα κριτήρια της ιατρικής βασισμένης σε ενδείξεις, δεν υπάρχει στην παρούσα φάση κανένα αποτρεπτικό μέτρο για τις υποτροπιάζουσες ΛΟΣ σε ασθενείς με νευρο-ουρολογικές διαταραχές που να μπορεί να προταθεί χωρίς περιορισμούς. Για το λόγο αυτό, εξατομικευμένες ιδέες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη, συμπεριλαμβανομένων της ανοσοδιέγερση, φυτοθεραπεία και συμπληρωματική ιατρική [349]. Η επιδίωξη της προφύλαξης σε ασθενείς με νευρο-ουρολογικές διαταραχές θα πρέπει να επιδιώκεται, αλλά μιας και δεν υπάρχουν αρκετά δεδομένα που να υποστηρίζουν τη μια προσέγγιση ή την άλλη, η προφύλαξη πρακτικά αποτελεί μια προσέγγιση δοκιμής-λάθους.

3.5.4 ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΛΟΣ

Συστάσεις	LE	GR
Η ασυμπτωματική βακτηριουρία σε ασθενείς με νευροουρολογικές διαταραχές δεν θα πρέπει να αποτελεί αντικείμενο ελέγχου ούτε να θεραπεύεται.	4	A

Η μακροχρόνια χρήση αντιβιοτικών για υποτροπιάζουσες ΛΟΣ θα πρέπει να αποφεύγεται.	2Α	B
Η θεραπεία των νευρο-ουρολογικών συμπτωμάτων σε ασθενείς με υποτροπιάζουσες ΛΟΟ θα πρέπει να είναι η βέλτιστη και τα ξένα σώματα (π.χ. λίθοι, μόνιμοι καθετήρες) θα πρέπει να αφαιρούνται από το ουροποιητικό σύστημα.	3	A
Σε ασθενείς με νευροουρολογικές διαταραχές, η προφύλαξη των ΛΟΣ θα πρέπει να εξατομικεύεται μιας και δεν υπάρχει κάποιο βέλτιστο προφυλακτικό μέτρο.	4	C



3.6 Σεξουαλική (δυσ)λειτουργία και γονιμότητα

Οι παρούσες κατευθυντήριες γραμμές εστιάζουν συγκεκριμένα στη σεξουαλική δυσλειτουργία και τη γονιμότητα των ασθενών με νευρολογική νόσο [350]. Η μη νευρολογική ανδρική σεξουαλική δυσλειτουργία και υπογονιμότητα καλύπτονται σε ξεχωριστά κεφάλαια των ΕΑΥ κατευθυντήριων γραμμών [351,352]. Στους νευρο-ουρολογικούς ασθενείς αναγνωρίζονται τρία επίπεδα σεξουαλικών προβλημάτων: πρωτογενής (απευθείας νευρολογική βλάβη), δευτερογενής (γενικές φυσικές αναπηρίες) και τριτογενής (ψυχοκοινωνικά και συναισθηματικά ζητήματα) σεξουαλική δυσλειτουργία [353]. Υιοθετώντας μια συστηματική προσέγγιση, όπως το μοντέλο PLISSIT (Permission-Άδεια, Limited Information-περιορισμένη πληροφορία, Specific Suggestions-συγκεκριμένες προτάσεις και Intensive Therapy-εντατική θεραπεία) [354], παρέχεται ένα πλαίσιο συμβουλευτικής και θεραπεία στο οποίο εμπλέκεται μια σταδιακή προσέγγιση στην αντιμετώπιση της νευρογενούς σεξουαλικής δυσλειτουργίας.

3.6.1 ΣΤΥΤΙΚΗ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ (ΣΤ.Δ)

3.6.1.1 Αναστολείς φωσφοδιεστεράσης τύπου 5 (PDE5Is)

Ερωτήσεις:

Ποια είναι η αποτελεσματικότητα των διάφορων PDE5Is στις διάφορες ομάδες νευρο-ουρολογικών ασθενών;

Ποιες συχνές παρενέργειες περιγράφονται;

Αποδείξεις:

Οι αναστολείς φωσφοδιεστεράσης τύπου 5 (PDE5Is) συστήνονται ως πρώτης γραμμής θεραπεία στην νευρογενή στυτική δυσλειτουργία (Στ.Δ) [350,355]. Σε ασθενείς με ΚΝΜ, η ταδαφαφίλη, η βαρδεναφίλη και η σιλδεναφίλη έχουν όλες βελτιώσει την παλίνδρομη εκσπερμάτιση και έχουν βελτιώσει τη στυτική λειτουργία και ικανοποίηση στο IIEF-15. Τα 10 mg ταδαφαφίλης έχουν φανεί πιο αποτελεσματικά από 50 mg σιλδεναφίλης. Όλοι οι μέχρι σήμερα διαθέσιμοι PDE5Is φαίνεται να είναι αποτελεσματικοί και ασφαλείς, αν και δεν υπάρχουν μελέτες υψηλής τεκμηρίωσης σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς που να διερευνούν τη αποτελεσματικότητα και τις παρενέργειες μεταξύ διαφορετικών PDE5Is, διαφορετικών δοσολογιών και σκευασμάτων [356].

Για ασθενείς με ΠΣ δυο μελέτες αναφέρουν σημαντική βελτίωση στη Στ.Δ όταν χρησιμοποιείται η σιλδεναφίλη και η ταδαφαφίλη. Μία μελέτη, παρ'όλα αυτά δεν έδειξε καμιά βελτίωση στη Στ.Δ με χρήση σιλδεναφίλης.

Στη νόσο του Πάρκινσον περιγράφηκε φυσιολογική στυτική λειτουργία σε περισσότερους από τους μισούς ασθενείς όταν χρησιμοποιήθηκαν 100 mg σιλδεναφίλης και παρατηρήθηκε βελτίωση στο σκορ του IIEF-15 συγκριτικά με το εικονικό φάρμακο. Ενώ οι περισσότεροι νευρο-ουρολογικοί ασθενείς απαιτούν μακροχρόνια θεραπεία για τη Στ.Δ μερικοί εμφανίζουν χαμηλά ποσοστά συμμόρφωσης ή διακόπτουν τη θεραπεία λόγω των παρενεργειών [357,358], συχνότερα της κεφαλαλγίας και των εξάψεων [355]. Επιπροσθέτως, οι PDE5Is μπορεί να επάγουν μια σχετική υπόταση σε ασθενείς με τετραπληγία/υψηλή παραπληγία και ατροφία πολλαπλών συστημάτων [357,358]. Ως προαπαιτούμενο για την αποτελεσματική θεραπεία με PDE5Is απαιτείται κάποια υπολειπόμενη νευρική λειτουργία προκειμένου να προκληθεί στύση. Μιας και αρκετοί ασθενείς με ΚΝΜ λαμβάνουν νιτρώδη κατ'επίκληση για την αντιμετώπιση της αυτόνομης δυσαντακλαστικότητας, θα πρέπει να συμβουλευθούν ότι οι PDE5Is αντενδείκνυνται όταν γίνεται χρήση νιτρώδων.

3.6.1.2 Έτερα φαρμακευτική αγωγή εκτός των PDE5Is

Η φαμφιδίνη, που χρησιμοποιείται στην αντιμετώπιση της νευρογενούς σπαστικότητας, έχει φανεί ευεργετική στη βελτίωση της Στ.Δ. σε δυο τομείς του IIEF-15 σε ασθενείς με ΚΝΜ και ΠΣ, με σημαντικό ποσοστό όμως διακοπής λόγω σοβαρών ανεπιθύμητων δράσεων [359]. Η υπογλώσσια χορήγηση ομορφίνης φάνηκε πως έχει πτωχά αποτελέσματα στη Στ.Δ. σε ασθενείς με ΚΝΜ και παρενέργειες στους μισούς από τους ασθενείς [360]. Η μεθανοσουλφονική περγολίδη στη νόσο του Πάρκινσον έδειξε σημαντική βελτίωση στο IIEF-15 σκορ σε μέχρι και 12 μήνες παρακολούθηση [361].

3.6.1.3 Μηχανικές συσκευές

Οι μηχανικές συσκευές (συσκευές κενού και πείκοι δακτύλιοι) μπορεί να είναι αποτελεσματικοί αλλά είναι λιγότερο δημοφιλείς [362-366].



3.6.1.4 Ενδοσπαραγγώδεις εγχύσεις και ενδοουρηθρική χορήγηση

Στους ασθενείς που δεν ανταποκρίνονται στα από του στόματος φάρμακα μπορούμε να τους προσφέρουμε την επιλογή των ενδοσπαραγγωδών ενέσεων (αληπροσταδίλη, παπαβερίνη και φαινοθαμίνη) οι οποίες έχουν φανεί αποτελεσματικές σε μια πληθώρα νευρολογικών καταστάσεων, συμπεριλαμβανομένης της ΚΝΜ, ΠΣ και σακχαρώδους διαβήτη [367-373] αλλά η χρήση τους απαιτεί προσεκτική τιτλοποίηση δόσης και κάποιες προφυλάξεις. Οι επιπλοκές των ενδοσπαραγγωδών ενέσεων περιλαμβάνουν άλγος, πριαπισμό και ίνωση των σπαραγγωδών σωμάτων.

Η ενδοσπαραγγώδης έγχυση αγγειοδραστικής ουσίας αποτελεί την πρώτη γραμμή θεραπευτική επιλογή για ασθενείς που λαμβάνουν νιτρώδη, όπως και σε αυτούς που υπάρχουν ανησυχίες σχετικά με αλληλεπιδράσεις των PDE5Is ή σε αυτούς που οι PDE5Is είναι αναποτελεσματικοί. Η επίδραση των ενδοσπαραγγωδών εγχύσεων στην εκπερμάτιση και στην οργασμική λειτουργία, η πρώτη χρήση τους για την αύξηση των ποσοστών ανάκτησης μιας αυθόρμητης στύσης και η αποτελεσματικότητά και ανεκτικότητά τους σε βόθος χρόνου είναι ακόμα ασαφής [357]. Η ενδοουρηθρική εφαρμογή αληπροσταδίνης αποτελεί μια εναλλακτική αλλά λιγότερο αποτελεσματική οδό χορήγησης [373,374].

3.6.1.5 Ιερή νευροτροποποίηση

Η ιερή νευροτροποποίηση για τη δυσλειτουργία της ΚΟΟ μπορεί να βελτιώσει τη σεξουαλική λειτουργία αλλά υπάρχει ένδεια μελετών υψηλής τεκμηρίωσης που να το υποστηρίζουν [355].

3.6.1.6. Πείκες προθέσεις

Οι πείκες προθέσεις θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ως θεραπευτικές επιλογές της νευρογενούς σεξουαλικής δυσλειτουργίας όταν όλες οι συντηρητικές θεραπείες έχουν αποτύχει. Σε ένα μέσο διάστημα παρακολούθησης επτά ετών, το 83,7% των ασθενών με ΚΝΜ ήταν σε θέση να έχουν ερωτική επαφή [355]. Σοβαρές επιπλοκές, συμπεριλαμβανομένων της επιμόλυνσης και της διάβρωσης της πρόθεσης, μπορεί να εμφανισθούν περίπου στο 10% των ασθενών, ανάλογα με το είδος της πρόθεσης [375-377].

3.6.1.7 Συστάσεις για τη στυτική δυσλειτουργία

Συστάσεις	LE	GR
Σε νευρογενή Στ.Δ, οι από του στόματος PDE5Is αποτελούν τη συνιστώμενη θεραπευτική αγωγή πρώτης γραμμής.	1B	A
Σε νευρογενή Στ.Δ, οι ενδοσπαραγγώδεις εγχύσεις αγγειοδραστικών ουσιών (μεμονωμένα ή σε συνδυασμό) αποτελούν τη συνιστώμενη θεραπευτική αγωγή δεύτερης γραμμής.	3	B
Σε νευρογενή Στ.Δ, οι μηχανικές συσκευές, όπως οι συσκευές κενού και οι δακτύλιοι, μπορεί να είναι αποτελεσματικές και θα πρέπει να προσφέρονται ως θεραπευτική επιλογή στους ασθενείς.	3	B
Σε νευρογενή Στ.Δ, οι πείκες προθέσεις θα πρέπει να διαφυλάσσονται για επιλεγμένους ασθενείς.	4	B

3.6.2 ΑΝΔΡΙΚΗ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ

Η ανδρική γονιμότητα μπορεί να τεθεί εν κινδύνω στο νευρολογικό ασθενή από Στ.Δ, διαταραχές εκπερμάτισης, ανεπαρκή ποιότητα σπέρματος ή διάφορους συνδυασμούς αυτών των τριών διαταραχών. Μεταξύ των μείζονων καταστάσεων που συνεισφέρουν στη νευρογενή υπογονιμότητα συγκαταλέγονται οι επεμβάσεις στην πνευλική χώρα και οπισθοπεριτοναϊκά, ο σακχαρώδης διαβήτης, η δισχιδής ράχη, η ΠΣ και οι ΚΝΜ [378]. Η Στ.Δ αντιμετωπίζεται όπως περιγράφηκε προηγουμένως. Η πολίνδρομη εκπερμάτιση μπορεί να αναστραφεί με συμπαθητικομιμητικούς παράγοντες μέσω σύσπασης του κυστικού αυχένα, συμπεριλαμβανομένων της ιμιπραμίνης, της εφεδρίνης, της ψευδοεφεδρίνης και της φαινυλοπροπανολαμίνης [378]. Η χρήση ενός καθετήρα με μπαλόνι, προκειμένου να αποφραχθεί ο κυστικός αυχένas, μπορεί να είναι αποτελεσματική στην επίτευξη ορθόδρομης εκπερμάτισης [379]. Αν η ορθόδρομη εκπερμάτιση δεν επιτευχθεί, η συλλογή σπέρματος από τα ούρα θα πρέπει να ληφθεί υπόψη [380].

Η προστατική μάλaxη είναι ασφαλής και εύκολη στη χρήση μέθοδος απόκτησης σπέρματος σε ασθενείς με κάκωση άνωθεν του Θ10 [381]. Σε αρκετούς ασθενείς απαιτείται ταλαντοδιέγερση (διέγερση με δόνηση) ή η διορθική ηλεκτροεκπερμάτιση για την ανάκτηση σπέρματος [373, 378,382,383]. Η ανάκτηση σπέρματος είναι πιο πιθανή με την ταλαντοδιέγερση σε άνδρες με βλάβες άνωθεν του Θ10 [384-386]. Σε άνδρες με ΚΝΜ, ιδίως στο επίπεδο του Θ6 ή άνωθεν, μπορεί να εμφανισθεί Αυτόνομη Δυσαντανακλικότητα (ΑΔ) κατά τη διάρκεια της ερωτικής δραστηριότητας και της εκπερμάτισης [387,388]. Οι ασθενείς εν κινδύνω και οι κλινικές υπογονιμότητας θα πρέπει να είναι ενήμεροι για αυτήν την εν δυνάμει απειλητική για τη ζωή κατάσταση. Σε ασθενείς με ΚΝΜ η από του στόματος χρήση μιιδρίνης μπορεί να βελτιώσει την ανάκτηση σπέρματος κατά την ταλαντοδιέγερση [389].

Σε άνδρες με Πολλαπλή Σκλήρυνση, η χρήση τροποποιητικών της νόσου παραγόντων κατά τη φάση της σύλληψης

δεν έχει συσχετισθεί με αλληλοισωμένα κυήματα [390].

Χειρουργικές τεχνικές όπως η μικροχειρουργική αναρρόφηση σπέρματος από την επιδιδυμίδα (MESA), ή η εξαγωγή σπέρματος από τον όρχι (TESE), μπορούν να χρησιμοποιηθούν αν η ταλαντοδιέγερση και η ηλεκτροεκσπερμάτιση δεν είναι επιτυχείς [391,392]. Τα ποσοστά εγκυμοσύνης σε ασθενείς με ΚΝΜ είναι χαμηλότερα του γενικού πληθυσμού, αλλά από την εισαγωγή της ενδοκυτταροπλάσματικής έγχυσης σπέρματος (ICSI), οι άνδρες με ΚΝΜ έχουν καλές πιθανότητες να γίνουν βιολογικοί πατέρες [393-395].

3.6.2.1 Ποιότητα σπέρματος και κινητικότητα

Τα παρακάτω έχουν αναφερθεί σχετικά με την ποιότητα σπέρματος και την κινητικότητα:

Η διαχείριση της κύστης με ΔΚ μπορεί να βελτιώσουν την ποιότητα του σπέρματος συγκριτικά με τον μόνιμο καθετηριασμό, [396] αντανakλαστική ούρηση και τεχνικές πρόκλησης σύσπασης της κύστης.

Σε ασθενείς με ΚΝΜ, η ποιότητα του σπέρματος φθίνει στην πρώιμη μετατραυματική φάση επιδεικνύοντας μειωμένη κινητικότητα (ασθενοσπερμία) και λευκοσπερμία [391].

Η μακροχρόνια θεραπεία της επιληψίας με βαλπροϊκό επηρεάζει αρνητικά τον αριθμό και την κινητικότητα των σπερματοζωαρίων [397].

Η ταλαντοδιέγερση παράγει δείγματα καλύτερης κινητικότητας σπέρματος από την ηλεκτροδιέγερση [398,399].

Η ηλεκτροεκσπερμάτιση με εναλλασσόμενο ρεύμα παράγει σπέρμα καλύτερης κινητικότητας από το συνεχές ρεύμα [400].

Η κατάψυξη σπέρματος είναι απίθανο να βελτιώσει τα ποσοστά γονιμότητας σε άνδρες με ΚΝΜ [401].

3.6.2.2 Συστάσεις για την ανδρική γονιμότητα

Συστάσεις	LE	GR
Σε άνδρες με ΚΝΜ, η ταλαντοδιέγερση και η διορθική ηλεκτροεκσπερμάτιση αποτελούν αποτελεσματικές μεθόδους ανάκτησης σπέρματος.	3	B
Σε άνδρες με ΚΝΜ: η MESA, η TESE ή η ICSI μπορούν να χρησιμοποιηθούν μετά από αποτυχημένη ταλαντοδιέγερση και/ή διορθική ηλεκτροεκσπερμάτιση.	3	B
Στην περίπτωση ανδρών με ΚΝΜ, ιδίως στο επίπεδο ή άνωθεν του Θ6, είναι σημαντικό να συμβουλευόμαστε τους ασθενείς σε κίνδυνο και τις κλινικές γονιμότητας σχετικά με την εν δυνάμει επικίνδυνη για τη ζωή αυτόνομη δυσαντανakλαστικότητα.	3	A

3.6.3 ΓΥΝΑΙΚΕΙΑ ΣΕΞΟΥΑΛΙΚΟΤΗΤΑ

Οι πιο σχετικές δημοσιεύσεις επί της νευρογενούς γυναικείας σεξουαλικής δυσλειτουργίας αφορούν γυναίκες με ΚΝΜ και ΠΣ. Μετά από μια ΚΝΜ, περίπου το 65-80% των γυναικών συνεχίζουν να είναι σεξουαλικά ενεργές, αλλά σε μικρότερο βαθμό από ότι πριν τον τραυματισμό και περίπου το 25% αναφέρουν μειωμένη ικανοποίηση από τη σεξουαλική τους ζωή [402-404]. Αν και η σεξουαλική δυσλειτουργία είναι πολύ συχνή σε γυναίκες με ΠΣ, συχνά παραβλέπεται από τους επαγγελματίες υγείας [405,406].

Ο μεγαλύτερος φυσικός φραγμός στη σεξουαλική δραστηριότητα είναι η ΑΟ. Έχει βρεθεί μια συσχέτιση μεταξύ των ουροδυναμικών αποτελεσμάτων μιας κύστης χαμηλής χωρητικότητας, ενδοτικότητας με υψηλή μέγιστη εξωσπλητική πίεση και της σεξουαλικής δυσλειτουργίας σε ασθενείς με ΠΣ. Προβλήματα τοποθέτησης και σπαστικότητας επηρεάζουν κυρίως τετραπληγικούς ασθενείς. Η αλληλοϋποστήριξη μπορεί να βοηθήσει στη βελτιστοποίηση της σεξουαλικής προσαρμογής των γυναικών με ΚΝΜ ώστε να επιτύχουν πιο θετική εικόνα για τον εαυτό τους, αυτοσεβασμό και να αισθάνονται πιο ελκυστικές απέναντι στους εαυτούς τους και άλλους [402, 407-409].

Η χρήση συγκεκριμένων φαρμάκων για την σεξουαλική δυσλειτουργία ενδείκνυται στην αντιμετώπιση της ανεπαρκούς λίπανσης. Τα δεδομένα που αφορούν τη χρήση σιλденаφίλης στην αντιμετώπιση της γυναικείας σεξουαλικής δυσλειτουργίας είναι πτωχά και αντικρουόμενα [410]. Παρά την ύπαρξη ισχυρών αποδείξεων αναφορικά με την αποτελεσματικότητα των ψυχολογικών παρεμβάσεων στην αντιμετώπιση της γυναικείας μειωμένης σεξουαλικής επιθυμίας και της γυναικείας οργασμικής διαταραχής [411], υπάρχει ένδεια μελετών υψηλής τεκμηρίωσης στο νευρολογικό πληθυσμό.

Νευροφυσιολογικές μελέτες έχουν καταδείξει ότι γυναίκες με την ικανότητα να αντιληφθούν νυγμώδη αισθήματα στο επίπεδο Θ11-Ο2 μπορεί να έχουν ψυχογενή αγγειακή συμφόρεση των γεννητικών οργάνων. Η αντιδραστική λίπανση και οι οργασμοί είναι πιο συνηθισμένοι σε γυναίκες με ΚΝΜ στις οποίες έχει διατηρηθεί το ιερό αντανakλαστικό τόξο (12-15), αν και δεν έχει καταδειχθεί ποτέ σε κάποια γυναίκα ότι κάποια βλάβη συγκεκριμένου επιπέδου και βαθμού έκτασης αποτελεί την αιτία μιας συγκεκριμένης σεξουαλικής δυσλειτουργίας. Σε γυναίκες με πλήρη βλάβη του ιερού αντανakλαστικού, η ερωτική διέγερση και ο οργασμός μπορεί να προκληθούν από τον ερεθισμό άλλων ερωτογενών ζωνών, άνωθεν του επιπέδου των βλαβών [412-414].

Η ιερή νευροτροποποίηση για τη δυσλειτουργία της ΚΟΟ μπορεί να βελτιώσει τη σεξουαλική λειτουργία αλλά υπάρχει



ένδεια μελετών υψηλής τεκμηρίωσης που να το υποστηρίζουν [410].

Οι γυναίκες με ΚΝΜ ήταν δυσανεκτικές από την ποιότητα και την ποσότητα των υπηρεσιών αποκατάστασης σχετικά με τη σεξουαλικότητα και ήταν λιγότερο πιθανό να λάβουν σεξουαλικές πληροφορίες από ότι οι άνδρες [412,415,416].

3.6.3.1 Συστάσεις για τη γυναικεία σεξουαλικότητα

Συστάσεις	LE	GR
Δεν υπάρχει αποτελεσματική φαρμακευτική αγωγή για την αντιμετώπιση της νευρογενούς σεξουαλικής δυσλειτουργίας στις γυναίκες.	4	A

3.6.4 ΓΥΝΑΙΚΕΙΑ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ

Υπάρχουν λίγες μελέτες αναφορικά με τη γυναικεία γονιμότητα σε νευρολογικούς ασθενείς. Περισσότερο από το ένα τρίτο (38%) των γυναικών με επιληψία ήταν υπογόνιμες και οι σχετιζόμενοι προγνωστικοί παράγοντες ήταν η έκθεση σε πολλαπλά (τρία ή περισσότερα) αντιεπιληπτικά φάρμακα, η μεγάλη ηλικία και το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης [417].

Αν και φαίνεται πως η αναπαραγωγική ικανότητα των γυναικών με ΚΝΜ επηρεάζεται μόνο προσωρινά, με παύση της εμμήνου ρύσης για περίπου 6 μήνες μετά την ΚΝΜ [418], δεν υπάρχουν μελέτες υψηλής τεκμηρίωσης. Περίπου το 70% των σεξουαλικά ενεργών γυναικών χρησιμοποιούν κάποια μορφή αντισύλληψης μετά την κάκωση, αλλά ακόμα λιγότερες γυναίκες χρησιμοποιούν το αντισυλληπτικό χάπι συγκριτικά με πριν τον τραυματισμό τους [419].

Οι γυναίκες με ΚΝΜ είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν επιπλοκές κατά την εγκυμοσύνη, τις ωδίνες και τον τοκετό, σε σύγκριση με τις αρτιμελείς γυναίκες. Οι επιπλοκές κατά τη διάρκεια των ωδίνων και τον τοκετό περιλαμβάνουν προβλήματα από την ουροδόχο κύστη, σπαστικότητα, κατακλίσεις, αναιμία και ΑΔ [420,421]. Τα μαιευτικά αποτελέσματα περιλαμβάνουν υψηλότερα ποσοστά Καισαρικών τομών και αυξημένη επίπτωση νεογνών χαμηλού βάρους γέννησης [419].

Η επισκληρίδιος αναισθησία είναι η μέθοδος εκλογής και η πλέον αποτελεσματική για ασθενείς με ΑΔ κατά τις ωδίνες και τον τοκετό [422,423].

Υπάρχουν λίγα δημοσιευμένα δεδομένα για το πως βιώνουν οι γυναίκες την εμμηνόπαυση μετά από μια ΚΝΜ [424].

Οι γυναίκες με ΠΣ που προγραμματίζουν μια εγκυμοσύνη θα πρέπει να αξιολογήσουν την τρέχουσα φαρμακευτική τους αγωγή με το θεράποντα ιατρό τους [425]. Η κλινική διαχείριση θα πρέπει να εξατομικεύεται προκειμένου να βελτιστοποιηθούν τόσο η έκβαση της μητρικής αναπαραγωγής όσο και η πορεία της ΠΣ [426].

3.6.4.1 Συστάσεις για τη γυναικεία γονιμότητα

Συστάσεις	LE	GR
Σε γυναίκες με νευρολογική νόσο, η διαχείριση της γονιμότητας, κύησης και τοκετού απαιτεί μια πολυπαραγοντική προσέγγιση προσαρμοσμένη στις προσωπικές ανάγκες και προτιμήσεις της ασθενούς.	4	A

3.7 Παρακολούθηση

3.7.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι νευρο-ουρολογικές διαταραχές είναι συχνά ασταθείς και τα συμπτώματα μπορεί να ποικίλλουν σημαντικά, ακόμα και σε σχετικά μικρή χρονική περίοδο. Για το λόγο αυτό είναι υποχρεωτική η τακτική παρακολούθηση [110].

Ανάλογα με τον τύπο της υποβόσκουσας νευρολογικής παθολογίας και την τρέχουσα σταθερότητα των νευρο-ουρολογικών συμπτωμάτων, το μεσοδιάστημα μεταξύ των αρχικών εξετάσεων και των διαγνωστικών εξετάσεων ελέγχου μπορεί να ποικίλλει και σε μερικές περιπτώσεις δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 1-2 έτη. Σε νευρο-ουρολογικούς ασθενείς υψηλού κινδύνου τα μεσοδιαστήματα θα πρέπει να είναι ακόμα μικρότερα. Η εξέταση των ούρων θα πρέπει να γίνεται τακτικά. Η συχνότητα θα εξαρτηθεί από τα συμπτώματα του ασθενούς. Το ανώτερο ουροποιητικό σύστημα θα πρέπει να ελέγχεται υπερηχογραφικά ανά τακτά χρονικά διαστήματα σε υψηλού κινδύνου ασθενείς. Περίπου μια φορά το εξάμηνο. Στους ασθενείς αυτούς θα πρέπει να εκτελείται φυσική εξέταση και μικροβιολογική εξέταση ούρων ανά έτος. Οποιαδήποτε σημαντική κλινική αλλαγή δικαιολογεί περαιτέρω, εξειδικευμένη, διερεύνηση. Παρ' όλη αυτά, υπάρχει πλήρης έλλειψη μελετών υψηλής τεκμηρίωσης επί του θέματος

και οποιαδήποτε σύσταση θα πρέπει να αντιμετωπισθεί με κριτική για τον καθένα νευρο-ουρολογικό ασθενή [110].

3.7.2 ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Συστάσεις	LE	GR
Σε ασθενείς υψηλού κινδύνου, ο έλεγχος του ανώτερου ουροποιητικού θα πρέπει να εκτελείται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.	4	A
Σε ασθενείς υψηλού κινδύνου, η φυσική εξέταση και η μικροβιολογική εξέταση των ούρων θα πρέπει να εκτελείται ανά έτος.	4	A
Οποιαδήποτε σημαντική κλινική αλλαγή θα πρέπει να προκαλεί περαιτέρω εξειδικευμένη διερεύνηση.	4	A
Ο ουροδυναμικός έλεγχος αποτελεί υποχρεωτική διαγνωστική εξέταση αναφοράς και σε ασθενείς υψηλού κινδύνου θα πρέπει να εκτελείται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.	3	A

3.8 Συμπεράσματα

Οι νευρο-ουρολογικές διαταραχές έχουν πολυπρόσωπη παθολογία. Απαιτούν εκτεταμένη και ειδική διάγνωση προτού κάποιος ξεκινήσει μια εξατομικευμένη θεραπεία, η οποία θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη την ιατρική και φυσική κατάσταση του ασθενούς και τις προσδοκίες των ασθενών σχετικά με το μέλλον τους. Ο ουρολόγος μπορεί να διαλέξει από μια πληθώρα θεραπευτικών επιλογών, η κάθε μια από τις οποίες έχει τα υπέρ και τα κατά της. Παρά την επιτυχία που μπορεί να έχει οποιαδήποτε εφαρμοσμένη θεραπεία, είναι απαραίτητη μια δια βίου στενή παρακολούθηση του ασθενούς.

Οι παρούσες κατευθυντήριες γραμμές σας προσφέρουν εξειδικευμένη συμβουλή στο πως να ορίσετε τα νευρο-ουρολογικά συμπτώματα του ασθενούς όσο το δυνατόν πιο ακριβώς και πως να επιλέξετε, μαζί με τον ασθενή, την κατάλληλη θεραπεία. Η τελευταία επιλογή, όπως πάντα, διέπεται από τον χρυσό κανόνα: όσο αποτελεσματική χρειάζεται, όσο το δυνατόν λιγότερο επεμβατική.

Συντομογραφίες:

ΑΔ: Αυτόνομη Δυσαντακλαστικότητα

ΑΟ: Ακράτεια Ούρων

ΑΟΣ: Ανώτερο Ουροποιητικό Σύστημα

ΔΚ: Διαλείποντες Καθετηριασμοί

ΚΝΜ: Κάκωση Νωτιαίου Μυελού

ΚΟΣ: Κατώτερο Ουροποιητικό Σύστημα

ΛΟΟ: Λοίμωξη Ουροποιητικού Συστήματος

ΠΣ: Πολλαπλή Σκλήρυνση

Στ.Δ: Στυτική δυσλειτουργία