**ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ**
**(Σ.Ε.Υ.Π.)**

**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**
**ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ, ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΊΑΣ**
«Επιστήμες Αποκατάστασης – Rehabilitation Sciences»

---

Κατεύθυνση:

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

«ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ»

# «Διαχείριση της εντερικής δυσλειτουργίας σε ασθενείς με κάκωση Νωτιαίου Μυελού (Κ.Ν.Μ.). Συστηματική ανασκόπηση βιβλιογραφίας».

ΥΠΟ

ΚΟΚΟΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΣ ΦΟΙΤΗΤΗΣ

ΠΑΤΡΑ 2019

**«ΒΕΒΑΙΩΝΩ ΟΤΙ Η ΠΑΡΟΥΣΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΝΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΔΙΚΗΣ ΜΟΥ ΔΟΥΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΓΡΑΜΜΕΝΗ ΜΕ ΔΙΚΑ ΜΟΥ ΛΟΓΙΑ. ΣΤΙΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΜΗ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΕΣ ΠΗΓΕΣ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΩ ΕΧΩ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΙ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΟΠΟΥ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΚΑΙ ΕΧΩ ΠΑΡΑΘΕΣΕΙ ΤΙΣ ΠΗΓΕΣ ΤΟΥΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ»**.

**ΒΕΒΑΙΩΝΩ ΟΤΙ Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΕΞΕΩΝ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΕΝ ΞΕΠΕΡΝΑ ΤΙΣ** 50.000 **ΛΕΞΕΙΣ**.

**ΥΠΟΓΡΑΦΗ**…….

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στους ανθρώπους που με στήριξαν στην υλοποίηση αυτής της προσπάθειας.

Τον καθηγητή μου κ. Κιέκκα Παναγιώτη, που με την πολύτιμη βοήθεια του κατάφερα να ολοκληρώσω την διπλωματική μου εργασία, παρά τις δυσκολίες που συνάντησα αλλά και που με την κατάλληλη μέθοδο διδασκαλίας του, με βοήθησε να κατανοήσω τη δομή, τη μέθοδο και το τρόπο σκέψης που χρειάζεται για να πραγματοποιηθεί μια συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση.

Τέλος αφιερώνω τη διπλωματική εργασία μου στην οικογένεια μου, που με υπομονή, μου προσέφερε την απαραίτητη ηθική συμπαράσταση για την ολοκλήρωσή της.

# ΠΕΡΙΛΗΨΗ


Εισαγωγή:

Η κάκωση του νωτιαίου μυελού (SCI) συνδέεται με σοβαρά κινητικά και αισθητικά ελλείμματα (Williams et al., 2012, Krogh et al., 1997, Glickmann et al., 1996). Μια από τις κυριότερες επιπλοκές είναι η δυσλειτουργία του ανώτερου και κατώτερου εντερικού νευρώνα (Gondim et al., 2010, Preziosi and Emmanuel 2009). Η Νευρογενής Εντερική Δυσλειτουργία (Ν.Ε.Δ) εκδηλώνεται με κοιλιακή διόγκωση, ακράτεια κοπράνων 75% (Krogh et al., 1997), δυσκοιλιότητα 65% (De Looze et al., 1998, Harari et al., 1997, Krogh et al., 1997, Glickmann et al., 1996) και εντερική απόφραξη 48% (Krogh et al., 1997). Οι επιπτώσεις είναι ολέθριες με κοινωνικές προεκτάσεις στη ποιότητα ζωής των ατόμων (Faaborg et al., 2008, Finnerup et al., 2008). Οι παραδοσιακοί τρόποι νοσηλείας επικεντρώθηκαν στη βασική νοσηλευτική περίθαλψη, με ανεπαρκή μελέτη της νόσου και των αναγκών των ατόμων με αναπηρία (Huang and He, 2012). Η εκτίμηση των συμπτωμάτων και της ιδιαιτερότητας του κάθε ατόμου θα πρέπει να καθορίζει τον σχεδιασμό, τη μέθοδο διαχείρισης και την αξιολόγηση του νευρογενούς εντέρου (Coggrave et al., 2012). Το πρόγραμμα θα πρέπει να επανεκτιμάται σε τακτά χρονικά διαστήματα και να επανακαθορίζεται με βασικό κριτήριο τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του ατόμου και της κοινωνικής επανένταξης (Williams et al., 2012).

Σκοπός:

Η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση, έχει ως σκοπό να αναδείξει τις μεθόδους διαχείρισης του εντέρου στα άτομα με Κάκωση Νωτιαίου Μυελού (Κ.Ν.Μ.), καθώς και τις στρατηγικές που ακολουθούνται για τη κατάρτιση ενός προγράμματος διαχείρισης του εντέρου.

Μεθοδολογία:

Στη παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση έχουν επιλεγεί τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες, στατιστικές μελέτες, μελέτες περιπτωσιολογικών ελέγχων και αναδρομικές μελέτες αξιολόγησης οποιουδήποτε τύπου συντηρητικής παρέμβασης για τη διαχείριση του νευρογενούς εντέρου σε άτομα με Κάκωση Νωτιαίου Μυελού.

Η αναζήτηση ανίχνευσε 150 άρθρα από τα οποία τα 40 πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης στη μελέτη.

Αποτελέσματα:

Η ποιότητα ζωής των ατόμων με αναπηρία εξαιτίας της Κάκωσης καθορίζεται εν πολλοίς από τις εντερικές επιπλοκές (Singa et al., 2006). Στις περισσότερες μελέτες η αυτόνομη δυσριφλέξια είναι η πιο επικίνδυνη επιπλοκή εξαιτίας της ελλιπής διαχείρισης (Hou and Rabchevsky, 2014, Furusawa et al., 2011). Ανεξάρτητα από τη παραπάνω διαπίστωση τα άτομα με δυσλειτουργικό έντερο σε όλες τις έρευνες αναφέρουν ότι οι σοβαρότερες επιπλοκές είναι εκείνες που έχουν κοινωνικές προεκτάσεις όπως η ακράτεια κοπράνων και η δυσκοιλιότητα (Whitehead et al., 2009, Macmillan et al., 2004, Perry et al., 2002). Ο σχεδιασμός της εντερικής φροντίδας πρέπει να είναι εξατομικευμένος και να περιλαμβάνει πληροφορίες και εντερικές συμπεριφορές ακόμα και πριν τον τραυματισμό (Christensen et al., 2006). Η πιο διαδεδομένη μέθοδος διαχείρισης του εντέρου είναι η ορθοπρωκτική διέγερση και η αφαίρεση των κοπράνων με το χέρι (35-50%) και η επιλογή καθορίζεται από το επίπεδο της κάκωσης (Coggrave et al., 2008, Correa and Rotter, 2000). Η αξιολόγηση της διαχείρισης και η επιτυχία του προγράμματος θα πρέπει να περιλαμβάνει μια ευρεία βάση στοιχείων. Στο κλινικό επίπεδο η καταγραφή των δεδομένων θα αποτελέσει το εργαλείο εκτίμησης του μηχανισμού διαχείρισης του προγράμματος (Juul et al., 2011, NMC., 2008, RCN, 2008, Krogh et al., 2006). Σε πολλές έρευνες τα τελευταία χρόνια δόθηκε μια άλλη διάσταση που έχει να κάνει με τη συσχέτιση της επιτυχίας του προγράμματος διαχείρισης του εντέρου με την ικανοποίηση του ασθενούς και την βελτίωση της ποιότητας ζωής όπου διαπιστώθηκε πλήρης ανακολουθία( Adriaansen et al., 2015, Krassioukov et al, 2012).

Συμπεράσματα:

Υπάρχει πλέον μια διάχυτη άποψη ότι η διαχείριση του εντέρου στα άτομα με ΚΝΜ θα πρέπει να εξατομικεύεται τόσο όσον αφορά την ίδια τη πάθηση όσο και τον ίδιο τον ασθενή. Οι εντερικές επιπλοκές πλέον έχουν διευρυνθεί, δίνοντας καινούργιες διαστάσεις όπως είναι η διαχείριση της Αυτόνομης Δυσριφλέξιας (Α.Δ.) Επίσης τα κλινικά πρωτόκολλα συντηρητικών μεθόδων διαχείρισης θα πρέπει να αναθεωρηθούν και να προσαρμοστούν στα νέα δεδομένα και στη κλινική και τεχνολογική πρόοδο. Οι συντηρητικές μέθοδοι διαχείρισης του εντέρου, αποτελούν

τη πιο ορθή και διαδομένη μεθοδολογία ακλουθώντας με γεωμετρική πρόοδο τα βήματα παρέμβασης. Η αξιολόγηση του προγράμματος δεν θα στηρίζεται πλέον στη κλινική εκτίμηση του αποτελέσματος αλλά στην ικανοποίηση του ατόμου με αναπηρία και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής του. Η αναγκαιότητα για μια κοινή συνιστάμενη γνώσης, εμπειρίας και έρευνας είναι η επίκαιρη πρόκληση για τους επαγγελματίες υγείας αλλά και για τους ίδιους τους ασθενείς και φροντιστές.

## ABSTRACT

Spinal Cord Injury (SCI) is associated with serious mobility-impaired and aesthetic deficiencies (Williams et al., 2012, Krogh et al., 1997, Glickmann et al., 1996). One of its major complications is the dysfunction of the superior and inferior bowel neuron (Gondim et al., 2010, Preziosi and Emmanuel 2009, ). Neurogenic Bowel Dysfunction (NBD) manifests signs of abdominal distention, fecal incontinence 75% (Krogh et al., 1997), constipation 65% (De Looze et al., 1998, Harari et al., 1997, Krogh et al., 1997, Glickmann et al., 1996) and intestinal (bowel) obstruction 48% (Krogh et al., 1997). The consequences are devastating having social ramifications and affecting the quality of people's lives (Faaborg et al., 2008, Finnerup et al., 2008). The traditional way of treatment was focused on basic nursing care with inadequate research on the illness and specifically, the needs of people with disabilities (Huang and He, 2012). The evaluation of the symptoms and the distinctiveness of every person will determine the planning, the clinical method of bowel evacuation and finally the assessment of neurogenic bowel (Coggrave et al., 2012). The programme should be re-assessed and re-defined regularly and its essential criterion ought to be the amelioration of a person's quality of life and their social re-integration, as well (Williams et al., 2012).

Aim:

The aim of the present bibliographical review is to highlight the latest mechanisms and methods of bowel management for the patients suffering from Spinal Cord Injury (SCI).

Methodology:

In the present bibliographical review, conservative intervention has been randomly selected for the management of the neurogenic bowel for people with SCI. 150 articles have been detected out of which only 40 fulfilled the requirements for being included in the study.

Results:

The quality of life of people with disabilities suffering from SCI, is largely determined by bowel complications (Singa et al., 2006). In most cases, the most dangerous complication is the autonomous dysreflexia due to insufficient management (Hou and Rabchevsky, 2014, Furusawa et al., 2011). However, regardless of the aforementioned ascertainment, people who suffer from dysfunctional bowel advocate that the most serious complication is constipation and fecal incontinence due to the fact that are related to social impacts (Whitehead et al., 2009, Macmillan et al., 2004, Perry et al., 2002). Planning bowel care must be personalized and should involve information as wells as treatment even before injury (Christensen et al., 2006). The most commonly preferred method of managing bowel dysfunction which is determined by the severity of the lesion is Digital Stimulation (DS) and the Manual Evacuation (MA) (35-50%). The evaluation of the bowel management and the success of the programme should include a broad-based list of evidence. At clinical level, data recording will serve as means of evaluation of the management mechanism of the programme (Juul et al., 2011, NMC, 2008, RCN, 2008, Krogh et al., 2006). In recent years, in various research a different aspect has been adopted which has associated the successful management of the programme with patient's satisfaction and the improvement of their quality of life. However, the results have concluded in inconsistency (Adriaansen et al., 2015, Krassioukov et al, 2012).

Conclusion:

There is a pervasive view that bowel management for people suffering from SCI should be determined individually both for the ailment and the patient. Bowel complications have been extensively scrutinized opening up new dimensions on the subject in the way of management of Autonomic dysreflexia (AD). Furthermore, existing clinical protocols ought to be revised and adapted to new elements (information) as well as to clinical and technological advancements, as far as methods of management are concerned. Conservative methods of bowel management are the most acceptable methodology following techniques of nursing interventions gradually**.** The clinical evaluation will no longer be the factor of assessing the

programme; satisfaction and improvement of quality of life of people with disabilities will now be the sole factor in the evaluation process. The need for a common point of view in terms of knowledge, experience and research is a challenge faced by health care professionals, patients and caregivers.

# Περιεχόμενα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ ..... 2

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ..... 3

ABSTRACT ..... 6

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ ..... 12

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ..... 13

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ..... 14

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ ..... 15

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Ανασκόπηση της Νευρογενούς Εντερικής Δυσλειτουργίας (ΝΕΔ) στις ΚΝΜ: Ορισμοί, συνέπειες. ..... 16

1.1 Η φυσιολογική δομή και λειτουργιά του έντερου ..... 16

1.2 Η διαδικασία της αφόδευσης στον ανθρώπινο οργανισμό ..... 18

1.3 Ορισμός της Νευρογενούς Εντερικής Δυσλειτουργίας (ΝΕΔ) στα άτομα με Κ.Ν.Μ ..... 19

1.4 Κλινικά αποτελέσματα και επιπλοκές της νευρογενούς εντερικής δυσλειτουργίας (ΝΕΔ) ..... 23

1.4.1 Ακράτεια κοπράνων ..... 23

1.4.2 Δυσκοιλιότητα ..... 24

1.4.3 Απόφραξη κοπράνων ..... 25

1.4.4 Αιμορροΐδες ..... 25

1.4.5 Διάταση εντέρου – μεγάκολο ..... 26

1.4.6 Πρόπτωση πρωκτού ..... 27

1.4.7 Πρωκτική σχισμή (ραγάδα) ..... 28

1.4.8 Αυτόνομη δυσρεφλέξια (Α.Δ) ..... 28

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 Εννοιολογική και επιδημιολογική προσέγγιση των ΚΝΜ και η συσχέτιση τους με την Εντερική Δυσλειτουργία. ..... 31

2.1 Αιτιολογία και επιπολασμός των ΚΝΜ και της ΝΕΔ ..... 31

2.2 Ο ρόλος της διαχείρισης του εντέρου στις Κ.Ν.Μ. ..... 33

2.3 Ο ρόλος των κέντρων αποκατάστασης στη διαχείριση του δυσλειτουργικού εντέρου ..... 35

2.4 Εκτίμηση της ανάγκης του ατόμου με ΚΝΜ για διαχείριση εντέρου ..... 36

2.5 Εκτίμηση της εντερικής λειτουργίας πριν την κάκωση ..... 38

2.6 Η συμπεριφορά του εντέρου στην οξεία περίοδο ..... 39

2.7 Κλινικές πρακτικές εκτίμησης της εντερικής δυσλειτουργίας ..... 42

2.8 Εκτίμηση του επιπέδου κίνησης και μεταφοράς ..... 45

2.9 Εκτίμηση της λεκτικής επικοινωνίας και της διατροφής ..... 48

2.10 Εκτίμηση της κοινωνικό- οικονομικής κατάστασης .....50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 Ο ρόλος του νοσηλευτή στον σχεδιασμό και στην οργάνωση ενός προγράμματος διαχείρισης του έντερου .....52
3.1 Σχεδιασμός της εντερικής φροντίδας στα άτομα με ΚΝΜ .....52
3.2 Σχεδιασμός της νοσηλευτικής φροντίδας για αφόδευση .....52
3.3 Προσδιορισμός του χρόνου αφόδευσης .....54
3. 4 Προσδιορισμός της θέσης αφόδευσης.....55
3.5 Ο σχεδιασμός των παρεμβάσεων στη διαχείριση του εντέρου .....59
3.6 Η ανάπτυξη ενός προγράμματος διαχείρισης του εντέρου.....61
3.7 Πρόγραμμα διαχείρισης αντανακλαστικού και μη αντανακλαστικού εντέρου .....63
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 Ο ρόλος της διατροφής και της σύστασης των κοπράνων στη διαχείριση του ΝΑΕ .....69
4.1 Ο ρόλος της διατροφής και των υγρών στην διαχείριση του εντέρου.....69
4.2 Διατροφικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη σύσταση των κοπράνων.....70
4.3 Ο ρόλος των λιπαρών τροφών .....72
4.4 Ο ρόλος των διουρητικών και διεγερτικών τροφών / υγρών .....72
4.5 Ο ρόλος των προβιοτικών.....73
4.6 Η χρήση του γαστρεντερικού σωλήνα στη διαχείριση του εντέρου .....73
4.7 Ο σχεδιασμός του διαιτολογίου για αλλαγή της σύστασης των κοπράνων .....74
4.8 Καθορισμός διαιτολογίου στη διάρροια .....74
4.9 Καθορισμός διαιτολογίου όταν τα κόπρανα είναι σκληρά –σκύβαλα.....76
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....79
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 Σκοπός, Υλικό και Μέθοδοι.....80
5.1 Σκοπός εργασίας.....80
5.2 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση.....81
5.2.1 Κριτήρια αποδοχής ή αποκλεισμού άρθρων.....81
5.2.2 Εντοπισμός και επιλογή της βιβλιογραφίας.....83
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 Αποτελέσματα - Εργαλεία Αξιολόγησης των ΚΝΜ.....85
6.1 Ταξινόμηση των ΚΝΜ .....85
6.2 Νευρολογική Αξιολόγηση των ΚΝΜ .....91
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 Αποτελέσματα -Αξιολόγηση της λειτουργιάς του εντέρου μετά από ΚΝΜ .....95
7.1 Αξιολόγηση του νευρογενούς αντανακλαστικού εντέρου .....95
7.2 Εργαλεία αξιολόγησης εντερικής φροντίδας.....106
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 Αποτελέσματα – Αξιολόγηση των μεθόδων διαχείρισης του ΝΑΕ .....112

8.1 Οι κλινικές παρεμβάσεις σε ένα πρόγραμμα διαχείρισης του ΝΑΕ .....112
8.2 Αξιολόγηση των πολύπλευρων συντηρητικών προγραμμάτων διαχείρισης του εντέρου .....113
8.3 Αξιολόγηση των φαρμακευτικών πρωκτικών διεγερτικών.....117
8.4 Αξιολόγηση του Διαιτολογίου στη διαχείριση του δυσλειτουργικού εντέρου.....120
8.5 Αξιολόγηση της κοιλιακής μάλαξης στη διαχείριση του δυσλειτουργικού εντέρου ..122
8.6 Αξιολόγηση της δακτυλικής αφαίρεσης των κοπράνων (Manual evacuation –TAI) στη διαχείριση του δυσλειτουργικού εντέρου .....123
8.7 Αξιολόγηση της Διανεμητικής Άρδευσης (transanal irrigation –TAI) στη διαχείριση του δυσλειτουργικού εντέρου.....127
8.8 Αξιολόγηση των φαρμακευτικών στοματικών Καθαρτικών (Prokinetic Agents).....131
8.9 Αξιολόγηση της Δακτυλικής Ορθοπρωκτικής Διέγερσης (Digital Stimulation ).....134
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 Συμπεράσματα .....137
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....141

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Ελληνικές:

Κ.Ν.Μ: Κάκωση Νωτιαίου Μυελού

Ν.Ε.Δ: Νευρογενής Εντερική Δυσλειτουργία

Ν.Α.Ε: Νευρογενή Αντανακλαστικό Έντερο

Δ.Α. Διανεμητική Άρδευση

Δ.Ο.Δ. Δακτυλική Ορθοπρωκτική διέγερση

Δ.Α.Κ. Δακτυλική Αφαίρεση Κοπράνων

Ξενόγλωσσες:

SCI: Spinal Cord Injury

NBD: Neurogenic Bowel Dysfunction

TSI: Time since Injury

TAI: Transanal Irrigation

DS: Digital Stimulation

MA: Mamual Evacuation

MMSE: Mini Mental State Examination

WAIS: Weschler Adult Intelligence Scale

WNSSP: Western Neuro Sensory Stimulation Profile

# ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση αποσκοπεί στο να αναδείξει την σπουδαιότητα της νοσηλευτικής εντερικής φροντίδας στους ασθενείς (άτομα) με ΚΝΜ. Η αύξηση του πληθυσμού με κινητικές και νευρολογικές αναπηρίες στις σύγχρονες κοινωνίες επιβάλουν την έμμεση κλινική αποκατάσταση και τη πλήρη επανένταξη στο κοινωνικό ιστό. Μια από τις κυριότερες επιπλοκές εξαιτίας της κάκωσης είναι η εντερική δυσλειτουργία με σοβαρές συνέπειες στην ομαλή λειτουργιά του οργανισμού. Η προσωπική, ψυχολογική και κοινωνική ζωή του ατόμου διαταράσσεται με σαφή επίδραση στη ποιότητα ζωής.

Η αναγκαιότητα εκσυγχρονισμού των νοσηλευτικών πρωτοκόλλων διαχείρισης του εντέρου, και η επιβεβλημένη προσαρμογής τους στις ανάγκες των ατόμων με αναπηρία, αποτελεί μια από τις σημαντικότερες προκλήσεις της νοσηλευτικής κοινότητας.

Η ολιστική προσέγγιση του ατόμου με αναπηρία, η γνώση των σύγχρονων μεθόδων διαχείρισης του εντέρου, ο σχεδιασμός της ατομικής νοσηλευτικής φροντίδας και ο προγραμματισμός και η εφαρμογή των παρεμβάσεων θα συντελέσει στην αποκατάσταση της εντερικής δυσλειτουργίας. Η συνεχής αξιολόγηση της εντερικής λειτουργίας, θα επαναπροσδιορίζει τις αντικειμενικές ικανότητες του ατόμου στη διαχείριση της εντερικής δυσλειτουργίας. Το γεγονός αυτό θα αποτελέσει για τη νοσηλευτική αποκατάσταση, το βασικό κριτήριο εκπαίδευσης τόσο του ιδίου του ασθενή όσο και των φροντιστών.

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ΚΝΜ έχει προφανή επίδραση στη λειτουργία του παχέως εντέρου και στη διαδικασία αφόδευσης (Chung and Emannuel, 2006) . Ο αισθητικός και κινητικός έλεγχος του εντέρου χάνεται, καθιστώντας τον άνθρωπο ανίκανο να αισθανθεί την ανάγκη ή να ελέγξει τη διαδικασία αφόδευσης (Gondim et al., 2010, Preziosi and Emmanuel 2009). Χωρίς συγκεκριμένες παρεμβάσεις οι ασθενείς με κάκωση νωτιαίου μυελού θα είναι επιρρεπείς σε εντερικές επιπλοκές όπως ακράτεια κοπράνων και δυσκοιλιότητα. Εκτός από τις κύριες υπάρχουν και δευτερογενείς συνέπειες, που αφορούν την κοινωνικοποίηση, την αξιοπρέπεια, τη σεξουαλικότητα και τη ψυχολογία του ατόμου με αναπηρία (Faaborg et al., 2008, Finnerup et al., 2008). Επομένως η λειτουργία του εντέρου θα πρέπει να εξασφαλίζει στον ασθενή κάποιο βαθμό εγκράτειας και να επιλύει όλα τα συνωδά προβλήματα.

Η δημιουργία λοιπόν ενός επιτυχημένου προγράμματος διαχείρισης εντέρου μετά από κάκωση νωτιαίου μυελού είναι θεμελιώδης, για την όσο το δυνατό πλησιέστερη προσέγγιση της προηγούμενης του ατυχήματος κατάσταση και την επανένταξη του ατόμου στην κοινωνία (Huang and He, 2012).

Όπως όλοι οι τομείς της αποκατάστασης έτσι και η ανάπτυξη ενός προγράμματος διαχείρισης εντέρου, είναι μια διαδικασία που αναφέρεται και εστιάζει στις ανάγκες του κάθε άτομο με αναπηρία ξεχωριστά, με σκοπό να προάγει την υγεία και κυρίως την αυτονομία. Το πρόγραμμα θα πρέπει να εκπαιδεύει όχι μόνο τον ίδιο τον ενδιαφερόμενο αλλά και το οικογενειακό του περιβάλλον και τους πιθανούς φροντιστές (Coggrave et al., 2012) .

Η διαχείριση του εντέρου συνεχίζεται καθ όλη τη διάρκεια της ζωής του άτομου και καθώς οι ανάγκες του ατόμου αλλάζουν, το πρόγραμμα πρέπει να επαναξιολογείται ώστε να ακλουθεί τις ανάγκες, ενώ οι στόχοι παραμένουν ίδιοι. Λόγω της αύξησης της υπολογιζόμενης διάρκειας ζωής των ανθρώπων με αναπηρία, η διαχείριση εντέρου πρέπει να είναι αποτελεσματική κατά τη διάρκεια πολλών ετών. Η πολυετής επιβίωση των ανθρώπων με αναπηρία, παρουσιάζει τη πρόκληση της διαχείρισης του εντέρου και στη τρίτη ηλικία (Bloemen-Vrencken et al., 2005, Lynch et al., 2000).

# ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Ανασκόπηση της Νευρογενούς Εντερικής Δυσλειτουργίας (ΝΕΔ) στις ΚΝΜ: Ορισμοί, συνέπειες.

## 1.1 Η φυσιολογική δομή και λειτουργιά του έντερου

Για τη σωστή κατανόηση της Νευρογενούς Εντερικής Δυσλειτουργίας είναι σημαντικό μια σύντομη ανασκόπηση της φυσιολογικής δομής και του νευρολογικού έλεγχου του εντέρου. Η ανάλυση επικεντρώνεται στις αλλαγές που υφίσταται η εντερική λειτουργία μετά από ένα τραυματισμό ή Κ.Ν.Μ. Η περιγραφή της φυσιολογικής εντερικής νεύρωσης θα αναδείξει όλες τις διαστάσεις των νευρολογικών αλλαγών μετά το τραυματισμό και θα καθορίσει αργότερα το μέγεθος και το είδος των πιθανών παρεμβάσεων.

Το παχύ έντερο αποτελεί το τελικό τμήμα του γαστρεντερικού συστήματος και αποτελείται από τρία τμήματα το ανιόν κόλον, το εγκάρσιο κόλον και το κατώτερο τμήμα, το κατιόν κόλον. Το κατιόν κόλον με τη σειρά του αποτελείται από τρία μέρη το σιγμοειδές, το ορθό και το πρωκτό. Το παχύ έντερο στο σύνολο του είναι ένας μυϊκός σωλήνας περίπου 1,5 μέτρο μήκος. Το ορθό αποτελεί τα τελευταία 20 εκατοστά του παχέως εντέρου και στα τελευταία 2-5 εκατοστά του ορθού βρίσκεται ο πρωκτός που αποτελείται από δυο διακριτούς σφικτήρες τον εσωτερικό και τον εξωτερικό (Ellis, 2004).

Ο εσωτερικός σφικτήρας ο οποίος είναι ένας λείος μυς και έχει έναν έμφυτο τόνο βρίσκεται υπό αντανακλαστικό έλεγχο. Ακόμα και στη περίπτωση που δεν υπάρχει κανονική εξωτερική νεύρωση, ο εσωτερικός σφικτήρας θα έχει κάποιο τόνο και συστολή. Ο εξωτερικός σφικτήρας που αποτελείται από διακλαδισμένους μυς χωρίς κάποιο έμφυτο τόνο βρίσκεται αμφότερα υπό αντανακλαστικό και εθελοντικό έλεγχο, μέσω των κατώτερων κινητικών νευρώνων του αιδοϊικού νεύρου Ι2 Ι3 και του περινεϊκού κλάδου του Ι4. Στη περίπτωση που υπάρχει απουσία σωστής εξωτερικής νεύρωσης, ο εξωτερικός σφικτήρας θα παραμένει άτονος χωρίς αντανακλαστική δραστηριότητα. Το εντερικό νευρικό σύστημα είναι ενσωματωμένο στο τοίχωμα του εντέρου, ως το πλέγμα του υποβλεννογόνου (Meissner), το πλέγμα

του βλεννογόνου (Auerbach) και συντονίζει την έκκριση του εντέρου, τη ροή του αίματος και τη μυϊκή δραστηριότητα. Το εντερικό νευρικό σύστημα δίνει στο έντερο την έμφυτη ικανότητα του περισταλτισμού, μια κυματοειδή ροή σύσπασης που ωθεί τα κόπρανα σταδιακά, μέσω του εντέρου προς τον πρωκτό (Rao and Gershon, 2016).

Απ` την άλλη πλευρά η εξωγενής νευρολογική εισαγωγή στο έντερο, γίνεται μέσω του αυτόνομου νευρικού συστήματος. Η παρασυμπαθητική νεύρωση στο ανιόν και στο αρχικό τμήμα του εγκαρσίου προέρχεται από το πνευμονογαστρικό νεύρο. Σε αντιδιαστολή, η παρασυμπαθητική νεύρωση στο υπόλοιπο έντερο (εγκάρσιο – κατιόν κόλον) και το ορθό προέρχεται μέσω των ιερών ριζών 2-4 και των πυελικών νεύρων. Ο παρασυμπαθητικός ρόλος στη λειτουργία του εντέρου, είναι ότι αυξάνει τη κινητικότητα μέσω της ενεργοποίησης του περισταλτισμού και χαλαρώνει τους σφικτήρες (Furness et al., 2014).

Η συμπαθητική νεύρωση του εντέρου προέρχεται από τις ρίζες των νεύρων μεταξύ του έκτου θωρακικού σπονδύλου έως τον δεύτερο οσφυϊκό σπόνδυλο (T6-L2). Η συμπαθητική δραστηριότητα έχει ως αποτέλεσμα τη μειωμένη κινητικότητα και τόνο του εντέρου και συστέλλει τους σφικτήρες. Οι παραπάνω διαδικασίες επηρεάζουν τη δραστηριότητα του εντερικού συστήματος και ελέγχονται από τα κέντρα του νωτιαίου μυελού και του εγκέφαλου (υποθάλαμος) (Rao and Gershon, 2016).

Η βασική λειτουργία του παχέος εντέρου, είναι η ολοκλήρωση της διαδικασίας της πέψης μέσω της ζύμωσης, συμπεριλαμβάνοντας συμβιούντα βακτήρια που βρίσκονται στο έντερο. Επίσης αποθηκεύει και απομακρύνει τα κόπρανα από το σώμα μέσω της απορρόφησης του νερού και άλλων ανόργανων ουσιών. Η μεταφορά των κοπράνων μέσα στο έντερο, γίνεται από τα στρώματα των μυών του εντέρου και ονομάζεται περισταλτισμός. Η έμφυτη ρυθμικότητα των λείων μυϊκών ινών του εντέρου που συμβάλλουν στο περισταλτισμό (κύματα) προκύπτουν από τα κύτταρα του Cajal, τα οποία συνεχίζουν να υφίστανται, ελλείψει άλλων νευρικών εισόδου (π.χ. μετά από πλήρη διατομή του νωτιαίου μυελού) (Langley, 2010).

Σύμφωνα με τον Brading and Ramalingham (2006), ο ρυθμός και το μέγεθος του εντερικού περισταλτισμού μπορεί να επηρεαστεί από νευρικές εισροές και τοπικές ορμόνες. Σταθερές κινήσεις ανάμειξης, που ονομάζονται haustral churning,

εξασφαλίζουν τη συχνή παρουσία και αναπαράσταση των κοπράνων στο βλεννογόνο του παχέος εντέρου διευκολύνοντας έτσι την απορρόφηση του νερού και των μετάλλων. Τέλος σύμφωνα με τον Chug and Emmanuel (2006), περιστασιακές «μαζικές κινήσεις» μετακινούν τα κόπρανα σε μεγάλη απόσταση μέσω του παχέος εντέρου, προς το πρωκτό. Αυτές οι μαζικές κινήσεις, εμφανίζονται σπάνια (δύο ή τρεις φορές την ημέρα) και σχετίζονται με τη πρόσληψη τροφής και τη διέγερση του γαστρο-κοιλιακού αντανακλαστικού. Ο Norton (1996), και ο Totora and Agnastakos (1990), αναφέρουν κάποιους παράγοντες που επηρεάζουν γενικά τη λειτουργία του εντέρου, ανεξάρτητα εάν υπάρχει κάποια βλάβη. Οι παράγοντες αυτοί μπορεί να είναι η διατροφή, η ημερήσια πρόσληψη υγρών, η σωματική άσκηση, και η συναισθηματική – ψυχολογική κατάσταση του ατόμου.

## 1.2 Η διαδικασία της αφόδευσης στον ανθρώπινο οργανισμό

Η διαδικασία της αφόδευσης είναι μια αντανακλαστική δραστηριότητα που έγκειται στον εθελοντικό έλεγχο του ατόμου. Ο περισταλτικός μηχανισμός με μαζικές και συντονισμένες κινήσεις, μεταφέρει τα κόπρανα στο ορθό που είναι συνήθως άδειο (Krassioukov et al., 2010). Το ορθικό τοίχωμα χαλαρώνει και η πλήρωση του ορθού γίνεται με μικρή αύξηση της πίεσης. Η πλήρης διάταση του ορθικού τοιχώματος πυροδοτεί το αντανακλαστικό αναστολής του ορθού-πρωκτού με αποτέλεσμα τη χαλάρωση του εσωτερικού σφιγκτήρα του πρωκτού (Krogh et al., 1997). Το κοίλωμα, εισέρχεται στο ανώτερο πρωκτικό κανάλι και λαμβάνει δείγμα από το πρωκτικό βλεννογόνο, επιτρέποντας τη διάκριση αερίου, υγρού ή στερεού παρεγχύματος. Καθώς η πλήρωση του ορθού συνεχίζεται, οι νευρικές ωθήσεις αποστέλλονται στον εγκεφαλικό φλοιό με αποτέλεσμα τη συνειδητή διαπίστωση της ανάγκης για αφόδευση (Furness et al., 2014).

Αρχικά ο εξωτερικός σφιγκτήρας του πρωκτού συσπάται, και αν η στιγμή για κένωση έφτασε, τότε ο σφικτήρας εθελοντικά χαλαρώνει και η πίεση στο σφιγκτήρα μειώνεται. Συγχρόνως η εθελοντική συστολή του διαφράγματος και των κοιλιακών μυών αυξάνει την ενδομυϊκή πίεση και προκαλεί περισταλτισμό στο έντερο και το ορθό. Ο εσωτερικός σφιγκτήρας χαλαρώνει και όταν η ορθική πίεση

υπερβαίνει τη πίεση του σφιγκτήρα, η αφόδευση πραγματώνεται (Brading and Ramalingham 2006).

Οι ισχυρές συσπάσεις του ορθού εξασφαλίζουν τη κένωση των κοπράνων, η οποία διατηρείται από την αισθητική ανατροφοδότηση από τον πρωκτό μέχρι την απελευθέρωση της κοιλότητας του ορθού (Emmanuel 2004, Tortora και Agnastakos 1990). Εάν ο εξωτερικός σφιγκτήρας του πρωκτού δεν είναι εθελοντικά χαλαρός, η κένωση θα αναβληθεί. Το παραπάνω γεγονός μπορεί να συμπληρωθεί με εθελοντική συμπίεση του πρωκτού.

Αυτή η πολύπλοκη διαδικασία, βασίζεται στην ύπαρξη άθικτων αντανακλαστικών τόξων μεταξύ του παχέος εντέρου και του νωτιαίου μυελού και άθικτων εθελοντικών οδών μεταξύ του άνω- ορθού και του εγκεφάλου (υποθάλαμο) (Furness et al., 2014).

## 1.3 Ορισμός της Νευρογενούς Εντερικής Δυσλειτουργίας (ΝΕΔ) στα άτομα με Κ.Ν.Μ

Το «Νευρογενές Έντερο» είναι ο όρος που χρησιμοποιείται για τη περιγραφή της δυσλειτουργίας του παχέος εντέρου. Όταν αναφερόμαστε σε δυσλειτουργία, εννοούμε όλες τις εντερικές δυσχέρειες όπως δυσκοιλιότητα, ακράτεια κοπράνων και διαταραγμένη αφόδευση. Η κυριότερη αιτία, είναι η απώλεια του αισθητικού η κινητικού έλεγχου ή και των δυο ως αποτέλεσμα μιας κεντρικής νευρολογικής νόσου ή τραυματισμού. (Chung and Emmanuel 2006).

Η κάκωση/τραυματισμός του νωτιαίου μυελού και οι βλάβες του εγκεφάλου διακόπτουν τις νευρικές οδούς και το αποτέλεσμα ποικίλει ανάλογα με τη θέση και τη βαρύτητα της βλάβης. Η νευρογενής λειτουργία του εντέρου μπορεί να είναι **αντανακλαστική** (reflex), **μη αντανακλαστική** (unreflex or flaccid) ή συνδυασμός και των δύο (Consortium for Spinal Cord Medicine, 1998). Ξεκινώντας μια μικρή περιγραφή της ανατομίας της σπονδυλικής στήλης, θα λέγαμε ότι ο νωτιαίος μυελός φτάνει μέχρι το οστεώδες επίπεδο της διασταύρωσης του πρώτου και δεύτερου οσφυϊκού σπονδύλου. Η περιοχή ακριβώς μετά από το νωτιαίο μυελό ονομάζεται μυελικός κώνος. Τα νεύρα που μετακινούνται εντός του σπονδυλικού σωλήνα κάτω από το μυελικό κώνο αποτελούν την υπουρίδα (Emmanuel 2004, Lynch et al., 2001).

Η δυσλειτουργία του ανώτερου κινητικού νευρώνα του εντέρου ή αλλιώς αντανακλαστικού εντέρου, είναι το αποτέλεσμα της βλάβης του εγκεφάλου ή του νωτιαίου μυελού πάνω από έναν άθικτο μυελικό κώνο. **Η κάκωση πάνω από τον δωδέκατο θωρακικό σπόνδυλο (Θ12) της σπονδυλικής στήλης έχει ως συνέπεια την δυσλειτουργία του έντερου που στην ορολογία της νευρολογίας λέγεται Νευρογενες Αντανακλαστικό Έντερο (ΝΑΕ).** Κομβικό σημείο στο διαχωρισμό του εντέρου σε νευρογενες ή μη νεογενές είναι εάν η βλάβη έχει επεκταθεί στον μυελικό κώνο δηλαδή από τον 1 οσφυϊκό σπόνδυλο και κάτω (Krogh and Christensen, 2009).

Στη πλήρη η μερική ΚΝΜ παρατηρείται απώλεια ή εξασθένιση της αισθητήριας αντίληψης για αφόδευση και απώλεια ή εξασθένιση του εθελοντικού ελέγχου του έξω-σφιγκτήρα του πρωκτού. Παρόλο τις ολέθριες συνέπειες, τα αντανακλαστικά τόξα που δεν υπέστησαν βλάβη μέσω του μυελικού κώνου διατηρούν τον τόνο (αντανακλαστική δραστηριότητα) στον άνω ορθό (Krogh and Christensen, 2009, Singal et al., 2006, Lynch et al., 2001, Leduc et al., 1997).

Μια ακόμα μεγάλη αλλαγή που παρατηρείται είναι ότι ο τόνος στον έξω-σφικτήρα του πρωκτού, στο τοίχωμα του παχέος εντέρου και στη περιοχή του πυελικού εδάφους αυξάνεται. Η κατάσταση αυτή έχει ως αποτέλεσμα τη μειωμένη συμμόρφωση του εντέρου, υπερδραστήριες περισταλτικές συστολές (κινήσεις), μειωμένες προωθητικές περισταλτικές κινήσεις (προώθηση των κοπράνων) και σπαστική συστολή – σύσφιξη του έξω σφιγκτήρα του πρωκτού. Ο έλεγχος της κινητικής δραστηριότητας του παχέος εντέρου από τον εγκέφαλο χάνεται και οι περισταλτικές κινήσεις υπάρχουν αλλά δεν είναι τόσο αποτελεσματικές (Coggrave et al., 2014, Krogh, 2009, singal et al., 2006, Lynch et al., 2001).

Εμβαθύνοντας τη παραπάνω διαπίστωση, γίνεται κατανοητό ότι ο χρόνος μεταφοράς των κοπράνων από το τυφλό τμήμα του εντέρου στην ορθοπρωκτική κοιλότητα μπορεί να επιβραδυνθεί σημαντικά. (Krogh et al., 2000, Leduc et al., 1997, Nino-Murcia et al., 1990). Επίσης η ασυμμετρία μεταξύ της χαλάρωσης του πρωκτού και της συστολής του ορθού που αναφέρεται ως ορθοπρωκτική δυσσυνέργεια, μπορεί να συμβεί σε άτομα με βλάβες του ανώτερου τμήματος της σπονδυλικής στήλης και του εγκεφάλου. (Lynch et al., 2001, Nino-Murcia et al., 1990).

Αποτέλεσμα του ΝΑΕ όπως ειπώθηκε και παραπάνω είναι η εμφάνιση συγκεκριμένων εντερικών επιπλοκών όπως η δυσκοιλιότητα με κατακράτηση των κοπράνων (Singal et al., 2006). Παρόλο αυτά υπάρχει αντανακλαστική δραστηριότητα η οποία είναι άναρχη και οδηγεί σε ανεξέλεγκτη ακράτεια κοπράνων. Η σωστή διαχείριση της εναπομείνουσας αντανακλαστικής δραστηριότητας του ορθού, θα καθορίσει σε μεγάλο βαθμό τη ποιότητας ζωής των ατόμων με νευρογενές αντανακλαστικό έντερο. Οι κακώσεις στο θωρακικό η αυχενικό τμήμα του νωτιαίου μυελού μειώνουν ή εξαλείφουν την ικανότητα του ασθενούς να χρησιμοποιεί το διάφραγμα και τους κοιλιακούς μυς, με απώτερο σκοπό την εκούσια αύξηση της κοιλιακής και κατά συνέπεια ορθικής πίεσης (Chung και Emmanuel 2006).

**Η δυσλειτουργία του κατωτέρου κινητικού νευρώνα του εντέρου η αλλιώς του μη νευρογενες αντανακλαστικού εντέρου είναι το αποτέλεσμα της βλάβης στον μυελικό κώνο ή στην υπουρίδα της σπονδυλικής στήλης.** Ποιό συγκεκριμένα, η δυσλειτουργία του μη αντανακλαστικού εντέρου εντοπίζεται μετά από κάκωση πάνω η κάτω από το πρώτο οσφυϊκό σπόνδυλο (Ο1). Πολλές φορές ανάλογα με την σφοδρότητα και την έκταση της βλάβης (ατελής – πλήρες) ένα έντερο μπορεί να χαρακτηριστεί μη νευρογενες ακόμα και εάν εντοπίζεται μεταξύ δέκατου Θ10 με Θ12 θωρακικού σπονδύλου. Επομένως ο αρχικός ορισμός περιγράφει με σαφήνεια το μη νευρογενες το αντανακλαστικό έντερο (Singal et al., 2006).

Το άτομο υφίσταται απώλεια ή δυσλειτουργία της αισθητήριας αντίληψης της ανάγκης για αφόδευση και απώλεια του εκούσιου έλεγχου του έξω σφικτήρα του πρωκτού. Επίσης η λειτουργία των αυτόνομων κινητικών νεύρων διακόπτεται, εξαιτίας της βλάβης του παρασυμπαθητικού κυτταρικού σώματος στη περιοχή του μυελικού κώνου ή των αξόνων στην υπουρίδα (Coggrave et al., 2014, Krogh, 2009, Lynch et al., 2001, Krogh et al., 2000).

Η μεσολάβηση του νωτιαίου μυελού στη περισταλτική διαδικασία και ο συντονισμός της εντερικής κινητικότητας από τον εγκέφαλο χάνεται. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια της αποτελεσματικής κινητικότητας και μεταφοράς των κοπράνων στο κατιόν τμήμα του εντέρου (σιγμοειδές –ορθό), ενώ ο πρωκτικός έξω σφικτήρας είναι απονευρωμένος και χαλαρός. (Krogh, 2009, Lynch et al., 2001, Banwell 1993). Παράλληλα η πίεση στον εσω-σφικτήρα μειώνεται, οι μύες του

πυελικού εδάφους είναι χαλαροί, επιτρέποντας στο εντερικό περιεχόμενο να κατέβει στην πύελο, μειώνοντας την ορθοπρωκτική γωνία και ανοίγοντας τον πρωκτικό αυλό. Αυτή η κατάσταση έχει ως αποτέλεσμα υψηλό κίνδυνο ακράτειας κοπράνων ως συνέπεια του χαλαρού σφικτήρα. (Coggrave et al., 2014, Krogh, 2009, Lynch et al., 2001, Steins et al., 1997). Ο χρόνος διέλευσης των κοπράνων μέσα στο έντερο αυξάνεται σημαντικά, συμβάλλοντας στην εμφάνιση της δυσκοιλιότητας (Krogh et al 2000).

Στον παρακάτω πινάκα γίνεται μια σύντομη και περιληπτική καταγραφή της συμπεριφοράς του εντέρου σε περίπτωση Νευρογενές ή μη νευρογενές αντανακλαστικού εντέρου μετά από ΚΝΜ (Πινάκας 1).

**Πινάκας 1. Λειτουργιά του εντέρου μετά από ΚΝΜ**

| | **Βλάβη του ανώτερου κινητικού νευρώνα** | **Βλάβη στον κατώτερο κινητικό νευρώνα** |
|---|---|---|
| | Κάκωση πάνω από τον (θ12) η (θ10) θωρακικό σπόνδυλο | Κάκωση κάτω από τον (θ12) η (θ10) θωρακικό σπόνδυλο |
| Χρόνος διέλευσης των κοπράνων στο έντερο (τυφλό- πρωκτός). | Αυξάνεται | Αυξάνεται |
| Κινητικότητα των κοπράνων στο κατιόν τμήμα του εντέρου. | Μειώνεται | Μειώνεται |
| Εξωτερικός πρωκτικός σφικτήρας | Σπαστική παράλυση (Υπέρτονος) | Χαλαρός σφικτήρας (άτονος) |
| Λειτουργία του Συμπαθητικού συστήματος | Απουσία σε κακώσεις πάνω από τον 6 θωρακικό σπόνδυλο. Αδυναμία αποτελεσματικής αύξησης της ενδοκοιλιακής πίεσης. | Διατηρείται |

| | | |
|---|---|---|
| Συμπτώματα | Δυσκοιλιότητα δυσκολία στην κένωση. | Δυσκοιλιότητα δυσκολία στην κένωση. |
| Εντερική Απόφραξη | Στο Ανιόν και εγκάρσιο τμήμα του εντέρου | Στο κατιόν τμήμα του εντέρου |
| Αυτόνομη Δυσριφλέξια (ΑΔ) | Συνηθισμένη | Σπάνια |
| Αντανακλαστική Αφόδευση | Υπάρχει | Δεν γνωρίζουμε |

## 1.4 Κλινικά αποτελέσματα και επιπλοκές της νευρογενούς εντερικής δυσλειτουργίας (ΝΕΔ)

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω η ΝΕΔ είναι το αποτέλεσμα της απουσίας νευρικού ελέγχου, με αποτέλεσμα τη δυσκοιλιότητα, την ακράτεια και την άναρχη αφόδευση. Η ΚΝΜ είναι η κύρια αιτία εμφάνισης της επιπλοκής. Η ΝΕΔ προκαλεί αύξηση της θνησιμότητας και της νοσηρότητας με ολέθρια αποτελέσματα στην ποιότητα ζωής των ατόμων με ΚΝΜ. Παράγοντες όπως, η επιμήκυνση χρόνου αφόδευσης, η υποχρεωτική χρήση φαρμάκων, και οι τεχνικές αφόδευσης αυξάνουν το κίνδυνο ακράτειας κοπράνων και δυσκοιλιότητας, επηρεάζοντας τη ποιότητα ζωής των ατόμων (Lynch and Frizelle, 2006). Παρακάτω παρουσιάζονται οι κυριότερες εντερικές επιπλοκές ως συνέπεια του νευρογενες αντανακλαστικού εντέρου μετά από ΚΝΜ.

### 1.4.1 Ακράτεια κοπράνων

Το διεθνές συμβούλιο για την ακράτεια, ορίζει την ακράτεια κοπράνων ως ένα παθολογικό και κοινωνικό πρόβλημα εξαιτίας της ακούσιας απώλειας εντερικών αερίων, υγρών η στερεών κοπράνων. Έρευνες έδειξαν ότι αποτελεί ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα, επηρεάζοντας το 1-10% του γενικού πληθυσμού. (Whitehead et al., 2009). Η συχνότητα εμφάνισης στα άτομα με κεντρικές νευρολογικές όπως η ΚΝΜ φτάνει στο 75%,και στα άτομα με τραυματισμό η

κάκωση στην υπουρίδα φτάνει από 34-53% (Coggrave and Norton, 2013, Verhoef, 2005, McDonnell and McCann, 2000).

Η ακράτεια κοπράνων στα άτομα με ΚΝΜ μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση των λοιμώξεων του ουροποιητικού συστήματος. Εμφανίζεται συνήθως στις γυναίκες αφού η ανατομία του γυναικολογικού συστήματος βοήθα στην εκδήλωση λοιμώξεων του ουροποιητικού. Ένας άλλος σημαντικός κίνδυνος είναι η εκδήλωση ελκών πίεση. Σε συνδυασμό με τη δυσκολία στη κινητοποίηση το National Institute for Clinical Excellence (2005), υποστηρίζει ότι η ακράτεια κοπράνων είναι ένας παράγοντας υψηλού κινδύνου στην ανάπτυξη ελκών πίεσης.

### 1.4.2 **Δυσκοιλιότητα**

Η δυσκοιλιότητα είναι ένα συχνό φαινόμενο σε περιπτώσεις ΝΕΔ, με ποσοστά που κυμαίνονται από 39-58% στα άτομα με ΚΝΜ (Coggrave et al., 2009, Han et al., 1998, Kirk, 1997). Η ύπαρξη της αποδίδεται στην επιβράδυνση του χρόνου διέλευσης των κοπράνων στο έντερο, εξαιτίας της διακοπής των νευρικών οδών. Επίσης συνδυάζεται με μεταβολές στη κινητικότητα του ατόμου με ΚΝΜ, στη ύπαρξη μυϊκής σπαστικότητας, στη χρήση στοματικών υπακτικών και στην ανεπαρκή πρόσληψη φυτικών ινών και υγρών (Emmanuel, 2010).

Δεν υπάρχει κάποιος καθολικά αποδεκτός ορισμός της δυσκοιλιότητας αλλά σχετίζεται με το περιορισμό της συχνότητας αφόδευσης και των περισταλτικών κινήσεων. Επίσης η σύσταση των κοπράνων σε περίπτωση δυσκοιλιότητας είναι σκληρά, ξερά και συνήθως μικρά σε μέγεθος. Στην κλίμακα Bristol απεικονίζεται στην κατηγορία 1 και 2. Με την Bristol κλίμακα ο νοσηλευτής έχει ένα εργαλείο εκτίμησης της σύστασης των κοπράνων που θα βοηθήσει στη διάγνωση της δυσκοιλιότητας (Emmanuel, 2010).

Κάποιες έρευνες αναφέρουν ότι ένα άτομο πάσχει από πιθανή δυσκοιλιότητα όταν η συχνότητα αφόδευσης είναι λιγότερη από τρεις ανά εβδομάδα (Coggrave and Norton, 2013). Κάποια προφανή συμπτώματα που να υποδεικνύουν την εμφάνιση δυσκοιλιότητα στα άτομα με δυσλειτουργικό έντερο, είναι ο κοιλιακός πόνος, η

επώδυνη και δύσκολη αφόδευση, το φούσκωμα, η παρατεταμένη αφόδευση, η ακράτεια κοπράνων και η αίσθηση ατελούς κένωσης (GDG, 2012).

### 1.4.3 Απόφραξη κοπράνων

Ο ορισμός της απόφραξης κοπράνων δεν είναι επιστημονικά καθορισμένος. Ο Coggrave and Emmanuel (2010) αναφέρουν ότι η απόφραξη είναι η συσσώρευση και ο σχηματισμός κοπράνων στο παχύ έντερο, τα οποία είτε δεν σημειώνουν καμία πρόοδο στην διαδικασία μεταφοράς είτε αδυνατούν να εξέλθουν απ` το ορθό. Είναι μια συχνή επιπλοκή στα άτομα με ΚΝΜ που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρά εντερικά προβλήματα όπως ο ειλεός και η διάτρηση εντέρου.

Τα συμπτώματα είναι απουσία ή μειωμένη συχνότητα αφόδευσης για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από το συνηθισμένο, κοιλιακό φούσκωμα ή πρήξιμο, ναυτία και πόνος. Σε πολλές περιπτώσεις λόγω ατελούς απόφραξης, μπορεί να συνοδεύεται από ψευτοδιάρροιες, όπου σπογγώδη κόπρανα διαρρέουν γύρω από μια σκληρή άμορφη μάζα κοπράνων (Collings and Norton, 2004).

Στα άτομα με υψηλή βλάβη ( κάκωση αυχενικής η ανώτερης θωρακικής μοίρας), τα οποία υποστηρίζονται μηχανικά ή έχουν μειωμένη αναπνευστική λειτουργία, η απόφραξη κοπράνων μπορεί να οδηγήσει σε δύσπνοια λόγω μειωμένης διαφραγματικής εκτροπής. Τα κόπρανα σε περίπτωση απόφραξης στα άτομα με ΚΝΜ χαρακτηρίζονται στην Bristol scale 1-2 και σε πολλές περιπτώσεις μοιάζουν με στόκο. Είναι σημαντικό ότι η σκληρή σύσταση των κοπράνων σε σχήμα σβώλου (Bristol scale 1), μπορεί να οφείλεται σε υπέρ του δέοντας ημερήσια πρόσληψη φυτικών ινών ή στη μακροχρόνια χρήση υπακτικών (διογκωτικά υπακτικά). (Coggrave and Emmanuel 2010).

### 1.4.4 Αιμορροΐδες

Οι αιμορροΐδες είναι ογκίδια αγγειακού φλεβικού ιστού, οι οποίες προβάλλουν από το πρωκτό. Η εμφάνιση των ογκιδίων αυτών οφείλεται κατά βάση στη φλεβική στάση στη περιοχή, λόγω του τεινεσμού. Όλοι οι άνθρωποι έχουν στον

πρωκτό τους ένα δίκτυο υποβλεννογονίων φλεβών, τις αιμορροϊδικές φλέβες, οι οποίες όταν για διάφορους λόγους διαταθούν, αναπτύσσονται οι εσωτερικές ή εξωτερικές αιμορροΐδες.

Οι εσωτερικές αιμορροΐδες μπορεί να προεξέχουν μέσω του πρωκτού και το φαινόμενο στην επιστημονική κοινότητα ονομάζεται πρόπτωση πρωκτού. Στις περισσότερες περιπτώσεις αντιμετωπίζεται με συντηρητικές μεθόδους (πλύσιμο με χλιαρό νερό). Στις περιπτώσεις που υπάρχει μόνιμη πρόπτωση (3$^{ου}$ βαθμού) απαιτείται θεραπεία.

Στα άτομα με ΚΝΜ ο ερεθισμός των αιμορροΐδων είναι ένα συχνό φαινόμενο και εξαρτάται κυρίως από το τρόπο διαχείρισης του εντέρου. Ο Coggrave et al., (2009) αναφέρει ότι το 40% των ατόμων με ΚΝΜ υποφέρουν από αιμορροΐδες. Ποιο συγκεκριμένα, τα άτομα με νευρογενές αντανακλαστικό έντερο (βλάβη από τον έκτο θωρακικό σπόνδυλο και πάνω) μπορεί να χρησιμοποιούν ως τεχνική αφόδευσης την δακτυλική ορθοπτική διέγερση. Στις περισσότερες περιπτώσεις η λάθος τεχνική προκαλεί αιμορροϊδοπάθεια ή αυτόνομη δυσριφλέξια. Τα συμπτώματα εκδηλώνονται μετά την αφόδευση και είναι κυρίως αιμορραγία, πόνος και φαγούρα. Οι νοσηλευτές αναλαμβάνουν μια πρόσθετη παράμετρο όταν καταρτίζουν ένα πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου, που χωρίς την απαραίτητη προσοχή, μπορεί να οδηγήσει σε ολέθριες καταστάσεις (Ozisler et al., 2015, Coggrave et al., 2009).

### 1.4.5 **Διάταση εντέρου – μεγάκολο**

Χαρακτηρίζεται ως μια επιπλοκή στην οποία απουσιάζουν νευρικά κύτταρα στο τοίχωμα ενός μικρού η μεγαλύτερου μέρους του παχέος εντέρου και έχει ως αποτέλεσμα τη δυσκολία ή την αναστολή των κενώσεων. Σε κάποιο τμήμα του εντέρου δεν υπάρχουν νευρικά κύτταρα ώστε να προκληθεί μυϊκή χαλάρωση και το πάσχον τμήμα βρίσκεται σε μόνιμη σύσπαση. Κεντρικότερα από τη βλάβη, εκλύονται φυσιολογικά περισταλτικά κύματα τα οποία δεν μπορούν να περάσουν από το πάσχον τμήμα (GDG, 2012).

.

Εμφανίζεται κυρίως στα άτομα με ΚΝΜ που είναι μεγαλύτερης ηλικίας, συνήθως άνω των 50 ετών ή στα άτομα που ο χρόνος από τον τραυματισμό είναι πέρα των δέκα ετών. Τα συμπτώματα είναι κοιλιακή διάταση, πόνος και δυσκοιλιότητα, που μπορεί να επιδεινώνονται από τη χρήση πολλαπλών καθαρτικών, αντιχοληνεργικών φαρμάκων ή χρήση αντιόξινων που περιέχουν ασβέστιο (GDG, 2012).

Η κατάσταση είναι συχνή στις ΚΝΜ και συσχετίζεται με εντερική απόφραξη, αυτόνομη δυσριφλέξια, δύσπνοια, απώλεια βάρους και χρόνιο υποσιτισμό. Ο Shepherd et al., (1983) αναφέρει ότι η διάταση εντέρου παρατηρείται αρκετά συχνά και σε νεαρά άτομα με κάκωση υπουρίδας. Ο λόγος είναι ότι η διαχείριση του εντέρου δεν ήταν η πρέπουσα απ' την αρχή του τραυματισμού με ολέθριες προεκτάσεις. Απ την άλλη ο Harrari and Minaker (2000) αναφέρουν ότι, όταν η απόφραξη του εντέρου και οι σύνοδες επιπλοκές οδηγούν σε επαναλαμβανόμενες εισαγωγές στο νοσοκομείο, η περίπτωση της κολοστομίας θα πρέπει να εξεταστεί σοβαρά.

### 1.4.6 Πρόπτωση πρωκτού

Ο όρος αυτός αναφέρεται σε μία από τις τρεις οντότητες. Πρώτον η ολική πρόπτωση του ορθού, όπου το πλήρες πάχος του τοιχώματος του εντέρου προεξέχει από τον πρωκτό. Δεύτερον η βλάβη του βλεννογόνου όπου προεξέχει μόνο ο βλεννογόνος και τρίτον, η εσωτερική πρόπτωση όπου ο συρρικνωμένος ιστός παραμένει εντός του παχέος εντέρου. Οι ασθενείς με ΚΝΜ λόγω της απώλειας της αισθητικότητας, αναφέρουν μια μάζα που προεξέχει από τον πρωκτό μετά από τη κένωση. Στις ΚΝΜ η εξωτερική πρόπτωση συχνά έχει ως αποτέλεσμα την ακράτεια κοπράνων και αυξημένη παραγωγή βλεννογόνου. Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο ασθενής να λερώνεται και η υπάρχουσα υγρασία σε συνδυασμό με την απώλεια της αισθητικότητας να αυξάνει τον κίνδυνο κατακλίσεων. Από την άλλη πλευρά η εσωτερική πρόπτωση μπορεί να προκαλέσει αίσθηση ελλιπούς κένωσης ή δευτερογενής κένωσης μετά από σύντομο χρονικό διάστημα (ακράτεια κοπράνων). Συνήθως οι παρεμβάσεις επικεντρώνονται μετά από παραπομπή για χειρουργική εκτίμηση (MRDDP, 2010).

### 1.4.7 **Πρωκτική σχισμή (ραγάδα)**

Η πρωκτική σχισμή η γραμμικό έλκος, είναι η οδυνηρή ρήξη του πρωκτικού καναλιού (Clinical Knowledge Summaries, 2011, Gordon and Nivatvongs, 2007). Η πρωκτική σχισμή μπορεί να είναι εξαιρετικά οδυνηρή σε άτομα με άθικτη αίσθηση. Ο πρωκτικός πόνος εμφανίζεται με την αφόδευση και είναι αιχμηρός ακολουθούμενος συνήθως από βαθύ καυστικό άλγος, που μπορεί να παραμείνει για αρκετές ώρες. Στα άτομα με νευρογενές αντανακλαστικό έντερο (βλάβη Θ6 και πάνω), το παραπάνω γεγονός εκδηλώνεται με αυξημένο σπασμό και πιθανή Α.Δ.. Η πρωκτική σχισμή εκδηλώνεται με την εμφάνιση αίματος στα κόπρανα. Οι πρωτογενείς ρωγμές συνδέονται με αυξημένο πρωκτικό τόνο, ενώ οι δευτερογενείς ρωγμές σχετίζονται με τη διέλευση κοπρόλιθων (σκληρά συμπαγή κόπρανα) από τον πρωκτό (Derbyshire, 2007). Οι θεραπευτικές προσεγγίσεις επικεντρώνονται στη τοπική χρήση αλοιφών που αυξάνουν την ταχύτητα επούλωσης και μειώνουν το πρωκτικό τόνο. Παρόλο αυτά η συγκεκριμένη θεραπευτική προσέγγιση, θέλει προσοχή γιατί αυξάνει κατά 50% τη πιθανότητα Α.Δ. (Clinical Knowledge Summaries, 2011). Η διαχείριση του εντέρου θα πρέπει να εξεταστεί και να αξιολογηθεί με σκοπό την εξάλειψη της δυσκοιλιότητας και της ορθής επιλογής της κατάλληλης κλινικής παρέμβασης.

### 1.4.8 **Αυτόνομη δυσρεφλέξια (Α.Δ)**

Η Α.Δ. είναι μια ανωμαλία του συμπαθητικού νευρικού συστήματος, ως αποτέλεσμα ενός επιβλαβούς ερεθίσματος κάτω από το επίπεδο της βλάβης. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η Α.Δ. είναι μια επιπλοκή στα άτομα με ΚΝΜ, στην οποία η βλάβη εντοπίζεται πάνω από τον έκτο θωρακικό σπόνδυλο. Θεωρείται από ιατρικής άποψης μια κατάσταση έκτακτης ανάγκης που χρήζει άμεσης παρέμβασης. Ένα οξύ επεισόδιο οδηγεί σε ραγδαία αύξηση της αρτηριακής πίεσης με κίνδυνο εμφάνισης εγκεφαλικής αιμορραγίας (Inskip et al., 2018, Kavchak-Keyes, 2000).

Ο Coggrave et al., (2008) στην έρευνα του αναφέρει ότι το 36% των ατόμων με ΚΝΜ (άνω του έκτου θωρακικού σπονδύλου) παρουσίασαν συμπτώματα Α.Δ.

Επίσης το 9 % του παραπάνω δείγματος αναφέρει ότι η επιπλοκή της Α.Δ συνέβη κατά την διαδικασία διαχείρισης του εντέρου.

Όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο της βλάβης στην σπονδυλική στήλη, τόσο μεγαλύτερος ο κίνδυνος Α.Δ. και πιο σοβαρά τα συμπτώματα. Ο Furusawa (2007), και ο Kirshblum (2003) αναφέρουν αύξηση της αρτηριακής πίεσης κατά τη διάρκεια της διαχείρισης εντέρου χωρίς να παρατηρούνται τα συμπτώματα της Α.Δ.. Ωστόσο ο Kirshblum (2003) αναφέρει ότι η θεραπευτική προσέγγιση δεν είναι υποχρεωτική λόγω της έλλειψης συμπτωμάτων, εξ ου και η καταγραφή της αρτηριακής πίεσης κατά τη διάρκεια της διαχείρισης του εντέρου έχει μικρό όφελος.

Συμπτώματα της Α.Δ. εκτός από την αύξηση της αρτηριακής πίεσης είναι η εφίδρωση, η κεφαλαλγία, η ανατριχίλα, η έξαψη, τα ρίγη, οι κοκκινίλες, η ρινική συμφόρηση και οι πανάδες πάνω από το επίπεδο της βλάβης. Αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης των συμπτωμάτων υπάρχει όταν το άτομο με ΚΝΜ υποφέρει από δυσκοιλιότητα, αιμορροΐδες, ραγάδες και διάταση εντέρου. Η μη συστηματική αφόδευση είναι ένας πρόσθετος λόγος εμφάνισης των συμπτωμάτων (NHS Improvement, 2018).

Εκτός από τα εντερικά προβλήματα, ένας επιβαρυντικός παράγοντας εμφάνισης της Α.Δ. είναι οι κλινικές πρακτικές διαχείρισης του εντέρου. Η δακτυλική ορθοπρωκτική διέγερση (ΔΟΔ), η δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων (ΔΑΚ), και η χρήση υπόθετων και κλυσμάτων είναι οι κυριότερες αιτίες. Το αρχικό σημάδι είναι ο σοβαρός πονοκέφαλος. Σε αυτή τη περίπτωση η διαχείριση του εντέρου διακόπτεται και ο νοσηλευτής αναζητά ιατρική γνωμάτευση (Spinal Cord Injury Association, 2013).

Εάν τα συμπτώματα παραμένουν, τότε χρειάζεται άμεση αντιμετώπιση με χρήση υπογλώσσιων αντι- υπερτασικών φαρμάκων (νιφεδιπίνη) ή με τη χρήση ενός έμπλαστρου- spray τρινιτριλίου γλυκερίνης. Η διαχείριση του εντέρου πρέπει να συνεχίζεται σε τακτική βάση. Η χρήση τοπικού αναισθητικού (gel xylocaine) πριν τις κλινικές επεμβάσεις, μπορεί να μειώσει ή να εξαλείψει την Α.Δ. κατά τη φροντίδα του εντέρου (Cosman, 2005). Παρόλο αυτά το British National Formulary (2008) αναφέρει ότι η παρατεταμένη χρήση τοπικών αναισθητικών, αδρανοποιεί τελείως το έντερο και ο απομείνασα μυϊκός τόνος και περισταλτισμός εξαλείφεται.

Τα προβλήματα του εντέρου στα άτομα με ΚΝΜ, θα πρέπει να αντιμετωπίζονται κατάλληλα και να λαμβάνονται μέτρα για την ορθή διαχείριση. Είναι σημαντικό το κάθε πρόγραμμα να καταστρώνεται με γνώμονα τις ανάγκες του ασθενή, να είναι αποτελεσματικό και να εξαλείφει τις επιπλοκές. Εν κατακλείδι, η Α.Δ. σχετίζεται με τη διαχείριση του εντέρου και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως απάντηση της αναποτελεσματικής φροντίδας του εντέρου λόγω λανθασμένων εντερικών παρεμβάσεων.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 Εννοιολογική και επιδημιολογική προσέγγιση των ΚΝΜ και η συσχέτιση τους με την Εντερική Δυσλειτουργία.

## 2.1 Αιτιολογία και επιπολασμός των ΚΝΜ και της ΝΕΔ

Οι ΚΝΜ θα μπορούσαν να συνδέονται με σοβαρές λειτουργικές βλάβες στους τομείς της κινητικότητας, της αυτοφροντίδας, της κένωσης του εντέρου και της ουροδόχου κύστης και της σεξουαλικότητας (McKinley et al., 2000). Σε όλο το κόσμο η συχνότητα εμφάνισης ΚΝΜ κυμαίνεται από 10,4 έως 83 περιπτώσεις ανά εκατομμύριο. Στην Ευρώπη η αναλόγια εμφάνισης στο γενικό πληθυσμό είναι μια ανά 32 εκατομμύρια κατοίκων. Στην Αμερική το ποσοστό αυτό μεγαλώνει σε 40 ανά εκατομμύριο δηλαδή 11.000 νέες περιπτώσεις κάθε χρόνο (Wyndaele et al, 2006, NSCISC, 2005).

Οι κακώσεις χωρίζονται σε δυο υποομάδες με βάση την αιτιολογία τους: Τραυματική Κάκωση Νωτιαίου Μυελού (ΤΚΝΜ) και Μη Τραυματική Κάκωση Νωτιαίου Μυελού (ΜΤΚΝΜ). Τραυματική ορίζεται η κάκωση η οποία οφείλεται σε άσκηση πίεσης σε κάποιο σημείο της σπονδυλικής στήλης. Παρατηρείται κατά κύριο λόγο σε νέους ενήλικες, οι οποίοι αντιπροσωπεύουν περισσότερο από το ήμισυ των περιπτώσεων με μέσο όρο ηλικίας μεταξύ 16 και 30 ετών. Οι άνδρες αντιπροσωπεύουν περίπου το 80% των περιπτώσεων. Οι αιτίες είναι συνήθως σοβαρά τροχαία ατυχήματα, εργατικά ατυχήματα, και τα τελευταία χρόνια ένα σημαντικό ποσοστό είναι λόγο τρομοκρατικών επιθέσεων ή εξαιτίας πολεμικών επιχειρήσεων. Η ΜΤΚΝΜ οφείλονται συνήθως σε σοβαρές νευρολογικές παθήσεις και σε καλοήθεις η κακοήθεις όγκους στη σπονδυλική στήλη (Scivoletto et al., 2011).

Ανάλογα με τη σφοδρότητα του τραυματισμού, οι κακώσεις του νωτιαίου μυελού χωρίζονται σε ατελείς και πλήρεις. Για αυτό θα μπορούσε να αναφέρεται γενικότερα και ως βλάβη του νωτιαίου μυελού. Καθώς η αιτιολογία της εντερικής δυσλειτουργίας μπορεί να ποικίλει, η υποκειμενική αιτιολογία παραμένει ίδια και

είναι η διακοπή της ορθής λειτουργίας του εντέρου λόγω καταστροφής η τραυματισμού του νευρικού συστήματος ( Osterthun et al., 2009).

Παγκοσμίως αρκετές αναφορές και έρευνες έχουν γίνει πάνω στο τρόπο διαχείρισης του εντέρου σε άτομα με ΚΝΜ ( Preziosi and Emannuel, 2009, Vallès and Mearin, 2009, Worsøe et al., 2008). Οι περισσότερες από αυτές έχουν διεξαχθεί σε νοσοκομεία και εξειδικευμένα κέντρα αποκατάστασης, όπου οι ασθενείς που έχουν υποστεί ΚΝΜ λαμβάνουν ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα αποκατάστασης (Ash, 2005).

Παρόλη την εκπαίδευση, η νευρογενής δυσλειτουργία του εντέρου προκαλεί σε ασθενείς με βλάβη του νωτιαίου μυελού, εντερική και ορθοπρωκτική δυσλειτουργία, με αποτέλεσμα δυσκοιλιότητα και ακράτεια κοπράνων. Η Νευρογενής Δυσλειτουργία Εντέρου (ΝΔΕ) είναι το αποτέλεσμα του τραυματισμού στη σπονδυλική στήλη, με σοβαρή επίπτωση στη λειτουργία του σώματος, στη κοινωνική δραστηριότητα και γενικότερα στη ποιότητα ζωής του ατόμου (Faaborg et al., 2008, Finnerup et al., 2008).

Για παράδειγμα, σε μια έρευνα που διεξήχθη στη Γερμανία, τα προβλήματα που σχετίζονται με το νευρογενές έντερο, υπολογίστηκαν σε 42 % σε ένα δείγμα 454 ατόμων με ΚΝΜ (Bloemen-Vrencken et al., 2005). Ο Coggrave et al., (2009) εκτίμησαν το ΝΔΕ, σε μια έρευνα που διεξήχθη στην Μεγάλη Βρετανία, με ερωτηματολόγια που στάλθηκαν ταχυδρομικώς σε ένα δείγμα 1.334 ατόμων με ΚΝΜ. Στην έρευνα αυτή διαπιστώθηκε ότι τα κοινά προβλήματα αναφοράς από τους συμμετέχοντες, ήταν η δυσκοιλιότητα 39% , αιμορροΐδες 36% και διάταση στομάχου 31%.

Σε μια άλλη έρευνα το 39,4% από ένα δείγμα 142 συμμετεχόντων με ΚΝΜ κατέγραψε σημαντική νευρογενή δυσλειτουργία του εντέρου, σε μια μέτρηση με ερωτηματολόγια που καταμετρά το βαθμό σοβαρότητας του νευρογενούς αντανακλαστικού εντέρου (Liu et al., 2010). Ο Faaborg et al., (2009) σε μια έρευνα που έγινε το 1996 και επαναλήφτηκε το 2006 στο ίδιο δείγμα ατόμων, βρήκαν ότι η επίδραση του νευρογενούς δυσλειτουργικού εντέρου στη ποιότητα ζωής των ατόμων με ΚΝΜ αυξήθηκε από 25% το 1996 σε 38% το 2006.

Μέχρι σήμερα αρκετές μελέτες έχουν περιγράψει τρόπους διαχείρισης του εντέρου και έχουν αναπτύξει συσχετίσεις με δημογραφικά χαρακτηριστικά (άντρες, γυναίκες), χαρακτηριστικά συσχετιζόμενα με το επίπεδο της βλάβης και τις εντερικές

επιπλοκές, ως συνέπεια της διαχείρισης του εντέρου στα άτομα με ΚΝΜ που έχουν επανέλθει στη κοινωνική δραστηριότητα (σπίτι ή κέντρο κοινωνικής επανένταξης) (Faaborg et al., 2008, Finnerup et al., 2008).

Ωστόσο οι περισσότερες από τις έρευνες δεν καλύπτουν όλες τις υπάρχουσες μεθόδους αφόδευσης και επικεντρώνονται στις πιο διαδεδομένες. Η κλινική πρακτική και εξατομίκευση στις μεθόδους διαχείρισης του εντέρου, η αντιμετώπιση των επιπλοκών από τη κακή διαχείριση του εντέρου καθώς και η αξιολόγηση της κλινικής πράξης είναι οι προκλήσεις που η νοσηλευτική κοινότητα θα αναλάβει να υλοποιήσει. Συγχρόνως ο επανασχεδιασμός και η εφαρμογή ενός νέου προγράμματος διαχείρισης του εντέρου με βάση τις ανάγκες των ατόμων με ΚΝΜ είναι επιτακτική και μια συνεχής διαδικασία που καθορίζεται κάθε φορά από διαφορετικές παραμέτρους (Williams et al., 2012).

Ο αντίκτυπος της μεθόδου διέγερσης για αφόδευση στη ποιότητα ζωής των ασθενών μπορεί να επηρεάζεται από κοινωνικό- οικονομικές και πολιτισμικές πτυχές. Η επιλογή της μεθόδου αφόδευσης δεν καθορίζεται μόνο από την αποτελεσματικότητα της μεθόδου αλλά και από τα κοινωνικά ταμπού και αντιλήψεις του ατόμου. Πολλές φορές αυτές οι αντιλήψεις υιοθετούνται και απ` τους φροντιστές των ατόμων με ΚΝΜ. Το οικονομικό αντίκτυπο στην οικογένεια και στα άτομα με ΚΝΜ είναι τεράστιο, τόσο κατά τη περίοδο της αποκατάστασης όσο και στη μετέπειτα ζωή του ατόμου. Οι εντερικές δυσχέρειες λόγω αναποτελεσματικής μεθόδου διαχείρισης του εντέρου, οδηγεί σε σοβαρές εντερικές επιπλοκές και κατά συνέπεια συχνές επαναεισαγωγές στα νοσοκομεία και σε κέντρα αποκατάστασης, επιβαρύνοντας οικονομικά τόσο το ίδιο το άτομο όσο και τα κρατικά ασφαλιστικά ταμεία (Williams et al., 2012, Naicker et al., 2010).

## 2.2 Ο ρόλος της διαχείρισης του εντέρου στις Κ.Ν.Μ.

Η διαχείριση του εντέρου είναι ο σχεδιασμός και η εφαρμογή προγραμματισμένων παρεμβάσεων με σκοπό τη πραγμάτωση μιας αποτελεσματικής κένωσης σε ένα εύλογο χρονικό διάστημα. Σε όλες τις νευρολογικές παθήσεις και κυρίως στις ΚΝΜ, η διαχείριση του εντέρου προσπαθεί να μειώσει τις επιπτώσεις των εντερικών επιπλοκών όπως η δυσκοιλιότητα και η ακράτεια κοπράνων και να βελτιώσει τη ποιότητα ζωής των ατόμων με αναπηρία. Ένας επιπρόσθετος ρόλος

είναι να δώσει τις απαιτούμενες κατευθυντήριες γραμμές ώστε τα ίδια τα άτομα αλλά και οι φροντιστές τους να εξατομικεύσουν και να προσαρμόσουν το πρόγραμμα με βάση τις ατομικές ανάγκες (Consortium for Spinal Cord Medicine,1998).

Αναλύοντας σταδιακά τον παραπάνω ορισμό, θα λέγαμε ότι η διαχείριση του εντέρου είναι πολυδιάστατη με ατομικές, κοινωνικές και ψυχολογικές προεκτάσεις. Η διαχείριση του εντέρου συμβάλει στη πραγμάτωση της φυσικής ανάγκης του ατόμου και προϋποθέτει από τους επαγγελματίες υγείας σεβασμό στην ανθρωπινή υπόσταση και αξιοπρέπεια. Αυτό σημαίνει ότι απαιτεί ένα περιβάλλον που εξασφαλίζει την άνεση, την ασφάλεια και την ατομικότητα. Η άνεση και η ασφάλεια έχουν άμεση σχέση με τις απαραίτητες προδιαγραφές που πρέπει να έχει ο χώρος που θα γίνει η διαχείριση του εντέρου. Για παράδειγμα η λεκάνη στη μέση της τουαλέτας ώστε ο ασθενής να έχει πρόσβαση και από τις δυο πλευρές είναι χαρακτηριστικό στοιχείο της απαίτησης για άνεση. Επίσης, η χρήση μεταλλικών στηριγμάτων, βοηθά στη δημιουργία αισθήματος ασφάλειας. Η ατομικότητα, είναι ένα ανθρώπινο δικαίωμα που πρέπει να υποστηρίζεται ανεξάρτητα ασθένειας ή αναπηρίας (Hoeman, 2008, Royal Perth Hospital, 2007, QSCIS 2005).

Σε κοινωνικό επίπεδο ένα επιτυχημένο πρόγραμμα διαχείρισης, βοηθά το άτομο στη κοινωνική του επανένταξη χωρίς το φόβο εντερικών ατυχημάτων (π.χ. ακράτεια κοπράνων). Κομβικό σημείο είναι η υλοποίηση μέσω του προγράμματος μιας καθημερινής ρουτίνας, η οποία θα είναι πλήρως αποδεκτή από το άτομο και θα προάγει την αυτονομία και την ανεξαρτησία( RCN, 2008, RCN, 2004).

Επομένως υπάρχει μια αλληλουχία μεταξύ μιας σωστής πρακτικής διαχείρισης και της κοινωνικής δραστηριότητας. Συνδετικό στοιχείο μεταξύ αυτών των δυο είναι ο χρόνος αφόδευσης και αποτελεί ένα από τα κύρια ποιοτικά χαρακτηριστικά ενός επιτυχημένου προγράμματος αφόδευσης. Ως χρόνο αφόδευσης ορίζουμε τη διαχείριση της κένωσης μέσα σε ένα εύλογο χρονικό διάστημα. Ο Stone et al. (1990) προσδιόρισε ότι ο χρόνος αφόδευσης δεν θα πρέπει να ξεπερνά τη μια ώρα. Καταλήγοντας, η διαχείριση του εντέρου θα πρέπει να είναι αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής δραστηριότητας (ρουτίνας) και η γρήγορη και αποτελεσματική διεκπεραίωση της θα καθορίσει την ατομική και κοινωνική δραστηριότητα (Royal Perth Hospital, 2007, QSCIS 2005).

Όσον αφορά τη λειτουργία του εντέρου, ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα διαχείρισης θα συμβάλει στην αποφυγή της δυσκοιλιότητας και της ακράτειας κοπράνων. Επίσης θα εντοπίσει και θα προσπαθήσει να εξαλείψει τις νευρολογικές επιπλοκές όπως είναι η Α.Δ. και θα περιορίσει όσο το δυνατό την χρήση φυσικών και φαρμακευτικών παρεμβάσεων (Consortium for Spinal Cord Medicine, 1998). Μέσω της διεπιστημονικής ομάδας το πρόγραμμα θα εντοπίσει τις κατάλληλες μεθόδους μεταφοράς και τον αναγκαίο εξοπλισμό με σκοπό τη προώθηση της ανεξαρτησίας (Royal Perth Hospital, 2007). Η αντικειμενική αξιολόγηση του αποτελέσματος σε ένα πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου, θα γίνει με τη καταγραφή των εντερικών επιπλοκών, του χρόνου αφόδευσης, και της σύστασης των κοπράνων όπως περιγράφεται στην κλίμακα Bristol ((Heaton et al., 1992). Κομβικό σημείο της ορθής διαχείρισης, είναι η εκπαίδευση μέσω της οποίας τα άτομα με ΚΝΜ θα αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις ώστε να προσαρμόσουν το πρόγραμμα με βάση τις δικές τους ανάγκες και ιδιοσυγκρασία. Ένα επιτυχημένο πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου είναι εκείνο που μεταλλάσσεται ανάλογα τις συνθήκες και επιτυγχάνει μακροπρόθεσμους στόχους (RCN, 2008).

## 2.3 Ο ρόλος των κέντρων αποκατάστασης στη διαχείριση του δυσλειτουργικού εντέρου

Τα κέντρα αποκατάστασης αποτελούν ένα ασφαλές υγειονομικό περιβάλλον για την κάλυψη των αναγκών των ατόμων με ΚΝΜ και άλλες νευρολογικές παθήσεις. Ο κεντρικός μηχανισμός συντονισμού και λειτουργίας μιας μονάδας αποκατάστασης είναι η διεπιστημονική ομάδα. Ο ρόλος της αφορά στην ανάγκη συνεργασίας μεταξύ των επιστημονικών ειδικοτήτων, ώστε να κατανοηθεί και να αντιμετωπιστεί σφαιρικά ένα πρόβλημα (GDG, 2012).

Ωστόσο, η εκτίμηση των αναγκών του ασθενούς όσον αφορά τη φροντίδα του εντέρου καθώς και η ανάπτυξη και η αξιολόγηση ενός προγράμματος διαχείρισης εντέρου, θα πρέπει να διεξάγεται από ειδικευμένο επαγγελματία υγείας (Hoeman, 2008). Έμπειροι νοσηλευτές με νευρολογικές γνώσεις και κλινικές δεξιότητες, θα σχεδιάσουν το κατάλληλο πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου σύμφωνα με τα καθιερωμένα πρωτόκολλα της επιστημονικής κοινότητας. Η συνεργασία μεταξύ του νοσηλευτή και του ατόμου, θα αποτελέσει κομβικό στοιχείο στην επιτυχία του προγράμματος . Επομένως η διερεύνηση και η υιοθέτηση των αναγκών του ατόμου

θα προσαρμόσει το πρωτόκολλο διαχείρισης του εντέρου σε ατομικό – προσωπικό επίπεδο. (Wiesel et al., 2001).

Η καθημερινή φροντίδα του εντέρου μπορεί να μεταβιβαστεί και σε άλλους επαγγελματίες υγείας, όπως για παράδειγμα βοηθούς υγειονομικής περίθαλψης ή κατάλληλα εκπαιδευμένους φροντιστές στα νοσοκομεία ή στη κοινότητα. Ο ρόλος τους είναι να εκπαιδεύσουν και να συμβουλεύσουν το ίδιο το άτομο, την οικογένεια τους και τους αποκλειστικούς φροντιστές . Ο απώτερος σκοπός δεν είναι η εξάρτηση του ατόμου από άλλους, αλλά η καλλιέργεια της ικανότητας των ατόμων με ΚΝΜ να ασκήσουν μόνοι τους την δική τους φροντίδα ή να κατευθύνουν τη φροντίδα τους διατηρώντας ένα υψηλό επίπεδο αυτονομίας. Η ορθή πρακτική υπαγορεύει ότι οι αλλαγές στο πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου θα πρέπει να γίνονται με τη σύμφωνη γνώμη του ίδιου του άτομου και σε συνεννόηση με τον αρχικό νοσηλευτή – αξιολογητή ή τον θεράπων ιατρό (RCN, 2012).

Η ανάπτυξη ενός εξατομικευμένου προγράμματος διαχείρισης του εντέρου απαιτεί την εκτίμηση του ατόμου, το σχεδιασμό των παρεμβάσεων, και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Αυτές οι δραστηριότητες είναι κυκλικές με τακτική αξιολόγηση και ανατροφοδότηση του θεραπευτικού πλάνου. Ο κύκλος συνεχίζεται μέχρι ένα βέλτιστο πρόγραμμα να έχει αναπτυχθεί. Η ανάγκη για διαχείριση του εντέρου είναι μια δια βίου απαίτηση στα άτομα με δυσλειτουργικό νευρογενές έντερο. Η επανεκτίμηση και τροποποίηση του προγράμματος θα πρέπει να γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα. (RCN, 2012, NICE, 2007).

## 2.4 Εκτίμηση της ανάγκης του ατόμου με ΚΝΜ για διαχείριση εντέρου

Πολλές μελέτες έχουν αναδείξει ένα σύνολο παραγόντων που συμβάλουν στην εκτίμηση της ανάγκης για διαχείριση του εντέρου στα άτομα με ΚΝΜ. Η εκτίμηση της λειτουργιάς του εντέρου μετά από ΚΝΜ, είναι μια πολύπλοκη διαδικασία. Οι νοσηλευτές είναι άμεσοι εμπλεκόμενοι και είναι υποχρεωμένοι να λαμβάνουν υπόψη τους ένα σύνολο παραγόντων. Ο ρόλος τους ξεπερνά πολλές φορές τις αμιγώς νοσηλευτικές γνώσεις, καθιστώντας δύσκολη τόσο τη συλλογή των πληροφοριών όσο και τη διαδικασία εκτίμησης της εντερικής λειτουργίας. Ένα σημαντικό και καθοριστικό βήμα είναι η κατανόηση ότι, η συμπεριφορά του εντέρου

μεταλλάσσεται με τη πάροδο του χρόνου έχοντας ως σημείο εκκίνησης τη στιγμή του τραυματισμού (Agency for Clinical Innovation - ACI, 2014).

Επομένως, η εκτίμηση της εντερικής λειτουργίας χωρίζεται σε δυο χρονικές περιόδους. Πρώτον, στην οξεία φάση όπου η εκτίμηση γίνεται το πρώτο 24ωρο από τη στιγμή του τραυματισμού και το πρόγραμμα που εφαρμόζεται ακολουθείται μέχρι το πέρας του νωτιαίου σοκ. Συνήθως αυτή η χρονική περίοδος υπολογίζεται ότι είναι το πρώτο εξάμηνο από το τραυματισμό. Μετά το πέρας του νωτιαίου σοκ όπου ο οργανισμός επανέρχεται, οι επιπτώσεις από το τραυματισμό έχουν πλέον αποσαφηνιστεί και αποτελούν τη δεύτερη χρονική περίοδο εκτίμησης της εντερικής λειτουργίας (Coggrave and McCreath, 2007).

Ανεξάρτητα από τη χρονική περίοδο, η εκτίμηση της λειτουργίας του εντέρου σύμφωνα με τον Coggrane και Emmanuel (2010) θα πρέπει να γίνεται οποιαδήποτε στιγμή κριθεί απαραίτητο, είτε από τον εκάστοτε νοσηλευτή, είτε από τον ίδιο τον ασθενή. Το σημαντικότερο κίνητρο εκτίμησης η επανεκτίμησης είναι τα εντερικά προβλήματα ως συνέπεια της κάκωσης.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω η εκτίμηση του εντέρου είναι πολυδιάστατη και περιλαμβάνει πολλές παραμέτρους που σε πολλές περιπτώσεις δεν εφάπτεται με τη νοσηλευτική ειδικότητα. Ο νοσηλευτής έχει την υποχρέωση πρωτίστως να συλλέξει τις πληροφορίες και στη συνέχεια να τις αναλύσει. Για αυτό η λήψη του ιστορικού θα πρέπει να γίνεται με την μορφή ερωτηματολογίου, που θα καλύπτει όλες τις παραμέτρους λειτουργίας του εντέρου. Αυτό θα βοηθήσει το νοσηλευτή να καταγράψει όλες τις πληροφορίες που σχετίζονται με την εκτίμηση της εντερικής λειτουργίας, ανεξάρτητα εάν έχει εκ βάθους γνώσεις και άποψη. Η ανάγκη για καταγραφή όλων των στοιχείων είναι ο βασικός στόχος ώστε το πρόγραμμα να έχει πλήρη συνάφεια με τις ανάγκες του ατόμου και να είναι επιτυχημένο. Οι πληροφορίες οι οποίες δε θα γίνουν πλήρως κατανοητές ή δεν εφάπτονται στη νοσηλευτική ειδικότητα θα αξιολογηθούν στη διεπιστημονική ομάδα. Οι κατευθυντήριες γραμμές και συμβουλές θα εκτιμηθούν από το νοσηλευτή, ως υπεύθυνος για τη κατάρτιση του προγράμματος διαχείρισης του εντέρου. (NICE, 2007, Norton and Chelvanayagam, 2004, Norton and Kamm, 2001)

## 2.5 Εκτίμηση της εντερικής λειτουργίας πριν την κάκωση

Ένα μεγάλο κεφάλαιο στη διαδικασία εκτίμησης της εντερικής λειτουργίας είναι οι συνήθειες του εντέρου πριν την έναρξη της κεντρικής νευρολογικής βλάβης. Ο ασθενής θα πρέπει να ρωτηθεί λεπτομερώς για τη συχνότητα αφόδευσης και τα ποιοτικά της χαρακτηριστικά. Είναι σημαντικό ότι όταν αναφερόμαστε στην συχνότητα δεν εννοούμε μόνο το πόσες φορές αφοδεύει ημερησίως (ανά δεύτερη – τρίτη ημέρα) αλλά και τη χρονική στιγμή που γίνεται ( πρωί – βράδυ). Η χρονική στιγμή είναι σημαντική να καταγραφεί, ώστε να προσαρμοστεί αργότερα στο πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου και ο ασθενής να αισθανθεί ότι δεν γίνονται μεγάλες αλλαγές στη καθημερινότητα του και στη κοινωνική του δραστηριότητα.

Ποιοτικά χαρακτηριστικά της αφόδευσης πριν την κάκωση, εννοούμε όλες εκείνες τις ενέργειες που συμβαίνουν μέχρι την πλήρη αφόδευσης. Για παράδειγμα ο χρόνος που απαιτούνταν μέχρι την πλήρη κένωση, η ύπαρξη πόνου κατά την αφόδευση, η εμφάνιση αιμορραγίας , ο βαθμός πίεσης (σφίξιμο), και η σύσταση των κοπράνων θα αξιολογηθούν ώστε να γίνει διάγνωση για πιθανά προβλήματα του ατόμου πριν τον τραυματισμό. Συνήθως αυτά τα προβλήματα δεν είχαν αξιολογηθεί από τα άτομα και προϋπάρχουν (Agency for Clinical Innovation, 2014).

Επίσης, το προηγούμενο ιατρικό ιστορικό συμπεριλαμβανομένου μαιευτικού ιστορικού, χρόνιας νόσου του εντέρου, καρκίνου, κοιλιακής ή ορθοπρωκτικής χειρουργικής επέμβασης είναι αναγκαίο να εκτιμηθεί. Κάθε χειρουργική επέμβαση στην κοιλιακή χώρα δημιουργεί ανακατατάξεις στην δομή του εντέρου με αποτέλεσμα τη δημιουργία συμφύσεων και άλλων ανατομικών αλλαγών. Αυτές οι αλλαγές οδηγούν σε σοβαρά εντερικά προβλήματα όπως η δυσκοιλιότητα.

Παράλληλα η φαρμακευτική αγωγή που λάμβανε ο ασθενής πριν τον τραυματισμό θα εκτιμηθεί. Ιδιαίτερη βαρύτητα θα δοθεί στα φάρμακα που σχετίζονται με το γαστρεντερικό σύστημα. Υπακτικά, υπόθετα, φάρμακα για την ελκώδη η σπαστική κολίτιδα, νόσο του Cohn, και αλλά πολλά θα καταγράφουν στο νοσηλευτικό ιστορικό. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι οι παθήσεις και η φαρμακευτική αγωγή του ανώτερου πεπτικού όπως οισοφαγίτιδα, διαφραγματοκήλη, στένωση πυλωρού κ.α, έχουν την ίδια βαρύτητα στην λειτουργία του εντέρου. Στα

άτομα με ΚΝΜ οι παθήσεις του ανώτερου πεπτικού καθορίζουν όχι μόνο τη διατροφή τους αλλά και τη λειτουργία του αναπνευστικού συστήματος. Ανάλογα με το ύψος της βλάβης τόσο μεγαλύτερα τα αναπνευστικά προβλήματα. Επομένως η ύπαρξη γαστρεντερικών προβλημάτων που σχετίζονται με τη λειτουργία του διαφράγματος επιδεινώνουν περισσότερο την ισχύουσα κατάσταση (Guideline Development Group, 2012).

## 2.6 Η συμπεριφορά του εντέρου στην οξεία περίοδο

Ο έλεγχος της εντερικής λειτουργιάς ξεκινά από την οξεία φάση και πιο συγκεκριμένα από τη στιγμή του τραυματισμού και την εισαγωγή του ασθενή στο νοσοκομείο. Ως οξεία φάση στις περιπτώσεις ΚΝΜ ορίζουμε τη χρονική διάρκεια στην οποία ο ασθενής βρίσκεται σε κατάσταση νωτιαίου σοκ. Όπως αναφερθήκαμε και σε προηγούμενο κεφάλαιο ως νωτιαίο σοκ ορίζεται η ξαφνική και παροδική καταστολή των νευρικών λειτουργιών κάτω από το επίπεδο βλάβης (Sezer et al, 2015). Συνήθως η χρονική διάρκεια της οξείας φάσης κυμαίνεται περίπου στους έξι μήνες. Η εντερική προσέγγιση θα ξεκινήσει από το πρώτο 24ωρο και θα συνεχιστεί έως ότου το νωτιαίο σοκ υποχωρήσει και αρχίσει η αποκατάσταση και η αντικειμενική αξιολόγηση της βλάβης. Σε αυτό το σημείο γίνεται και η δημιουργία ενός εξατομικευμένου προγράμματος διαχείρισης του εντέρου (Kirshblum and Priebe, 2007).

Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι η διαχείριση του εντέρου είναι μια πολύπλοκη και δύσκολη διαδικασία με πολλές παραμέτρους. Μια βασική παρατήρηση είναι ότι σε πολλές Ευρωπαϊκές χώρες και σίγουρα και στην Ελλάδα η αποκατάσταση δεν γίνεται ολιστικά στα κέντρα αποκατάστασης. Οι ΚΝΜ αντιμετωπίζονται χειρουργικά σε νευροχειρουργικές κλινικές γενικών και πανεπιστημιακών νοσοκομείων και στη συνεχεία οι ασθενείς μεταβαίνουν σε κέντρα αποκατάστασης για μια πιο ολιστική προσέγγιση. Το γεγονός αυτό φανερώνει ότι η διαχείριση του εντέρου δεν έχει μια σειρά και πολλά προβλήματα που ίσως θα μπορούσαν να αποφευχθούν στην οξεία φάση ακλουθούν τον ασθενή. Αυτό έχει ως

συνέπεια την επιμήκυνση του χρόνου αποκατάστασης, την αύξηση του κόστους νοσηλείας και την κοινωνική και ψυχολογική εξουθένωση του ασθενή.

Στα άτομα με χαμηλή κάκωση (κάτω από τον έκτο θωρακικό σπόνδυλο) και συγκεκριμένα σε τραυματισμούς του μυελικού κώνου ή με σύνδρομο υπουρίδας το έντερο αξιολογείται εξ αρχής ως μη νευρογενές ή άτονο. Αυτό σημαίνει ότι δεν περιμένουμε κάποια αλλαγή στη συμπεριφορά του εντέρου μετά το πέρας του νωτιαίου σοκ. Εν αντιθέσει, σε περιπτώσεις υψηλής βλάβης υπάρχει μια αμιγώς διαφορά. Ενώ στη φάση του νωτιαίου σοκ το έντερο λειτούργει ως μη νευρογενές, με το πέρας του χρόνου και του νωτιαίου σοκ η συμπεριφορά του αλλάζει σε νευρογενές αντανακλαστικό έντερο. Οι αιτίες είναι κυρίως το επίπεδο της βλάβης και δευτερευόντως η ύπαρξη χειρουργείου με γενική αναισθησία που αδρανοποιεί και επηρεάζει τη λειτουργία του εντέρου. Όμως, αυτός ο σαφής διαχωρισμός δεν αποκλείει τις περιπτώσεις μεικτής δυσλειτουργίας. Συνήθως η σοβαρότητα της κάκωσης (ατελής –πλήρες ) αλλά και το επίπεδο της βλάβης μεταξύ 6-7 θωρακικού σπονδύλου, να δικαιολογεί την ύπαρξη μεικτής δυσλειτουργίας (Burns and Connell, 2012).

Στην οξεία φάση η διαχείριση του εντέρου γίνεται με συγκατάθεση του ασθενούς. Εάν δεν είναι δυνατή, τότε η διεπιστημονική ομάδα θα αποφασίσει για την εκτέλεση της διαδικασίας εφόσον είναι για το συμφέρον του ασθενούς.

Οι στόχοι στην οξεία φάση είναι τρεις:

1. Να αποφευχθεί η δυσλειτουργία του εντέρου λόγω δυσκοιλιότητας και απόφραξης του εντέρου.
2. Να τεθούν οι βάσεις για την μελλοντική κατάρτιση ενός ειδικευμένου προγράμματος διαχείρισης του εντέρου
3. Να ενημερωθεί ο ασθενής για την ανάγκη φροντίδας του εντέρου και να αποκτήσει συνειδητή συναίνεση.

Στις πρώτες 48 ώρες λόγω της σπονδυλικής καταπληξίας ο ασθενής διατρέχει το κίνδυνο εμφάνισης παραλυτικού ειλεού. Για το λόγω αυτό κρίνεται απαραίτητος ο έλεγχος για εντερικούς ήχους με την χρήση στηθοσκοπίου δυο φορές την ημέρα. Οι εντερικοί ήχοι φανερώνουν την ύπαρξη περισταλτισμού στο έντερο με αποτέλεσμα

την αναστολή εμφάνισης παραλυτικού ειλεού που σχετίζεται με το νωτιαίο σοκ. Η διαχείριση του εντέρου στην οξεία φάση και συγκεκριμένα μέχρι το πέρας της μετεγχειρητικής νοσηλείας και του νωτιαίου σοκ γίνεται στο κρεβάτι (πλάγια αριστερή) με ευθυγραμμισμένη την σπονδυλική στήλης και επανατοποθέτηση του ασθενούς σε ύπτια θέση. Για πιθανές μεταβολές του πρωκτικού τόνου, της αισθητικότητας του πρωκτού και διακοπής του νωτιαίου σοκ, θα πρέπει να γίνεται δακτυλική εξέταση καθημερινός (Agency for Clinical Innovation, 2014).

Η διαχείριση του εντέρου στην οξεία φάση θα πρέπει να γίνεται βάση ενός σχεδίου με σκοπό να θέσει τις προδιαγραφές για τις μελλοντικές παρεμβάσεις και να μειώσει τους πιθανούς κινδύνους και επιπλοκές. Η διαχείριση του εντέρου θα πρέπει να συμπίπτει με την ατομική υγιεινή του ατόμου και τον έλεγχο του δέρματος. Για παράδειγμα μπορούν να χορηγηθούν υπόθετα ενώ ο ασθενής είναι σε επίπεδη θέση στο κρεβάτι και η εκκένωση του εντέρου μπορεί να εκτελεστεί όταν γυρίζει σε πλάγια. Αυτό ελαχιστοποιεί τη διαταραχή και το χειρισμό του ασθενούς (Kirshblum and Priebe, 2007).

Κατά τη διάρκεια της σπονδυλικής καταπληξίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα υπόθετο γλυκερίνης για τη λίπανση των κοπράνων, πριν από την δακτυλική αφαίρεση. Αυτή η διαδικασία χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις δυσκοιλιότητας ή για να βοηθήσει στην διαδικασία αφόδευσης (Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals, 2012). Μετά το πέρας της νωτιαίας καταπληξίας σε άτομο με ατελή βλάβη που παραμένει στο κρεβάτι, εφαρμόζουμε δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων πριν εισάγουμε κάποιο ήπιο πρωκτικό διεγερτικό. Αυτό θα βοηθήσει στην απομάκρυνση των κοπράνων και θα επιτρέψει στο υπόθετο να ενεργήσει για τη σωστή λειτουργία του αντανακλαστικού εντέρου (Agency for Clinical Innovation, 2014).

Σε άτομα με μη νευρογενές αντανακλαστικό έντερο τα υπόθετα ή άλλα πρωκτικά διεγερτικά δεν θα προκαλέσουν αντανακλαστική ανταπόκριση και δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση σε μια συστηματική βάση (Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals, 2012). Η φροντίδα του εντέρου πρέπει να διεξάγεται ακόμη και αν το ορθό είναι κενό κατά τον αρχικό έλεγχο. Επίσης το κοιλιακό μασάζ μπορεί να βοηθήσει στη προώθηση των κοπράνων εφόσον δεν προκαλεί πόνο στον ασθενή (Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals, 2012). Η επαφή με μια ομάδα αποκατάστασης

στην οξεία φάση θα βοηθήσει στην καθιέρωση μια ρουτίνας στη διαχείριση του εντέρου, η οποία στη συνέχεια μπορεί να διατηρηθεί μέσω της αποκατάστασης, ελαχιστοποιώντας τους κινδύνους **(**Agency for Clinical Innovation, 2014).

## 2.7 Κλινικές πρακτικές εκτίμησης της εντερικής δυσλειτουργίας

Ως πρωταρχικό βήμα της εκτίμησης της εντερικής λειτουργίας είναι η συμπεριφορά του εντέρου μετά το τραυματισμό. Ο νοσηλευτής θα συλλέξει πληροφορίες τόσο μέσα από τη κλινική εξέταση, όσο και από τα λεγόμενα του ίδιου του ασθενή. Μια πλήρης εξέταση της κοιλίας και του ορθού θα πραγματοποιηθεί. Ο νοσηλευτής θα διερευνήσει με τη χρήση των ακουστικών και τη ψηλάφηση εάν υπάρχει διάταση κοιλίας, αυξημένος κοιλιακός μυϊκός τόνος, ενδείξεις σπαστικότατης και εντερικοί ήχοι. Η εκτίμηση του τόνου στον εξωτερικό πρωκτικό σφικτήρα γίνεται μέσω της δακτυλικής εξέτασης. Ο εξωτερικός σφικτήρας υπό κανονικές συνθήκες είναι συνήθως σφικτός. Σε περίπτωση κάκωσης στο κατώτερο κινητικό νευρώνα ο πρωκτός είναι χαλαρός και ανοικτός. Ο τόνος μειώνεται και η αίσθηση του ορθού απουσιάζει μετά από αλλοιώσεις πάνω από το τρίτο οσφυϊκό σπόνδυλο (Consortium for Spinal Cord Medicine, 1998).

Απ` την άλλη το άνω-δερματικό (anocutaneous) αντανακλαστικό του, αξιολογείται μέσω της διέγερσης του τοιχώματος της περιπρωκτικής περιοχής. Η διαδικασία πραγματοποιείται με τη χρήση ενός μυτερού αντικειμένου (π.χ. συνδετήρας) ασκώντας μια ελαφρά πίεση ή τριβή περιμετρικά του πρωκτού. Η διαδικασία οδηγεί σε μια ορατή αντανακλαστική πρωκτική συστολή. Το άνω-δερματικό (anocutaneous) αντανακλαστικό υπάρχει κανονικά εάν το αντανακλαστικό τόξο S2-S4 (ιεροί σπόνδυλοι) είναι άθικτο. Αυτό το αντανακλαστικό δεν συσχετίζεται με τη λειτουργία του εσωτερικού σφιγκτήρα (Consortium for Spinal Cord Medicine, 1998).

Το αντανακλαστικό του βολβοσυραγγώδης μυός εκτιμάται με συμπίεση του πέους ή της κλειτορίδας (ή ελαφρύ τράβηγμα του καθετήρα), με ταυτόχρονη δακτυλική εξέταση του πρωκτού με αποτέλεσμα την αισθητή συστολή του ορθού.

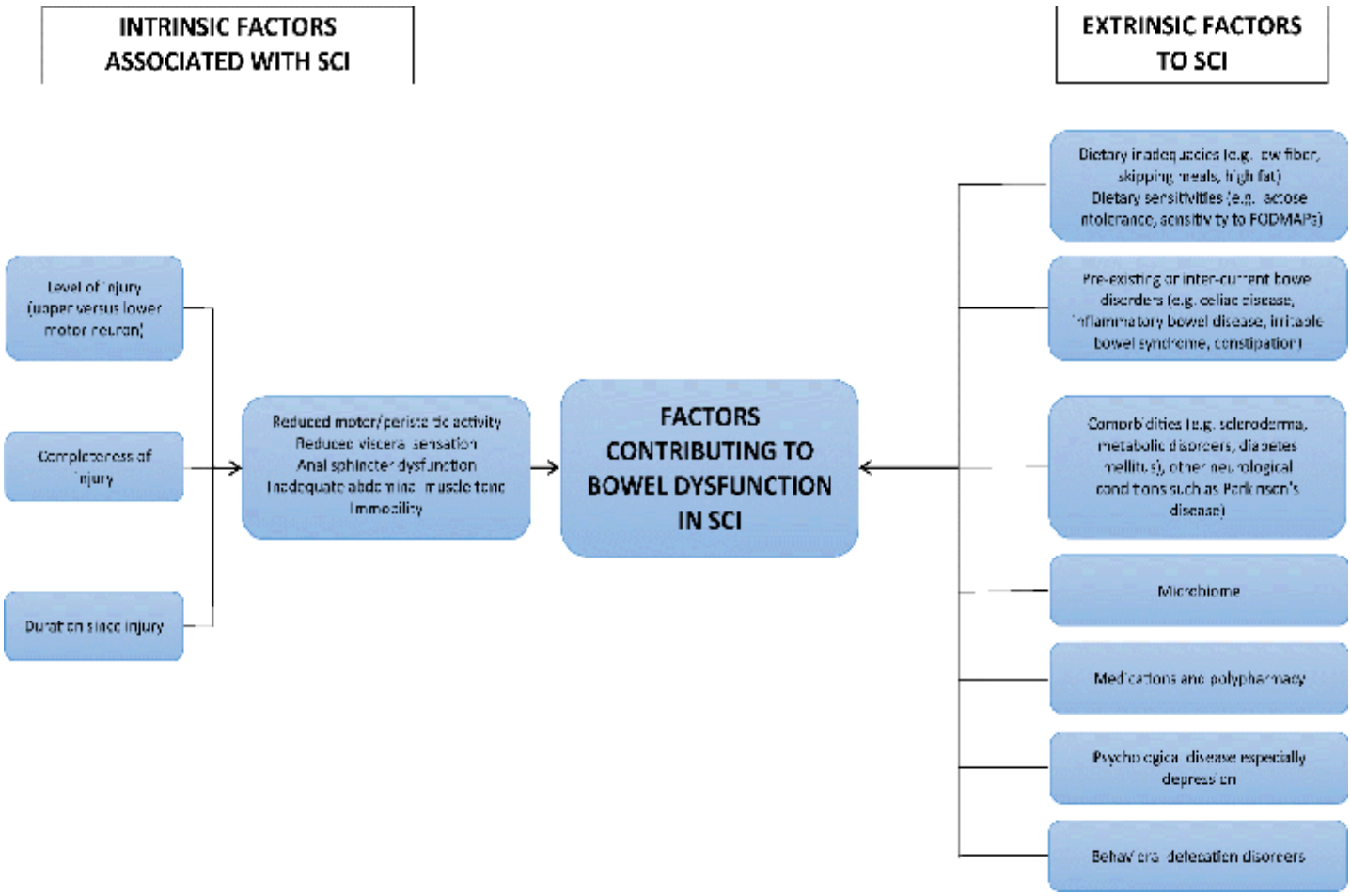
Αυτό το αντανακλαστικό υπάρχει συνήθως στους περισσότερους ασθενείς. Το αντανακλαστικό είναι ζωηρό στις βλάβες του ανώτερου κινητικού νευρώνα και απουσιάζει από τις βλάβες του κατώτερου κινητικού νευρώνα ή κατά τη διάρκεια του νωτιαίου σοκ (Nicholls, 2004, Norton and Chelvanayagam, 2004). Η αισθητήρια εξέταση ελέγχει την ακεραιότητα των ιερατικών δερματοειδών και γίνεται με την απαλή επαφή στο δέρμα συνήθως με τη χρήση βαμβακιού. Ο ασθενής έχει τα μάτια κλειστά και αναφέρει το σημείο του σώματος που αισθάνεται την επαφή (van Middendorp et al., 2011). Εκτός από τον έλεγχο της εντερικής λειτουργίας, είναι σημαντικό σε κλινικό επίπεδο να εκτιμηθεί η αίσθηση της εντερικής πληρότητας και της ανάγκης για αφόδευση. Ο ασθενής θα περιγράψει και θα αναλύσει εάν έχει επιθυμία για αφόδευση και αν ναι, εάν υπάρχει εκούσιας έλεγχος του πρωκτού. Πρέπει να γίνει κατανοητό ότι όλες οι βλάβες δεν είναι ίδιες ακόμα και αν βρίσκονται στο ίδιο σημείο. Είναι ενδεικτικό, ότι τελείως διαφορετική είναι η συμπεριφορά του έντερου σε μια πλήρη κάκωση, εν αντιθέσει με μια ατελή κάκωση. Επίσης, ο εθελοντικός έλεγχος του πρωκτικού σφικτήρα με βάση της κλινικές πρακτικές που αναφέρθηκαν παραπάνω, η συνήθης σύσταση των κοπράνων καθώς η συχνότητα αφόδευσης θα πρέπει να σημειωθούν (Nicholls, 2004, Norton and Chelvanayagam, 2004).

Όλες οι πληροφορίες και τα δεδομένα που αναλύθηκαν παραπάνω αποτελούν τους βασικούς παράγοντες εντερική δυσλειτουργία μετά από ΚΝΜ. Ο νοσηλευτής θα ταξινομήσει τους παράγοντες εντερικής δυσλειτουργίας σε δυο μεγάλες κατηγορίες, σε εσωτερικούς και εξωτερικούς. Στους εσωτερικούς παράγοντες συγκαταλέγονται το επίπεδο της βλάβης (ανώτερος ή κατώτερος κινητικός νευρώνας), η έκταση/σφοδρότητα της βλάβης (ατελής – πλήρη) καθώς και ο χρόνος που έχει περάσει από την κάκωση. Η εκτίμηση των εσωτερικών παραγόντων θα βοηθήσει στην αξιολόγηση των βασικών παραμέτρων της διαδικασίας αφόδευσης όπως:

1) Το βαθμό περισταλτισμού του εντέρου
2) Την αίσθηση πληρότητας του εντέρου και της ανάγκης για αφόδευση
3) Το βαθμό δυσλειτουργίας του πρωκτού
4) Το βαθμό ανεπάρκειας του κοιλιακού μυϊκού τόνου (σφίξιμο) που συμβάλει στην εξώθηση των κοπράνων.

Απ την άλλη μεριά στους εξωτερικούς παράγοντες συγκαταλέγονται όλες οι πληροφορίες που λαμβάνονται από το ιατρικό ιστορικό του ασθενούς. Οι διατροφικές συνήθειες, τα χρόνια εντερικά προβλήματα, τα χρόνια νευρολογικά και ψυχολογικά προβλήματα, και η φαρμακευτική αγωγή αποτελούν τους εξωτερικούς παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη μετά από ΚΝΜ. Το παρακάτω σχεδιάγραμμα αναλύει συνοπτικά τα δεδομένα που πρέπει να λαμβάνει υπόψη του ο νοσηλευτής πριν την κατάρτιση ενός προγράμματος διαχείρισης του εντέρου (σχήμα 1.) (Liu CW et al., 2010)

**Μηχανισμός εκτίμησης της εντερικής δυσλειτουργίας μετά από ΚΝΜ**




**Σχήμα.1** Liu CW, Huang CC, Chen CH, Yang YH, Chen TW, Huang MH., (2010): Prediction of severe neurogenic bowel dysfunction in persons with spinal cord injury.

## 2.8 Εκτίμηση του επιπέδου κίνησης και μεταφοράς

Αναπόσπαστο κομμάτι της εκτίμησης του ατόμου με ΚΝΜ είναι ο έλεγχος του επιπέδου κίνησης και μεταφοράς. Η βελτίωση της κίνησης και του συντονισμού των κινήσεων είναι μια προοδευτική διαδικασία που απαιτεί χρόνο και προσπάθεια. Ανάλογα με το βαθμό της κακώσεις τίθενται αντικειμενικοί στόχοι όσον αφορά την αποκατάσταση της κίνησης. Αυτοί οι μακροπρόθεσμοι στόχοι επαναξιολογούνται ανάλογα με την πρόοδο του ασθενή, την αποφυγή ενδιάμεσων επιπλοκών, και την λειτουργική βελτίωση του ίδιου του οργανισμού (Friesen et al., 2015, 2015a, 2015b).

Ο νοσηλευτής από την πλευρά του, ακολουθεί την εξέλιξη της κινητικής βελτίωσης του ατόμου έχοντας στον μυαλό του τον αντικειμενικό μακροπρόθεσμο στόχο. Επομένως, η εκτίμηση του ασθενούς για τον σχεδιασμό ενός προγράμματος διαχείρισης του εντέρου, επαναπροσδιορίζεται με βάση την βελτίωση της κινητικής ικανότητας. Η αφόδευση είναι μια φυσική διαδικασία που γίνεται από την αρχή του τραυματισμού. Ο νοσηλευτής εκτιμά τον ασθενή με σκοπό να βελτιώσει την ποιότητα διαχείρισης του εντέρου, πλησιάζοντας όσο το δυνατόν την προ του τραυματισμού κατάσταση (Friesen et al., 2013a, 2013b).

Κατά την διάρκεια της εκτίμησης ο νοσηλευτής καταγράφει στο νοσηλευτικό ιστορικό την θέση αφόδευσης, το επίπεδο κινητικής δραστηριότητας, το επίπεδο φυσικής ανεξαρτησίας και τέλος την ικανότητα διαχείρισης των κινδύνων μεταφοράς. Η θέση αφόδευσης σταδιοποιείται ανάλογα με την κατάσταση και την βελτίωση του ασθενούς. Στην οξεία φάση συνήθως η διαδικασία της αφόδευσης γίνεται στο κρεβάτι με αποκλειστική ευθύνη της διαχείρισης του νοσηλευτικού προσωπικού. Αυτό φυσικά δεν σημαίνει ότι η κατάσταση αυτή παραμένει μέχρι ο ασθενής να αλλάξει θέση αφόδευσης. Ο ασθενής αξιολογείται συνεχώς και συμμετέχει στην διαδικασία αφόδευσης ανάλογα με την βελτίωση της κίνησης. Για παράδειγμα η ικανότητα να ρολάρει μόνος του στο κρεβάτι, δεν είναι ένας μηχανισμός που δεν έγκειται στην διαδικασία εκπαίδευσης του ασθενή (Friesen et al., 2014, 2015b).

Η εκτίμηση του επιπέδου κινητικής δραστηριότητας γίνεται για να διαπιστωθεί η γενική κινητική ικανότητα του ασθενή, οι ασκήσεις που μπορεί να εκτελέσει, η δυνατότητα ορθοστάτισης, και τέλος η ικανότητα εκτέλεσης παθητικών

κινήσεων. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω η ικανότητα κίνησης είναι αλληλένδετη με το ύψος της βλάβης και την βαρύτητα της βλάβης. Για παράδειγμα άτομα με κάκωση νωτιαίου κάτω από τον έκτο θωρακικό σπόνδυλο έχουν πλήρη κινητική ικανότητα των χεριών. Αυτό σημαίνει ότι αν δεν υπάρχουν άλλα υπαρκτά προβλήματα, όπως η παχυσαρκία θα μπορέσουν να φτάσουν σε ένα σημείο που η διαχείριση της αφόδευσης να γίνεται στην λεκάνη της τουαλέτας (Friesen et al., 2014, 2015a, 2015b).

Παρ' ότι υπάρχουν διαφορές μεταξύ των ασθενών, ο παρακάτω πίνακας παρέχει μια ευρεία περιγραφή των επιθυμητών λειτουργιών (κινητικότητα, προσωπική υγιεινή και οικιακές δραστηριότητες) των ατόμων με πλήρη ΚΝΜ ανάλογα με το επίπεδο της βλάβης (Πινάκας 2).

Αναμενόμενο λειτουργικό αποτέλεσμα σε άτομα με πλήρη κινητική τετραπληγία και παραπληγία ένα έτος μετά την κάκωση

**Πινάκας 2. Αναμενόμενο λειτουργικό αποτέλεσμα πλήρους τετραπληγίας**

| Λειτουργία | Α1-4 | Α5 | Α6 | Α7 | Α8 –Θ1 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Σίτιση** | Εξαρτώμενος | Ανεξάρτητος με βοηθήματα | Ανεξάρτητος με ή χωρίς βοηθήματα | Ανεξάρτητος | Ανεξάρτητος |
| **Χτένισμα** | Εξαρτώμενος | Απαιτείται βοήθεια - ανεξάρτητος με βοηθήματα | Απαιτείται βοήθεια ανεξάρτητος με βοηθήματα | Ανεξάρτητος με βοηθήματα | Ανεξάρτητος |
| **Ντύσιμο άνω άκρων** | Εξαρτώμενος | Απαιτείται βοήθεια | Ανεξάρτητος | Ανεξάρτητος | Ανεξάρτητος |
| **Ντύσιμο κάτω άκρων** | Εξαρτώμενος | Εξαρτώμενος | Απαιτείται βοήθεια | Απαιτείται βοήθεια ανεξάρτητος με προσαρμοσμένο εξοπλισμό | Συνήθως ανεξάρτητος |
| **Πλύσιμο** | Εξαρτώμενος | Εξαρτώμενος | Απαιτείται βοήθεια ανεξάρτητος με βοηθήματα | Απαιτείται βοήθεια ανεξάρτητος με βοηθήματα | Ανεξάρτητος με βοηθήματα |
| **Κινητικότητα επί κλίνης** | Εξαρτώμενος | Απαιτείται βοήθεια | Απαιτείται βοήθεια | Απαιτείται βοήθεια ανεξάρτητος | Ανεξάρτητος |
| **Αλλαγές φόρτισης** | Ανεξάρτητος σε ηλεκτροκίνη-το κάθισμα με μηχανισμό | Απαιτείται βοήθεια εκτός αν διαθέτει ηλεκτροκίνητο κάθισμα με | Ανεξάρτητος | Ανεξάρτητος | Ανεξάρτητος |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ανάκλησης | μηχανισμό ανάκλησης | | | |
| **Μεταφορές** | Εξαρτώμενος | Απαιτείται βοήθεια | Απαιτείται βοήθεια ανεξάρτητος σε επίπεδες επιφάνειες | Ανεξάρτητος με ή χωρίς σανίδα μεταφοράς για επίπεδες επιφάνειες | Ανεξάρτητος |
| **Προώθηση αμαξιδίου** | Ανεξάρτητος με ηλεκτροκίνητο κάθισμα Εξαρτώμενος με χειροκίνητο | Ανεξάρτητος με ηλεκτροκίνητο κάθισμα Εξαρτώμενος ως ένα βαθμό με χειροκίνητο σε επίπεδες επιφάνειες | Ανεξάρτητος με χειροκίνητο σε επίπεδες επιφάνειες | Ανεξάρτητος με χειροκίνητο, εξαιρούμενων των ανώμαλων επιφανειών και των κράσπεδων | Ανεξάρτητος |
| **Οδήγηση** | Εξαρτώμενος | Ανεξάρτητος με προσαρμογές | Ανεξάρτητος με προσαρμογές | Ανεξάρτητος με προσαρμογές | Ανεξάρτητος με προσαρμογές |

**<u>Αναμενόμενο λειτουργικό αποτέλεσμα πλήρους παραπληγίας</u>**

| | **<u>Θ2-9</u>** | **<u>Θ10-Ο2</u>** | **<u>Ο3-Ι5</u>** |
|---|---|---|---|
| **Δραστηριότητες καθημερινότητας (περιποίηση, σίτιση, ένδυση, μπάνιο)** | Ανεξάρτητος | Ανεξάρτητος | Ανεξάρτητος |
| **Έντερο και κύστη** | Ανεξάρτητος | Ανεξάρτητος | Ανεξάρτητος |
| **Μεταφορές** | Ανεξάρτητος | Ανεξάρτητος | Ανεξάρτητος |
| **Βάδιση** | Μόνο για εξάσκηση και με χρήση κηδεμόνων και πατερίτσες /περιπατητήρα τύπου «Π» | Μέσα στο σπίτι με κηδεμόνες; εκτός του σπιτιού με κηδεμόνες και πατερίτσες | Ανεξάρτητος, ωστόσο μπορεί να απαιτηθούν κηδεμόνες και πατερίτσες / βακτηρία |

Ορολογία: Ε ξ α ρ τ ώ μ ε ν ο ς - το άτομο με ΚΝΜ που χρήζει της παρουσίας άλλου ατόμου ώστε να φέρει σε πέρας την εργασία. Απαιτείται βοήθεια – το άτομο με ΚΝΜ μπορεί να φέρει σε πέρας την εργασία με βοήθεια από άλλο άτομο. Ο βαθμός βοήθειας μπορεί να είναι μικρός, μέτριος έως μεγάλος.

Α ν ε ξ ά ρ τ η τ ο ς – το άτομο με ΚΝΜ μπορεί να φέρει σε πέρας την εργασία με ή χωρίς βοηθήματα και χωρίς κάποιου είδους προσωπική βοήθεια.

Επίσης η εκτίμηση του επιπέδου φυσικής ανεξαρτησίας αναφέρεται στην ικανότητα του ατόμου να εκτελεί κινήσεις μεταφοράς και να έχει ισορροπία κορμού.

Η ικανότητα αυτή είναι διαβαθμισμένη και εξαρτάται από άλλους παράγοντες. Πολλοί ασθενείς πετυχαίνουν μεταφορές με την χρήση σανίδας ενώ άλλοι ανεξαρτητοποιούνται πλήρως και επιτυγχάνουν μεταφορές χωρίς την χρήση βοηθητικών μέσων. Το επίπεδο ανεξαρτησίας θα καθορίσει την αναγκαιότητα ενός φροντιστή στην διαχείριση του εντέρου (Friesen et al., 2013a, 2013b).

Η εκτίμηση της ικανότητας μετακίνησης του ατόμου και των κινδύνων που διατρέχουν κατά τις μεταφορές είναι κομβικό σημείο. Στην πραγματικότητα αξιολογεί το επίπεδο αφομοίωσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας και την κριτική ικανότητα του ατόμου να εκτελεί μεταφορές σε δύσκολες καταστάσεις. Η νοητική κατάσταση του ατόμου καθώς και η ηλικία είναι επιπρόσθετες πληροφορίες στην διαδικασίας εκτίμησης των κινδύνων κατά τις μεταφορές, όπως είναι οι πτώσεις, ο τραυματισμός, και οι εκδορές του σώματος (Friesen et al., 2015).

## 2.9 Εκτίμηση της λεκτικής επικοινωνίας και της διατροφής

Η αναγκαιότητα εκτίμησης της λεκτικής επικοινωνίας είναι καθοριστικός παράγοντας στην κατάρτιση και στην εφαρμογή ενός προγράμματος διαχείρισης του εντέρου. Αναπόσπαστο κομμάτι μαζί με την ικανότητα ομιλίας είναι η διανοητική κατάσταση του ασθενούς. Σε πολλούς ασθενείς με ΚΝΜ συνυπάρχουν και άλλα σοβαρά προβλήματα όπως είναι οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις. Συνήθως οφείλονται στην σφοδρότητα του ατυχήματος ή σε επιπλοκές στα αρχικά στάδια νοσηλείας. Η εκτίμηση της λεκτικής επικοινωνίας είναι πολυεπίπεδη και πολλές φορές καθορίζει το επίπεδο συνεργασίας μεταξύ του ασθενή και του νοσηλευτή σε ένα πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου. Όσο καλύτερη η νοητική και λεκτική δεινότητα του ασθενή, τόσο καλύτερο το επίπεδο συνεργασίας και συντονισμού στο πρόγραμμα. Επίσης είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι όσο καλύτερη η ποιότητα επικοινωνίας, τόσο περιορίζεται η αυτονομία του νοσηλευτή στις τεχνικές διαχείρισης. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η υλοποίηση του προγράμματος στις ανάγκες και στις επιθυμίες του ασθενή. Η . επικοινωνία με ασθενείς που βρίσκονται στην οξεία φάση δεν είναι μια εύκολη υπόθεση. Σε πολλές περιπτώσεις που η ΚΝΜ είναι υψηλή Α2-Α3 (αυχενικής μοίρας) ο ασθενής μπορεί να έχει τραχειοτομία και πιθανόν αναπνευστήρα. Σε συνδυασμό με την κινητική αναπηρία λόγω της βλάβης (πιθανόν τετραπληγία) γίνεται κατανοητό, ότι η επικοινωνία είναι δύσκολη έως αδύνατη. Σε αυτές της περιπτώσεις ο νοσηλευτής αναλαμβάνει την απαιτούμενη

πρωτοβουλία να σχεδιάσει και να εφαρμόσει ένα πρόγραμμα διαχείρισης εντέρου το οποίο θα επαναξιολογηθεί σε δεύτερο χρόνο (Ma et al., 2014).

Ενεργό ρόλο στην εκτίμηση της λεκτικής και νοητικής ικανότητας έχει ο λογοθεραπευτής. Μέσω της διεπιστημονικής ομάδας ο λογοθεραπευτής θα συμβάλει στην εκτίμηση της νοητικής και λεκτικής επικοινωνίας. Στο αρχικό στάδιο της αποκατάστασης οι επίσημες κλίμακες είναι ακατάλληλες, εξαιτίας της σοβαρής βλάβης των γνωστικών λειτουργιών. Επομένως η διαχείριση του εντέρου γίνεται αποκλειστικά και με γνώμονα την αφόδευση χωρίς να επιδιώκεται κάποιος επιμέρους στόχος.

Βασικές κλίμακες που χρησιμοποιούνται από τους λογοθεραπευτές για την αξιολόγηση της λεκτικής επικοινωνίας και της νοητικής κατάστασης είναι η Mini Mental State Examination (MMSE) και Weschler Adult Intelligence Scale (WAIS) για την αξιολόγηση των γνωστικών λειτουργιών, η Rancho Los Amigos Cognitive Scale για την κατανόηση της συμπεριφοράς και τέλος η Western Neuro Sensory Stimulation Profile (WNSSP) που αξιολογεί την γνωστική λειτουργία. Αποτελείται από 32 αντικείμενα, τα οποία αξιολογούν τη διέγερση, τη προσοχή, την εκφραστική ικανότητα , και την ανταπόκριση στα οπτικοακουστικά ερεθίσματα. Παρόλα αυτά υπάρχουν πολλές άλλες κλίμακες που αξιολογούν τη προσοχή, τη μνήμη, την εγρήγορση του εγκεφάλου, και του λόγου. Η διαδικασία επιλογής της κατάλληλης κλίμακας είναι δύσκολη και απαιτεί χρόνο και εμπειρία (Batty, 2009).

Η εκτίμηση της κατάστασης του ατόμου με ΚΝΜ, με σκοπό το σχεδιασμό ενός προγράμματος διαχείρισης εντέρου, περιλαμβάνει τη διατροφή και τη λήψη υγρών. Στην οξεία φάση ο έλεγχος της διατροφής είναι μια δύσκολη υπόθεση. Η σίτιση του ατόμου για μεγάλο χρονικό διάστημα, γίνεται μέσα από την παρεντερική η εντερική χορήγηση υγρών. Πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι τα εντερικά διαλύματα δημιουργούν σοβαρές εντερικές δυσχέρειες όπως είναι οι διάρροιες. Επιπλέον όταν η ΚΝΜ συνυπάρχει με σοβαρές εγκεφαλικές βλάβες η δυνατότητα σίτισης μέσω της στοματικής κοιλότητας τίθεται εν αμφιβόλω (Guideline Development Group, 2012).

Μετά το πέρας της οξείας φάσης ο νοσηλευτής θα συλλέξει πληροφορίες για τις διατροφικές συνήθειες του ατόμου και την ημερήσια λήψη υγρών. Επίσης θα καταγράφουν πιθανές αλλεργίες η δυσανεξίες σε κάποιες τροφές. Είναι σημαντικό μέσω της καταγραφής των διατροφικών συνηθειών, να διαπιστωθεί η θέληση του

ατόμου για αλλαγή και εμπλουτισμού του διαιτολογίου. Η καταγραφή της ποσότητας υγρών που καταναλώνει ο ασθενής είναι κρίσιμο διότι αποτελεί το φυσικό λιπαντικό και συμβάλει στην μεταφορά των κοπράνων μέσα στο έντερο (Agency for Clinical Innovation, 2014).

Εκτός από τις διατροφικές συνήθειες ο νοσηλευτής θα πρέπει να καταγράψει τον αριθμό των γευμάτων ημερησίως, τις ώρες σίτισης, καθώς και τη ποσότητα του γεύματος που καταναλώνει. Η μέτρηση του σωματικού βάρους, της μυϊκής μάζας, καθώς και οι ειδικές αιματολογικές εξετάσεις θα καταγραφούν και θα αξιολογηθούν για την κατάρτιση του προγράμματος διαχείρισης του εντέρου. Επιπλέον η χρήση αλκοόλ, διουρητικών τροφών, και ναρκωτικών ουσιών θα πρέπει να καταγραφούν λόγω τον σοβαρών εντερικών επιπλοκών που δημιουργούν (Nicholls, 2004, Norton and Chelvanayagam, 2004).

Όλες οι πληροφορίες θα εκτιμηθούν με τη συνδρομή ειδικού διαιτολόγου ως μέλος της διεπιστημονικής ομάδας. Παρόλο που στην διαχείριση εντέρου εμπλέκονται πολλές ειδικότητες, τον συντονισμό των ενεργειών έχει πάντα ο νοσηλευτής. Ο κυριότερος λόγος είναι ότι η νοσηλευτική ειδικότητα είναι αναπόσπαστο κομμάτι της διεπιστημονικής ομάδας, ενώ ο διαιτολόγος είναι συμπληρωματικό μέλος. Με βάση αυτόν τον μηχανισμό η διεπιστημονική ομάδα έχει καταρτίσει πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις όπου η συμμετοχή συγκεκριμένων επαγγελματικών ειδικοτήτων είναι αδύνατη (Consortium for Spinal Cord Medicine, 1998).

## 2.10 Εκτίμηση της κοινωνικό- οικονομικής κατάστασης

Η εκτίμηση του τρόπου ζωής του ατόμου πριν την κάκωση είναι σημαντική, ώστε να διερευνηθεί και να κατανοηθεί η σπουδαιότητα ενός επιτυχημένου προγράμματος διαχείρισης εντέρου στη ζωή του ατόμου με αναπηρία. Ο τρόπος ζωής και οι προσωπικοί στόχοι του ατόμου θα πρέπει να εκτιμηθούν και να ενσωματωθούν στις καινούργιες συνθήκες. Η ποιότητα διαχείρισης του εντέρου από το ίδιο το άτομο θα καθορίσει εάν ο τρόπος ζωής θα επηρεαστεί πολύ η λίγο (Simpson et al., 2012).

Επίσης θα ερευνηθεί το είδος δουλειάς του ατόμου και το ωράριο της, η οικογενειακή κατάσταση, η ύπαρξη συντρόφου, και το μορφωτικό επίπεδο. Όλες οι πληροφορίες θα καταγραφούν στο κλινικό νοσηλευτικό ιστορικό ώστε το πρόγραμμα

διαχείρισης του εντέρου να προσαρμοστεί με την καθημερινότητα του ατόμου (Simpson et al., 2012).

Κανένα πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου δεν πρόκειται να είναι πετυχημένο εάν δεν καταφέρει να εφαρμοστεί στο χώρο του ασθενή. Ο έλεγχος του σπιτιού και κυρίως του μπάνιου, είναι κομβικό ώστε να διαπιστωθεί η επάρκεια του χώρου και οι απαραίτητες μετατροπές που χρειάζονται. Στην αρχή ο νοσηλευτής θα συλλέξει αυτές τις πληροφορίες προφορικά και καθώς το πρόγραμμα προχωρά, με αυτοψία στο χώρο του ασθενή. Επίσης, θα πρέπει να διερευνηθεί ένα υπάρχει διαθέσιμος φροντιστής μέσα από την οικογένεια ή η δυνατότητα πρόσληψης. Η οικονομική κατάσταση του ασθενούς θα εκτιμηθεί ώστε να διερευνηθεί η δυνατότητα αλλαγών στο σπίτι και αγοράς του αναγκαίου εξοπλισμού (Simpson et al., 2012).

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 Ο ρόλος του νοσηλευτή στον σχεδιασμό και στην οργάνωση ενός προγράμματος διαχείρισης του έντερου

## 3.1 Σχεδιασμός της εντερικής φροντίδας στα άτομα με ΚΝΜ

Ο σχεδιασμός ενός προγράμματος διαχείρισης έντερου είναι μια δύσκολη διαδικασία με συγκεκριμένες ενέργειες, στόχους, και παρεμβάσεις. Ο νοσηλευτής θα πρέπει, όλες τις πληροφορείς που έχει συλλέξει κατά την διάρκεια της εκτίμησης, να τις αξιολογήσει και να καταστρώσει ένα θεραπευτικό πλάνο. Η διαδικασία της αξιολόγησης των πληροφοριών είναι μια δύσκολη διαδικασία γιατί εμπλέκονται και άλλοι επαγγελματίες υγείας που επικεντρώνονται αποκλειστικά και μόνο στον δικό τους τομέα, παραγκωνίζοντας βασικές παραμέτρους (NICE, 2007). Απ` την άλλη πλευρά η λειτουργιά του εντέρου είναι μια συνεχής διαδικασία και ο χρόνος που απαιτείται για τον σχεδιασμό ενός θεραπευτικού προγράμματος διαχείρισης του εντέρου είναι περιορισμένος. Κάθε καθυστέρηση ή κωλυσιεργία γεμίζει με άγχος και ανασφάλεια τον ασθενή γκρεμίζοντας το αίσθημα εμπιστοσύνης που ίσως έχει οικοδομηθεί στο στάδιο της εκτίμησης (Krassioukov et al., 2012).

## 3.2 Σχεδιασμός της νοσηλευτικής φροντίδας για αφόδευση

Ο σχεδιασμός της νοσηλευτικής φροντίδας του εντέρου θα ξεκινήσει μετά το πέρας της οξείας φάσης και όταν κριθεί ότι οι επιπτώσεις από τον τραυματισμό είναι μόνιμες. Η τεκμηριωμένη εκούσια συγκατάθεση του ατόμου στο πρόγραμμα όσο και η συναίνεση στη χρήση φροντιστή, είναι ουσιώδεις κατά τον σχεδιασμό. Επίσης η προφορική συγκατάθεση θα πρέπει να λαμβάνεται κάθε φορά που εφαρμόζεται μια παρέμβαση (Coggrave and McCreath., 2007).

Ένα άλλο κομμάτι του σχεδιασμού είναι η διδασκαλία και η εκπαίδευση του ατόμου και των φροντιστών. Η νοητική, ψυχολογική και συναισθηματική κατάσταση όπως διευκρινίστηκε στο στάδιο της εκτίμησης θα έχει σημαντικό ρόλο στην αφομοίωση της εκπαίδευσης και της συνεργασίας. Υπάρχουν διάφορες τεχνικές εκπαίδευσης όπως είναι η συνδυαστική, όπου το άτομο συνεργάζεται με τον

φροντιστή του και η διακριτή διαδικασία εκπαίδευσης, όπου καθένας έχει τον ρόλο του. Παρόλο αυτά συνήθως οι συμπεριφορές και η επικοινωνία μεταλλάσσονται με το χρόνο. Ο ρόλος του φροντιστή, η εμπειρία του, η προσωπικότητα του και η σχέση (συγγένεια) είναι ουσιώδεις κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Δεν είναι λίγες οι φορές που έχει ζητηθεί από τους νοσηλευτές να προτείνουν φροντιστές. Φυσικά, τον πρώτο ρόλο τον έχει το ίδιο το άτομο και η επιλογή από τους νοσηλευτές θα γίνει μόνο εάν το ζητήσει ο ίδιος ο ασθενής. Ο βαθμός αναπηρίας και η κινητική ικανότητα του ασθενή θα πρέπει να έχουν εκτιμηθεί σωστά, ώστε να μη ζητούνται τεχνικές που εκ του πράγματι είναι αδύνατο να υλοποιηθούν. Δεν είναι λίγες οι φορές όπου συγκρούσεις, άσχημες συμπεριφορές και τραυματισμοί οφείλονται σε λάθος εκτιμήσεις με ολέθριες συνέπειες στο σχεδιασμό της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Lynch and Cahalan., 2017).

Η εκπαιδευτική διαδικασία τόσο του ατόμου με αναπηρία όσο και των φροντιστών τους, επικεντρώνεται σε δυο κυρίως τομείς, το θεωρητικό και το κλινικό. Στο θεωρητικό επίπεδο θα καθοριστούν οι κανόνες για την υλοποίηση ενός προγράμματος διαχείρισης έντερου. Οι κανόνες θα πρέπει να αφορούν αποκλειστικά και μόνο το συγκεκριμένο άτομο και δεν θα πρέπει να γενικεύονται. Ο κύριος λόγος είναι ότι, ο ασθενής τουλάχιστον στην αρχή δεν έχει επιστημονική κατάρτιση πάνω στην πάθηση του και δεύτερον δεν έχει εμπειρία ώστε να αξιολογεί τις καταστάσεις. Επομένως, βασικές οδηγίες όπως η συχνότητα αφόδευσης, η διάρκεια αφόδευσης, το διαιτολόγιο, η ημερησία λήψη υγρών, η σύσταση των κοπράνων θα επεξηγούνται αναλυτικά ώστε ο ασθενής να κατανοεί γιατί θα πρέπει να ακολουθεί τις κατευθυντήριες οδηγίες. Κομβικό σημείο είναι η καταγραφή των παρεμβάσεων όσο και των επιλογών του ασθενή ή του φροντιστή, ώστε αργότερα να αξιολογηθούν από τον αρμόδιο νοσηλευτή (Royal Perth Hospital., 2007).

Όσον αφορά το κλινικό – πρακτικό επίπεδο, η εκπαιδευτική διαδικασία είναι πολύπλευρη. Ένα κομμάτι είναι οι παράγοντες μετακίνησης και χειρισμών. Κυρίως αναφερόμαστε στην ικανότητα του ατόμου και του φροντιστή να ελαχιστοποιήσουν τους κινδύνους κατά την μεταφορά ή να βελτιώσουν την πρόσβαση στην πρωκτική περιοχή με σκοπό την κένωση του έντερου. Υπάρχουν περιπτώσεις που παρόλο που το άτομο μπορεί να εκτελεί την αφόδευση σε λεκάνη τουαλέτας, η καλύτερη επιλογή για τον ίδιο και τον φροντιστή είναι η χρήση καρέκλας μπάνιου. Για παράδειγμα το άτομο μπορεί να χρειάζεται ορθοπρωκτική διέγερση ή αφαίρεση των κοπράνων με το

χέρι και η διαδικασία αυτή μπορεί να είναι επικίνδυνη στην τουαλέτα. Επίσης το άτομο μπορεί να ζητά τη στιγμή της κένωσης απομόνωση, ή ο φροντιστής να αρνείται να είναι παρών τη στιγμή της αφόδευσης. Αυτό το γεγονός αυξάνει τους κινδύνους και η ασφαλέστερη οδός πολλές φορές κρίνεται η χρήση καρέκλας μπάνιου (Ash et al., 2005).

Το ίδιο ισχύει και για τους χειρισμούς μετά την επιλογή της μεθόδου αφόδευσης. Πολλές φορές ανάλογα με τη σωματική διάπλαση και το σωματικό βάρος του ατόμου ή του φροντιστή, η πρόσβαση στη πρωκτική περιοχή είναι ευκολότερη και ασφαλέστερη με τη χρήση καρέκλας μπάνιου. Επίσης η ατομική υγιεινή και ο έλεγχος της αφόδευσης μπορεί να υλοποιείται καλύτερα με αυτόν τον τρόπο (Ash et al., 2005).

## 3.3 Προσδιορισμός του χρόνου αφόδευσης

Το στάδιο του σχεδιασμού περιλαμβάνει επίσης τον προσδιορισμό και την καταγραφή του χρόνου και της θέσης για την διαχείριση του εντέρου. Ο προσδιορισμός του χρόνου θα καθορίσει την χρονική διάρκεια που χρειάζεται ο ασθενής για μια πλήρη κένωση και είναι αλληλένδετος με την θέση. Μετά την ΚΝΜ ο ασθενής είναι αναγκαίο να δημιουργήσει μια διαδικασία ρουτίνας για την κένωση του εντέρου. Το έντερο χρειάζεται επανεκπαίδευση ώστε να αδειάζει σε μια σταθερή ώρα κάθε μέρα και αυτή η διαδικασία θα επιτρέψει κάποιου είδους έλεγχο και βελτίωση της ποιότητας ζωής του ατόμου με αναπηρία. Ο Hoeman (2008) αναφέρει ότι για την δημιουργία ρουτίνας θα πρέπει καταρχήν να καθοριστεί η συχνότητα αφόδευσης. Έρευνες έχουν δείξει ότι η κένωση στους ασθενείς με ΚΝΜ θα πρέπει να γίνεται καθημερινά η ανά δεύτερη μέρα ανάλογα με την συμπεριφορά του εντέρου πριν τον τραυματισμό. Το όριο στην συχνότητα αφόδευσης είναι να μην είναι λιγότερο από τρεις φορές την εβδομάδα.

Κάποιοι άλλοι παράγοντες που αξιολογούνται για την επιλογή της κατάλληλης ώρας για αφόδευση είναι η κοινωνική δραστηριότητα π.χ. εργασία καθώς και ο διαθέσιμος εξοπλισμός στο μπάνιο και η ύπαρξη φροντιστή στην διαχείριση του εντέρου. (Royal Perth Hospital, 2007). Μια άλλη πτυχή είναι ο χρόνος που θα δαπανηθεί για μια πλήρη κένωση. Το Consortium for Spinal Cord Medicine (1998)

αναφέρει ότι ο μέσος χρόνος για μια πλήρη κένωση θα πρέπει να είναι μεταξύ 15-45 λεπτά. Δυστυχώς η αναφορά έχει να κάνει αποκλειστικά και μόνο για την πράξη της αφόδευσης και δεν περιλαμβάνει ούτε τον χρόνο μεταφοράς του ατόμου στην τουαλέτα ούτε τον χρόνο για την υγιεινή μετά την αφόδευση. Ο Krassioukov και οι άλλοι (2012) αναφέρουν ότι η μέση χρονική διάρκεια για μια ολοκληρωμένη διαχείριση εντέρου, η οποία είναι γενικά αποδεκτή και δεν επηρεάζει την ποιότητα ζωής του ατόμου, είναι περίπου μια ώρα. Αυτή η άποψη έχει καταγράφει και από άλλες έρευνες και μάλιστα έχει τεθεί ως κατευθυντήρια οδηγία για την διαχείριση του εντέρου.(QSCIS 2005)

## 3. 4 **Προσδιορισμός της θέσης αφόδευσης**

Η θέση κένωσης ενός ατόμου με ΚΝΜ καθορίζει το σημείο που αφοδεύει ο ασθενής και μπορεί να είναι η λεκάνη της τουαλέτας, το κρεβάτι, το καρότσι μπάνιου ή συνδυασμός των παραπάνω και βρίσκεται σε πλήρη συνάρτηση με την κινητική ικανότητα του ασθενή. Για αυτό ακριβώς το λόγο είναι μια προοδευτική διαδικασία όπου η επιλογή θέσης καθορίζεται εν πολύς από την βελτίωση της κινητικής δυνατότητας του ασθενή.

Στην οξεία βάση η θέση αφόδευσης είναι στο κρεβάτι και καθώς προχωρεί το πρόγραμμα θα αλλάζει μέχρι ο ασθενής να κατακτήσει τη βέλτιστη θέση. Ο σκοπός του νοσηλευτή, είναι να τεθεί εν τέλει ο ασθενής σε καθιστή θέση αλλά αυτό θα καθοριστεί από την κατάσταση του ασθενή, την ύπαρξη φροντιστή, και τον διαθέσιμο εξοπλισμό (Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals – MASCIP, 2012).

Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που θα καθορίσουν την θέση αφόδευσης. Η τελική θέση αφόδευσης θα πρέπει να εξασφαλίζει την ασφάλεια, την αποτελεσματικότητα και την αποδοχή από τα εμπλεκόμενα μέρη. Τα περισσότερα άτομα με ΚΝΜ έχουν σαφέστατη προτίμηση στην χρήση της τουαλέτας. Τα στοιχειά δείχνουν ότι για τους περισσότερους ασθενείς η διαχείριση του εντέρου είναι ταχύτερη όταν πραγματοποιείται σε καθιστή θέση. Όλα τα οφέλη της καθιστής θέσης

για αφόδευση θα πρέπει να εξισορροπηθούν με τους υπαρκτούς κινδύνους (Coggrave, 2007a).

Ένας από τους πρωταρχικούς παράγοντες που θα πρέπει να εξετάζονται για την υλοποίηση μιας ανεξάρτητης κένωσης στην λεκάνη της τουαλέτας είναι η λειτουργική ικανότητα των χεριών. Από νοσηλευτικής άποψης, ο έλεγχος της λειτουργικότητας των χεριών επικεντρώνεται στην ικανότητα του ασθενή να πραγματοποιήσει δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων. Πολλοί ασθενείς μπορούν να επιτύχουν αξιόπιστη κένωση με την απλή τεχνική της δακτυλικής (QSCIS, 2005).

Όμως η πλειονότητα των ασθενών απαιτεί πρόσθετες παρεμβάσεις, όπως η δακτυλική ορθοπρωκτική διέγερση και η δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων. Αυτές οι τεχνικές διαχείρισης του εντέρου απαιτούν ένα βαθμό κινητικής ικανότητας και δεξιότητας καθώς και καλή αισθητικότητα των δακτύλων. Επομένως στις περισσότερες περιπτώσεις που υπάρχει πλήρης κάκωση πάνω από τον όγδοο αυχενικό σπόνδυλο (C8), είναι δύσκολο να πραγματωθεί η τεχνική της ορθοπρωκτικής διέγερσης από τον ίδιο τον ασθενή. Αυτή η διαπίστωση δεν αποτελεί κανόνα και δεν μπορεί να ισχύσει για όλους (WHO, 2013).

Ένας άλλος παράγοντας για την υλοποίηση ανεξάρτητης αφόδευσης στην λεκάνη της τουαλέτας, είναι η δυνατότητα μεταφοράς. Πριν την μεταφορά στην λεκάνη της τουαλέτας μπορεί να προηγηθεί ένα άλλο στάδιο που είναι η μεταφορά στην καρέκλα μπάνιου. Η εκπαίδευση αφόδευσης στην καρέκλα μπάνιου, γίνεται σε περιπτώσεις που ο ασθενής παρουσιάζει αδυναμία στην ισορροπία κορμού με αποτέλεσμα δυσκολία στην αυτοεξυπηρέτηση στη διαδικασία αφόδευσης. Σε πολλές περιπτώσεις η αυτοδιαχείριση μπορεί να διδαχτεί με τη χρήση καρέκλας μπάνιου. Όμως αυτή η προοπτική θα πρέπει να είναι προσωρινή γιατί περιορίζει της μελλοντικές επιλογές στον τρόπο ζωής. Για παράδειγμα είναι δύσκολο να παίρνεις μαζί σου μια καρέκλα μπάνιου όταν πηγαίνεις ένα ταξίδι ή όταν βρίσκεσαι στην εργασία σου για πολλές ώρες. Ο αντικειμενικός στόχος θα πρέπει να είναι η εκπαίδευση μεταφοράς στην λεκάνη της τουαλέτας αλλά πάντα θα λαμβάνονται υπόψη οι ιδιαιτερότητες του ατόμου και οι επικείμενοι κίνδυνοι όπως οι πτώσεις (Friensen et al., 2013, Nelson et al., 2003, Vestergaard et al., 1998).

Άλλος παράγοντας είναι η διαθεσιμότητα κατάλληλου εξοπλισμού για την διενέργεια διαχείρισης εντέρου στην λεκάνη της τουαλέτας. Η χρήση χειρολαβών και

χειρολισθήρων κατά την μεταφορά, η τοποθέτηση μαξιλαριού κουλούρας για αποφυγή κατακλίσεων καθώς και η τοποθέτηση περιγράμματος τουαλέτας στην λεκάνη για άνεση και σταθερότητα θα πρέπει να εξετάζονται κατά την διαδικασία σχεδιασμού. Επίσης η χωροταξική δυνατότητα του μπάνιου για άνετη πρόσβαση του αναπηρικού αμαξιδίου στην λεκάνη της τουαλέτας και από τις δυο πλευρές, θα πρέπει επίσης να αξιολογείται. Η διαδικασία αυτή δεν περιορίζεται μόνο στο στάδιο της εκπαίδευσης στο κέντρο αποκατάστασης αλλά επεκτείνεται και αργότερα με την επιστροφή του ατόμου στο σπίτι (Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals – MASCIP, 2012).

Όλα τα άτομα με ΚΝΜ πρέπει να χρησιμοποιούν ένα μαξιλάρι καθίσματος είτε χρησιμοποιούν την τουαλέτα είτε μια καρέκλα μπάνιου για διατήρηση της ακεραιότητα του δέρματος. Η χρονική διάρκεια που το άτομο παραμένει στη λεκάνη τουαλέτας ανεξάρτητα εάν κάθεται πάνω σε ειδικό μαξιλάρι θα πρέπει να είναι αυστηρά περιορισμένη. (Slater, 2003)

Πολλές μελέτες αναφέρουν την συσχέτιση της θέσης με την αυτονομία στον ασθενή. Πολλοί νοσηλευτές επικεντρώνονται στην επίτευξη του αρχικού στόχου π.χ. (αφόδευση στην λεκάνη) χωρίς να λαμβάνουν υπόψη τους τα επιτεύγματα του ατόμου σε προηγούμενο στάδιο. Ένα παράδειγμα, είναι η πλήρης και ανεξάρτητη αφόδευση στο καρότσι μπάνιου όπου επιτυγχάνεται και η ατομική υγιεινή σε σχέση με την αφόδευση στη λεκάνη του μπάνιου που επιτυγχάνεται μόνο η αφόδευση και χρειάζεται βοήθεια με την υγιεινή (Masami, 2013).

Επειδή οι έρευνες είναι περιορισμένες στο σημείο αυτό και δεν υπάρχει στάθμευση των σημείων αλλαγής θέσης, η επιλογή έγκειται στην κρίση του νοσηλευτή. Αυτό όμως που έχει αποδειχτεί ερευνητικά και πρέπει να λάβει σοβαρά υπόψη του ο νοσηλευτής, είναι ότι η καθιστή θέση (λεκάνη, αμαξίδιο) μέσω της βαρύτητας βοήθα στη διαδικασίας αφόδευσης. Επίσης η τοποθέτηση του ατόμου σε θέση << βαθύ κάθισμα >> με στήριξη των ποδιών, βοηθά στην διαδικασία αφόδευσης (Friensen et al., 2013).

**<u>Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η ορθή θέση αφόδευσης ακλουθώντας κάποιους βασικούς κανόνες.</u>**

1. Στήριξη του κεφαλιού ευθεία μπροστά για ισορροπία κορμού.
2. Τα γόνατα υψηλότερα από τους γοφούς με χρήση υποποδίων ή σκαμπό. Με αυτό τον τρόπο αυξάνεται η ενδοκοιλιακή πίεση και ο ασθενής μπορεί να σφιχτεί βοηθώντας στη εξώθηση των κοπράνων και στον περισταλτισμό του εντέρου.
3. Κλίση της μέσης προς τα εμπρός (35 μοίρες) με στήριξη των χεριών στα γόνατα. Με αυτόν τον τρόπο ο ορθό-πρωκτικός μυς χαλαρώνει και το κατώτερο τμήμα του έντερο ευθυγραμμίζεται, διευκολύνοντας την έξοδο των κοπράνων.
4. Διόγκωση της κοιλιά και του πνεύμονα με αέρα επιτρέποντας στους μυς του επιγάστριου να βοηθήσουν στην διαδικασία αφόδευσης.
5. Ευθυγράμμιση και στήριξη της σπονδυλικής στήλης με ένα μαξιλάρι ώστε ο ασθενής να έχει σταθερό κορμό και ευστάθεια για αποφυγή τραυματισμού.

Correct posture for emptying bowels

Αναμφισβήτητα το σωστό μέρος για αφόδευση του εντέρου είναι η τουαλέτα. Παρόλο αυτά ο μόνος λόγος για να επιτευχθεί μια πλήρη κένωση στην

τουαλέτα χωρίς να έχει προηγηθεί κάποιο είδος διαχείρισης είναι όταν τα κόπρανα βρίσκονται στο απευθυσμένο. Ο έλεγχος γίνεται με δακτυλική εισχώρηση στο πρωκτό. Ο ασθενής αισθάνεται τα κόπρανα στο δάκτυλο η βλέπει το γάντι λερωμένο και οδηγείται στην λεκάνη για αφόδευση. Εάν τα κόπρανα είναι στο εγκάρσιο ή ανιόν τμήμα του εντέρου, είναι δύσκολο να έχουμε αποτέλεσμα την ώρα που ο ασθενής κάθεται πάνω στην τουαλέτα. Συνήθως η κένωση καθυστερεί πολύ με ολέθρια αποτελέσματα, όπως δημιουργία έλκους πίεσης ή απώλεια κοπράνων. Επομένως η δημιουργία ενός προγράμματος διαχείρισης είναι επιβεβλημένη και ένα σύνολο μεθοδεύσεων θα δημιουργήσει τις προϋποθέσεις για μια ορθολογική ρουτίνα διαχείρισης του έντερο. (Foundation Trust, 2015, Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals, 2012, Royal College of Nursing, 2012, Royal Marsden NHS Nursing and Midwifery Council, 2015).

## 3.5 Ο σχεδιασμός των παρεμβάσεων στη διαχείριση του εντέρου

Το σημαντικότερο κομμάτι στο σχεδιασμό ενός προγράμματος διαχείρισης του εντέρου μετά από ΚΝΜ είναι ο καθορισμός των ειδικών παρεμβάσεων. Ο σχεδιασμός, η εφαρμογή και η αξιολόγηση των παρεμβάσεων γίνεται μετά το πέρας της οξείας φάσης και κατά την διάρκεια της νοσηλείας του ατόμου σε ένα κέντρο αποκατάστασης υπό την επιμέλεια ενός ειδικευμένου νοσηλευτή.

Οι παρεμβάσεις χωρίζονται σε δυο μεγάλες κατηγορίες. Πρώτον τις παρεμβάσεις για τον σχεδιασμό ενός συντηρητικού προγράμματος διαχείρισης εντέρου όπως:

1) Καθορισμός διαιτολογίου και υγρών.
2) Δακτυλική Ορθοπρωκτική Διέγερση (ΔΟΔ).
3) Δακτυλική Αφαίρεση των Κοπράνων (ΔΑΚ) .
4) Φαρμακευτική διέγερση του εντέρου με την χρήση υπόθετων και μικρό-κλυσμάτων.
5) Καθαρτικά από το στόμα.
6) Διανεμητική Άρδευση (ΔΑ).

Συμπληρωματικές παρεμβάσεις στις είδη υπάρχουσες συντηρητικές με σκοπό την διαχείριση του εντέρου είναι:

1) Η ενεργοποίηση του γαστρεντερικού συστήματος,
2) Οι κοιλιακές μαλάξεις,
3) Τεχνικές Valsava.

Η δεύτερη μεγάλη κατηγορία παρεμβάσεων είναι οι μη συντηρητικές και περιλαμβάνει:

1) Τον υψηλό υποκλυσμό.
2) Την Σκωληκοειδεκτομή με την χορήγηση ενός κλύσματος στο έντερο Antegrade Continence Enema (ACE),
3) Την Διαθερμική Ενδοσκοπική Κολοστομία Percutaneous Endoscopic Colostomy (PEC)
4) Την Κολοστομία.
5) Την διέγερση των πρόσθιων ριζών των ιερών νεύρων Sacral Anterior Root Stimulator (SARS)

Όλες οι συντηρητικές παρεμβάσεις σχεδιάζονται με μια προοδευτική και εξελικτική σκοπιά μέχρι να ολοκληρωθεί ένα πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου. Η κλινική εκτίμηση της κατάστασης είναι πρωταρχικής σημασίας. Παρόλο αυτά, υπάρχει μια ιεραρχία που πρέπει να τηρείται ευλαβικά λαμβάνοντας υπόψη και τίς άλλες παραμέτρους που εμπλέκονται, όπως είναι η συχνότητα αφόδευσης, η διάρκεια αφόδευσης και η σύσταση των κοπράνων. Επομένως το πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου στηρίζεται σε μια σειρά παρεμβάσεων που σχετίζονται με τις ανάγκες του ασθενή. Είναι σημαντικό ότι η εφαρμογή όλων των συντηρητικών παρεμβάσεων γίνεται εξολοκλήρου από τον υπεύθυνο νοσηλευτή ( Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals, 2012). Ο νοσηλευτής θα σχεδιάσει και θα οργανώσει ένα πρόγραμμα διαχείριση έντερου έχοντας ως κυρίαρχο σκεπτικό η διαχείριση του εντέρου να προσαρμόζεται στις ανάγκες του ατόμου, να επιτυγχάνει την πλήρη αφόδευση του εντέρου και να μην επηρεάζει την ποιότητα ζωής του ατόμου με αναπηρία.

Όλες οι μη συντηρητικές επεμβάσεις γίνονται από ειδικούς χειρουργούς. Ο χειρουργός είναι συμπληρωματικό κομμάτι στην διεπιστημονική ομάδα και η

εκτίμηση του θα αποτελέσει το τελικό στάδιο παρέμβασης στην διαχείριση του εντέρου. Οι λόγοι είναι κυρίως, ότι οι συντηρητικοί τρόποι αντιμετώπισης δεν επαρκούν ή ότι τα εντερικά προβλήματα και οι επιπλοκές δεν έχουν αντιμετωπιστεί, επηρεάζοντας την ποιότητα ζωής του ατόμου. Επαναεισαγωγές στα κέντρα αποκατάστασης, μειωμένη κοινωνική δραστηριότητα, συναισθηματικά και ψυχολογικά προβλήματα, είναι αίτιες που θα πρέπει να αξιολογηθούν για αλλαγή της θεραπευτικής παρέμβασης (Royal Marsden NHS Foundation Trust, 2015). Παρόλο αυτά η συμμετοχή του αρμόδιου νοσηλευτή , είναι καταλυτική για δυο λόγους. Πρώτον συμβάλλει μέσω του νοσηλευτικού ιστορικού στην επιλογή της κατάλληλης θεραπευτικής προσέγγισης για τον ασθενή και δεύτερον θα αναλάβει την ανάρρωση και εκπαίδευση του ασθενή μετά από το χειρουργείο.

## 3.6 Η ανάπτυξη ενός προγράμματος διαχείρισης του εντέρου

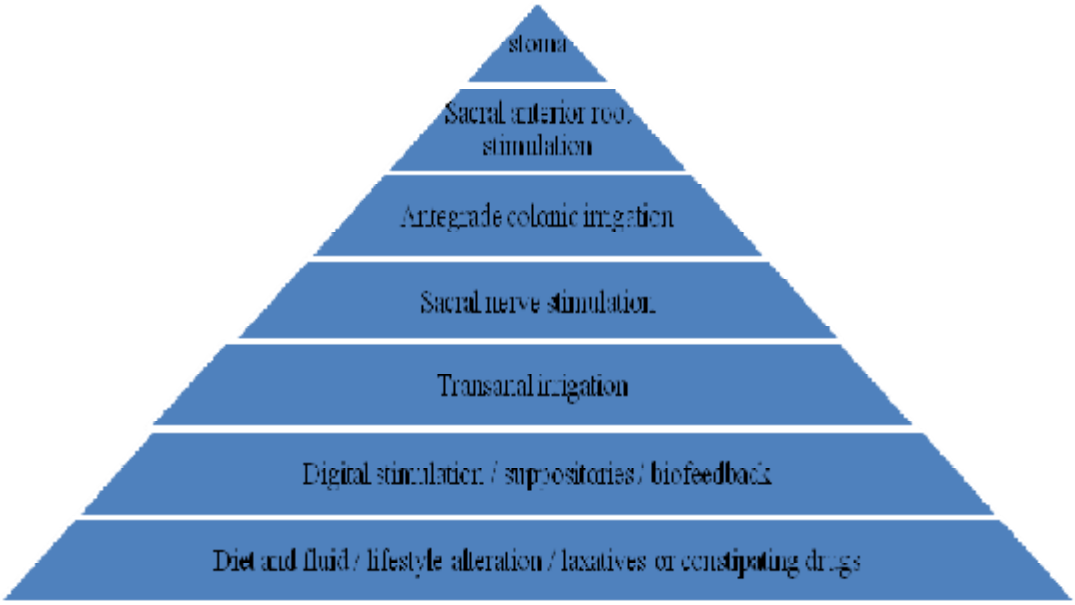
Η ανάπτυξη ενός προγράμματος διαχείρισης του εντέρου είναι μια ολοκληρωμένη διαδικασία που στηρίζεται σε βασικούς κανόνες της νοσηλευτικής διεργασίας. Κομβικό σημείο είναι η επιλογή των κατάλληλων επεμβάσεων διαχείρισης του εντέρου. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η εκτίμηση των αναγκών του ατόμου που πραγματώνεται στα αρχικά σταδία της αποκατάστασης (Royal Marsden NHS Foundation Trust, 2015).

Η επιστημονική κοινότητα έχει αποδεχτεί και ιεραρχήσει τις παρεμβάσεις στη διαχείριση του νευρογενές εντέρου, ξεκινώντας από τις πιο απλές και λιγότερο επεμβατικές επιλογές. Η διαβάθμιση αντικατοπτρίζει το επίπεδο της πολυπλοκότητας, της διεισδυτικότητας, του κινδύνου και της αντιστρεψιμότητας των παρεμβάσεων. Ταυτόχρονα προσπαθεί να αναγνωρίσει τα ζητήματα κόστους και τα αποδεικτικά στοιχειά από τα οφέλη της επέμβασης (Masami, 2013).

Μια πυραμίδα σταδιοποιεί και διαβαθμίζει τις μεθόδους διαχείρισης ξεκινώντας συνήθως χωρίς να είναι απόλυτο από κάτω προς τα πάνω. Στα βάση και στα δύο πρώτα επίπεδα βρίσκονται οι συντηρητικές παρεμβάσεις διαχείρισης του εντέρου. Αυτές είναι απλές, χαμηλού κόστους παρεμβάσεις που θα καλύψουν τις ανάγκες ενός μεγάλου αριθμό ατόμων βραχυπρόθεσμα. Τα άτομα θα εκπαιδευτούν και θα εφαρμόσουν τις συντηρητικές μεθόδους διαχείρισης, είτε μόνοι τους είτε μέσω της βοήθειας φροντιστών. Αυτό αποτελεί το εναρκτήριο λάκτισμα προτού

προχωρήσουν εάν απαιτείται σε υψηλότερου επιπέδου παρεμβάσεις. Δεν είναι όλα τα επίπεδα κατάλληλα για όλα τα άτομα και η πυραμίδα δεν αποτελεί μια αυστηρή οδό. Η κίνηση προς τα επάνω ή προς τα κάτω της πυραμίδας, καθοδηγείται από συνεχή εκτίμηση και αξιολόγηση (Kumar et al., 2016) (Σχήμα 2.)

**Διαβάθμιση των μεθόδων διαχείρισης του εντέρου μετά από ΚΝΜ**




**(Σχήμα. 2)**

Emmanuel AV, Krogh K, Bazzocchi G, et al., (2013). Consensus review of best practice of transanal irrigation in adults, Spinal Cord 51:732–8.

Η επιλογή της παρέμβασης δεν εξαρτάται αποκλειστικά από τη δυσλειτουργία του εντέρου αλλά καθορίζεται και από πληθώρα άλλων παραγόντων. Το επίπεδο κινητικότητας και λειτουργιάς των χεριών, το επίπεδο ανεξαρτησίας και η διαθεσιμότητα φροντιστή, η διαρρύθμιση του σπιτιού και η προσωπική προτίμηση του ατόμου είναι βασικοί παράγοντες αξιολόγησης πριν την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου διαχείρισης του εντέρου (Agency for Clinical Innivation, 2014).

Με τα πέρασμα των χρόνων το άτομο μεγαλώνει και η νευρολογική κατάσταση αλλάζει. Αυτό σημαίνει ότι τα άτομα μπορεί να αναπτύξουν

προβλήματα υγείας με αποτέλεσμα οι ανάγκες τους όσον αφορά τη διαχείριση του εντέρου να αλλάξουν. Επομένως η διαχείριση του εντέρου είναι μια συνεχής διαδικασία που έγκειται σε καθημερινή αξιολόγηση μέσω συγκεκριμένων μέσων και μηχανισμών. Πέρα από τις συντηρητικές μεθόδους, όλες οι άλλες παρεμβάσεις δεν εφαρμόζονται σε οπουδήποτε κέντρο αποκατάστασης. Η κατάλληλη παραπομπή προς άλλες ειδικευμένες υπηρεσίες, όταν οι ανάγκες του ατόμου δεν μπορούν πλέον να ικανοποιηθούν σε μια συγκεκριμένη ρύθμιση, είναι ουσιαστικής σημασίας (Royal College of Nursing, 2012).

## 3.7 Πρόγραμμα διαχείρισης αντανακλαστικού και μη αντανακλαστικού εντέρου

Η συντηρητική διαχείριση του νευρογενούς εντέρου περιλαμβάνει την ανάπτυξη μιας ρουτίνας που συνδυάζει ορισμένες μεθόδους διαχείρισης του εντέρου που αναπτύχθηκαν παραπάνω. Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναδείξουμε τα δυο θεμελιώδη σχέδια συνδυασμού επιλεγμένων παρεμβάσεων για συντηρητική αντιμετώπιση της αντανακλαστικής και της μη αντανακλαστικής δυσλειτουργίας του εντέρου (Agency for Clinical Innovation, 2014).

Η ανάπτυξη ενός μεμονωμένου προγράμματος διαχείρισης του νευρογενούς εντέρου είναι μια πολύ προσωπική και μεμονωμένη διαδικασία, που περιλαμβάνει συχνά ένα ποσοστό δοκιμής και λάθους. Για το λόγο αυτό είναι ενδεδειγμένο να διατηρηθεί ένα αρχείο των καθημερινών αποτελεσμάτων της διαχείρισης του εντέρου, που μπορούν να καταγραφούν χρησιμοποιώντας την κλίμακα κοπράνων Bristol (Royal College of Nursing, 2012). Το πρώτο σημείο που εξετάζεται είναι οι εντερικές συνήθειες του ατόμου πριν από τον τραυματισμό, δηλ. η συχνότητα αφόδευσης και ποια στιγμή κατά την διάρκεια της ημέρας (πρωί –βραδύ) πραγματοποιείται η αφόδευση. Είναι απαραίτητο η κένωση του εντέρου να γίνεται καθημερινά ή ανά δεύτερη μέρα, και σε ένα συγκεκριμένο χρονικό πλαίσιο που εξυπηρετεί τον τρόπο ζωής του ατόμου με αναπηρία (Masami, 2013).

Εάν απαιτηθούν καθαρτικά, θα πρέπει να χορηγούνται 8-12 ώρες πριν την έναρξη ενός προγράμματος αφόδευσης. Η χρήση των καθαρτικών μπορεί να συμβάλουν στην διαδικασία κένωσης αλλά συνδέονται σε πολλές περιπτώσεις με

σοβαρές εντερικές επιπλοκές όπως ακράτεια κοπράνων ναυτία, μετεωρισμό κοιλιάς και τάση προς έμετο. Επίσης τα στοματικά υπακτικά καθορίζουν την σύσταση των κοπράνων ανάλογα με την αιτία χορήγησης τους. Για παράδειγμα εάν ο λόγος χορήγησης τους είναι η αντιμετώπιση της δυσκοιλιότητας τότε επιλέγονται καθαρτικά που μαλακώνουν τη σύσταση των κοπράνων. Στις περιπτώσεις νευρογενούς εντέρου η συμπεριφορά του εντέρου είναι αυτόνομη και απρόβλεπτη. Επομένως είναι δύσκολο για τους γαστρεντερολόγους και τους φυσιάτρους να καθορίσουν το είδος, την συχνότητα και την δόση του χορηγουμένου στοματικού καθαρτικού. Στις περισσότερες φορές η χρήση τους είναι περιορισμένη και συνήθως επιλέγονται ήπια φυτικά υπακτικά (Agency for Clinical Innovation, 2014).

Ο νοσηλευτικός στόχος σε ένα άτομο με αναπηρία που μόλις ξεκίνα ένα πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου είναι να απεξαρτηθεί τελείως από την χρήση των υπακτικών. Ο κυριότερος λόγος είναι ότι δυσκολεύει τον προσδιορισμό του χρόνου αφόδευσης με αποτέλεσμα την εμφάνιση επεισοδίων ακράτειας των κοπράνων ή επεισοδίων δυσκοιλιότητας. Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ψυχολογική κατάρρευση του ατόμου και την αποστροφή του από το πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου. Γενικά η χρήση των στοματικών υπακτικών θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ως ύστατη προσπάθεια συντηρητικής μεθόδου διαχείρισης του εντέρου (Shafik et al., 2000).

Η κατανάλωση τροφών και ζεστών ροφημάτων 20 - 40 λεπτά πριν την έναρξη ενός ατομικού προγράμματος αφόδευσης ενεργοποιεί το πνευμονογαστρικό νευρικό σύστημα που νευρώνει το ανιόν και εγκάρσιο τμήμα του εντέρου. Το γεγονός αυτό συμβάλει στην αύξηση του περισταλτισμού του εντέρου και επομένως στη μεταφορά των κοπράνων στην ορθοπρωκτική κοιλότητα (γαστροκοιλιακή αντανακλαστικότατα) (Agency for Clinical Innovation, 2014). Η γαστροκοιλιακή αντανάκλαση ορίζεται ως η αύξηση της μυϊκής δραστηριότητας σε όλο το γαστρεντερικό σύστημα μετά από την λήψη τροφής ή την κατανάλωση υγρών. Η ενεργοποίηση του γαστρεντερικού αντανακλαστικού ξεκινά από την στιγμή της εισαγωγής της τροφής στο στομάχι, αυξάνοντας τον περισταλτισμό του έντερου και κατά συνέπεια διευκολύνοντας την μετακίνηση των κοπράνων στο ορθό (Royal College of Nursing, 2012). Συνήθως η ανταπόκριση του εντέρου στην λήψη τροφής, είναι ισχυρότερη με το πρώτο γεύμα της ημέρας. Υπάρχουν

αναφορές σε έρευνες που δηλώνουν, ότι όσο πιο ζεστό είναι το φαγητό η το υγρό που καταναλώνεται τόσο πιο αποτελεσματική είναι η ενεργοποίηση του εντέρου (Agency for Clinical Innovation, 2014).

Οι ασθενείς με κάκωση από τον 1ο θωρακικό σπόνδυλο και κάτω είναι σε θέση να μεταφέρονται πάνω σε καρέκλα μπάνιου ή τουαλέτα, είτε μονοί τους είτε με τη βοήθεια των φροντιστών. Συνήθως οι ασθενείς είναι αρκετά ικανοί να εισάγουν μόνοι τους τα υπόθετα, είτε στο κρεβάτι είτε στην τουαλέτα. Συγχρόνως λόγω της απουσίας αντανακλαστικής δραστηριότητας στο ορθό του εντέρου, το άτομο ενθαρρύνεται να εκτελέσει κοιλιακές μαλάξεις για να προωθήσει τη μετακίνηση των κοπράνων προς το ορθό του εντέρου (Coggrave et al., 2009). Η τεχνική της κοιλιακής μάλαξης, εφαρμόζεται στην κοιλία ακλουθώντας τη φορά του παχέος εντέρου από δεξιά προς τα αριστερά. Χρησιμοποιώντας την παλάμη του χεριού ή το χέρι σε σχήμα γροθιάς εφαρμόζουμε πίεση έντονα αλλά απαλά σε μια συνεχή πορεία γύρω από την κοιλία. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν ελαφρές κινήσεις, οι οποίες ενεργοποιούν τα σωματοσπλαχνικά αντανακλαστικά. (Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals, 2012). Ως επί το πλείστον οι κοιλιακές μαλάξεις, χρησιμοποιούνται πριν και μετά από την δακτυλική διέγερση του ορθού, την εισαγωγή διεγερτικών ή τη δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων με σκοπό την κένωση του ατόμου (Coggrave, 2005).

Εάν μετά από 20-30 λεπτά δεν επιτευχθεί η αφόδευση του ασθενούς με τη χρήση υπόθετων, τότε εφαρμόζουμε την δακτυλική ορθοπρωκτική υποκίνηση ώστε να πραγματοποιηθεί περαιτέρω αντανακλαστική δραστηριότητα. Στη βιβλιογραφία αναφέρεται ως η τεχνική που χρησιμοποιείται για την αύξηση της μυϊκής αντανακλαστικής δραστηριότητας στο πρωκτό με σκοπό την αύξηση της πρωκτικής πίεσης. Η διαδικασία αυτή βοηθά στην χαλάρωση του εξωτερικού σφικτήρα, μειώνοντας την αντίσταση εξόδου των κοπράνων διευκολύνοντας την αφόδευση του ατόμου. Η δακτυλική ορθοπρωκτική διέγερση εφαρμόζεται μονό σε άτομα με αντανακλαστική εντερική δυσλειτουργία. Πολλοί επιστήμονες θεωρούν ότι μπορεί να αντικαταστήσει την χρήση των φαρμακευτικών διεγερτικών σκευασμάτων (Coggrave et al., 2008).

Η δακτυλική ορθοπρωκτική διέγερση εφαρμόζεται από έναν ειδικευμένο νοσηλευτή αποκατάστασης, ο οποίος έχει την υποχρέωση να εκπαιδεύσει το άτομο με αναπηρία ώστε κάποια στιγμή να εφαρμόσει μόνος του την τεχνική. Η ΔΟΔ γίνεται με την χρήση ενός γαντιού στο χέρι, όπου το δάκτυλο λιπαίνεται και εισέρχεται από το εντερικό κανάλι στο ορθό και με αργές κυκλικές κινήσεις διεγείρει τον πρωκτικό μυ (Weisel and Bell 2004, Consortium for Spinal Cord Medicine 1998). Η διέγερση συνεχίζεται μέχρι ότου ο εξωτερικός και εσωτερικός σφικτήρας χαλαρώσει και πραγματοποιηθεί η αφόδευση. Η δακτυλική διέγερση θα συνεχιστεί για 15-20 δευτερόλεπτα και όχι πάνω από λεπτό. Επαναλαμβάνεται για 2-3 φορές κάθε 5 με 10 λεπτά (Stiens, 1997). Η υπερδραστηριότητα πρέπει να αποφευχθεί γιατί μπορεί να οδηγήσει σε ακράτεια κοπράνων και στη παραγωγή υπερβολικής εντερικής βλέννας (Agency for Clinical Innovation, 2014) (Σχήμα 3).

**Σχήμα.3**

Agency for Clinical Innivation (2014): Management of the Neurogenic Bowel for Adults with Spinal Cord Injuries. NSW State Spinal Cord Injury Service (ACI) 140014. Published: February 2014 HS13-130

Τα άτομα με ένα χαλαρό έντερο, είναι συνήθως ικανά να είναι ανεξάρτητα στη διαχείριση του εντέρου τους επειδή το επίπεδο κάκωσης αφήνει σε πλήρη λειτουργία κορμό και βραχίονα. Η κένωση με το χέρι είναι ένας κανονικός τρόπος κένωσης για πολλούς ανθρώπους. Εν τούτοις, το παρατεταμένο stretching μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη αιμορροΐδων και πρόπτωσης εντέρου (Ash et al., 2006, Consortium for Spinal Cord Medicine, 1998)

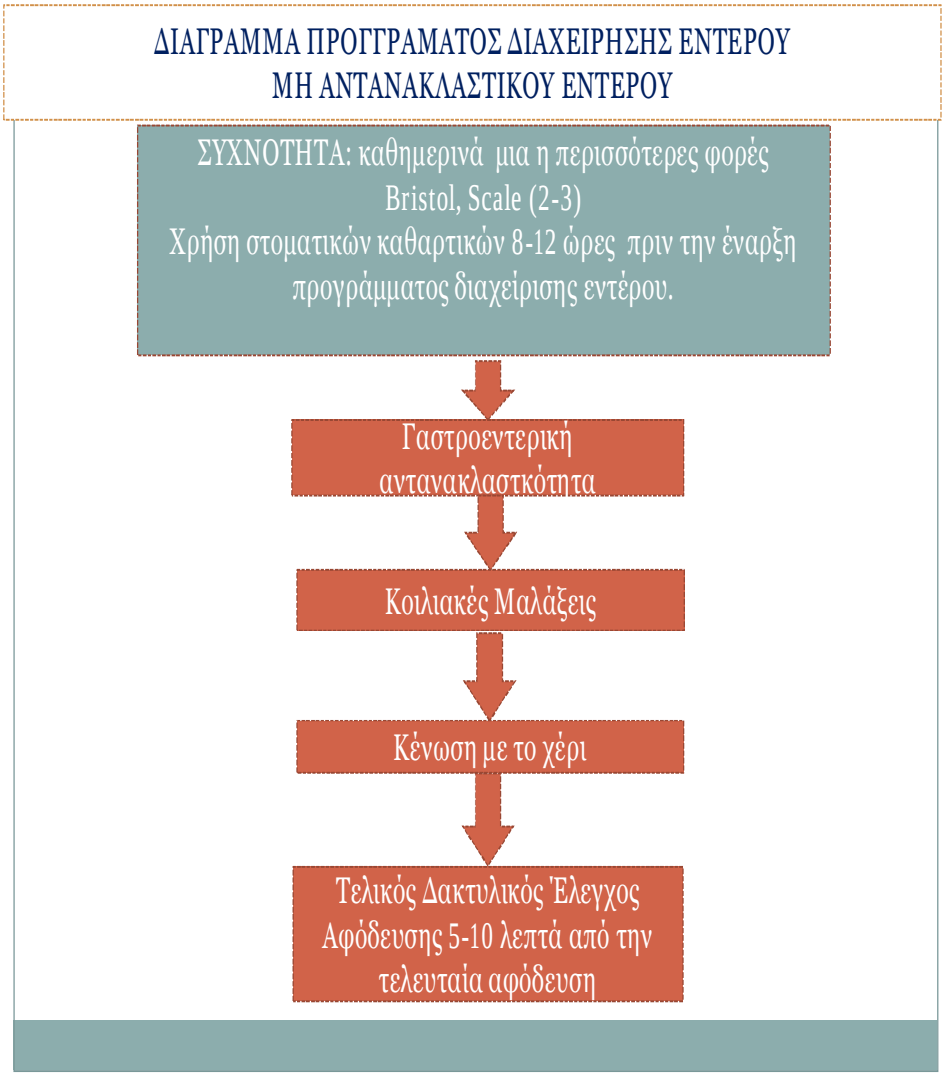
Καθώς δεν υπάρχουν διατηρημένα αντανακλαστικά, η φαρμακολογική και η δακτυλική διέγερση του ορθού δεν είναι αποτελεσματική. Η απομάκρυνση των κοπράνων με το χέρι είναι η βασική φυσική παρέμβαση που χρησιμοποιείται για να επιτευχθεί η εκκένωση και συνεπώς η αντοχή. Πρέπει να αποθαρρύνεται η χρήση της τεχνικής Valsava. (Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals, 2012)

Για να εκτελέσουμε αποτελεσματικά την τεχνική της απομάκρυνση των περιττωμάτων με το χέρι και να μειωθεί ο κίνδυνος ακράτειας λόγω χαλαρών πρωκτικών σφικτήρων συνιστάται τα άτομα να επιδιώκουν μια κένωση με σύσταση κοπράνων βάση την κλίμακα Bristol (scale 3) (Consortium for Spinal Cord Medicine 1998).

Τόσο στη διαχείριση του νευρογενούς όσο και στη διαχείριση του μη νευρογενούς εντέρου, γίνεται ένας τελευταίος δακτυλικός έλεγχος αφόδευσης 5-10 λεπτά από την τελευταία κένωση (Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals, 2012).

Τα βήματα της διαχείρισης του εντέρου ακολουθούνται προοδευτικά και ιεραρχικά με σκοπό τη βέλτιστη επιτυχία της παρέμβασης, όχι μόνο ως προς το αποτέλεσμα αλλά και με γνώμονα το αντικειμενικό προσωπικό όφελος του ασθενούς. Μεταφράζοντας την παραπάνω διαπίστωση, εννοούμε ότι το άτομο θα πρέπει να εφαρμόζει την διαχείριση λαμβάνοντας υπόψη όλα τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της παρέμβασης. Ο ασθενής θα καταφέρει να επιλέξει τη καταλληλότερη μέθοδο, με βάση τις κινητικές του ικανότητες και θα επιτύχει αφόδευση μέσα στα επιτρεπτά χρονικά όρια που δεν επηρεάζουν τη ποιότητα ζωής του . Τέλος η μέθοδος δεν θα περιορίσει την ικανότητα αυτόνομης λειτουργιάς του εντέρου αναγκάζοντας το να λειτούργει μόνο κάτω από συγκεκριμένες παρεμβάσεις. Ο περισταλτισμός του εντέρου και η σύσταση των κοπράνων δεν θα

καθορίζεται από την παρέμβαση αλλά από αλλά κριτήρια όπως είναι η ηλικία το επίπεδο και η σοβαρότητα της βλάβης (Σχήμα 4).




**Σχήμα.4**

Agency for Clinical Innivation (2014): Management of the Neurogenic Bowel for Adults with Spinal Cord Injuries. NSW State Spinal Cord Injury Service (ACI) 140014. Published: February 2014 HS13-130

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 Ο ρόλος της διατροφής και της σύστασης των κοπράνων στη διαχείριση του ΝΑΕ

## 4.1 Ο ρόλος της διατροφής και των υγρών στην διαχείριση του εντέρου

Πολλά άτομα με νευρογενή δυσλειτουργία του εντέρου αναφέρουν ότι χειρίζονται τη διατροφή τους (Coggrave et al., 2008) για να βοηθήσουν τη διαχείριση του εντέρου τους, παρόλο που δεν υπάρχουν αξιόπιστα στοιχεία που να υποστηρίζουν οποιαδήποτε διαιτητική παρέμβαση. Ως εκ τούτου σε αυτόν τον πληθυσμό συνιστάται γενικά μια δίαιτα που περιέχει πέντε μερίδες φρούτων και λαχανικών ημερησίως. Σημαντικά επίπεδα ολόκληρων δημητριακών, όπως το ψωμί ολικής άλεσης ή τα μη επεξεργασμένα δημητριακά, πρέπει να ενθαρρύνονται καθημερινά. (Department of Health, 2012).

Η σύσταση των κοπράνων θα πρέπει να εκτιμηθεί και η διατροφή να προσαρμοσθεί ανάλογα, ώστε να επιτευχθεί η κατάλληλη συνοχή. Τα άτομα με νευρογενές αντανακλαστικό έντερο, ενθαρρύνονται να επιδιώκουν μια μαλακή διαμόρφωση των κοπράνων σκωληκοειδούς (Heaton et al 1992). Από την άλλη πλευρά, οι ασθενείς με μη νευρογενές αντανακλαστικό έντερο είναι πιο πιθανό να αποφύγουν την ακράτεια των κοπράνων αν επιτυγχάνουν κατά την κένωση ποιο συμπαγή (σταθερά) κόπρανα (Heaton et al., 1992). Επίσης η συμπαγής σύσταση των κοπράνων διευκολύνει και την αφαίρεση των κοπράνων με το χέρι ως κλινικής πρακτικής και μεθόδου διαχείρισης του εντέρου.

Όσον αφορά την ημερήσια πρόσληψη υγρών, το Consortium for Spinal Cord Medicine (1998), έχει προτείνει ότι τα άτομα με νευρογενή δυσλειτουργικό έντερο απαιτούν μεγαλύτερη ποσότητα υγρών. Ωστόσο, δεν υπάρχουν στοιχεία έρευνας που να υποστηρίζουν την παραπάνω διαπίστωση, και η ημερήσια πρόσληψη υγρών θα μπορεί να προσδιοριστεί με συγκεκριμένες προσεγγίσεις διαχείρισης της ουροδόχου κύστης. Η British Dietetic Association συνιστά για τον γενικό ενήλικα πληθυσμό ημερήσια πρόσληψη υγρών 1,5 με 2,5l ανάλογα με το επίπεδο δραστηριότητας και τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες (BDA 2007). Το χρώμα των ούρων συσχετίζεται

με την ημερήσια πρόσληψη υγρών. Τα ανοιχτόχρωμα ούρα υποδηλώνουν επαρκή ενυδάτωση (BDA, 2007) και είναι ένας απλός «κανόνας» που είναι χρήσιμος για τους ασθενείς. Ωστόσο, δεν υπάρχουν ερευνητικές αποδείξεις ότι τα επιπλέον υγρά μειώνουν την τάση για δυσκοιλιότητα, εκτός εάν ένα άτομο κλινικά έχει αφυδατωθεί.

Η ημερήσια πρόσληψη τροφής και υγρών μαζί με άλλους παράγοντες όπως η φαρμακευτική αγωγή και η άσκηση επιδρούν στην δραστηριότητα του εντέρου. Η ποσότητα και η σύσταση των κοπράνων επηρεάζονται από την ποσότητα και την ικανότητα συγκράτησης του νερού από το υπόλοιπο υλικό που δεν έχει υποστεί πέψη και διέρχεται από το έντερο, από την ποσότητα των βακτηρίων, και τους χρόνους διέλευσης των κοπράνων στο έντερο. υπάρχει μια πολύπλοκη αλληλεπίδραση με τον τρόπο που διάφορα συστατικά τροφίμων επηρεάζουν όλους αυτούς τους παράγοντες (Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals, 2012).

Δυστυχώς δεν υπάρχουν μελέτες και έρευνες στο τομέα της διατροφής και την επίδραση της στην λειτουργιά του εντέρου στα άτομα με κάκωση νωτιαίου μυελού. Η οπουδήποτε συμβουλή και καθοδήγηση βασίζεται στην κλινική εμπειρία και τις βέλτιστες πρακτικές. Ένα σύνολο δόκιμων και λαθών συχνά απαιτείται ώστε να προσδιοριστεί τι είναι αποτελεσματικό.

## 4.2 Διατροφικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη σύσταση των κοπράνων

Γενικά, οι ίνες είναι το κυριότερο συστατικό της διατροφικής αλυσίδας που αξιολογείται σε σχέση με τη διαχείριση του εντέρου. Κατά την διαδικασία της πέψης στο λεπτό έντερο, οι τροφές πλούσιες σε ίνες είναι ανθεκτικές στη μορφή τους, διευκολύνοντας τη μεταφορά των κοπράνων στο παχύ έντερο. Με αυτό τον τρόπο μειώνεται ο χρόνος διέλευσης που οδηγεί σε μια πιο μαλακή σύσταση των κοπράνων. Όσο μεγαλύτερο χρονικό διάστημα παραμείνουν τα υπολείμματα των κοπράνων στο παχύ έντερο τόσο περισσότερο νερό θα απορροφηθεί ξανά στο σώμα, οδηγώντας σε σκληρά κόπρανα (σκύβαλα). Επομένως τα τρόφιμα που επιταχύνουν τους χρόνους διέλευσης των κοπράνων στο παχύ έντερο οδηγούν σε μικρότερη απορρόφηση νερού, και σε μαλακή σύσταση (Coggrave and Norton, 2010) .

**Γενικά οι ίνες μπορούν να ομαδοποιηθούν σε δύο τύπους, διαλυτές και αδιάλυτες:**

Υπό φυσιολογικές συνθήκες λειτουργιάς του εντέρου οι αδιάλυτοι όγκοι ινών καθώς και τα μαλακά κόπρανα, αυξάνουν τον όγκο των κοπράνων και μειώνουν τον χρόνο διέλευσης των κοπράνων στο παχύ έντερο, και βρίσκονται σε ολόκληρους κόκκους όπως το αλεύρι, το καλαμπόκι, και το ρύζι (BDA, 2007).

Οι διαλυτές ίνες συνδέονται περισσότερο με τη μείωση της χοληστερόλης και των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα και τις βρίσκουμε στη βρώμη, τα φρούτα και τα λαχανικά. Εντούτοις αδιάλυτες ίνες βρίσκονται επίσης και σε αυτά τα τρόφιμα σε ποικίλες αναλογίες. Λόγω του ότι είναι ωφέλημα για την υγεία, οι κατευθυντήριες οδηγίες συνιστούν ημερήσια κατανάλωση 5 μερίδων φρούτων και λαχανικών ημερησίως (Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals, 2012).

Υπάρχουν αντικρουόμενες αποδείξεις σχετικά με τις επιδράσεις των ινών στη Νευρογενή Δυσλειτουργία του Εντέρου. Στο πληθυσμό που δεν έχει υποστεί τραυματισμό η κάκωση νωτιαίου μυελού οι αδιάλυτες ίνες έχει αποδειχθεί ότι επιταχύνουν τους χρόνους διέλευσης των κοπράνων στο παχύ έντερο όταν συνδυάζονται με σωστή ποσότητα πρόσληψης υγρών. Παρόλα αυτά, σε ένα αναφερόμενο έγγραφο, οι Cameron et al (1996) έδειξαν ότι αυτός ο τύπος ίνας επιβραδύνει τους χρόνους διέλευσης των κοπράνων στα άτομα που έχουν υποστεί κάκωση νωτιαίου μυελού. Παρόλο, που τα άτομα σε αυτή τη μελέτη έλαβαν δίαιτα υψηλής περιεκτικότητας σε φυτικές ίνες, οι αναφορές για την ημερήσια πρόσληψη υγρών ήταν περιορισμένη, και τα ευρήματα δεν είχαν μεγάλη σχέση με την κλινική πρακτική.

Ωστόσο, οι αδιάλυτες ίνες έχουν μεγαλύτερη ικανότητα απορρόφησης του νερού μέσα στο έντερο. Επομένως, η αρχική προσαρμογή πρόσληψης αδιάλυτων ινών με σκοπό την μεταβολή της μορφής των κοπράνων φαίνεται σκόπιμη. Απ` την άλλη πλευρά, η διατήρηση διαλυτής πρόσληψης ινών για υγιεινή διατροφή, δηλαδή πέντε μερίδες την ημέρα, θα πρέπει να ενθαρρυνθεί με σκοπό την βελτίωση των επιπέδων χοληστερόλης και γλυκόζης στο αίμα (Department of Health, 2012).

Η ημερήσια ποσότητα των λαμβανομένων φυτικών ινών θα πρέπει να καθορίζεται με βάση την μορφή των κοπράνων και την ανεκτικότητα των ατόμων στις συγκεκριμένες τροφές. Δεν είναι τυχαίο ότι πολλές φορές η ημερήσια πρόσληψη φυτικών ινών έχει καθοριστεί προς τα κάτω λόγω εμφάνισης διάρροιας σε άτομα με ΚΝΜ που οφείλεται σε μεγάλη πρόσληψη διαλυτών φυτικών ινών. Απ` την άλλη πλευρά τα τρόφιμα που περιέχουν διαλυτές ίνες, περιέχουν βιταμίνες και μέταλλα που έχουν αποδεδειγμένα οφέλη για την υγεία (Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals, 2012).

## 4.3 Ο ρόλος των λιπαρών τροφών

Όσον αφορά τις δίαιτες πλούσιες σε λιπαρά, μια έρευνα σε μη νευρογενή πληθυσμό υποδηλώνει ότι τα λιπαρά καθυστερούν την γαστρική κένωση και επιβραδύνουν τον χρόνο διέλευσης των κοπράνων στο παχύ έντερο. Το γεγονός αυτό οδηγεί σε υπεραπορρόφηση νερού στο έντερο με αποτέλεσμα σκληρά και συμπαγή κόπρανα. Οι δίαιτες με λήψη τροφών πλούσιες σε χαμηλά λιπαρά συσχετίζονται με δίαιτες με χαμηλή περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες. Ως αποτέλεσμα, ο διαχωρισμός των επιδράσεων μεταξύ διαιτολογίου με φυτικές ίνες και διαιτολογίου με τροφές χαμηλών λιπαρών είναι δύσκολος και οδηγεί σε λανθασμένα συμπεράσματα. Οι δίαιτες πλούσιες σε λιπαρά έχουν υψηλή θερμιδική περιεκτικότητα, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε ανεπιθύμητη αύξηση του βάρους (Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals, 2012).

## 4.4 Ο ρόλος των διουρητικών και διεγερτικών τροφών / υγρών

Υπάρχουν διουρητικά και διεγερτικά τρόφιμα και υγρά τα όποια μπορούν να προκαλέσουν υπερδραστηριότητα (αύξηση του περισταλτισμού) του εντέρου ή να προκαλέσουν αύξηση της απορρόφησης του εντερικού υγρού, με αποτέλεσμα πολύ υδαρά κόπρανα. Συνήθως η επιπλοκή αυτή συμβαίνει όταν καταναλώνονται μεγάλες ποσότητες αλκοόλ, καφεΐνης, τσαγιού, σοκολάτας και φρουτοχυμών. Μια άλλη κατηγορία είναι τα τρόφιμα που περιέχουν σορβιτόλη, τα οποία κατατάσσονται στην κατηγορία των σύνθετων γλυκαντικών (BDA, 2007).

## 4.5 Ο ρόλος των προβιοτικών

Υπάρχουν μελέτες που αναφέρουν ότι η κατανάλωση προβιοτικών ανακουφίζει από τα συμπτώματα της διάρροιας και αποκαθιστά την χλωρίδα του παχέος εντέρου μετά από αγωγή με αντιβιοτικά. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι έρευνες αυτές αναφέρονται σε ασθενείς με μη νευρολογική βλάβη. Τα προβιοτικά είναι σημαντικό να μη λαμβάνονται με ζεστά φαγητά και ποτά. Αυτό μπορεί να απενεργοποιήσει τα υπάρχοντα βακτηρίδια μειώνοντας το όφελος τους. Η χρήση προβιοτικών πρέπει να γίνετε καθημερινά για τουλάχιστον 4 εβδομάδες. Εάν δεν υπάρχει κάποια βελτίωση στα συμπτώματα μέσα στο χρονικό όριο των τεσσάρων εβδομάδων τότε είναι απίθανο να υπάρχει στο μέλλον. Τα άτομα με αλλοιωμένες ανοσολογικές αποκρίσεις, πρέπει να είναι προσεκτικά σχετικά με τη λήψη προϊόντων που περιέχουν ζωντανά βακτήρια(BDA, 2007).

## 4.6 Η χρήση του γαστρεντερικού σωλήνα στη διαχείριση του εντέρου

Αρκετές κλινικές αναφορές σε κέντρα Κακώσεων Νωτιαίου Μυελού (Κ.Ν.Μ), αναφέρουν ότι σε περιπτώσεις που ο ασθενής σιτίζεται από γαστρεντερικό σωλήνα, είναι προτιμότερο η διατροφή του να ξεκινήσει με τροφές που δεν περιέχουν φυτικές ίνες. Ο εμπλουτισμός του διαιτολογίου με εντερικά διαλύματα που περιέχουν φυτικές ίνες (διαλυτές ή αδιάλυτες) θα γίνεται σταδιακά. Με αυτό τον τρόπο ελέγχουμε την πιθανότητα εμφάνισης δυσκοιλιότητας η διάρροιας. Επομένως, στην διατροφή του ατόμου με την χρήση του γαστρεντερικού σωλήνα είναι απαραίτητο ένα μείγμα διαφορετικών τροφών με επαρκή πρόσληψη υγρών και επαρκή έκπλυση νερού στο έντερο (Krassioukov et al., 2010).

Μια από τις συχνότερες επιπλοκές ή δυσχέρειες στα άτομα με ΚΝΜ είναι η διάταση (μετεωρισμός) κοιλίας από τα εντερικά διαλύματα. Φυσικά, απώτερος σκοπός είναι η σίτιση από τον γαστρεντερικό σωλήνα να γίνεται με αλεσμένη τροφή, ισορροπημένη σε φυτικές ίνες, με επαρκή πρόσληψη υγρών ανάλογα με τις ανάγκες του ασθενή. Ο ρόλος των εντερικών διαλυμάτων πρέπει να είναι συμπληρωματικός μέχρις ότου ο ασθενής απεξαρτηθεί από την γαστρεντερική

διατροφή και επιστρέψει στην σίτιση από το στόμα. Δυστυχώς οι αναφορές στηρίζονται σε κλινικές εμπειρίες και δεν υπάρχουν μέχρι σήμερα έγκυρες επιστημονικές αναφορές, όσον αφορά τη διατροφή από γαστρεντερικό σωλήνα σε άτομα με νευρογενές αντανακλαστικό έντερο (Agency for Clinical Innovation, 2014).

## 4.7 Ο σχεδιασμός του διαιτολογίου για αλλαγή της σύστασης των κοπράνων

Υπάρχουν διαγράμματα που απεικονίζουν τον τρόπο ρύθμισης του διαιτολογίου με σκοπό την μεταβολή της συνοχής και της σύστασης των κοπράνων. Όλες οι διατροφικές αλλαγές, είναι σημαντικό να αξιολογούν την τρέχουσα πρόσληψη φυτικών ινών και υγρών. Έρευνες έχουν επισημάνει ότι σε κάθε διαιτολόγιο που ακολουθείται, επιτρέπεται μια μόνο αλλαγή κάθε φορά. Η αλλαγή αυτή θα πρέπει να ακολουθείται για τουλάχιστον μια εβδομάδα, εκτός και αν προκύψουν σοβαρά προβλήματα. Επίσης διατροφικές συνήθειες και εντερικά προβλήματα πριν την βλάβη θα πρέπει να είναι ήδη γνωστά όπως το σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου και δυσανεξία σε τρόφιμα. Η λήψη ενός σωστού ιστορικού, τόσο πριν από την κάκωση καθώς και μετά την βλάβη, αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο για την δημιουργία και την εφαρμογή ενός σωστού διαιτολογίου (Coggrave and McCreath, 2007).

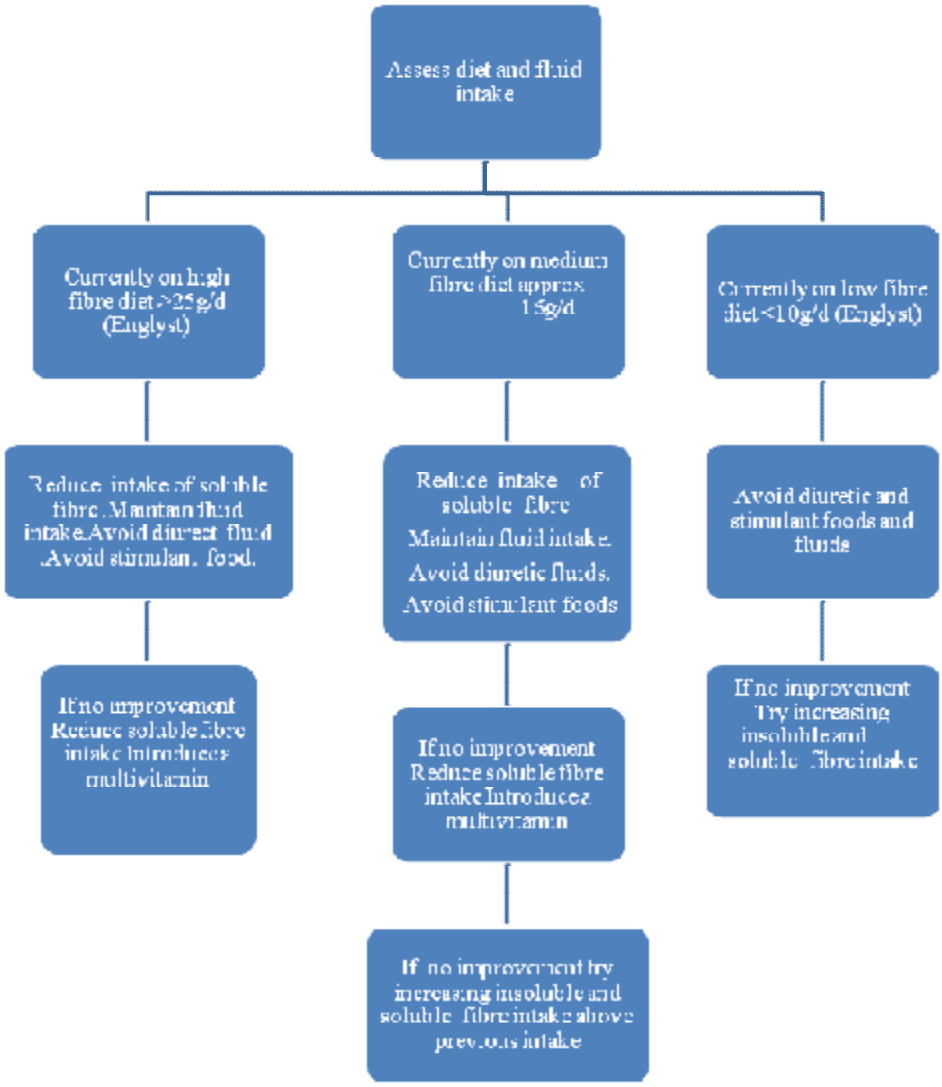
## 4.8 Καθορισμός διαιτολογίου στη διάρροια

Σε περιπτώσεις ατόμων με νευρογενές αντανακλαστικό έντερο, όπου το φαινόμενο των διαρροϊκών κενώσεων είναι συνεχές, απαιτείται ένας ολοκληρωμένος μηχανισμός αντιμετώπισης. Πρωταρχικό βήμα και ουσιώδης είναι η αξιολόγηση της ημερησίας πρόσληψης φυτικών ινών και υγρών. Εάν η ημερησία πρόσληψη φυτικής ίνας είναι υψηλή (25 γρ. / ημέρα) ή περίπου στον μέσο όρο (18γρ/ημερα) τότε ο ασθενής με ΚΝΜ θα πρέπει να μειώσει κυρίως την αδιάλυτη φυτική ίνα. Όπως περιγράφτηκε και παραπάνω ως αδιάλυτες φυτικές ίνες, αναφερόμαστε σε τροφές όπως το ρύζι το αλεύρι και το καλαμπόκι (Σχήμα 5). Την ίδια στιγμή η διαλυτή πρόληψη φυτικών ινών θα πρέπει τουλάχιστον στην αρχή να

διατηρεί τη σύσταση των 5 μερίδων φρούτων και λαχανικών ημερησίως. Ταυτόχρονα, η επαρκή πρόσληψη υγρών παραμένει σημαντική για την ενυδάτωση του ατόμου. Στον αντίποδα θα πρέπει να αποφεύγεται η υπερβολική κατανάλωση τροφής και υγρών που αυξάνουν της διούρηση και τον περισταλτισμό του εντέρου (Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals, 2012).

Όταν η μείωση των αδιάλυτων φυτικών ινών δεν φέρει κάποιο αποτέλεσμα, τότε θα πρέπει να γίνει μείωση της διαλυτής ίνας. Στην περίπτωση αυτή, συνήθως δίνεται και συμπλήρωμα πολυβιταμινών και ανόργανων συστατικών ώστε να γίνει αντικατάσταση των ιχνοστοιχείων που λαμβάνονται από τα φρούτα και τα λαχανικά. Εάν η αρχική αδιάλυτη πρόσληψη ινών είναι ελάχιστη ή η μείωση των ινών δεν είναι ωφέλιμη τότε πρέπει να γίνουν βήματα για την αύξηση των επιπέδων. Αυτό θα πρέπει να γίνεται σταδιακά με επαρκή πρόσληψη υγρών. Εάν οι αλλαγές αυτές δεν φέρουν τα επιθυμητά αποτελέσματα, το άτομο με νευρογενές έντερο θα πρέπει να επιστρέψει στην ισορροπημένη διατροφή (BDA, 2007).

Ως έσχατη λύση υπάρχουν τα διαλυτά ινώδη συμπληρώματα, όπου έρευνες έχουν δείξει ότι μειώνουν την ακράτεια κοπράνων σε άτομα με νευρογενές αντανακλαστικό έντερο. (Bliss et al., 2001). Επίσης υπάρχουν και αντιδιαροικά φάρμακα όπως η λοπεραμίδη, τα οποία μπορεί να βοηθήσουν στην δημιουργία μιας πιο σφικτής σύστασης των κοπράνων. Συνήθως η λοπεραμίδη χρησιμοποιείται ως τελευταία λύση, όταν όλες οι πιθανές αιτίες έχουν αποκλειστεί και το διαιτολόγιο δεν συνεισφέρει καθόλου στην αλλαγή της σύστασης (Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals, 2012).



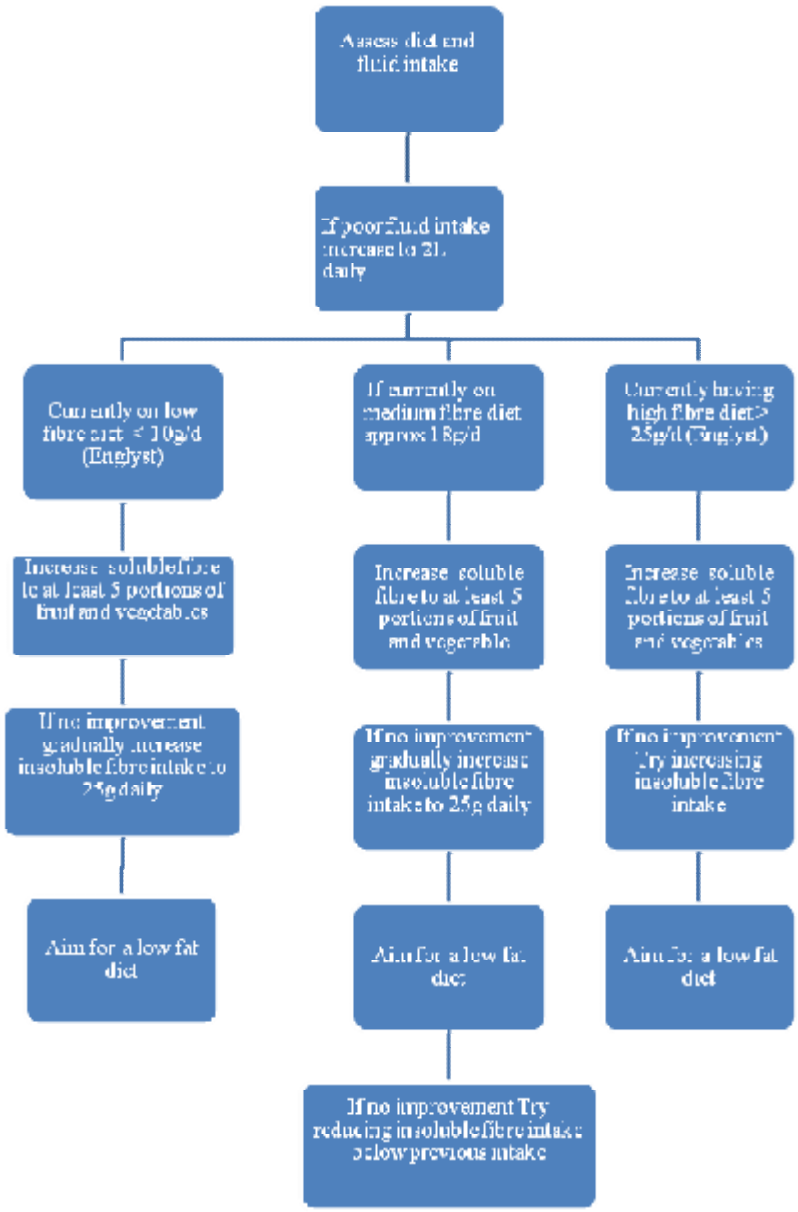

**(Σχήμα. 5)**

Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injury Professionals guidelines (MASCIP 2012)

## 4.9 Καθορισμός διαιτολογίου όταν τα κόπρανα είναι σκληρά –σκύβαλα

Σε περιπτώσεις ατόμων με νευρογενές αντανακλαστικό έντερο λόγω κάκωσης, η καταγραφή και η αξιολόγηση της ημερησίας πρόσληψης υγρών και τροφής είναι ουσιώδη ζητήματα που πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη. Ο επαγγελματίας νοσηλευτής καθώς και ο ίδιος ο ασθενής θα πρέπει να μεριμνεί για το ημερήσιο διαιτολόγιο του ώστε να είναι σε θέση να αντιμετωπίζει συγκεκριμένα προβλήματα όπως η δυσκοιλιότητα και η κένωση σκληρών κοπράνων.

Το NHS Evidence Clinical Knowledge Summaries (2011), έχει παρουσιάσει έναν αλγόριθμο υπολογισμού πρόσληψης φυτικών ινών και υγρών με σκοπό την αξιολόγηση της διατροφής. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι το παρακάτω σχεδιάγραμμα παρουσιάζει ένα ποσοστό πρόσληψης φυτικών ινών που είναι περίπου 30 % λιγότερο από αυτό που χρησιμοποιείται από τον AOAC Association of Official Agricultural Chemists (Σχήμα.6).




**Σχήμα. 6**

Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injury Professionals guidelines (MASCIP 2012)

Με βάση τον αλγόριθμο εάν η ημερήσια πρόσληψη υγρών είναι ανεπαρκή αυξήστε τα υδατικά διαλύματα όπως νερό τσάι καφέ. Επίσης αυξήστε τις μερίδες κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών. Εάν η αδιάλυτη πρόσληψη φυτικών ινών είναι φτωχή (10γρ / ημέρα) η περίπου στα 18γρ /ημέρα τότε πρέπει να ενθαρρύνεται την σταδιακή αύξηση μαζί με επαρκή πρόσληψη υγρών. Προσοχή η αύξηση των αδιάλυτων φυτικών ινών να μην υπερβαίνει τα 25 γρ την ημέρα. Εάν συμβεί το παραπάνω, ή η αύξηση της αδιάλυτης πρόσληψης δεν ήταν ωφέλιμη τότε μειώστε σταδιακά το αδιάλυτο περιεχόμενο. Ως έσχατη λύση έχει καθιερωθεί η χρήση υπακτικών που μαλακώνουν την σύσταση των κοπράνων. Παρόλα αυτά η επιστροφή στην ισορροπημένη διατροφή ίσως να φέρει και τα ανάλογα αποτελέσματα (Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals, 2012).

# ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 Σκοπός, Υλικό και Μέθοδοι

## 5.1 Σκοπός εργασίας

Η διαχείριση του εντέρου στα άτομα με ΚΝΜ, είναι μια συνεχής διαδικασία που καθορίζεται τόσο από τις ιδιαιτερότητες του τραυματισμού σε κάθε άτομο ξεχωριστά όσο και απ` την εξέλιξη και πρόοδο της αποκατάστασης.

**Ο σκοπός της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης, είναι να αναδείξει τις μεθόδους διαχείρισης του εντέρου στα άτομα με ΚΝΜ καθώς και τις στρατηγικές που ακολουθούνται για τη κατάρτιση ενός προγράμματος διαχείριση του εντέρου.**

Από τον παραπάνω σκοπό απορρέουν τα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

1. Ποιά εργαλεία χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση και ταξινόμηση των ΚΝΜ;
2. Ποιά εργαλεία χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση του ΝΑΕ;
3. Ποιοί είναι οι κυριότεροι μέθοδοι διαχείρισης του εντέρου και ποιος ο βαθμός αποτελεσματικότητας τους στην κατάρτιση ενός προγράμματος;

Η σημασία της συγκεκριμένης βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι να αναδείξει τις μεθόδους διαχείρισης του εντέρου στα άτομα με ΚΝΜ. Η αξιολόγηση του βαθμού δυσλειτουργίας του εντέρου θα βοηθήσει στη κατανόηση της σοβαρότητας του προβλήματος και στην ορθή επιλογή της κατάλληλης μεθόδου διαχείρισης. Βασικό κριτήριο για την επίτευξη του στόχου, είναι η θεραπευτική προσέγγιση να καλύπτει όλες τις πτυχές ενός επιτυχημένου προγράμματος διαχείρισης του εντέρου που θα προσεγγίζει τη φυσιολογική διαδικασία αφόδευσης.

## 5.2 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση περιλαμβάνει άρθρα, κλινικές κατευθυντήριες οδηγίες και μελέτες ανασκόπησης, αξιολογώντας προγράμματα και θεραπείες του Νευρογενούς Δυσλειτουργικού Εντέρου (ΝΔΕ) σε πληθυσμούς με ΚΝΜ. Οι λέξεις κλειδιά, Κάκωση Νωτιαίου Μυελού (ΚΝΜ), παραπληγία και τετραπληγία συνδυάστηκαν με τις λέξεις Νευρογενές Έντερο, Διαχείριση Νευρογενούς δυσλειτουργικού Εντέρου, δυσκοιλιότητα, ακράτεια κοπράνων, καθώς και τους ειδικούς για τη θεραπεία όρους όπως η ορθοπρωκτική διέγερση (Digital Stimulation), η αφαίρεση κοπράνων με το χέρι (Manual Evacuation), η Διανεμητική Άδρευση (Transanal Irrigation), η χρήση υπόθετων και κλισμάτων, η χρήση στοματικών καθαρτικών, κοιλιακές μαλάξεις και τέλος το διαιτολόγιο πλούσιο σε φυτικές ίνες (Fibre Diet). Η αρχική αναζήτηση ξεκίνησε μέσω της χρήσης του διαδικτύου και συγκεκριμένα μέσω των μηχανών αναζήτησης επιστημονικών άρθρων **Pubmed** και **Google Scholar**. Στη συνέχεια εξετάστηκαν και Διεθνή ηλεκτρονικά περιοδικά και οργανισμοί στις ΚΝΜ όπως: **Paralyzed Veterans of American**, **International Spinal Cord Society, National Spinal Cord Association, Iinternational Spinal Cord Society (ISCOS).**

### 5.2.1 Κριτήρια αποδοχής ή αποκλεισμού άρθρων

Για την επιλογή των επιστημονικών ερευνών που μελετήθηκαν, ακολουθήθηκαν συγκεκριμένα κριτήρια. Καταρχήν όλα τα άρθρα που εξετάστηκαν ήταν στην Αγγλική γλώσσα, διότι ο έλεγχος της ποιότητας των άρθρων είναι δύσκολο να καθοριστεί μόνο απ` την μελέτη των Abstracts. Επίσης άρθρα σχετικά με την οικονομική αξιολόγηση του ΝΔΕ σε άτομα με ΚΝΜ αποκλείστηκαν από την ανασκόπηση.

Η επιλογή των άρθρων έγινε από έναν εξειδικευμένο νοσηλευτή ΚΝΜ, σε Κέντρο Αποκατάστασης. Το μοναδικό κριτήριο ένταξης μιας μελέτης στη βιβλιογραφική ανασκόπηση, ήταν η συνάφεια των επιστημονικών όρων και το μέγεθος του δείγματος. Δεν χρησιμοποιήθηκε κάποιο εργαλείο αξιολόγησης της

ποιότητας των άρθρων που τελικά εντάχτηκαν στη μελέτη. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση κατέγραψε τα αποτελέσματα των ερευνών που εξέτασε, με κριτήριο τη δημοσίευση τους σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων και τη συσχέτιση τους με το προς διερεύνηση θέμα.

Σε όλες τις μελέτες που τελικά συμπεριλήφθησαν στη βιβλιογραφική ανασκόπηση εξετάστηκαν μονό οι συντηρητικές μέθοδοι διαχείρισης του εντέρου και αποκλείστηκαν όλες οι χειρουργικές. Ο κυριότερος λόγος είναι ότι οι χειρουργικές μέθοδοι διαχείρισης του εντέρου π.χ. (κολοστομία, ιλεοστομία, εμφυτεύματα ηλεκτρικής και μαγνητικής διέγερσης) αποτελούν τον τελευταίο μηχανισμό αντιμετώπισης της εντερικής δυσλειτουργίας ο οποίος απομακρύνεται απ τη φυσιολογική διαδικασία αφόδευσης. Επίσης οι χειρουργικές μέθοδοι διαχείρισης του εντέρου από νοσηλευτικής άποψης, επικεντρώνονται αποκλειστικά και μόνο στη εντερική υγιεινή. Επίσης ο όγκος των δεδομένων θα ήταν τόσο μεγάλος που θα ήταν πολύ δύσκολος στην διαχείριση του. Εξαίρεση αποτελεί η Διανεμητική Άρδευση (transanal irrigation) που είναι μια αμιγώς νοσηλευτική μέθοδος διαχείρισης του εντέρου, η οποία συγκαταλέγεται στις συντηρητικές μεθόδους.

Επίσης στη βιβλιογραφική ανασκόπηση συμπεριελήφθησαν και οι τετραπληγικοί και οι παραπληγικοί με ατελή η πλήρη βλάβη πάνω από τον πρώτο θωρακικό σπόνδυλο (Θ1), που πιθανότατα έχουν κινητική δυσλειτουργία στα χέρια. Ο λόγος είναι ότι η μελέτη εξετάζει τη μέθοδο διαχείρισης του εντέρου, ανεξάρτητα εάν την εφαρμόζει ο ίδιος η κάποιος φροντιστής. Είναι κατανοητό ότι η επιλογή της μεθόδου γίνεται μετά από συνεννόηση και των δυο ατόμων. Ο έλεγχος της ικανοποίησης από τη μέθοδο, έγκειται στο άτομο με την ΚΝΜ. Όμως η συγκατάθεση του φροντιστή και το επίπεδο δεκτικότητας στη εφαρμογή της μεθόδου, κρίνονται ουσιώδη ιδίως εάν ο φροντιστής δεν είναι επαγγελματίας αλλά ένα μέλος του οικογενειακού περιβάλλοντος.

Όλες οι μελέτες που εξετάστηκαν αφορούν άτομα με ΚΝΜ που ακολουθούν ή ακλούθησαν ένα πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου. Ο χρόνος που έχει περάσει από τον τραυματισμό δεν αξιολογήθηκε στην επιλογή των ερευνών. Αυτός ο περιορισμός ίσως να ήταν χρήσιμος διότι μετά το πρώτο εξάμηνο ο οργανισμός δεν βρίσκεται σε νωτιαίο σοκ, η βλάβη πλέον έχει καθοριστεί και δεν αναμένονται αλλαγές στη αίσθηση και στην κίνηση του ασθενούς. Επίσης, η συμπεριφορά του εντέρου δεν

μεταλλάσσεται σε τακτά χρονικά διαστήματα, παρόλο που οι έρευνες το επιβεβαιώνουν σε βάθος χρόνου.

### 5.2.2 **Εντοπισμός και επιλογή της βιβλιογραφίας**

Παρόλο που πάνω από 150 άρθρα σχετικά με τη διαχείριση της νευρογενούς δυσλειτουργίας του εντέρου εντοπίστηκαν, μόνο τα 40 άρθρα περιελήφθησαν στην ανασκόπηση. Όλα τα άρθρα που επιλεχτήκαν ήταν από το 1995 και μετά. Όλες οι συστηματικές μελέτες με τίτλο "Αξιολόγηση του νευρογενούς αντανακλαστικού εντέρου στις ΚΝΜ" ήταν δημοσιευμένες από το 2010 και μετά. Οι μελέτες που αφορούν την αξιολόγηση των μεθόδων διαχείρισης του εντέρου και δεν βρέθηκαν σε συστηματική ανασκόπηση επιλέχτηκαν με βάση το μέγεθος του δείγματος και την σπουδαιότητα των αποτελεσμάτων.

Οι έρευνες που επιλέχθηκαν ήταν τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες (Randomized Controlled Trial), μη τυχαιοποιημένες μελέτες (non randomized controlled trial) και μελέτες κοόρτης (προοπτικές – cohort studies). Σε πολλές περιπτώσεις επιλέχθηκαν αναδρομικές μελέτες (retrospective studies) και μελέτες περιπτώσεων (case control) οι οποίες μελετήθηκαν όταν δεν βρέθηκαν τυχαιοποιημένες μελέτες και μελέτες συσχέτισης στον ίδιο πληθυσμό με ΚΝΜ και με νευρογενές δυσλειτουργικό έντερο. Ένας επιπρόσθετος λόγος που επιλέχθηκαν και οι αναδρομικές μελέτες είναι ότι σε πολλές περιπτώσεις παρείχαν πρόσθετες πληροφορίες όσον αφορά τη διαχείριση του εντέρου.

Ποιό συγκεκριμένα στη βιβλιογραφική έρευνα βρεθήκαν δυο συστηματικές αξιολογήσεις της διαχείρισης του νευρογενούς αντανακλαστικού εντέρου. Στη μια ο Krassioukov et al., (2010) ερεύνησε όλη την υπάρχουσα βιβλιογραφία από το 1950 έως το 2009. Η αξιολόγηση της ποιότητας των ερευνών που εντάχτηκαν στην βιβλιογραφική ανασκόπηση του Krassioukov et al., (2010) έγινε με δυο εργαλεία. Το πρώτο είναι η κλίμακα Pedro Scale που εξέτασε όλες τις τυχαιοποιημένες έρευνες. Η αξιολόγηση της ποιότητας των ερευνών που εντάχτηκαν στην ανασκόπηση έγινε αριθμητική διαβάθμιση από το (0-11). Το δεύτερο είναι η κλίμακα Downs and Black Scale που οι ερευνητές χρησιμοποίησαν για την αξιολόγηση των μη τυχαιοποιημένων ερευνών. Η αξιολόγηση της ποιότητας των ερευνών που

εντάχτηκαν στην ανασκόπηση έγινε με αριθμητική διαβάθμιση από το (0-28). Η άλλη συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση ήταν του Coggrave et al., (2014) η οποία περιελάμβανε 20 τυχαιοποιημένες έρευνες στη διαχείριση του δυσλειτουργικού εντέρου μέχρι το 2012. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι στη συστηματική ανασκόπηση του Coggrave et al., (2014) δε χρησιμοποιήθηκε από τον ερευνητή κάποιο εργαλείο αξιολόγησης της ποιότητας των ερευνών που επιλέχτηκαν προς μελέτη. Το βασικό κριτήριο ήταν ο όγκος του δείγματος που μελετήθηκε σε κάθε έρευνα.

Αναλύοντας τις μεθόδους μια προς μια, δυο συστηματικές ανασκοπήσεις βρεθήκαν για τη διαχείριση του ΝΑΕ με τη Διανεμητική Άρδευση (transanal irrigation -TAI). Ο Christensen and Krogh (2010) από τις 27 έρευνες που συμπεριέλαβαν για την αξιολόγηση της Διανεμητικής Άρδευσης στη διαχείριση του ΝΔΕ, 4 αφορούσαν ΚΝΜ. Απ` την άλλη ο Emmanuel (2010) από τις 23 έρευνες που μελέτησε για τη χρήση του ΝΔΕ, 6 αφορούσαν ΚΝΜ. Μάλιστα ο Emmanuel το (2013) πραγματοποίησε μια αναθεωρημένη βιβλιογραφική ανασκόπηση πάνω στη τεχνική της Διανεμητικής Άρδευσης. Γιατροί διαφόρων ειδικοτήτων πάνω στην αποκατάσταση, με εμπειρία στη συνταγογράφηση και την παρακολούθηση ασθενών που χρησιμοποιούν την Διανεμητική Άρδευση προσπάθησαν να βγάλουν χρήσιμα συμπεράσματα μέσω μια διαδικασίας συζήτησης. Η κλινική εμπειρία των ιατρών χρησιμοποιώντας την υπάρχουσα βιβλιογραφία κατέληξαν σε κάποια χρήσιμα συμπεράσματα.

Για τη διαχείριση ΝΔΕ στις ΚΝΜ με την δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων, βρέθηκε μια συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση. Ο Solomons and Woodward (2013) πραγματοποίησαν μια ανασκόπηση για την αποτελεσματικότητα της δακτυλικής αφαίρεσης των κοπράνων στα άτομα με ΚΝΜ. Ο αριθμός των ερευνών ήταν 7, στις οποίες η μεθοδολογική ποιότητα δεν αξιολογήθηκε. Οι υπόλοιποι συντηρητικοί μέθοδοι διαχείριση του δυσλειτουργικού εντέρου στις ΚΝΜ, αξιολογήθηκαν μέσω απλών μελετών διότι δεν βρεθήκαν συστηματικές βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω δεν πραγματοποιήθηκε ποιοτική αξιολόγηση για το εάν θα πρέπει να συμπεριληφθούν στη μελέτη ή όχι.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 Αποτελέσματα - Εργαλεία Αξιολόγησης των ΚΝΜ

## 6.1 Ταξινόμηση των ΚΝΜ

Όπως αναφέραμε και στα προηγούμενα κεφάλαια η ΚΝΜ προκαλεί εντερική δυσλειτουργία και επιπλοκές όπως ακράτεια κοπράνων και δυσκοιλιότητα, κοιλιακό άλγος και δυσφορία (finnerup NB et al., 2008). Τα συμπτώματα επηρεάζουν σημαντικά την ποιότητα ζωής των ατόμων με ΚΝΜ και τα συμπτώματα της δυσκοιλιότητας καθίστανται σημαντικά με την πάροδο του χρόνου (Faaborg PM et al., 2007).

Ο International Spinal Cord Society (ISCOS) είναι ο παγκόσμιος οργανισμός που ασχολείται αποκλειστικά με τα άτομα με ΚΝΜ. Ο ISCOS δημοσίευσε τους στόχους του International Spinal Cord Injury Data Set (Διεθνές Σύνολο Δεδομένων για τη Σοβαρότητα των ΚΝΜ). Σύμφωνα με τους στόχους του Spinal Cord Injury Data Set ( Διεθνές Σύνολο Δεδομένων για την τις ΚΝΜ) ο στόχος του Bowel Function Basic Data Set for SCI (Σύνολο Βάσης Δεδομένων για τη λειτουργιά του Εντέρου για άτομα με ΚΝΜ) είναι να καθορίσει τον τρόπο συλλογής των δεδομένων σχετικά με τη λειτουργία του εντέρου στα άτομα με ΚΝΜ (Krogh K et al., 2009, Biering-Sørensen F et al., 2006, DeVivo M et al., 2006).

Για να αναλύσουμε περισσότερο τους παραπάνω όρους θα λέγαμε ότι το International Spinal Cord Injury Data Set (Διεθνές Σύνολο Δεδομένων για τη Σοβαρότητα των ΚΝΜ) έχει καθορίσει τις βασικές πληροφορίες (μεταβλητές) που είναι απαραίτητες για την αξιολόγηση και σύγκριση αποτελεσμάτων. Βασικές πληροφορίες εννοούμε τις κύριες μεταβλητές, που οι δημοσιευμένες μελέτες χρησιμοποιούν στις ΚΝΜ ανεξαρτήτως θεματική ενότητας (Kirshblum et al., 2011).

Όλες οι δημοσιευμένες μελέτες θα πρέπει να περιλαμβάνουν πληροφορίες σχετικά με:

1) Την ηλικία του πληθυσμού της μελέτης κατά το χρόνο του τραυματισμού.
2) Τη τρέχουσα ηλικία του πληθυσμού της μελέτης (εάν είναι διαφορετική από την ηλικία κατά την οποία συνέβη ο τραυματισμός).
3) Τη διάρκεια του χρόνου που μεσολάβησε από τον τραυματισμό μέχρι τη συλλογή των δεδομένων.
4) Το χρονικό πλαίσιο που κατά το οποίο διεξήχθη η μελέτη.
5) Το φύλλο του πληθυσμού της μελέτης.
6) Τα αίτια της δυσλειτουργίας του νωτιαίου μυελού.
7) Το νευρολογικό επίπεδο του πληθυσμού της μελέτης (ASIA- American Spinal Cord Association).

Οι μελέτες που αφορούν τη παρεχομένη φροντίδα υγείας και τα αποτελέσματα της αποκατάστασης σε κέντρα αποκατάστασης ή σε νοσοκομεία θα πρέπει να περιέχουν πληροφορίες σχετικά με :

1) Την ημερομηνία πρώτης εισαγωγής (οξεία φάση).
2) Την ημερομηνία εισαγωγής σε κέντρο αποκατάστασης.
3) Την ημερομηνία εξόδου από το κέντρο αποκατάστασης.
4) Την ημερομηνία θανάτου.
5) Την ημερομηνία διάγνωσης της ΚΝΜ.
6) Την ημερομηνία χειρουργικής επέμβασης της ΚΝΜ.
7) Καταγραφή συνοδών βλαβών (προβλημάτων) εκτός από την ΚΝΜ.
8) Καταγραφή εξάρτησης από αναπνευστήρα.
9) Τη διεύθυνση κατοικίας μετά την έξοδο από το κέντρο αποκατάστασης.

Η εξειδίκευση των πληροφοριών εξαρτάται από το ερευνητικό θέμα. Στη διαχείριση του δυσλειτουργικού έντερου η κυρία βάση δεδομένων στις περισσότερες μελέτες αναφέρεται σε ορισμένες από τις παραπάνω μεταβλητές (Devivo M et al., 2011). Ο International Spinal Cord Injury Data Set (Διεθνές Σύνολο Δεδομένων για τη Σοβαρότητα των ΚΝΜ) έχει δημιουργήσει μια φόρμα που οι παραπάνω μεταβλητές συμπληρώνονται από τους ερωτηθέντες ή από τον αρμόδιο φυσίατρο-

νοσηλευτή (πίνακας 3). Είναι ζωτικής σημασίας τα δεδομένα να συλλέγονται με ενιαίο τρόπο. Για το λόγο αυτό κάθε μεταβλητή και κάθε κατηγορία απόκρισης μέσα σε κάθε μεταβλητή, έχουν καθοριστεί με τέτοιο τρόπο ώστε ο σχεδιασμός να προωθεί τη συλλογή των ελαχίστων συγκρίσιμων δεδομένων. Η φόρμα αυτή αποτελεί βασικό στοιχείο στη μελέτη του δυσλειτουργικού εντέρου γιατί ταξινομεί το πληθυσμό που πρόκειται να ερευνηθεί με βάση αντικειμενικά κριτήρια. Οι μεταβλητές που θα επιλέξει ο ερευνητής από τη φόρμα δεδομένων, θα συσχετιστούν με το δυσλειτουργικό έντερο και θα καθορίσουν τα αποτελέσματα της έρευνας (Biering-Sørensen et al., 2017).

**Πίνακας 3. ΔΙΕΘΝΗΣ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΚΝΜ**

**ΦΟΡΜΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ**

Ημερομ. Γέννησης __ __ __ __ /__ __ /__ __

Ημερομ. Τραυματισμού ή ΚΝΜ __ __ __ __ /__ __ /__ __

Ημερομ. Εισαγωγής σε νοσοκομείο οξεία φάση __ __ __ __ /__ __ /__ __

Ημερομ. Εισαγωγής σε Κέντρο Αποκατάστασης __ __ __ __ /__ __ /__ __

Ημερομ. Εξόδου (τελική) __ __ __ __ /__ __ /__ __

Ημερομ. Θανάτου __ __ __ __ /__ __ /__ __

**ΦΥΛΛΟ:** o Άνδρας o Γυναίκα o Transgender ή συναφή o Δεν ξέρω

**ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥ:**

o Άθλημα o Βίαιη επίθεση o Μεταφορά o Πτώση

o Ημερομηνία τραυματισμου ή άλλης τραυματικής αιτιολογίας

o Συγγενής ή γενετικής αιτιολογίας (π.χ., σπειροειδής) **Καθορίστε:……**

o Εκφυλιστική μη τραυματική αιτιολογία

o Καλοήθης Όγκος o Κακοήθης Όγκος

o Αγγειακή αιτιολογία (π.χ. ισχαιμία, αιμορραγία, αρτηριοφλεβική δυσπλασία)

o Λοίμωξη (π.χ. βακτηριακή)

o Άλλη μη τραυματική δυσλειτουργία του νωτιαίου μυελού **Καθορίστε:……**

o Άγνωστης αιτιολογίας ή δεν γνωρίζω την αιτία

**ΚΑΚΩΣΗ ΣΠΟΝΔΥΛΩΝ:** o Όχι o Ναι o Δεν γνωρίζω

**ΣΧΕΤΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΚΩΣΗ:** o Όχι o Ναι o Δεν γνωρίζω

**ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ ΣΠΟΝΔ. ΣΤΗΛ.** o Όχι o Ναι o Δεν γνωρίζω

**ΧΡΗΖΕΙ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑ:** o Όχι o Ναί λιγότερο από 24 ωρες την ημέρα

o Ναί, 24 ώρες την ημέρα

o Ναί, δεν γνωρίζω πόσες ώρες την ήμερα

o Ναί, συνεχή χρήση (CPAP) Positive Airway Pressure για αποφυγή άπνοιας

o Δεν γνωρίζω

**Μέρος κατοικίας μετά το κέντρο Αποκατάστασης/ Τρέχουσα κατοικία**

o **Ιδιωτική κατοικία:** Περιλαμβάνει σπίτι, Mobile σπίτι, διαμέρισμα, ιστιοπλοϊκό

o **Νοσοκομείο:** Περιλαμβάνει ψυχιατρεία, κέντρα ΑΜΕΑ, γενικά νοσοκομεία οξείας περίθαλψης για τη διαχείριση συνεχιζόμενων ιατρικών προβλημάτων μετά την ΚΝΜ και την ολοκλήρωση της περίθαλψης στο κέντρο αποκατάστασης.

o **Γηροκομείο**: Περιλαμβάνει εγκαταστάσεις εξειδικευμένων νοσηλευτικών ιδρυμάτων που παρέχουν ουσιαστικά μακροχρόνια νοσηλευτική φροντίδα.

o **Κατοικία με ομάδα διαβίωσης:** Περιλαμβάνει την κατοικία σε προσωρινά κέντρα διαβίωσης ή την κατοικία που μοιράζονται μη μέλη οικογένειας.

o **Σωφρονιστικό κέντρο:** Φυλακή, αναμορφωτήριο, κέντρα αποτοξίνωσης κ.τ.λ

o **Ξενοδοχείο**

o **Άστεγος:** Περιλαμβάνουν αυτοκίνητο, σκηνή κ.λπ.

o **Καθορίστε τόπο κατοικίας……**

o **Δεν γνωριζω που μένω**

**ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

**Εισαγωγή στην οξεία φάση**

**Ημερομηνία εξέτασης**

__ __ __ __ /__ __ /__ __

**Επίπεδο Αισθητικότητας**

**Αριστερά** **Δεξιά**

___ ___ ___ ___ ___ ___

**Επίπεδο Κίνησης**

**Αριστερά** **Δεξιά**

___ ___ ___ ___ ___ ___

Κλίμακα ASIA

___

**Τελικό εξιτήριο Ασθενών**

**Ημερομηνία εξέτασης**

__ __ __ __ /__ __ /__ __

**Επίπεδο Αισθητικότητας**

**Αριστερά** **Δεξιά**

___ ___ ___ ___ ___ ___

**Επίπεδο Κίνησης**

**Αριστερά** **Δεξιά**

___ ___ ___ ___ ___ ___

Κλίμακα ASIA

___

## 6.2 Νευρολογική Αξιολόγηση των ΚΝΜ

Στη διαχείριση του δυσλειτουργικού εντέρου, η κύρια βάση δεδομένων αναφέρεται σε δημογραφικά στοιχεία. Στις περισσότερες έρευνες που μελετήθηκαν υπάρχει διαχωρισμός του ερευνητικού πληθυσμού με βάση το γένος. Με αυτό τον τρόπο ο ερευνητής, μπορεί να αξιολογήσει τη λειτουργία του δυσλειτουργικού εντέρου μεταξύ ανδρών και γυναικών που έχουν για παράδειγμα ΚΝΜ στο ίδιο επίπεδο. Η κυριότερη μεταβλητή στη μελέτη του νευρογενούς αντανακλαστικού εντέρου είναι η ηλικία του ατόμου με ΚΝΜ και η χρονική διάρκεια που ζει με την ΚΝΜ (Time since Injury). Έρευνες υποστηρίζουν ότι με το πέρασμα των χρόνων το επίπεδο δυσλειτουργίας του εντέρου μεγαλώνει. Επίσης η καταγραφή της ηλικίας βοηθά τον ερευνητή να κατηγοριοποιήσει τον πληθυσμό σε ηλικιακές ομάδες ή να καταγράψει το μέσο όρο ηλικίας του δείγματος του. Το ίδιο ισχύει και με τη καταγραφή της χρονικής διάρκειας (time since injury) που το άτομο με ΚΝΜ ζει με το πρόβλημα. Αυτή η μεταβλητή βοηθά τον ερευνητή να μελετήσει το επίπεδο δυσλειτουργίας του εντέρου σε διαφορετικές χρονικές περιόδους. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, οι αναδρομικές μελέτες στη διαχείριση του νευρογενούς εντέρου (Jancinthe J et al., 2015).

Μια απαραίτητη μεταβλητή είναι η καταγραφή της βλάβης στο πληθυσμού με ΚΝΜ που ερευνάται πάνω στη διαχείριση του εντέρου. Στις ΚΝΜ όπως αναφέρθηκε και στο θεωρητικό πλαίσιο, γίνεται αξιολόγηση του αισθητικού και κινητικού επιπέδου. Για να οδηγηθούμε εκεί, θα πρέπει καταρχήν να προσδιοριστεί το επίπεδο βλάβης στο νωτιαίο μυελό (π.χ. 5$^{ος}$ θωρακικός σπόνδυλος) καθώς και το μέγεθος της βλάβης π.χ. (ατελής ή πλήρης). Ο καθορισμός του επιπέδου βλάβης, γίνεται μετά από γνωμάτευση ενός φυσίατρου και αφού έχει ελέγξει όλες τις απεικονιστικές εξετάσεις. Ο τρόπος αυτός δεν στηρίζεται σε καθαρά αντικειμενικά κριτήρια αλλά στη κρίση του φυσιάτρου. Για το λόγο αυτό, υπάρχει μια γενική απαίτηση, η καταγραφή και αξιολόγηση του νευρολογικού επίπεδου να στηρίζονται σε ξεκάθαρα κριτήρια μέσω ενός κοινού ερευνητικού εργαλείου (Marino RJ et al., 2003).

Η Αμερικανική Ένωση Κακώσεων Νωτιαίου Μυελού (American Spinal Cord Association -ASIA) δημοσιεύει τα Διεθνή Πρότυπα Νευρολογικής Ταξινόμησης της Κάκωσης Νωτιαίου Μυελού (International Standards for Neurological Classification

of Spinal Cord Injury (ISNCSCI). Το ISNCSCI είναι μια νευρολογική εξέταση που χρησιμοποιείται ευρέως για τη τεκμηρίωση αισθητηριακών και κινητικών δυσλειτουργιών μετά από ΚΝΜ. Η αξιολόγηση της ASIA αποτελεί το πρότυπο για την αξιολόγηση της ΚΝΜ και είναι το μοναδικό αναγνωρισμένο εργαλείο αξιολόγησης της ΚΝΜ από τον ISCOS (International Spinal Cord Society)(Kirshblum et al., 2011).

Η εξέταση βασίζεται σε νευρολογικές αποκρίσεις του ατόμου με αναπηρία. Ο φυσίατρος ελέγχει την αισθητικότητα μέσω της αφής, χρησιμοποιώντας βαμβάκι η ένα πινέλο στο δέρμα του ασθενούς. Επίσης, ο φυσίατρος εξετάζει και τη δύναμη των μυών που ελέγχουν τις βασικές κινήσεις και στις δυο πλευρές του σώματος. Η μυϊκή δύναμη βαθμολογείται σε κλίμακα 0-5 και η αίσθηση βαθμολογείται σε κλίμακα 0-2: 0 δεν υπάρχει αίσθηση, 1 μεταβάλλεται ή μειώνεται η αίσθηση και 2 πλήρης αίσθηση. Κάθε πλευρά του σώματος βαθμολογείται ανεξάρτητα. Η εξέταση ISNCSCI χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό του νευρολογικού επιπέδου του τραυματισμού. Στο παρακάτω πινάκα καταγράφεται η ταξινόμηση της κλίμακας ASIA με βάση την αισθητικότητα και τη κίνηση των μυών. Οι ασθενείς ανάλογα με το βαθμό αίσθηση και κίνησης διαχωρίζονται σε ASI-A, ASI-B, ASI-C, ASI-D, ASI-E (Standard Neurological Classification of Spinal Cord Injury, 2011) (πίνακας 4).

**Πίνακας 4. Νευρολογική Ταξινόμηση των ΚΝΜ**

| Δύναμη Μυών | | Κλίμακα ASIA για ταξινόμηση των ΚΝΜ | |
|---|---|---|---|
| **Βαθμός** | **Δύναμη μυός** | **Βαθμός** | **Περιγραφή** |
| 0 | Δεν υπάρχει μυϊκή συστολή | A | **Πλήρης Κάκωση**. Δεν υπάρχει αισθητική και κινητική λειτουργιά στα τμήματα των ιερών σπόνδυλων S4-S5 |
| 1 | Μυς σε σπαστικότατα | B | **Ατελής Αισθητικά**. Η αίσθηση διατηρείται κάτω από το επίπεδο του τραυματισμού συμπεριλαμβανομένων των ιερών τμημάτων της σπονδυλικής στήλης . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Ενώ υπάρχει αίσθηση η κινητική λειτουργιά απουσιάζει. |
| 2 | Πλήρες εύρος κίνησης, εξουδετερωμένη βαρύτητα | C | **Ατελής κινητική λειτουργιά**. Η λειτουργιά της κίνησης διατηρείται κάτω από το επίπεδο του τραυματισμού. Οι περισσότεροι από τους μισούς μύες που ελέγχτηκαν κάτω από το επίπεδο του τραυματισμού έχουν μυϊκό βαθμό μικρότερο από 3.(Βλέπε βαθμολογία μυϊκής ισχύος αριστερά) |
| 3 | Πλήρες εύρος κίνησης, έναντι βαρύτητας | D | **Ατελής κινητική λειτουργιά**. Η λειτουργιά της κίνησης διατηρείται κάτω από το επίπεδο του τραυματισμού. Τουλάχιστον οι μισοί από τους μύες που ελέγχτηκαν κάτω από το επίπεδο του τραυματισμού έχουν μυϊκό βαθμό τουλάχιστον 3 ή και περισσότερο. |
| 4 | Πλήρες εύρος κίνησης ενάντια στην αντίσταση | E | **Πλήρης Αίσθηση και κίνηση.** Δεν υπάρχουν κινητικά ή αισθητήρια ελλείμματα, αλλά υπήρχαν στο παρελθόν. |
| 5 | Φυσιολογική δύναμη | | |

Οι ΚΝΜ στην επιστημονική ορολογία διαχωρίζονται σε πλήρης και ατελής. Όταν αναφερόμαστε σε **«πλήρη κάκωση νωτιαίου μυελού»** όλες οι λειτουργίες κάτω από τη τραυματισμένη περιοχή χάνονται ανεξάρτητα εάν ο νωτιαίος μυελός έχει υποστεί πλήρης ρήξη ή όχι. Όταν αναφερόμαστε στον όρο **«ατελής κάκωση νωτιαίου μυελού»** εννοούμε τη διατήρηση της κινητικής λειτουργιάς ή της αίσθησης κάτω από το επίπεδο τραυματισμού του νωτιαίου μυελού. Επίσης για να θεωρηθεί μια βλάβη ατελής, θα πρέπει να υπάρχει κάποια διατήρηση της αίσθησης ή της κίνησης στις περιοχές που νερώνονται από τον $4^{o}$ έως τον $5^{o}$ ιερό σπόνδυλο. Ένα

παράδειγμα είναι η αυτόνομη διατήρηση της εθελοντικής συστολής του πρωκτού. Τα νεύρα σε αυτήν τη περιοχή συνδέονται με το κατώτερο τμήμα του νωτιαίου μυελού. Η διατήρηση της αίσθησης και της αυτόνομης λειτουργιάς σε αυτά τα μέρη του σώματος, υποδηλώνει ότι ο νωτιαίος μυελός έχει μερικώς υποστεί βλάβη. Ο βαθμός της αίσθησης διατηρείται στα ιερά δερματόμετρα, ακόμη και αν η αίσθηση μπορεί να είναι περισσότερο εξασθενημένη σε άλλα δερματόμετρα ( Ho CH et al., 2007).

Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι ο νευρολογικός έλεγχος με τη χρήση της ASIA πραγματοποιείται από την έναρξη της βλάβης και επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Χρησιμοποιείται ευρέος κατά την περίοδο της αποκατάστασης, ώστε να καταγράφεται η πρόοδος του ατόμου στο τομέα της κίνησης και της αισθητικότητας. Μετά το τέλος της αποκατάστασης έχει πλέον καθοριστεί η έκταση της βλάβης και ο τελικός νευρολογικός έλεγχος με την κλίμακα ASIA θα επιβεβαιώσει και θα κατατάξει νευρολογικά τη βλάβη. Η αξιολόγηση με τη κλίμακα ASIA μπορεί να επαναλαμβάνεται και μετά την έξοδο του ασθενή από το κέντρο αποκατάστασης. Ο βασικός λόγος επαναξιολόγησης είναι η αλλαγή που παρατηρείται στον ασθενή σε επίπεδο κίνησης και αίσθησης. Στο παρακάτω σχεδιάγραμμα αποτυπώνεται η κλίμακα ASIA που χρησιμοποιεί ο φυσίατρος για τη νευρολογική αξιολόγηση. Το αποτέλεσμα της ASIA, θα κατατάξει νευρολογικά τον ασθενή π.χ ASI-A, ASI-B, ASI-C, ASI-D, ASI-E και θα χρησιμοποιηθεί ως ένα χαρακτηριστικό (μεταβλητή) του πληθυσμού με ΚΝΜ όταν μελετάμε τη διαχείριση του δυσλειτουργικού εντέρου (Kirshblum et al., 2011).

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 Αποτελέσματα -Αξιολόγηση της λειτουργιάς του εντέρου μετά από ΚΝΜ

## 7.1 Αξιολόγηση του νευρογενούς αντανακλαστικού εντέρου

Μέχρι και την προηγούμενη δεκαετία η αξιολόγηση του εντέρου στα άτομα με ΚΝΜ στις περισσότερες έρευνες γινόταν μέσο ενός εργαλείου μέτρησης του βαθμού εντερικής δυσλειτουργίας (Neurogenic Bowel Dysfunction Score –NBD). Ήταν ουσιαστικά μια επικυρωμένη βαθμολογία 10 αντικειμένων για την εκτίμηση των συμπτωμάτων του εντέρου σε άτομα με ΚΝΜ (Krogh K et al., 2006). Το 2009 δημοσιεύτηκε από τον Krogh et al., η πρώτη έκδοση της Διεθνής Βάσης Δεδομένων για τη λειτουργία του εντέρου για άτομα με ΚΝΜ (International Spinal Cord Injury Bowel Function Basic Spinal Cord Injury Data Set ). Σκοπός της ήταν η δημιουργία μιας τυποποιημένης φόρμας συλλογής δεδομένων σχετικά με τη λειτουργία του εντέρου στα άτομα με ΚΝΜ. Η συλλογή των δεδομένων θα αφορά τη καθημερινή πρακτική πάνω στη διαχείριση του δυσλειτουργικού εντέρου. Η κοινή βάση δεδομένων βοήθησε στην αξιολόγηση και στη σύγκριση αποτελεσμάτων διαφορετικών δημοσιευμένων μελετών, σχετικά με τη δυσλειτουργία του εντέρου στα άτομα με ΚΝΜ.

Η βάση δεδομένων εγκρίθηκε από την American Spinal Cord Injury Association- ASIA και τη Παγκόσμια Εταιρία ΚΝΜ (ISCOS). Ήταν η πρώτη φορά που μια φόρμα συλλογής δεδομένων σχετικά με την λειτουργιά του εντέρου στα άτομα με ΚΝΜ ήταν αποδεκτή από την επιστημονική κοινότητα. Η βάση δεδομένων για την λειτουργία του εντέρου σε άτομα με ΚΝΜ (Bowel Function Basic Data Set for SCI) αναθεωρήθηκε 2 φορές με τελευταία το 2016. Το έντυπο είναι εφαρμόσιμο σε άτομα με τραυματικές ή μη τραυματικές αλλοιώσεις σε όλο το εύρος της σπονδυλικής στήλης.

Για να εξασφαλιστεί ότι τα δεδομένα συλλέγονται με ομοιόμορφο τρόπο, κάθε μεταβλητή και κάθε απάντηση του ερωτούμενου, εντός των μεταβλητών έχει καθοριστεί ειδικά. Όλες οι αρχικές ερωτήσεις του NBD score έχουν συμπεριληφθεί στη τελευταία έκδοση του International Spinal Cord Injury Bowel Function. Η αξιολόγηση για το μέγεθος της δυσλειτουργίας του νευρογενούς εντέρου (Neurogenic Bowel Dysfunction) γίνεται δίνοντας μια αριθμητική τιμή στις απαντήσεις των

ερωτήσεων. Οι μεταβλητές που συνθέτουν τη βαθμολογία ΝΔΕ σημειώνονται με έναν αστερίσκο (*) και οι αριθμητικές τιμές που δίδονται για κάθε πιθανή απάντηση δίνονται σε παρενθέσεις.

Το σύνολο της αριθμητικής τιμής θα αποσαφηνίσει το μέγεθος της δυσλειτουργίας. Η ερμηνεία του νευρογενούς δυσλειτουργικού εντέρου χωρίζεται σε 4 κατηγορίες:

1) 0-6 Δευτερευούσης σημασίας (πολύ μικρή)
2) 7-9 Μικρής σημασίας
3) 10-13 Μεσαίας σημασίας
4) Από 14 και πάνω σοβαρή νευρογενής εντερική δυσλειτουργία

Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι όλες οι μεταβλητές δεν αναφέρονται και δεν βαθμολογούνται για την ερμηνεία του επιπέδου δυσλειτουργίας. Όσες μεταβλητές αναφέρονται όπως αναφέρθηκε και παραπάνω έχουν σημειωθεί με έναν αστερίσκο (*). Το χρονικό πλαίσιο στο οποίο αναφέρονται οι ερωτήσεις είναι 4 εβδομάδες. Η συγχώνευση της βαθμολογίας της ΝΔΕ ως μοναδικής βαθμολογίας για το Bowel Function Basic Data Set, επέτρεψε την απλούστευση των χρονικών πλαισίων.

Στη φόρμα συλλογής δεδομένων (ερωτηματολόγιο) υπάρχουν μεταβλητές που σχετίζονται με την επίδραση της διαχείρισης του εντέρου στη ποιότητα ζωής. Το γεγονός αυτό δίνει την ευκαιρία στους ερευνητές, να μελετήσουν τη σχέση του δυσλειτουργικού εντέρου με την ποιότητα ζωής των ατόμων με αναπηρία. Οι κυριότερες ερωτήσεις για τη ποιότητα ζωής, έχουν να κάνουν με το χρόνο διαχείρισης του εντέρου, τη συχνότητα αφόδευσης και τις επιπτώσεις των εντερικών ατυχημάτων, όπως η ακράτεια κοπράνων. Στη παρακάτω φόρμα αναφέρονται όλες οι μεταβλητές με παρατηρήσεις, ώστε να γίνονται οι απαραίτητες διευκρινίσεις πάνω στη διαχείριση του εντέρου.

Υπενθυμίζουμε ότι η παρακάτω φόρμα αξιολόγησης του δυσλειτουργικού εντέρου, θα πρέπει να λειτουργεί συνδυαστικά με το International Spinal Cord Injury Data Set (Διεθνές Σύνολο Δεδομένων για τη Σοβαρότητα των ΚΝΜ). που ταξινομεί τις κακώσεις ανάλογα με το επίπεδο βλάβης. Ο ρόλος της αναλύθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο.

# Διεθνής Καθορισμός βασικών δεδομένων για τη λειτουργία του εντέρου σε περιπτώσεις Κάκωσης Νωτιαίου Μυελού.

## ΦΟΡΜΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Ημερομηνία …….  Άγνωστη

Παρατηρήσεις: Η συλλογή των δεδομένων σχετικά με τη λειτουργία του εντέρου, μπορεί να πραγματοποιηθεί ανά πάσα στιγμή μετά την ΚΝΜ. Η ημερομηνία συλλογής των δεδομένων είναι επιτακτική ώστε να υπολογιστεί ο χρόνος από τη στιγμή της βλάβης. Επίσης μας δίνει τη δυνατότητα να προσδιορίσουμε τα δεδομένα που συλλέχθηκαν σε σχέση με άλλα δεδομένα που συλλέχθηκαν στο ίδιο άτομο σε διαφορετικές χρονικές περιόδους.

**Διαταραχή του γαστρεντερικού συστήματος ή του πρωκτικού σφιγκτήρα που δεν σχετίζεται με νόσο του Νωτιαίου Μυελού:**

 Όχι  Ναι Αν ναι καθόρισε τη νόσο……

 Άγνωστη

Παρατηρήσεις: Πρόκειται για δυσλειτουργία του γαστρεντερικού συστήματος ή του πρωκτικού σφικτήρα που δεν σχετίζονται με αλλαγές στη λειτουργία του εντέρου λόγω ΚΝΜ. Λειτουργικές γαστρεντερικές διαταραχές, όπως το σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου και ιδιοπαθής δυσκοιλιότητα, είναι πολύ συχνές στον γενικό πληθυσμό. Ο επιπολασμός εξαρτάται από τους ακριβείς ορισμούς που χρησιμοποιούνται αλλά κυμαίνεται από 5% έως περίπου 20% (Jones R and Lydeard S, 1992). Η παρουσία λειτουργικών ή άλλων γαστρεντερικών διαταραχών πριν από τη ΚΝΜ μπορεί να επηρεάσει τα συμπτώματα και την έκβαση της θεραπείας. Υπάρχουν πολλοί τύποι δυσλειτουργίας του γαστρεντερικού και του πρωκτικού σφιγκτήρα και συνεπώς δεν είναι πρακτικό να δοθεί ακριβής κατάλογος τέτοιων συνθηκών.

**Χειρουργικές επεμβάσεις στο γαστρεντερικό σύστημα :**

☐ ΟΧΙ ☐ Εγχείρηση Σκωληκοειδίτιδας Ημερομηνία……..

☐ Χολοκυστεκτομή Ημερομηνία……..

☐ Κολοστομία Ημερομηνία……...

☐ Ιλεοστομία Ημερομηνία……...

☐ Σκωληκοειδεκτομή (χορήγηση κλύσματος στο τυφλό του εντέρου (Antegrade Colonic Enema)
Ημερομηνία τελευταίας χορήγησης ……..

☐ Άλλες επεμβάσεις …….....Ημερομηνία……...

☐ Άγνωστη

Παρατηρήσεις: Για τη συνολική αξιολόγηση της λειτουργίας του εντέρου σε άτομα με ΚΝΜ είναι σημαντική η ενημέρωση σχετικά με τις χειρουργικές επεμβάσεις στον γαστρεντερικό σύστημα. Αυτή η μεταβλητή καλύπτει οποιαδήποτε χειρουργική επέμβαση στη γαστρεντερική οδό πριν ή μετά τη ΚΝΜ. Περιλαμβάνει επίσης τις περιπρωκτικές χειρουργικές επεμβάσεις. Λόγω του μεγάλου αριθμού πιθανών χειρουργικών επεμβάσεων, δεν είναι πρακτικό να παραθέτουμε περισσότερα από τα πιο σημαντικά ή συνηθισμένα. Άλλες χειρουργικές επεμβάσεις στο γαστρεντερικό σωλήνα πρέπει να παρατίθενται και να αναφέρονται στην ενότητα "Άλλες επεμβάσεις".

**Καταγράψτε τη μέθοδο αφόδευσης και τη διαδικασία φροντίδας του εντέρου (τις τελευταίες 4 εβδομάδες):**

| | Κύρια Μέθοδος | Συμπληρωματική Μέθοδος |
|---|---|---|
| Φυσιολογική Αφόδευση | ☐ | ☐ |
| Valsalva / Μαλάξεις (Σφίξιμο) | ☐ | ☐ |
| Δακτυλική Ορθοπρωκτική Διέγερση | ☐ | ☐ |

Υπόθετα □ □

Κλύσμα > 150 ml □ □

Δακτυλική αφαίρεση των κοπρώνων □ □

Μικροκλύσμα ≤ 150 ml □ □

Κολοστομία □ □

Ηλεκτρική διέγερση της πρόσθιας □ □

ρίζας του ιερού οστού

Άλλη Μέθοδος ……. □ □

□ Άγνωστη

□ Δεν εφαρμόζεται μέθοδος

Παρατηρήσεις: Τα άτομα με ΚΝΜ μπορούν να χρησιμοποιήσουν ένα συνδυασμό μεθόδων κένωσης του εντέρου. Για πρακτικούς λόγους πρέπει να οριστεί η κύρια μέθοδος. Αυτό ορίζεται ως η μέθοδος που το άτομο ή ο γιατρός / νοσηλευτής θεωρεί το πιο σημαντικό. Συμπληρωματικές μέθοδοι πρέπει να εκτελούνται τουλάχιστον μία φορά κάθε εβδομάδα. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν περισσότερες από μία συμπληρωματικές μέθοδοι. Η επιλογή της μεθόδου αφόδευσης και των διαδικασιών φροντίδας του εντέρου μπορεί να αλλάξει με το χρόνο και στο παρόν σύνολο δεδομένων παρέχεται για τις τελευταίες τέσσερις εβδομάδες.

Η δακτυλική ορθοπρωκτική διέγερση (Digital Stimulation ) είναι η δακτυλική ενεργοποίηση των πρωκτικών συσπάσεων και της πρωκτικής χαλάρωσης ώστε να επιτευχθεί η κένωση. Η δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων (Digital Evacuation) είναι η ανάγκη να διαμελίζουμε και να αφαιρούμε τα κόπρανα με ένα δάχτυλο. Το μικρο-κλύσμα (ή Clysma) περιέχει 150 ml ή λιγότερο και το κλύσμα περιέχει> 150 ml. Τα άτομα με κολοστομία θεωρείτε ότι εφαρμόζουν κύρια μέθοδο διαχείρισης του εντέρου.

**(*)Καταγράψτε το μέσο όρο του χρόνου που απαιτείται για αφόδευση (τις τελευταίες τέσσερεις εβδομάδες):**

 0 -30 λεπτά (0)  30 – 60 λεπτά (3)

 Πάνω από 60 λεπτά (7)

 Δεν ξέρω

 Δεν μετρώ το χρόνο αφόδευσης

Παρατηρήσεις: Ο χρόνος που απαιτείται για την αφόδευση είναι κλινικά σημαντικός και συνδέεται με την επίδραση στην ποιότητα ζωής (Krogh et al., 2006). Ο χρόνος μετριέται από τη στιγμή της μεταφοράς στη τουαλέτα ή στη καρέκλα μπάνιου ή στο αμαξίδιο μπάνιου μέχρι το τέλος της αφόδευσης και τη μεταφορά πίσω στην αναπηρική καρέκλα. Σε πολλές περιπτώσεις ο συνολικός χρόνος αφόδευσης μετριέται μέχρι και τη στιγμή της μεταφοράς από την τουαλέτα. Εάν η κένωση της κύστης, το πλύσιμο του σώματος, το ξύρισμα και άλλες ενέργειες που αφορούν την ατομική υγιεινή εκτελείται ενώ κάθεστε στη τουαλέτα μπάνιου τότε ο χρόνος αυτός αφαιρείται. Για τα άτομα που εκτελούν τη διαχείριση του εντέρου ενώ βρίσκονται στο κρεβάτι, ο απαιτούμενος χρόνος είναι από την αρχή έως το τέλος της διαχείρισης του εντέρου, χωρίς να συμπεριλαμβάνεται ο χρόνος για τη διαχείριση της ουροδόχου κύστης, το πλύσιμο του σώματος κ.λπ. **Ο χρόνος που απαιτείται για την αφόδευση είναι ο εκτιμώμενος μέσος χρόνος για κάθε αφόδευση τις τελευταίες τέσσερις εβδομάδες** . Αυτή η μεταβλητή δεν κάνει διάκριση μεταξύ αυθόρμητης ή υποβοηθούμενης αφόδευσης. Δηλαδή δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί, σε άτομα με ιλεοστομία ή κολοστομία.

Η ερώτηση αυτή εξετάζει τη ποιότητα ζωής σε σχέση με τη διαχείριση του εντέρου. Αυτό δεν σημαίνει ότι δε βαθμολογείται για την αξιολόγηση του δυσλειτουργικού εντέρου.

**(*)Καταγράψτε τη συχνότητα αφόδευσης (τις τελευταίες τέσσερις εβδομάδες)**

 Καθημερινά (0)  2-6 φορές την εβδομάδα (1)

 Μια φορά την εβδομάδα ή σπανιότερα (6)

 Δεν ξέρω

Παρατηρήσεις: Η συχνότητα της αφόδευσης είναι ευμετάβλητη. Ωστόσο, στο γενικό πληθυσμό περισσότερο από 94% αφοδεύουν μεταξύ 0-3 φορές την ημέρα και από 0-3 φορές

την εβδομάδα (Drossman et al., 1982).Στα άτομα με ΚΝΜ περίπου το 3% αφοδεύει λιγότερο από μία φορά κάθε εβδομάδα. Η μειωμένη συχνότητα της αφόδευσης είναι ένας δείκτης ανεπαρκούς διαχείρισης του εντέρου και σχετίζεται με επιπτώσεις στη ποιότητα ζωής. Το Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injury Professionals guidelines (MASCIP 2012) αναφέρει ότι η συχνότητα αφόδευσης στα άτομα με ΚΝΜ θα πρέπει να είναι καθημερινή ή ανά δεύτερη ημέρα.

Παρόλο που η συχνότητα αφόδευσης σχετίζεται με την επίπτωση στη ποιότητα ζωής των ατόμων με ΚΝΜ, η μεταβλητή αξιολογείται στην εκτίμηση του νευρογενούς αντανακλαστικού εντέρου.

**(*)Παρατηρείτε ανορεξία, κεφαλαλγία ή εφίδρωση κατά τη διάρκεια της αφόδευσης (τις τελευταίες τέσσερις εβδομάδες).**

☐ Όχι ☐ Ναι (1)

☐ Δεν ξέρω

Παρατηρήσεις: Το αίσθημα της ανησυχίας και της κεφαλαλγίας και τηω εμφάνιση εφίδρωσης κατά τη διάρκεια της αφόδευσης αναφέρουν περίπου το 25% των ατόμων με ΚΝΜ (Krogh K et al., 1997, Harari D et al., 1997). Τα συμπτώματα εμφανίζονται κυρίως σε άτομα με αυχενικές ή θωρακικές βλάβες και υποδεικνύουν ότι η Αυτόνομη Δυσριφλέξια μπορεί να εμφανιστεί κατά τη διάρκεια της αφόδευσης. Η δακτυλική ορθοπρωκτική διέγερση (digital stimulation) ή δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων (Manual evacuation) και η διανεμητική άρδευση (transanal irrigation) μπορεί να προκαλέσουν αυτόνομη δυσριφλέξια (Faaborg PM et al., 2014), η οποία σε μερικές περιπτώσεις είναι συμπτωματική.

Η μεταβλητή αξιολογείται στην εκτίμηση του Νευρογενούς Αντανακλαστικού Εντέρου.

**(*)Εφαρμόζετε δακτυλική ορθοπρωκτική διέγερση ή δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων (τις τελευταίες τέσσερις εβδομάδες).**

☐ Καθημερινά (6) ☐ Μια ή περισσότερες φορές την εβδομάδα (6)

☐ Ποτέ (0) ☐ Λιγότερο από μια φορά την εβδομάδα (0)

☐ Δεν ξέρω

Παρατηρήσεις: Η Δακτυλική Ορθοπρωκτική Διέγερση ( Digital Anorectal Stimulation) αναφέρεται περίπου στα δύο τρίτα των ατόμων με ΚΝΜ. Η λάθος τεχνική κατά τη εφαρμογή της μεθόδου καθώς και η ελλιπής κένωση του εντέρου μετά την εφαρμογή σε πολλές περιπτώσεις σχετίζεται με μειωμένη ποιότητα ζωής στα άτομα με ΚΝΜ.

Η μεταβλητή αξιολογείται στην εκτίμηση του νευρογενούς αντανακλαστικού εντέρου.

**(*)Καταγράψτε τη συχνότητα εμφάνισης των φαινομένων ακράτειας κοπράνων (τις τελευταίες τέσσερις εβδομάδες).**

 Καθημερινά (13)  1-6 φορές την εβδομάδα (7)

 1-4 φορές κάθε μήνα (6)

 Λιγότερο από μια φορά το μήνα (0)  Ποτέ (0)

 Δεν ξέρω

 Δεν γνωρίζω τι είναι η ακράτεια κοπράνων

Παρατηρήσεις: Η ακράτεια κοπράνων ορίζεται ως η ακούσια αφόδευση. Έχει βαθιά επίδραση στη ποιότητα ζωής και μπορεί να προκαλέσει σοβαρό περιορισμό των κοινωνικών δραστηριοτήτων. Αυτή η μεταβλητή δε κάνει διάκριση μεταξύ της ακράτειας των στερεών ή υγρών κοπράνων. Σε άτομα με ιλεοστομία ή κολοστομία η διαρροή κοπράνων από το σάκο του στομίου θεωρείται ακράτεια κοπράνων.

Η μεταβλητή αξιολογείται στην εκτίμηση του νευρογενούς αντανακλαστικού εντέρου.

**(*)Είχατε εντερική ακράτεια αερίων (τις τελευταίες τέσσερις εβδομάδες).**

 Όχι  Ναι (1)

 Δεν ξέρω

 Δεν γνωρίζω τι είναι η ακράτεια αερίων

Παρατηρήσεις: Η εντερική ακράτεια αερίων ορίζεται ως η ακούσια έξοδος εντερικών αερίων από το πρωκτό. Σε άτομα με ιλεόστομία ή κολοστομία η έξοδος αερίου από το σάκο του στομίου θεωρείται ακράτεια. Η ακράτεια αερίων έχει σαφή επίδραση στη ποιότητα ζωής των ατόμων με αναπηρία και στην κοινωνική τους δραστηριότητα.

Η μεταβλητή αξιολογείται στην εκτίμηση του νευρογενούς αντανακλαστικού εντέρου.

**Είναι απαραίτητο να φοράτε πάνα, pampers ή πρωκτική τάπα (τις τελευταίες τέσσερις εβδομάδες)**

☐ Όχι ☐ Ναι

☐ Δεν ξέρω

Παρατηρήσεις: Αυτή η μεταβλητή περιγράφει την ανάγκη του ατόμου με ΚΝΜ να φορέσει πάνα ή πρωκτική τάπα λόγω ακράτειας κοπράνων ή συνδυασμένης ακράτειας κοπράνων και ούρων. Η ανάγκη να φορεθεί πάνα μόνο για ακράτεια ούρων δεν συμπεριλαμβάνεται στην εκτίμηση. Η επιθυμία του ατόμου με ΚΝΜ να φορέσει πάνα δείχνει ανεπαρκή διαχείριση του εντέρου. Συνήθως συνδέεται με ανεπαρκή αφόδευση όταν εκτελείται ή μειωμένη συχνότητα αφόδευσης. Η έλλειψη ρουτίνας στη διαχείριση του εντέρου είναι η κυριότερη αιτία στην επιθυμία του ατόμου να φορά πάνα. Η χρήση της πρωκτικής τάπας σχετίζεται με βλάβη λόγω κάκωσης κάτω από τον $1^{o}$ οσφυϊκό σπόνδυλο (μυελικό κώνο). Ο πρωκτός είναι χαλαρός και δεν υπάρχει μηχανισμός να συγκρατεί τα κόπρανα. Επομένως σε περίπτωση μη νευρογενούς αντανακλαστικού εντέρου η χρήση τάπας είναι επιτακτική.

**(*)Χρησιμοποιείτε στοματικά καθαρτικά (τις τελευταίες τέσσερις εβδομάδες):**

☐ Όχι (0) ☐ Ναι Σταγόνες ή Υγρά (2)

☐ Οσμωτικά / Χύδην καθαρτικά ☐ Διεγερτικά

☐ Ναι Ταμπλέτες, κάψουλες ή σκόνη (2)

☐ Οσμωτικά/ Χύδην καθαρτικά ☐ Διεγερτικά

☐ Προκινετικά / Χολινεργικά φάρμακα

☐ Άλλα Καθορίστε:……..

☐ Δεν ξέρω

Παρατηρήσεις: Τα στοματικά καθαρτικά χρησιμοποιούνται συνήθως από άτομα με ΚΝΜ. Ένας μεγάλος αριθμός καθαρτικών από του στόματος υπάρχουν είτε ως σταγόνες είτε ως δισκία. Καθαρτικά που χρησιμοποιούνται για το σχηματισμό των κοπράνων ή οσμωτικά καθαρτικά είναι η λακτουλόζη, το ψύλλιο, το μαγνήσιο και η σορβιτόλη. Τα συνήθη χρησιμοποιούμενα διεγερτικά καθαρτικά είναι το bisacodyl και το picosulfate του νατρίου. Το προκινητικό φάρμακο Prucalopride έχει αξιολογηθεί σε μια πιλοτική μελέτη μεταξύ ατόμων με ΚΝΜ (Krogh K et al., 2002). Αρκετές έρευνες συσχετίζουν τη χρήση στοματικών καθαρτικών με απρογραμμάτιστες κενώσεις. Επίσης οι παρενέργειες των φαρμάκων εκδηλώνονται διαφορετικά από άτομο σε άτομο π.χ. ναυτία, τάση για έμετο, μετεωρισμό κοιλιάς, διάρροιες. Παρόλα αυτά ο κυριότερος λόγος χρήση τους είναι η αντιμετώπιση της δυσκοιλιότητας.

Η μεταβλητή αξιολογείται στην εκτίμηση του νευρογενούς αντανακλαστικού εντέρου.

**(*)Λαμβάνετε φάρμακα για την ακράτεια κοπράνων (τις τελευταίες τέσσερις εβδομάδες):**

☐ Όχι ☐ Ναι(4)

☐ Δεν ξέρω

Παρατηρήσεις: Τα συμπληρώματα φυτικών ινών και τα φάρμακα που προκαλούν δυσκοιλιότητα είναι η θεραπευτική προσέγγιση κατά της ακράτειας κοπράνων μη νευρογενούς προέλευσης. Το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο φάρμακο είναι η λοπεραμίδη.

Σε άτομα με ΚΝΜ, αυτή η προσέγγιση δεν χρησιμοποιείται, καθώς ενδέχεται να προκαλέσει δυσκοιλιότητα. Η μεταβλητή καλύπτει μόνο φάρμακα που χορηγούνται με σκοπό τη μείωση της ακράτειας κοπράνων. Ο μεγάλος αριθμός φαρμάκων που δίνονται για άλλες ενδείξεις που έχουν δυσκοιλιότητα ως παρενέργεια δεν συμπεριλαμβάνεται.

Η μεταβλητή αξιολογείται στην εκτίμηση του νευρογενούς αντανακλαστικού εντέρου.

**(*)Παρουσιάσατε περιπρωκτικά προβλήματα (τις τελευταίες τέσσερις εβδομάδες):**

□ Όχι □ Ναι

□ Αιμορροΐδες □ Περιπρωκτικά Έλκη □ Ραγάδες πρωκτού

□ Αλλά Καθορίστε……. □ Δεν ξέρω

Παρατηρήσεις: Η δακτυλική ορθοπρωκτική διέγερση και η δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων είναι οι κυριότερες αιτίες εκδήλωσης εντερικών επιπλοκών όπως αιμορροΐδες, ραγάδες και πρόπτωση του ορθού στα άτομα με ΚΝΜ. Ο λόγος έγκειται στη λανθασμένη τεχνική εφαρμογή της μεθόδου. Επίσης η ελλιπής υγιεινή μετά το τέλος της αφόδευσης μπορεί να συμβάλλει στην εμφάνιση ελκών πίεσης. Συνήθως τα έλκη παρατηρούνται στην περιοχή του περινέου, στους γλουτούς, ή στο κάτω μέρος της πλάτης.

Η μεταβλητή αξιολογείται στην εκτίμηση του νευρογενούς αντανακλαστικού εντέρου.

**Παρουσιάσατε κοιλιακό πόνο ή δυσφορία (τις τελευταίες τέσσερις εβδομάδες):**

□ Καθημερινά □ 1-6 φορές την εβδομάδα

□ Μια φορά την εβδομάδα ή σπανιότερα □ Ποτέ

□ Δεν γνωρίζω

Παρατηρήσεις: Ο κοιλιακός πόνος αναφέρεται συχνά σε άτομα με ΚΝΜ (Finnerup NB et al., 2008). Μπορεί να είναι σύμπτωμα δυσκοιλιότητας.

**Συνολική Βαθμολογία του Νευρογενούς Αντανακλαστικού Έντερου (ισχύει μόνο για ενήλικες)**

**Ερμηνεία του Νευρογενούς Αντανακλαστικού Εντέρου:**

0-6 Δευτερευούσης σημασίας (πολύ μικρή)

7-9 Μικρής σημασίας

10-13 Μεσαίας σημασίας

Από 14 και πάνω σοβαρή Νευρογενή Εντερική Δυσλειτουργία

## 7.2 Εργαλεία αξιολόγησης εντερικής φροντίδας

Η δημιουργία ενός εντύπου αξιολόγησης δεν είναι μια εύκολη διαδικασία και περιλαμβάνει πολλές και δύσκολες παραμέτρους. Το πιο δύσκολο κομμάτι του σχεδιασμού είναι η καταγραφή των εκτιμήσεων που οδηγούν σε ένα σαφές αποτέλεσμα με βάση την βιβλιογραφία της διαχείρισης του δυσλειτουργικού εντέρου στα άτομα με ΚΝΜ. Επιπλέον, το έντυπο θα πρέπει να λειτούργει και ως ένα ημερολόγιο του εντέρου, που θα τηρείται από τον ασθενή και όταν θα επιστρέψει στην κοινότητα (Coggrave et al., 2007).

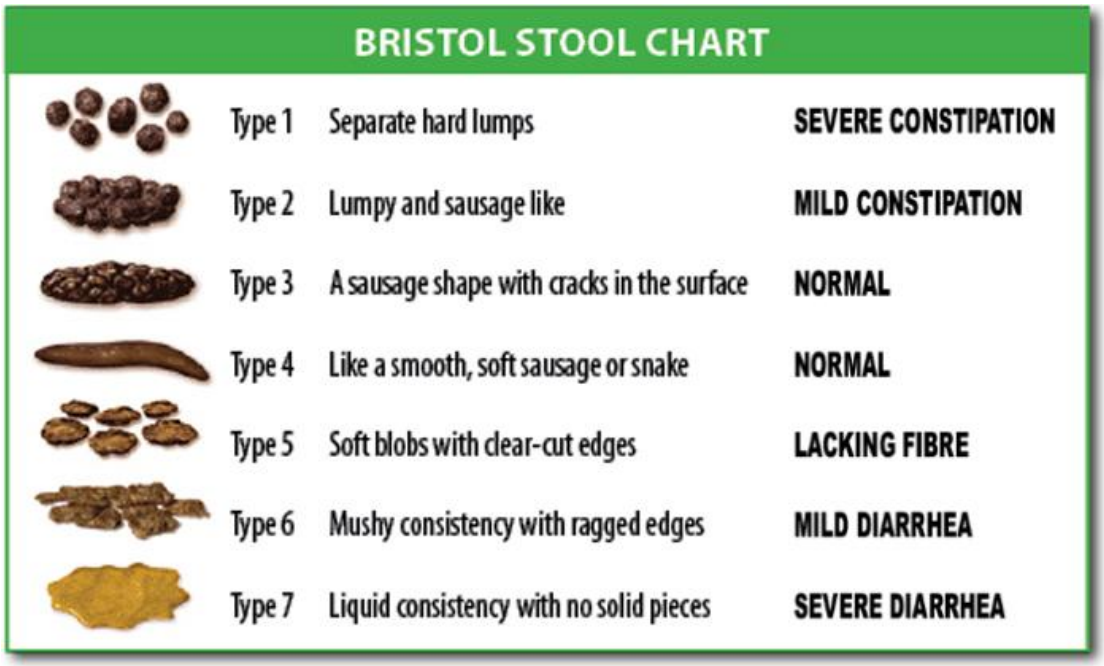
Στην αρχή είναι σημαντικό να δηλώνεται το άτομο που πρόκειται να δεχτεί τη διαχείριση του εντέρου ( όνομα -επώνυμο), η ηλικία του και εάν πραγματοποιεί τη διαχείριση το ίδιο η κάποιος φροντιστής. Επίσης θα πρέπει να δηλώνεται το επίπεδο της βλάβης – κάκωσης ώστε να αποσαφηνίζεται ο τύπος του εντέρου ( νευρογενές αντανακλαστικό έντερο ή μη νευρογενές αντανακλαστικό έντερο). Η διάγνωση της βλάβης θα πρέπει να γίνεται από έναν φυσίατρο, σε τακτά χρονικά διαστήματα (οξεία –χρόνια φάση – κοινότητα) (NICE, 2007).

Η συχνότητα αφόδευσης θα πρέπει να καταγράφεται ώστε να αξιολογείται το πόσο συχνά το άτομο διαχειρίζεται το έντερο (καθημερινά ή ανά δεύτερη μέρα) και αν ακολουθεί τις συστάσεις των επαγγελματιών υγείας με βάση τη βιβλιογραφία. Μαζί με την συχνότητα αφόδευσης θα πρέπει να δηλώνεται η χρονική στιγμή ( πρωί –βράδυ) που πραγματοποιείται η κένωση. Με αυτό τον τρόπο μπορεί να διαπιστωθεί εάν υπάρχει μια ρουτίνα στη διαχείριση και αν ακολουθούνται βασικοί κανόνες που αφορούν την ενεργοποίηση του περισταλτισμού του εντέρου.

Ένα σημαντικό κεφάλαιο, είναι η καταγραφή της δίαιτας του ασθενούς καθώς και η ημερήσια ποσότητα υγρών που καταναλώνει ο ασθενής . Η καταγραφή της δίαιτας και των υγρών που καταναλώνει ο ασθενής θα δώσει τις απαραίτητες πληροφορίες ώστε να αιτιολογηθούν πιθανές αλλαγές στη συμπεριφορά του εντέρου. Παράλληλα, η θέση αφόδευσης θα πρέπει να δηλωθεί (κρεβάτι – λεκάνη τουαλέτας,

καρέκλα μπάνιου), ώστε να διαπιστωθεί ο εξοπλισμός για τη διαχείριση του εντέρου, το υλικό που χρησιμοποιεί και οι χρόνοι αφόδευσης (ACI, 2014).

Με βάση την Bristol scale (σχήμα. 7) θα γίνει καταγραφή της σύστασης των κοπράνων μετά την διαχείριση του εντέρου. Με αυτό τον τρόπο θα μπορούμε να σταδιοποιήσουμε την επιθυμητή σύσταση μετά τη διαχείριση του εντέρου και να ερευνήσουμε τους λογούς της οποιασδήποτε αλλαγής. Εκτός από τη σύσταση των κοπράνων, θα καταγράψουμε την ποσότητα της κένωσης και την πιθανή αλλαγή του χρώματος που υποδηλώνει κάποια επιπλοκή. Επίσης οποιαδήποτε εντερική επιπλοκή ή δυσχέρεια κατά τη διάρκεια της διαχείρισης ή σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή κατά τη διάρκεια της ημέρας θα πρέπει να αποτυπωθεί. Παράλληλα η χρήση υπακτικών, φαρμακευτικών σκευασμάτων ή άλλων παρεμβατικών μέσων θα πρέπει να καταγραφούν μέσα σε ένα πλαίσιο προγράμματος διαχείρισης του εντέρου που έχει επιλεχτεί σε συνεννόηση με τους επαγγελματίες υγείας. Δεν έχει σημασία να αναφέρουμε τη μέθοδο διαχείρισης του εντέρου εάν δε την έχουμε εντάξει σε πρόγραμμα το όποιο θα ακολουθείται πιστά. Αν συμβαίνει το γεγονός αυτό, τότε η διαδικασία αξιολόγησης δεν θα έχει σημασία διότι θα στηρίζεται σε πειραματισμούς και όχι σε ένα δομημένο πλάνο (RCN, 2012).




**Σχήμα. 7**

Σε κλινικό επίπεδο υπάρχουν διαφορές φόρμες καταγραφής της διαχείρισης του εντέρου στα άτομα με ΚΝΜ. Το κάθε κέντρο αποκατάστασης έχει δημιουργήσει το δικό του μηχανισμό συλλογής πληροφοριών στη διαχείριση του Εντέρου. Το παρακάτω πλάνο έχει δημιουργηθεί από έναν νοσηλευτή αποκατάστασης και περιλαμβάνει όλες τις παραμέτρους της διαχείρισης του εντέρου (σχήμα 8). Για να γίνει κατανοητή η καταγραφή και η αξιολόγηση του νευρογενούς εντέρου έχουν δοθεί κάποια κλινικά παραδείγματα. Η κάθε πληροφορία που αποτυπώνεται στο διάγραμμα έχει την σημασία της και θα καθορίσει την αλλαγή στη διαδικασία διαχείρισης του εντέρου. Στα παραδείγματα αποτυπώνονται οι πληροφορίες που προκύπτουν από το διάγραμμα καταγραφής διαχείρισης του εντέρου και οι πιθανές νοσηλευτικές παρεμβάσεις που μπορούν να προκύψουν με σκοπό την επίλυση του εντερικού προβλήματος (Πίνακας. 5).

**Σχήμα .8 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΝΤΕΡΟΥ**

| ΟΝΟΜΑ | ΕΠΩΝΥΜΟ | | | ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ | | | ΔΙΑΓΝΩΣΗ/ ΒΛΑΒΗ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ποσότητα και Είδος Υγρών | Δίαιτα | Θέση Αφόδευσης | | Καθαρτικά ή Υπόθετα | | | Εντερικές Συνήθειες / Τεχνικές | | |
| | | ΝΑΙ | ΟΧΙ | | ΝΑΙ | ΟΧΙ | Όγκος Κένωσης | | |
| Type 1 – Pebbles | | | | Δυσκοιλιότητα | | | Μεγάλος | Κ.Φ | Μικρό |
| Type 2 – Hard stool | | | | Ακράτεια Κοπράνων | | | | | |
| Type 3 – Formed stool | | | | Απόφραξη κοπράνων | | | Σχόλια | | |
| Type 4 - Formed smooth stool | | | | Αυτονομη Δυσριφλέξια | | | | | |
| Type 5 – Semi formed | | | | Πόνος στην Κένωση | | | | | |
| Type 6 – fluffy pieces | | | | Αιμοραγγία | | | | | |
| Type 7 - Liquid stool | | | | Βλέννη | | | | | |
| ΧΡΩΜΑ ΚΟΠΡΑΝΩΝ: ΩΧΡΟ ΚΑΦΕ ΜΑΥΡΟ ΕΡΥΘΡΟ | | | | Αιμορροίδες | | | | | |

**Πινακας.5 Παραδείγματα κλινικής Αξιολόγησης νευρογενούς εντέρου και πιθανές νοσηλευτικές παρεμβάσεις**

| ΠΡΟΒΛΗΜΑ | ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΑ | ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΔΡΑΣΕΙΣ | ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ |
|---|---|---|---|
| **ΔΥΣΚΟΙΛΙΟΤΗΤΑ** (Σκληρά και στεγνά κόπρανα)<br><br>Bristol stool type: 1 | Μειωμένη λήψη υγρών (<1.5L).<br>Μειωμένη δίαιτα σε φυτικές ίνες.<br>Υπερβολική χρήση καθαρτικών και φαρμάκων. | Αύξηση λήψης υγρών (>2l/day).<br>Αύξηση της δίαιτας σε φυτικές ίνες.<br>Αύξηση εντερικών διεργητικών φαρμάκων.<br>Αποφυγή καθαρτικών.<br>Επαναξιολόγηση της φαρμακευτικής αγωγής (αντιχοληνεργικά, ναρκωτικά, αναλγητικά, σίδηρος).<br>Έλεγχος της συχνότητας αφόδευσης (πρέπει καθημερινά ) | Αύξηση φυτικών ινών με αύξηση υγρών.<br>Διεργετικά Φάρμακα πρέπει να χορηγούνται καθημερνά σε συγκεκριμένο χρόνο για μέγιστη απόδοση 8-12 ώρες πριν την διαχείριση εντέρου.<br>Υπάρχει συσχέτιση της συχνότητας της δυσκοιλιότητα με τον χρόνο από την κάκωση. |
| **Αυτόνομη δυσριφλέξια** | Αναισθητικά ερεθίσματα κάτω από το επίπεδο βλάβης πυροδοτεί πλεονάζων ενεργή δραστηριότητα του συμπαθητικού νευρικού συστήματος και την δευτερεύων παρασυμπαθητική δραστηριότητα.<br><br>Δυσκοιλιότητα.<br>Διάταση | Επανεξέτασε της τεχνικές διαχείρισης του εντέρου. (Δακτυλική διέγερση, manual evacuation – χρήση gel xylocaine 2%).<br>Αποφυγή δυσκοιλιότητας | **Συμπτώματα.**<br>Ξαφνική υπέρταση.<br>Έντονος πονοκέφαλος.<br>Βραδυκαρδία.<br>Πίεση στο δέρμα.<br>Ιδρώτας.<br>Φούντωμα κοκκίνισμα.<br>Ωχρότητα δέρματος και ανατριχίλα<br>Ρίγος χωρίς πυρετό<br>Θολωμένη όραση. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ορθού/δακτυλική διέγερση/ υψηλές ποσότητα υγρού στο ορθό.<br><br>Μεγεθυμένες αιμορροΐδες.<br><br>Ερεθισμός από την χρήση fleet enema | | Ρινική συμφόρηση. Ποιο σύντομη αναπνοή, αίσθημα ανησυχίας, φόβου<br>. |
| **Διάρροια**<br>Bristol stool type: ≥6 | Υπερβολική πρόσληψη υγρών.<br>Υπερβολική πρόσληψη αλκοολούχων ποτών.<br>Φάρμακα όπως αντιβιοτικά.<br>φτωχή δίαιτα σε φυτικές ίνες παχυντικές τροφές, πικάντικα η λιπαρά φαγητά καθώς επίσης και καφεΐνη μπορεί να προκαλέσουν διάρροια.<br>Γαστροεντερική ασθένεια | Έλεγχος της δίαιτας και της λήψης υγρών.<br>Έλεγχος των φαρμάκων και των καθαρτικών που χρησιμοποιούνται.<br>Υπερβολική δόση προκαλεί διάρροια<br>Αύξηση διορθωτικών φαρμάκων. | έλεγχες του όγκου των μαλακών κοπράνων πριν αυξήσεις τις φυτικές ίνες η τα διογκωματικα τα οποία πρέπει να γίνετε βαθμιαία ώστε να γίνετε σωστή αξιολόγηση των κενώσεων ώστε να αποφευχθούν φουσκώματα και εντερικοι ηχοι. |
| **Απόφραξη**<br>(εναλλαγή από διάρροια σε | Λανθασμένη θεραπευτική αγωγή.<br>Υψηλή στένωση με | Ακτινογραφίες βοηθούν στη διάγνωση<br>Σε περίπτωση | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| δυσκοιλιότητα και το αντίθετο). | ψευδή διάρροια.<br><br>Αλλαγή στο σχέδιο διαχείρισης εντέρου | δυσκοιλιότητας η λήψη καθαρτικών τουλάχιστον 2 φορές την ημέρα.<br>Επανασχεδιασμός του προγράμματος διαχείρισης εντέρου | |
| **Περιτωματική Ακρατεια** | Ελλιπής Συχνότητα διαχείρισης εντέρου η μη αποτελεσματική η ολοκληρωμένη αφόδευση.<br>Κόπρανα πολύ μαλακά.<br>Ορισμένα ερεθιστικά καθαρτικά<br>ή υπόθετα μπορούν<br>να προκαλέσουν<br>ακράτεια ή<br>υπόλειμμα αργότερα<br>μέσα στην ημέρα.<br>Αλλαγή δίαιτας.<br>Η υπερβολικός<br>δακτυλική υποκίνηση<br>μπορεί να<br>διεγείρει σε μεγάλο<br>βαθμό το έντερο με<br>αποτέλεσμα να<br>εκκρίνει βλέννα καθώς<br>και να προκαλέσει μη<br>προγραμματισμένη<br>κένωση | Χρειάζεται περισσότερος χρόνος στην διαχείριση εντέρου.<br>Επανεξέταση των πρακτικών<br>του φροντιστή.<br>Επανεξέταση την αποτελεσματικότητα των φαρμακευτικών σκεπασμάτων.<br>Εξέτασε την χρήση τάπας κυρίως στο μη αντανακλαστικό έντερο. | Η χρήση πρωκτικής τάπας είναι επικίνδυνο για τ ην εμφάνιση αυτόνομης Δυσριφλέξιας. |

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 Αποτελέσματα – Αξιολόγηση των μεθόδων διαχείρισης του ΝΑΕ

## 8.1 Οι κλινικές παρεμβάσεις σε ένα πρόγραμμα διαχείρισης του ΝΑΕ

Ένα συντηρητικό πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου θα συνδυάσει μια σειρά παρεμβάσεων σε μια εξατομικευμένη ρουτίνα και μπορεί να περιλαμβάνει:

1) Συγκεκριμένο διαιτολόγιο για να διασφαλιστεί η σωστή σύσταση των κοπράνων.
2) Δακτυλική ορθοπρωκτική Διέγερση (Digital Evacuation)
3) Δακτυλική Αφαίρεση των κοπράνων (Manual Evacuation)
4) Κοιλιακή Μάλαξη
5) Διέγερση του γαστρεντερικού Αντανακλαστικού
6) Χρήση στοματικών και πρωκτικών φαρμακευτικών καθαρτικών
7) Διανεμητική Άρδευση (Transanal Irrigation –TAI)

Ένα τέτοιο πρόγραμμα θα εκτελείται συνήθως καθημερινά ή ανά 2η μέρα ανάλογα με τις ανάγκες του ατόμου. Η σωματική άσκηση, συμπεριλαμβανομένων των διαρκών και παθητικών κινήσεων, μπορεί επίσης να βοηθήσει στη καλύτερη λειτουργία του εντέρου. Η πολυφαρμακία μπορεί να συμβάλλει στην εμφάνιση της δυσκοιλιότητας ή της ακράτειας κοπράνων και μπορεί να λειτουργεί ανασταλτικά στη λειτουργιά του εντέρου. Όταν η χρήση των φαρμάκων είναι αναπόφευκτη, τα στοματικά καθαρτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αλλάξουν τη σύσταση των κοπράνων και να βοηθήσουν στην προώθηση των κοπράνων στο έντερο.

The Consortium for Spinal Cord Medicine guidelines, (1998) και το Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injury Professionals guidelines-MASCIP, (2012), συνιστούν την ανάπτυξη αρχικά ενός συντηρητικού προγράμματος διαχείρισης του εντέρου στη φάση της αποκατάστασης μετά από τραυματισμό. Κάθε χρόνο μια περιεκτική αξιολόγηση της λειτουργιάς και της διαχείρισης του εντέρου θα πρέπει να πραγματοποιείται. Η αξιολόγηση μπορεί να περιλαμβάνει:

1) Το ιστορικό του ασθενούς {επίπεδο βλάβης στη σπονδυλική στήλη και έκταση βλάβης- (ατελής-πλήρης)}
2) Το ιστορικό της τρέχουσας διαχείρισης του εντέρου
3) Τη μορφή των κοπράνων
4) Την αντοχή του ατόμου και το χρόνο που αφιερώνεται για την κένωση
5) Τη διατροφή και την ημερησία πρόσληψη υγρών
6) Την χρήση των φαρμάκων
7) Τη Νευρολογική Εξέταση για το προσδιορισμό του εντερικού τύπου (αντανακλαστικό ή μη αντανακλαστικό) και την ορθοπρωκτική εξέταση

Παρακάτω θα ξεκινήσει μια λεπτομερής αξιολόγηση των μεθόδων διαχείρισης του εντέρου βάση της βιβλιογραφικής ανασκοπήσεις. Στη συνεχεία θα προσδιοριστούν τα ερευνητικά εργαλεία αξιολόγησης της διαχείρισης του εντέρου.

## 8.2 Αξιολόγηση των πολύπλευρων συντηρητικών προγραμμάτων διαχείρισης του εντέρου

Όπως αναφέραμε και στα προηγούμενα κεφάλαια υπάρχουν διάφοροι λόγοι που μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία του εντέρου. Οι κυριότεροι παράγοντες είναι το διαιτολόγιο, η ημερήσια κατανάλωση υγρών, και η διαδικασία – ρουτίνα που ακολουθείται για την κένωση του εντέρου. Μέχρι και σήμερα, μια σειρά από πολύπλευρα και συνδυαστικά προγράμματα (multifaced) προσπάθησαν να συμπεριλάβουν και να ελέγξουν αυτούς τους παράγοντες. Η μείωση του χρόνου διέλευσης των κοπράνων στο παχύ έντερο και η μείωση των φαινομένων δύσκολης κένωσης αποτελούν τον αντικειμενικό στόχο των πολύπλευρων προγραμμάτων. Επομένως, η βελτίωση της διέλευση των κοπράνων στο έντερο μέσω της ενεργοποίησης όλων των μηχανισμών του γαστρεντερικού συστήματος, αποτελεί το κυριότερο μέλημα οποιουδήποτε πρωτοκόλλου διαχείρισης του εντέρου μετά από ΚΝΜ.

Μετά την ΚΝΜ μια σειρά παρεμβάσεων συνιστώνται στη διαχείριση του νευρογενούς εντέρου. Αυτές οι παρεμβάσεις θα αποτελούν συστατικά μιας ρουτίνας στη λειτουργιά του εντέρου και θα περιλαμβάνουν διαιτητικές συστάσεις, δαχτυλική ορθοπρωκτική διέγερση (Digital Stimulation), δαχτυλική αφαίρεση των κοπράνων

(manual evacuation) και φαρμακευτικά σκευάσματα. Επίσης ο χρόνος που απαιτείται για αφόδευση, σε ένα πρόγραμμα ρουτίνας του εντέρου, από τη στιγμή της πρόσληψης της τροφής και αξιοποιώντας τα γαστροκοιλιακά και ορθοκοιλιακά αντανακλαστικά, αποτελεί μέρος των παρεμβάσεων για τη διαχείριση του νευρογενούς εντέρου. Δυστυχώς, μόνο ένας περιορισμένος αριθμός μελετών αξιολόγησε τις επιπτώσεις των διαφορετικών πρωτοκόλλων στη λειτουργία του εντέρου μετά την ΚΝΜ.

Αρκετές μελέτες συνηγορούν ότι τα πολύπλευρα προγράμματα διαχείρισης του εντέρου, μειώνουν το χρόνο ενεργοποίησης του γαστρεντερικού συστήματος, μειώνουν τις επιπτώσεις λόγο μιας δύσκολης αφόδευσης και τη διάρκεια του χρόνου που απαιτείται για τη διαχείριση του εντέρου (πινάκας 1). Ο Badiali et al., (1997) στην έρευνα του αναφέρει ότι τα πολύπλευρα προγράμματα είναι αποτελεσματικά και μειώνουν τον χρόνο ενεργοποίησης του γαστρεντερικού συστήματος (GI transit time). Απ την άλλη ο Correa and Rotter's (2000) αναφέρει ότι τα πολύπλευρα προγράμματα διαχείρισης του εντέρου μείωσαν τη συχνότητα εμφάνισης δύσκολης εντερικής κένωσης. Ο Coggrave et al., (2006) τροποποίησε το πρόγραμμα του Badiali et al., (1997), προσθέτοντας μια ακόμα μέθοδο που είναι η δαχτυλική αφαίρεση των κοπράνων και διαπίστωσε σημαντική μείωση του αριθμού των κενώσεων (επεισοδίων) που απαιτούν τη χρήση καθαρτικών για την αύξηση του περισταλτισμού του εντέρου. Οι παραπάνω έρευνες καταγράφουν μια σημαντική μείωση της μέσης χρονικής διάρκειας των κενώσεων (επεισοδίων) μετά την καθιέρωση του πρωτοκόλλου διαχείρισης του εντέρου (Coggrave et al., 2006). Οι έρευνες αυτές θα ενσωμάτωναν και άλλους παράγοντες που συμβάλουν στην κατάρτιση ενός προγράμματος διαχείρισης του εντέρου, όπως είναι η διατροφή, η κατανάλωση υγρών και η καθημερινή ρουτίνα διαχείρισης του εντέρου. Επομένως δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί ποιος είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας στη διαχείριση του εντέρου.

Ακλουθώντας το ίδιο πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου που χρησιμοποίησε ο Coggrave et al., (2006) ο Coggrave and Norton (2010) διεξήγαγαν μια τυχαιοποιημένη μελέτη (Radom Control Trial). Στην έρευνα, το πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου βάση πρωτοκόλλου σε μια πειραματική ομάδα, συγκρίθηκε με την συνήθη πρακτική φροντίδας του εντέρου σε μια ομάδα ελέγχου. Το δείγμα στις δυο ομάδες ταξινομήθηκε ανάλογα με το επίπεδο της βλάβης μέσω της ASIA (American Spinal Injury Association) που κατέταξε τον τύπο του εντέρου (

νευρογενές αντανακλαστικό έντερο ή μη νευρογενές -flaccid ) καθώς και με τον αριθμό και τη σειρά των παρεμβάσεων μέχρι να επιτευχθεί η κένωση. Πιο αναλυτικά, ο ερευνητής ήθελε να εξετάσει εάν η συστηματική χρήση λιγότερο επεμβατικών παρεμβάσεων, όπως η λήψη τροφής και η εφαρμογή κοιλιακών μαλάξεως 20 λεπτά πριν την εντερική φροντίδα, η ορθοπρωκτική διέγερση, και η χρήση υπόθετων θα μείωνε την ανάγκη για πιο επεμβατικές παρεμβάσεις όπως η λήψη καθαρτικών από το στόμα , η χρήση κλύσματος, και η δαχτυλική αφαίρεση των κοπράνων . Τα ευρήματα αποκάλυψαν ότι η εντερική φροντίδα διαρκούσε περισσότερο στην πειραματική ομάδα (Π =0,04) με φαινόμενα εντερικών επιπλοκών όπως η ακράτεια κοπράνων. Επίσης η ανάγκη για λήψη καθαρτικών από το στόμα και η χρήση πιο επιθετικών παρεμβάσεων δεν μειώθηκε (Π = 0,4).

Ως συμπέρασμα θα λέγαμε ότι τα ευρήματα του Coggrave and Norton (2010) έρχονται σε αντίθεση με τα ευρήματα των άλλων ερευνών. Στις προγενέστερες μελέτες η χρήση πολύπλευρων – πολυδιάστατων προγραμμάτων, μείωνε το επίπεδο παρέμβασης, και το χρόνο που απαιτείται για την πλήρη κένωση (Coggrave et al., 2006, Badiali et al., 1997). Επίσης το δείγμα ήταν μικρότερο σε ηλικία και ο χρόνος που είχε περάσει από τη στιγμή του τραυματισμού (time since injury) ήταν μικρότερος σε σχέση με την έρευνα του Coggrave and Norton (2010). Ο Coggrave et al., (2009) ισχυρίζεται στην έρευνα του, ότι το χρονικό διάστημα από τη στιγμή του τραυματισμού και η ηλικία του ατόμου είναι δυο παράγοντες που σχετίζονται με μικρότερη χρήση πρωκτικών διεγερτικών, στοματικών διεγερτικών, και δαχτυλική αφαίρεση των κοπράνων. Αν όμως θέλουμε να δούμε τη μεγάλη εικόνα, οι έρευνες απέδειξαν ότι όλες οι παρεμβάσεις που εξετάστηκαν, συγκαταλέγονται στις συντηρητικές και επομένως στη πλησιέστερη φυσιολογική διαδικασία αφόδευσης. Ο παρακάτω πίνακας συνοψίζει τις έρευνες που εξετάστηκαν (Πινάκας. 6).

**Πίνακας.6 Αξιολόγηση πολύπλευρων συντηρητικών προγραμμάτων**

| **Συγγραφέας-Χώρα**<br>**Σχεδ. Ερευν, Δείγμα** | **Μεθοδολογία** | | **Αποτελέσματα** |
|---|---|---|---|
| Coggrave and Norton (2010),<br>UK, Δείγμα=68<br>Τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη | **ΗΛΙΚ**:<br>Μ.Ο. 49,5<br>Μ.Ο. 47 | **Πειραματική ομάδα:**<br>24Ανδρ., 11Γυναικ.<br>**Ομάδα έλεγχου:** | 1.Οι λιγότερες επεμβατικές μέθοδοι 1-5 δεν μείωσαν την ανάγκη για περισσότερο επεμβατικές |

| | | | |
|---|---|---|---|
| μελέτη | **Ε.ΒΛ.**:<br>Ταξινόμηση με ASIA<br><br>**ΘΕΡ.**<br><br>**Μ.Α:** | 21Ανδρ., 12Γυναικ.<br><br>**πειραματική ομάδα:**<br>17 ASIA A, 5 Asia B, 4 ASIA C, 9 ASIA D<br><br>6 εβδ, Ανανεωμένο πρωτόκολλο Badiali et al (2007)- 8 βήματα<br><br>1.Ενεργοποιηση γαστρεντερικού<br>2. κοιλιακές μαλάξεις<br>3+4. ορθοπρωκτική διέγερση εξ.-εσωτ.<br>5. Υπόθετα (γλυκερίνης)<br>6. χαμηλός υποκλυσμός - μικροκλίμα<br>7. Αφαίρεση των κοπράνων με χέρι<br>8. Στοματικά καθαρτικά<br><br>Η χρονική διάρκεια περισταλτισμού του εντέρου και ο βηματισμός του πρωτοκόλλου μέχρι να επιτευχθεί η κένωση. | παρεμβάσεις.<br>2. Η χρονική διάρκεια της αφόδευση ήταν περίπου η ιδία και στις ομάδες έλεγχου**.** Λίγο μεγαλύτερη στην πειραματική ομάδα<br>3. Τα ευρήματα υποστήριξαν την ανάγκη για την αφαίρεση των κοπράνων με το χέρι στην διαχείριση του Νευρογενούς αντανακλαστικού εντέρου.<br>4. Ο χρόνος φροντίδας του εντέρου ήταν μεγαλύτερος στην πειραματική ομάδα και πολύ μεγαλύτερος κατά την διάρκεια της 6$^{ης}$ εβδομάδας. |
| Coggrave et al., (2006)<br>Δείγμα = 17<br>UK<br>Pre-post | **ΗΛΙΚ**: Μ.Ο. 41.24, Εύρος 19-59<br><br>**Ε.ΒΛ.**: 8Αυχεν.,8θωρακ.- μυελικού κώνου<br>Πλήρης κάκωση<br><br>**ΘΕΡ:** Εφαρμογή Επανασχεδιασμένου πρωτοκόλλου Badiali et al (1997)<br><br>**Μ.Α:** Μέτρηση των επεισοδίων που απαιτούσαν την χρήση καθαρτικού + μέτρηση χρονικής διάρκειας των επεισοδίων | | 1. Το ανανεωμένο πρωτόκολλο αύξησε επιτυχώς τα επεισόδια διαχείρισης του εντέρου χωρίς την χρήση καθαρτικών. Επίσης μειώθηκαν τα επεισόδια που απαιτούσαν τη χρήση καθαρτικών.<br>2. Η χρονική διάρκεια των επεισοδίων μετά την εφαρμογή του πρωτοκόλλου διαχείρισης του εντέρου μειώθηκε. Επίσης μειώθηκαν τα επεισόδια που απαιτούσαν δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων (Manual evacuation). |
| Correa and Rotter (2000)<br>Χιλή | **ΗΛΙΚ**: Εύρος 19-71 | | 1. Η δυσκολία στην διαδικασία εντερικής |

| | | |
|---|---|---|
| Pre-post<br>Δείγμα =38 | **Ε.ΒΛ.**: 21 Πλήρης, 10 Ατελής,<br>2/21 τετραπληγ.<br>19/21 παραπληγίες<br><br>**ΘΕΡ:** Εφαρμογή προγράμματος διαχείρισης Εντέρου<br>**Μ.Α:** Μέτρηση αδυναμίας ή της δυσκολίας στη διαδικασία αφόδευσης + Μέτρηση εντερικών επιπλοκών | κένωσης μειώθηκε από 26,5% σε 8,8% και η μέθοδος δακτυλικής αφαίρεσης των κοπράνων από 53% σε 37%. |
| Badiali et al.,(1997)<br>Ιταλία<br>Pre-post<br>N =10 | **ΗΛΙΚ**: Μ.Ο. 33, Εύρος 20-60<br><br>**Ε.ΒΛ.**: Από 3Αυχενικο – 4 ιεροκοκκυγικό<br><br>**ΘΕΡ:** Τροποποιημένη δίαιτα, ημερήσια λήψη υγρών,<br>Πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου<br><br>**Μ.Α:** Μέτρηση της συχνότητας αφόδευσης,<br>Μέτρηση του χρόνου διέλευσης των Κοπράνων στο έντερο (περισταλτισμός) | 1. Η συχνότητα αφόδευσης αυξήθηκε μετά το τέλος<br>του προγράμματος διαχείρισης του εντέρου.<br>2. Μείωση του χρόνου διέλευσης των κοπράνων μέσα στο έντερο (αύξηση περισταλτισμού). |

**Παρατηρήσεις: Μ.Ο = Μέσος Ορός, Ε.ΒΛ= Επίπεδο Βλάβης, Μ.Α = Μετρήσιμο Αποτέλεσμα, Επεισόδιο = Η πράξη της αφόδευσης, Pre – post study=Εεξετάζει κατά πόσον οι συμμετέχοντες σε μια παρέμβαση βελτιώνονται ή όχι κατά τη διάρκεια της επέμβασης. (έρευνα παρατήρησης).**

## 8.3 Αξιολόγηση των φαρμακευτικών πρωκτικών διεγερτικών

Τα φαρμακευτικά πρωκτικά διεγερτικά (υπόθετα και κλύσματα), αποτελούν μέρος των μεθόδων που χρησιμοποιούνται στη διαχείριση του δυσλειτουργικού εντέρου στα άτομα με ΚΝΜ. Πάνω από το 60% των ατόμων με νευρογενές αντανακλαστικό έντερο (βλάβη του ανώτερου κινητικού νευρώνα, 6$^{ο}$ θωρακικό σπόνδυλο και πάνω), χρησιμοποιούν τα υπόθετα ή τα μικροκλύσματα για να πετύχουν μια πλήρη αφόδευση. Τα υπόθετα που χρησιμοποιούνται πιο συχνά είναι το υπόθετο γλυκερίνης και το υπόθετο Bisacordyl (dulcolax). Η γλυκερίνη ενεργεί ως ένα ήπιο λιπαντικό προκαλώντας ένα ήπιο τοπικό ερέθισμα, ενώ το Bisacordyl λειτουργεί ως ένα διεγερτικό καθαρτικό απευθείας στο βλεννογόνο του παχέως εντέρου, αυξάνοντας την περισταλτικότητα σε όλο το έντερο. Τα συστατικά του υπόθετου Bisacordyl μπορεί να είναι είτε από γλυκόλη-πολυαιθυλενίου είτε από φυτικά έλαια. Άλλα φαρμακευτικά διεγερτικά σκευάσματα είναι τα υπόθετα όξινου

ανθρακικού νατρίου, κιτρικό νάτριο, τα μικροκλύσματα γλυκερόλης και δοκουσάτης νατρίου.

Τα άτομα με ΚΝΜ χρησιμοποιούν τα φαρμακευτικά πρωκτικά διεγερτικά για να ενεργοποιήσουν την αντανακλαστική κένωση του εντέρου σε προκαθορισμένο χρόνο. Παρόλο που αποτελεί μια από τις κύριες μεθόδους διαχείρισης του εντέρου δεν υπάρχουν αρκετά στοιχεία για την δράση τους. Σε ορισμένες έρευνες εξετάστηκε η αποτελεσματικότητα των υπόθετων, με βάση τα υδρογονωμένα φυτικά έλαια Bisacordyl σε σύγκριση με τα υπόθετα με βάση την πολυαιθυλενογλυκόλη. Ο συνολικός χρόνος φροντίδας του εντέρου με βάση την πολυαιθυλενική γλυκόλη, είναι σημαντικά μικρότερος σε σύγκριση με το υπόθετο υδρογονωμένου φυτικού ελαίου. (Stiens et al., 1998, Frisbie, 1997, Dunn and Galka 1994). Επίσης, ο House and Stiens, (1997) σύγκριναν την αποτελεσματικότητα των υδρογονωμένων φυτικών ελαίων, σε σχέση με τα υπόθετα και μικροκλύσματα πολυαιθυλενικής γλυκόλης και δοκουσάτης νατρίου σε άτομα ΚΝΜ με νευρογενές αντανακλαστικό έντερο. Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική μείωση του χρόνου φροντίδας του εντέρου χρησιμοποιώντας τα υπόθετα πολυαιθυλενικής γλυκόλης. Ο Amir et al., (1998) στην έρευνα του αναφέρει ότι το μικροκλύσμα δοκουσάτης, ήταν το πιο αποτελεσματικό στην αντιμετώπιση των εντερικών επιπλοκών όπως η δυσκοιλιότητα. Ακλουθούσαν στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητα το κλύσμα ορυκτέλαιου, το υπόθετο Bısacordyl και το υπόθετο γλυκερίνης. (Πίνακας. 7).

Ως συμπέρασμα, οι έρευνες έδειξαν κλινικά σημαντική μείωση του χρόνου που χρειάζεται ο νοσηλευτής ώστε να εφαρμόσει μια πλήρη φροντίδα διαχείρισης του έντερου. Επίσης, στα άτομα που είναι λειτουργικά ανεξάρτητα παρά την ΚΝΜ (έχουν λειτουργικά τα δύο τους χέρια) οι μελέτες έδειξαν ότι ξοδεύουν λιγότερο χρόνο για τη διαδικασία κένωσης και φροντίδας του εντέρου. Επομένως, τα υπόθετα με βάση τη γλυκόλη-πολυαιθυλενίου, μπορούν να συντομεύσουν τον ολικό χρόνο φροντίδας του εντέρου σε σύγκριση με τα υπόθετα φυτικών ελαίων.

**Πίνακας. 7 Αξιολόγηση των υπόθετων στη διαχείριση του ΝΑΕ**

| **Συγγραφέας-Χώρα**<br>**Σχεδ. Ερευν. Δείγμα** | **Μεθοδολογία** | **Αποτελέσματα** |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| House and Stiens, (1997)<br>U.S.A<br>Δείγμα= 15<br>Τυχαιοποιημένη | **ΗΛΙΚ**: Μ.Ο. 45, Ευρος 26-61<br><br>**Ε.ΒΛ.**: 9Αυχεν.,6θωρακ.,11πλ.κ.,4 Ατ.<br><br>**ΘΕΡ:**10mg HVB ή 10mg PGB<br><br>**Μ.Α:** Εντ. Ήχοι, Χρον. περισταλτισμού Χρόν. Αφόδευσης | **1.** PGB μικρότερο Χρόνο Κένωσης από HVB<br>**2**. Δεν υπάρχουν διαφορές στους Εντ. Ηχους και στις κενώσεις.<br>**3.** Τα υπόθετα PGB μείωσαν σημαντικά τον χρόνο<br>φροντίδας του εντέρου. |
| Stiens et al., (1998)<br>USA<br>Μη Τυχαιοποιημένη<br>Δείγμα =14 | **ΗΛΙΚ**: Μ.Ο. 53,4 χρόνια<br><br>**Ε.ΒΛ.**: 3ΟΣΦ- 1Ιερoκ.,10πλ.κ.,4 Ατ.<br><br>**ΘΕΡ:** HVB ή PGB<br><br>**Μ.Α:** Εντ. Ήχοι, Χρον. Περισταλτισμού,<br>Συνολικός χρόνος εντερικής φροντίδας, Χρον. κένωσης , Χρον. υγιεινής | **1.** Εντερικοί Ήχοι: HVB 31 λεπτά, PGB 12 λεπτά<br>**2.** Χρόνος Κένωσης: HVB 58λεπτα PGB 32 λεπτά<br>**3.** Συνολικός χρόνος εντερικής φροντίδας: HVB 102 λεπτά, PBG 51.2 λεπτά.<br>**4.** Συχνότητα Ορθοπρωκτικής Διέγερσης για την αφόδευση HVB 5.0 PGB 3.2 |
| Frisbie (1997)<br>USA<br>Ελεγχ. Προοπτική Μελέτη<br>Δείγμα = 19 | **ΗΛΙΚ**: Μ.Ο. 64 χρόνια Ευρος 41-81<br><br>**Ε.ΒΛ.** :15 ΟΣΦ, 4 Θωρακ.(1-7),<br>15 πλήρης κάκωση<br><br>**ΘΕΡ:** HVB ή PGB<br><br>**Μ.Α:** Μέσος Ορός χρόνου μιας πλήρης κένωσης | **1**. Οι ασθενείς παρουσίασαν μείωση του χρόνου φροντίδας του εντέρου με PGB. Ο μέσος χρόνος για κένωση του εντέρου ήταν 2,4 ώρες με HVB, 1,1 ώρες με PGB |
| Dunn and Galka (1994)<br>USA;<br>Κλινικές Μελέτες<br>Δείγμα =14; | **ΗΛΙΚ**: Εύρος 27-67<br><br>**Ε.ΒΛ.** :5 ΟΣΦ -1 Ιεροκοκκυγικό<br>9 παραπληγίες, 4 τετραπληγίες<br><br>**ΘΕΡ:** bisacodyl and Theravac SB<br><br>**Μ.Α:** Χρόνος Διαχείρισης του Εντέρου<br>Εντερικά προβλήματα | **1**. Οι μέσοι χρόνοι εκκένωσης ήταν μικρότεροι με τη χρήση του Theravac SB από ότι με το bisacodyl. |
| Amir et al.,(1998)<br>USA<br>Μελέτη Κοόρτης<br>Δείγμα = 7 | **ΗΛΙΚ**: Εύρος 21-76<br><br>**Ε.ΒΛ.** : 4 ΟΣΦ έως 12 θωρακικό<br>6 τετραπληγίες και 1 παραπληγία<br><br>**ΘΕΡ:** Μια εβδομάδα θεραπείας με 1) δυο bisacodyl , 2) δύο γλυκερίνη 3) κλύσμα,4) Theravac SB<br><br>**Μ.Α: Ο** χρόνος διέλευσης των | 1. Ο συνολικός χρόνος περισταλτισμού του εντέρου -αυξήθηκε σημαντικά με το Theravac SB. Χωρίς σημαντική διάφορα μεταξύ του Theravac SB και του κλύσματος αλλά και οι δύο προκαλούσαν μικρότερο περισταλτισμό |

| | | |
|---|---|---|
| | κοπράνων στο έντερο συνολικά ή στο σιγμοειδές | στην διέλευση των κοπράνων από το bisacodyl ή τη γλυκερίνη. Το Theravac SB ηταν το πιο αποτελεσματικό στην αύξηση του περισταλτισμού και στη μείωση των εντερικών επιπλοκών |

**Παρατηρήσεις: Μ.Ο = Μέσος Ορός, Ε.ΒΛ= Επίπεδο Βλάβης, Μ.Α = Μετρήσιμο Αποτέλεσμα, HVB = Φυτικά Έλαια PBG= γλυκόλη-πολυαιθυλένιο**

## 8.4 Αξιολόγηση του Διαιτολογίου στη διαχείριση του δυσλειτουργικού εντέρου

Είναι ευρέως γνωστό ότι η δίαιτα πλούσια σε φυτικές ίνες αποτελεί σημαντικό μέρος για σωστή και υγιεινή διατροφή. Φυσικά η λήψη της κατάλληλης ποσότητας αποτελεί έναν ακόμα σημαντικό παράγοντα για μια ισορροπημένη διατροφή. Υπάρχουν διάφοροι τύποι φυτικών ινών, καθένας από τους οποίους ωφελεί τον οργανισμό με διαφορετικούς τρόπους. Οι διαλυτές φυτικές ίνες αναμιγνύονται με νερό στο έντερο για να σχηματίσουν μια ουσία που ονομάζεται εντερική γέλη. Αυτή η ουσία δρα ως παγίδα με σκοπό τη συλλογή ορισμένων άχρηστων ουσιών, οι οποίες στη συνέχεια αποβάλλονται έξω από το σώμα. Οι αδιάλυτες ίνες απορροφούν και συγκρατούν το νερό, δημιουργώντας ομοιόμορφα κόπρανα. Αυτό το γεγονός συμβάλει στην γρήγορη προώθηση του εντερικού περιεχομένου μέσω του πεπτικού συστήματος. Η κατάλληλη ποσότητα αδιάλυτων φυτικών ινών σε συνδυασμό με τη σωστή ποσότητα πρόσληψης υγρών, μπορούν να βελτιώσουν τη λειτουργία του εντέρου και να αντιμετωπίσουν τη δυσκοιλιότητα.

Το Consortium for Spinal Cord Medicine (1998) συνιστά μια αρχική δίαιτα κάτω από 15 γραμμάρια φυτικής ίνας για καθημερινή χρήση. Εν αντιθέσει η ομάδα πολλαπλών επιστημόνων MASCIP (2009) συστήνει μια μέση πρόσληψη 18 γραμμαρίων για καθημερινή χρήση. Είναι σημαντικό, ότι και στις δύο αναφορές αναγνωρίζεται το δικαίωμα της προσαρμογής εάν προκύψουν προβλήματα με τη συνοχή των κοπράνων. Σήμερα δεν συνιστάται στα άτομα με ΚΝΜ μια δίαιτα πλούσια σε φυτικές ίνες λόγο ατομικών διαφορών και αντοχών στις δίαιτες.

Επομένως, δεν μπορούμε να εφαρμόσουμε γενικούς κανόνες στο καθορισμό της δίαιτας αλλά θα πρέπει να την εξειδικεύουμε για κάθε άτομο ξεχωριστά.

Ο Coggrave et al., (2006) στην ερευνά του, αναφέρει ότι πολλά άτομα με ΚΝΜ κατάφεραν να προσαρμόσουν το διαιτολόγιο τους και να βελτιώσουν την εντερική τους λειτουργιά. Δυστυχώς δεν υπάρχουν αρκετές έρευνες να υποστηρίξουν αυτή τη διαπίστωση. Από την άλλη, ο Cameron et al., (1996) διαπίστωσε ότι η αύξηση των φυτικών ινών στα άτομα με ΚΝΜ δεν έχει το ίδιο αποτέλεσμα με τα άτομα χωρίς νευρογενή δυσλειτουργία του εντέρου (Πινάκας. 8). Επομένως υπάρχει ο κίνδυνος για αντίθετα από τα επιθυμητά αποτελέσματα. Χωρίς να υπολογίσουμε όλους τους αστάθμητους παράγοντες η προσθήκη φυτικών ινών δεν βελτιώνει τη λειτουργία του εντέρου. Στα άτομα με χαμηλή πρόσληψη φυτικών ινών και δυσκοιλιότητα, η αύξηση των φυτικών ινών θα πρέπει να γίνεται σταδιακά. Η επίδραση τους στη λειτουργιά του εντέρου θα πρέπει να αξιολογείται και να αναπροσαρμόζεται.

Ως συμπέρασμα, η αύξηση των φυτικών ινών στο διαιτολόγιο των ατόμων με ΚΝΜ δεν σημαίνει απαραίτητα και βελτίωση της λειτουργιάς του εντέρου ή της σύστασης των κοπράνων. Χρειάζονται περισσότερα στοιχεία για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των φυτικών ινών στο διαιτολόγιο των ατόμων με ΚΝΜ.

**Πίνακας.8 Διαιτολόγιο**

| **Συγγραφέας-Χώρα**<br>**Σχεδ. Ερευν, Δείγμα** | **Μεθοδολογία** | **Αποτελέσματα** |
|---|---|---|
| Cameron et al., (1996)<br>Australia<br>Κλινικη μελετη<br>Δείγμα= 11 | **ΗΛΙΚ**: Εύρος 19 -63<br><br>**Ε.ΒΛ.** : 4 Αυχεν-12θωρακ.<br>1 ατελής, 10 πλήρης, 7 τετραπληγία και 4 παραπληγία<br><br>**ΘΕΡ:** 1 εβδομάδα ελεύθερο του νοσοκομείου και διατήρησαν τη ρουτίνα τους.<br>2 έως 4 εβδομάδα αύξηση φυτικών ινών με 40gr Kellogg`s All Bran<br>**Μ.Α.:** Βάρος κοπράνων, συνολικός και τμηματικός χρόνος διέλευσης των κοπράνων στο έντερο (περισταλτισμός), χρόνος αφόδευσης, διαιτολόγιο | 1. Αύξηση φυτικών ινών από 25γρ. σε 31γρ.<br><br>2. Ο μέσος χρόνος διέλευσης των κοπράνων στο έντερο αυξήθηκε σημαντικά από 28,2 ώρες σε 42,2 ώρες. |

| | | |
|---|---|---|
| | | |

**Παρατηρήσεις: Μ.Ο = Μέσος Ορός, Ε.ΒΛ= Επίπεδο Βλάβης, Μ.Α = Μετρήσιμο Αποτέλεσμα**

## 8.5 Αξιολόγηση της κοιλιακής μάλαξης στη διαχείριση του δυσλειτουργικού εντέρου

Ο Ayas et al., (2006) στην ερευνά του αναφέρει ότι τα άτομα με ΚΝΜ πραγματοποίησαν 15 λεπτά κοιλιακή μάλαξη, ξεκινώντας από το τυφλό τμήμα του παχέως εντέρου έως το ορθό στα πλαίσια μιας εντερικής ρουτίνας. Στη μελέτη διαπιστώθηκαν διαφορές στη συχνότητα αφόδευσης και στο μέσο χρόνο διέλευσης των κοπράνων στο έντερο (περισταλτισμός). Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η έρευνα ήταν χωρισμένη σε δυο στάδια. Στο πρώτο στάδιο τα άτομα με ΚΝΜ συμμετείχαν σε ένα πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου όπου λάμβαναν μια δίαιτα με 15-20 γρ. φυτικής ίνας την ημέρα και στη συνέχεια εφάρμοζαν ορθοπρωκτική διέγερση. Στο δεύτερο στάδιο συνέχισαν να λαμβάνουν την ιδία εντερική φροντίδα, προσθέτοντας την κοιλιακή μάλαξη στην προσπάθεια κένωσης του εντέρου.

Στη μελέτη του Hu et al., (2013), εφαρμόστηκε κοιλιακή μάλαξη κατά μήκος του παχέος εντέρου. Μία στατιστικά σημαντική βελτίωση παρατηρήθηκε στο περισταλτισμό του εντέρου και στη δόση του κλύσματος γλυκερίνης που χρησιμοποιήθηκε στο πρόγραμμα διαχείρισης. Ως συμπέρασμα στην μελέτη του Ayas et al., (2006) η κοιλιακή μάλαξη κρίνεται αναποτελεσματική στην θεραπεία του νευρογενούς εντέρου. Ίσως το συμπέρασμα αυτό να οφείλεται στο ότι το δείγμα είναι πολύ μικρό και ετερογενές (δείγμα ατόμων με διαφορετικό επίπεδο βλάβης). Εν αντιθέσει ο Hu et al., (2013) στη μελέτη του αναφέρει ότι η κοιλιακή μάλαξη είναι αποτελεσματική στη μείωση του χρόνου διέλευσης των κοπράνων (αύξηση εντερικού περισταλτισμού). Η διαφορετική προσέγγιση όσον αφορά την αποτελεσματικότητα της κοιλιακής μάλαξης, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι απαιτούνται περισσότερες έρευνες. (πίνακας. 9)

**Πινακας.9 Κοιλιακή Μάλαξη (Μασάζ)**

| Συγγραφέας-Χώρα<br>Σχεδ. Ερευν, Δείγμα | Μεθοδολογία | Αποτελέσματα |
|---|---|---|
| Hu et al.,( 2013)<br>Κίνα<br>Pre –post study<br>Δείγμα =20 | **ΗΛΙΚ**: Μ.Ο. 39,70, 13 άνδρες, 7 γυναίκες<br><br>**Ε.ΒΛ.** Κάκωση θωρακικών σπονδύλων<br><br>**ΘΕΡ:** Εφαρμόστηκε στο επίπεδο της κοιλιάς κατά μήκος του λεπτού εντέρου. Επίσης<br>στο ανιόν εγκάρσιο , σιγμοειδές και κατιόν τμήμα του παχέως εντέρου. Η συχνότητα ήταν 60 συνεδρίες κατά τη διάρκεια της εντερικής ρουτίνας (5 φορές την εβδομάδα για 12 εβδομάδες.<br><br>**Μ.Α:** Περισταλτισμός εντέρου, μέτρηση της χορηγήσας δόσης του κλύσματος γλυκερίνης. | 1. Βελτιώθηκε ο μέσος χρόνος περισταλτισμού του εντέρου από 16 λεπτά σε 10,5 λεπτά. Η δόση του κλύσματος γλυκερίνης μειώθηκε από 11,8 ml σε 8,9 ml μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας με κοιλιακές μαλάξεις. Η χρονική διάρκεια της θεραπείας ήταν 3 μήνες. |
| Ayas et al., (2006)<br>Τουρκία<br>Pre – post study<br>Δείγμα = 24 | **ΗΛΙΚ**: Μ.Ο. 39,8, Εύρος από 33,1-46,6 χρόνια.<br><br>**Ε.ΒΛ.** : Από 4 Αυχενικό έως 4 οοσφυϊκό σπόνδυλο<br>15 με πλήρη κάκωση και 9 με ατελή.<br><br>**ΘΕΡ:** Κοιλιακή μάλαξη από το τυφλό έως το ορθό, ακλουθώντας ένα πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου.<br><br>**Μ.Α:** μέτρηση περισταλτισμού και συχνότητα αφόδευσης. | 1. Η μέση συχνότητα αφόδευσης αυξήθηκε σημαντικά από 3,79 (2,15) εύρος (2,75 -4,55) σε 4,61 (2,17) εύρος (3,67-5,54) την εβδομάδα.<br>2. Ο μέσος χρόνος περισταλτισμού μειώθηκε σημαντικά από 90,60 (32,67) εύρος 75,87-110,47) κοιλιακή μάλαξη Ώρες σε 72 (34,10) εύρος (58,49-94,40) ώρες με κοιλιακή μάλαξη. |

**Παρατηρήσεις: Μ.Ο = Μέσος Ορός, Ε.ΒΛ= Επίπεδο Βλάβης, Μ.Α = Μετρήσιμο Αποτέλεσμα, Pre – post study = Εεξετάζει κατά πόσον οι συμμετέχοντες σε μια παρέμβαση βελτιώνονται ή όχι κατά τη διάρκεια της επέμβασης. (έρευνα παρατήρησης).**

## 8.6 Αξιολόγηση της δακτυλικής αφαίρεσης των κοπράνων (Manual evacuation) στη διαχείριση του δυσλειτουργικού εντέρου

Η τεχνική της αφαίρεσης των κοπράνων με το χέρι αποτελεί μια ευρέως διαδεδομένη μέθοδο διαχείρισης του εντέρου. Η πραγμάτωση της μεθόδου γίνεται φορώντας ένα γάντι στο χέρι το οποίο έχει λιπανθεί και με τη χρήση ενός δακτύλου. Ο σκοπός της τεχνικής είναι η απομάκρυνση των περιττωμάτων από το ορθό. Η μέθοδος χρησιμοποιείται τόσο σε άτομα με νευρογενές αντανακλαστικό έντερο όσο και σε άτομα με μη νευρογενές αντανακλαστικό έντερο.

Ο Coggrave et al., (2009) σε ένα δείγμα 1334 ατόμων αναφέρει ότι η χρήση της αφαίρεσης των κοπράνων με το χέρι είναι η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη παρέμβαση με ποσοστό άνω του 56% των ερωτηθέντων. Επίσης ο Solomons and Woodward (2013) σε μια συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση διαπίστωσε ότι η ορθοπρωκτική διέγερση (Digital stimulation) και η δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων (Manual evacuation) συσχετίζονται με χαμηλότερα ποσοστά απρογραμμάτιστων κενώσεων. Ο Haas et al., (2005) ακλουθώντας το ίδιο μοτίβο με τους Solomons and Woodward (2013) αναφέρει ότι οι παραπάνω μέθοδοι μείωσαν το χρόνο φροντίδας του εντέρου και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων είναι απαραίτητο συστατικό της φροντίδας του εντέρου στα άτομα με ΚΝΜ (Πίνακας 10) και (πίνακας 11).

Ως συμπέρασμα θα λέγαμε ότι η δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων είναι μια βασική μέθοδος στη συντηρητική διαχείριση του εντέρου και χρησιμοποιείται ευρέος. Το πιο ουσιώδες είναι άτι οι έρευνες απέδειξαν ότι μειώνει τον αριθμό των μη προγραμματισμένων κενώσεων του εντέρου (ακράτεια κοπράνων). Όσον αφορά την επίδραση της δακτυλικής αφαίρεσης των κοπράνων στη μείωση του χρόνου κένωσης του εντέρου, υπάρχουν αλληλοσυγκρουόμενες απόψεις. Ο μεν Haas et al, (2005) αναφέρει μείωση του χρόνου κένωσης του εντέρου ακόμα και κάτω των 60 λεπτών σε σχέση με τον Coggrave and Norton, (2010) που δεν βλέπουν κάποια ουσιώδη μείωση του χρόνου αφόδευσης. Παρόλο αυτά, καταγραφούν τη σπουδαιότητα της μεθόδου στην διαχείριση του εντέρου.

**Πίνακας.10 Δακτυλική Αφαίρεση των κοπράνων – Συστηματική Ανασκόπηση**

| **Συγγραφέας-Χώρα** | **Μεθοδολογία** | **Αποτελέσματα** |
|---|---|---|

| **Σχεδ. Ερευν, Δείγμα** | | |
|---|---|---|
| Solomons and Woodward, (2013) UK<br>Συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση από ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων χωρίς όρια στις ημερομηνίες.<br>Εξετάστηκαν 7 έρευνες<br>Τύποι ερευνών:<br>1 RCT<br>4 Case controls<br>1 cross sectional<br>1case control<br><br>**Δεν αξιολογήθηκε η ποιότητα της μεθοδολογίας** | Συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση της ποιότητας των αποδεικτικών στοιχείων για τη δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων στα άτομα με ΚΝΜ.<br><br>**ΠΗΓΕΣ:**<br>CINAHL, British Nursing index, EMBASE, Medline | 1. Δυο πολυκεντρικές μελέτες για τη διαχείριση του εντέρου συμπεριλαμβανομένου της δακτυλικής αφαίρεση των κοπράνων. Δυο περιγραφικές μελέτες εξωτερικών ασθενών από δύο κέντρα όπου διαπίστωσαν συσχέτιση Manual Evacuation και Digital Stimulation με τη δυσκοιλιότητα. Μια ερευνα από πολλά κέντρα 4 χωρών, όπου η μέθοδοι Manual Evacuation και Digital Stimulation συσχετίστηκαν με χαμηλά επίπεδα απρογραμμάτιστων κενώσεων και μικρότερο χρόνο φροντίδας του εντέρου.<br><br>2. Τα πρωτοκόλλα διαχείρισης του εντέρου δεν θα πρέπει να είναι άκαμπτα, αλλά να υφίσταται πειραματισμούς ώστε να βοηθήσουν τα άτομα με ΚΝΜ να ανακαλύψουν τι λειτουργεί για αυτούς.<br><br>3. Η δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων είναι μια απαραίτητη παρέμβαση. Απαιτείται περισσότερη έρευνα και κατάρτιση σχετικά με τη διαχείριση άλλων νευρογενών εντέρων.<br><br>4.Η χαμηλή παρεχόμενη νοσηλευτική φροντίδα του εντέρου από τη νοσηλευτική και ευρύτερα πρέπει να αλλάξει ώστε τα άτομα με ΚΝΜ να βελτιώσουν τη ποιότητα της εντερικής φροντίδας και ευρύτερα τη ποιότητα ζωής τους. |

## Πίνακας.11 Μελέτες Δακτυλικής αφαίρεσης των κοπράνων

| **Συγγραφέας-Χώρα Σχεδ. Ερευν, Δείγμα** | **Μεθοδολογία** | **Αποτελέσματα** |
|---|---|---|
| Coggrave et al.,(2009) UK<br>Προκαταρτική Μελέτη<br>Δείγμα= 1334 | **ΗΛΙΚ**: Εύρος 19 -91<br><br>**Ε.ΒΛ.** : Όλες τις βλάβες<br><br>**ΘΕΡ.:** Ταχυδρομική μελέτη<br><br>**Μ.Α.:** 1)μέθοδος Κένωσης<br>2) Αριθμός παρεμβάσεων<br>3) βοήθεια με την εντερική φροντίδα | 1. Το 56% δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων,<br>36% διεγερτικά καθαρτικά , 15% οσμωτικά<br>6% bulk formers ,3% στοματικά μαλακτικά.<br>2. Τρείς μέθοδοι χρησιμοποιήθηκαν κατά μέσο όρο.<br>3. Πάνω από το 1/3 χρειάστηκε βοήθεια για τη διαχείριση.<br>4. Η ορθοπρωκτική διέγερση σχετίζεται με καλύτερα αποτελέσματα στις κακώσεις των θωρακικών σπονδύλων. |

| | | |
|---|---|---|
| Haas et al., (2005)<br>Σουηδία<br>Διατομής<br>Cross – Sectional<br>Δείγμα =837 | **ΠΛΥΘ.**: 642 Άνδρες, 186 γυναίκες<br>Από 4 κέντρα σε 4 χώρες<br><br>**Ε.ΒΛ.**: 42% Αυχενικοί, 45,3% θωρακικόι, 12, 7 % οσφυϊκοί<br><br>**ΘΕΡ. :** Ερωτηματολόγιο<br><br>**Μ.Α.:** Μέθοδος διαχείρισης εντέρου<br>Ποσοστό ακράτειας<br>Ποσοστό εντερικών επιπλοκών | 1.Τα στοματικά καθαρτικά συνδυάστηκαν με μεγάλο ποσοστό μη προγραμματισμένων κενώσεων<br>και με μεγάλη χρονική διάρκεια των επεισοδίων<br>διαχείρισης του εντέρου.<br>2. Μικρό ποσοστό μη προγραμματισμένων κενώσεων σχετίζονταν με την ορθοπρωκτική διέγερση<br>και την αφαίρεση των κοπράνων με το χέρι.<br>3. Η δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων μειώνει το χρόνο που χρειάζεται το άτομο για μια πλήρη<br>αφόδευση (<60 λεπτά). |
| Menter et al.(1997)<br>UK<br>Αναδρομική<br>Διαμήκης<br>Δείγμα =221 | **ΠΛΥΘ.**: 221 άτομα με ΚΝΜ<br><br>**Ε.ΒΛ.**: 29% τετραπληγία, (ASIA-A/B/C), 49% παραπληγία (ASIA-A/B/C), 21% ατελή ASIA D παραπληγία ή τετραπληγία<br><br>**ΘΕΡ. :** Ερωτηματολόγιο, κλινική εξέταση<br><br>**Μ.Α.:** Ιατρικό φάκελο, τεχνικές διαχείρισης εντέρου | 1. 80% άτομα με παραπληγία, 68% με τετραπληγία<br>23% με ατελή βλάβη εφάρμοσαν δακτυλική<br>αφαίρεση των κοπράνων.<br>2. Από τα άτομα που εφάρμοσαν δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων ή ορθοπρωκτική διέγερση ανέφεραν και το υψηλότερο ποσοστό δυσκοιλιότητας 44% και πόνο 41,5%. Όμως<br>μόνο το 26,1 ανέφερε ακράτεια κοπράνων<br>3. Από το 44% των ασθενών που δήλωσε δυσκοιλιότητα και υποβλήθηκαν σε κλινική εξέταση από το γιατρό μονό το 14,1% τελικά διαγνώστηκε με δυσκοιλιότητα. |

**Παρατηρήσεις: Bulk formers = Στοματικά καθαρτικά που αλλάζουν την σύσταση των κοπράνων σε πιο υδαρή. Χρησιμοποιείται κυρίως σε περιπτώσεις δυσκοιλιότητας.**

## 8.7 **Αξιολόγηση της Διανεμητικής Άρδευσης** (transanal irrigation –TAI) **στη διαχείριση του δυσλειτουργικού εντέρου**

Η διανεμητική άρδευση (transanal irrigation, TAI) είναι μια μέθοδος που διευκολύνει την κένωση του εντέρου. Σκοπός της διανεμητικής άρδευσης είναι η παροχέτευση νερού η άλλων υγρών στο έντερο μέσω του πρωκτού. Η ποσότητα νερού θα πρέπει να είναι επαρκής ώστε να μπορέσει να καλύψει όλο το κατιόν και εγκάρσιο τμήμα του εντέρου. Εκτός από την διανεμητική άρδευση υπάρχει και η άρδευση με ηλεκτρική αντλία. Αυτή η μέθοδος μέσω της αντλίας, παρέχει τμηματικούς όγκους νερού στο έντερο με σκοπό τον διαμελισμό των κοπράνων και την αύξηση του περισταλτισμού (Puet et al., 1997).

Ο Shanding and Gilmour (1987) σχεδίασαν έναν καθετήρα με ένα φουσκωτό μπαλόνι για τη διαχείριση του εντέρου σε άτομα με κάκωση του μυελικού κώνου. Ο καθετήρας εισέρχεται από τον πρωκτό και το μπαλόνι διογκώνεται (φουσκώνει) για να συγκρατήσει τον καθετήρα στην θέση του. Αφού χορηγηθεί η απαιτουμένη ποσότητα νερού, το μπαλόνι ξεφουσκώνει, ο καθετήρας αφαιρείται και το έντερο αδειάζει το περιεχόμενό του. Ο Christensen et al., (2006) εξέλιξαν το σύστημα διανεμητική άρδευσης και αξιολόγησαν την χρήση του. Σήμερα δύο συστήματα υπάρχουν το Peristeen anal Coloplast A/S και το Kokkedal από τη Δανία. Το σύστημα αποτελείται από καθετήρα πρωκτού, μια χειροκίνητη αντλία και ένα δοχείο νερού. Ο καθετήρας εισέρχεται στο ορθό και το μπαλόνι διογκώνεται για να συγκρατήσει τον καθετήρα στη θέση του. Απ` την άλλη πλευρά το νερό της βρύσης χορηγείται χρησιμοποιώντας τη χειροκίνητη αντλία (Christensen et al., 2006).

Για την αξιολόγηση της Διανεμητικής Άρδευσης (Transanal Irrigation-TAI) δυο μελέτες συστηματικής ανασκόπησης δημοσιεύτηκαν. Ο Emmanuel (2010) εξέτασε την χρήση του TAI σε άτομα με νευρογενή πάθηση, ενώ ο Christensen and Krogh (2010) εξέτασε τη χρήση του TAI τόσο στο νευρογενή πληθυσμό όσο και γενικότερα στον ευρύτερο πληθυσμό. Στα συμπεράσματα και των δυο μελετών υπήρχε σε μεγάλο βαθμό ταύτιση. Καταρχήν η χρήση της TAI είχε ως αποτέλεσμα μείωση των εντερικών επιπλοκών όπως η ακράτεια κοπράνων και η δυσκοιλιότητα. Επίσης παρατηρήθηκε μείωση του χρόνου που αφιερώθηκε στη φροντίδα του εντέρου μετά τη χρήση της μεθόδου. Παράλληλα, παρατηρήθηκε ότι η χρήση της TAI μείωσε τα φαινόμενα Αυτόνομης Δυσριφλέξια κατά τη διαχείριση του εντέρου

και βελτίωσε την ποιότητα ζωής στα άτομα με ΚΝΜ, σε σύγκριση με την αμιγώς συντηρητική διαχείριση του εντέρου. Οι έρευνες κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η χρήση της ΤΑΙ είναι μια ασφαλής διαδικασία καθώς ο κίνδυνος διάτρησης του εντέρου ήταν περίπου 1/50000. Ωστόσο, μακροπρόθεσμα ένα σημαντικό ποσοστό των χρηστών σταματά να χρησιμοποιεί τη μέθοδο. Οι λόγοι δεν είναι ξεκάθαροι αλλά η επιμελής προετοιμασία του υλικού, η συνεχής εκπαίδευση και υποστήριξη των ατόμων με ΚΝΜ μπορεί να βελτιώσει τη μακροχρόνια χρήση της ΤΑΙ (πινάκας 12).

**Πίνακας 12. Συστηματική Ανασκόπηση της Διανεμητικής Άρδευσης (Transanal Irrigation- TAI)**

| **Συγγραφέας-Χώρα**<br>**Σχεδ. Ερευν, Δείγμα** | **Μεθοδολογία** | **Αποτελέσματα** |
|---|---|---|
| Christensen and Krogh (2010)<br><br>Δανία<br><br>Συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση μέχρι τον Αύγουστο 2009<br><br>Δείγμα 24 μελέτες<br>4 με ΚΝΜ<br><br>Δεν αξιολογήθηκε η ποιότητα της μεθοδολογίας | Συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση σχετικά με την Διανεμητική Άρδευση<br>- (Transanal Irrigation-TAI) στο διαδίκτυο. Λέξεις κλειδιά όπως αυτοδιαχειριζόμενη, Transanal Irrigation, ενδείξεις Τεχνικές, ααποτελέσματα, τρόποι δράσης, επιπλοκές, ποιότητα ζωής, ποιότητα των χρησιμοποιούμενων μεθόδων.<br><br>**Πηγές:**Medline, Embase, CINAHL, Βιβλιοθήκη Cochrane. | 1.Δεκαεπτά μελέτες αξιολόγησαν την ΤΑΙ σε ενήλικες, 4 μελέτες σε ασθενείς με ΚΝΜ. Η θεραπεία θεωρήθηκε επιτυχής στο 53% όλων των περιπτώσεων. 45% στη δυσκοιλιότητα,47%στην ακράτεια κοπράνων, 59% ομάδα μεικτών συμπτωμάτων.<br>2.Σε μια πολυκεντρική τυχαιοποιημένη έρευνα σε ασθενείς με ΚΝΜ. Τα αποτελέσματα με τη χρήση ΤΑΙ ήταν:<br>μικρότερα ποσοστά δυσκοιλιότητας και ακράτειας κοπράνων. Βελτιωμένη ποιότητα ζωής που σχετίζονται με τα συμπτώματα. Μείωση του χρόνου διαχείρισης του εντέρου από στους ασθενείς που χρησιμοποιούν ΤΑΙ. Τα συμπτώματα<br>Αυτόνομης Δυσριφλέξιας ήταν χαμηλά υποδηλώνοντας<br>ότι η ΤΑΙ μπορεί να έχει προστατευτική επίδραση έναντι στη Αυτόνομη Δυσριφλέξια.<br>3.Στην έρευνα καλύτερη ποιότητα ζωής σε σχέση με τα εντερικά προβλήματα είχαν τα άτομα που χρησιμοποιούσαν ΤΑΙ σε σύγκριση με τους ασθενείς που λάμβαναν θεραπεία με συντηρητική μέθοδο χωρίς ΤΑΙ. |
| Emmanuel (2010)<br><br>UK | Συστηματική βιβλιογραφική αναζήτηση για δημοσιευμένες αναφορές για ΤΑΙ σε ασθενείς | 1. Σε μια έρευνα ΤΑΙ με το σύστημα peristeen σε σύγκριση με το συντηρητικό τρόπο |

| | | |
|---|---|---|
| Συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση δεν (καθορίζονται ημερομηνίες).<br><br>Δείγμα 23 μελέτες<br>6 με ΚΝΜ<br><br>Προσδιορίστηκαν τα πλεονεκτήματα και οι περιορισμοί για κάθε μελέτη | με νευρογενες έντερο.<br>Δεν υπάρχουν περιορισμοί στα άρθρα στο μέγεθος ή στο σχέδιο.<br><br>**Πηγές:** pubmed | διαχείρισης του εντέρου , βρέθηκαν σημαντικά αποτελέσματα υπέρ της μεθόδου ΤΑΙ (εντερικά συμπτώματα και ποιότητα ζωής). Τυχαιοποιημένη έρευνα.<br>2. Στο τέλος της μελέτης, 20/45 ασθενείς που τυχαιοποιήθηκαν αρχικά με συντηρητική διαχείριση μεταφέρθηκαν σε ΤΑΙ σε ένα 10 εβδομάδων πρόγραμμα παρακολούθησης. Στο τέλος επιβεβαιώθηκαν τα αποτελέσματα της αρχικής έκθεσης.<br><br>3. Σε άλλη έρευνα η χρήση ΤΑΙ είχε 68% επιτυχία στην αντιμετώπιση της ακράτειας κοπράνων και 63% στην δυσκοιλιότητα με το σύστημα Peristeen.<br>4. Σε δύο μελέτες κάθε μία με παρακολούθηση σχεδόν 10 ετών περιέγραψαν την επιτυχή μακροχρόνια χρήση της ΤΑΙ στο πληθυσμό με ΚΝΜ. Τα ποσοστά επιτυχίας ήταν 50% για πλήρη κάκωση, 58% για ατελή υψηλής βλάβης και 53% για για ατελή χαμηλής βλάβης. Η δεύτερη μακροπρόθεσμη παρακολούθηση ανέφερε επιτυχία για το 62% των ασθενών με ΚΝΜ. |

**Η Διανεμητική άρδευση μπορεί να βελτιώσει όλα τα αποτελέσματα της διαχείρισης του εντέρου σε άτομα με χρόνια νευρογενή δυσλειτουργία του εντέρου μετά από ΚΝΜ.**

Μια διεθνής ομάδα ειδικών, διαφορετικών επιστημονικών κλάδων με εμπειρία στη χρήση της μεθόδου δημοσίευσε μια επισκόπηση συναίνεσης στις τεχνικές ΤΑΙ για το νευρογενές έντερο (Emmanuel et al., 2013). Στο κείμενο αυτό δίνονται κατευθυντήριες οδηγίες για την ορθή επιλογή των ατόμων με ΚΝΜ που μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη μέθοδο. Επίσης αναφέρει τις ενδείξεις και τις αντενδείξεις για χρήση της ΤΑΙ και αναπτύσσει μια θεραπευτική προσέγγιση για τη διαχείριση του νευρογενούς εντέρου. Οι απόλυτες αντενδείξεις περιλαμβάνουν την στένωση του πρωκτού ή του ορθού, ενεργή φλεγμονώδη νόσο του εντέρου, οξεία εκκολπωματίτιδα, καρκίνο του ορθού, ισχαιμική κολίτιδα και άλλα. Σχετικές αντενδείξεις περιλαμβάνουν σοβαρή εκκολπωματίτιδα, μακροχρόνια φαρμακευτική

αγωγή με στεροειδή, επώδυνες πρωκτικές καταστάσεις, προγραμματισμένη ή τρέχουσα εγκυμοσύνη και η Αυτόνομη Δυσριφλέξια (Πίνακας 13).

**Πίνακας.13 Έρευνες Συναίνεσης στις τεχνικές Διανεμητικής Άρδευσης (Transanal Irrigation- TAI) για το Νευρογενές έντερο**

| **Συγγραφέας-Χώρα Σχεδ. Ερευν, Δείγμα** | **Μεθοδολογία** | **Αποτελέσματα** |
|---|---|---|
| Emmanuel et al., (2013)<br>UK<br>Δείγμα 20 | Ιατροί, χειρουργοί, φυσίατροι που έχουν εμπειρία στη συνταγογράφηση και στη παρακολούθηση ασθενών με χρήση TAI.<br>Αναλύει τη βιβλιογραφία και κλινική εμπειρία επιτυγχάνοντας συναίνεση μέσω μιας διαδικασίας συζήτησης στρογγυλής τραπέζης.<br><br>**Πηγές:**Pub med Athens | **1.** Οι ενδείξεις για την TAI περιλαμβάνουν: ασθενείς με νευρογενές έντερο, πρωτογενείς ή δευτερεύουσες διαταραχές του εντέρου. Οι αντενδείξεις για τις λειτουργικές διαταραχές TAI περιλαμβάνουν: στένωση, καρκίνο του παχέως εντέρου, φλεγμονές, οξεία εκκολπωματίτιδα και ισχαιμική κολίτιδα.<br>2. Η επιλογή ασθενών. Η συντηρητική θεραπεία θα πρέπει να δοκιμάζεται πριν από την εκτέλεση της TAI. Ο χαμηλός πρωκτικός όγκος και η χαμηλή ικανότητα του ορθού συσχετίστηκαν σημαντικά με την επιτυχή έκβαση της TAI.<br>3.Κλινική εξέταση και προετοιμασία πριν από την TAIαπό έναν επαγγελματία υγείας. Καταγραφή της κένωσης<br>και των συμπτωμάτων. Η εντερική στένωση θα πρέπει να αντιμετωπίζεται πριν την έναρξη της TAI.<br>4. Εκπαίδευση ασθενών στη TAI. ( γραπτές πληροφορίες, σωστή τεχνική, αναγνώριση επιπλοκών). |

**Παρατηρήσεις: TAI = Διανεμητική Άρδευση**

Γενικά δεν έχουν καθοριστεί σαφή κριτήρια επιλογής των ασθενών. Όμως, κάθε άτομο με ΚΝΜ του οποίου η διαχείριση του εντέρου δεν είναι αποτελεσματική και δεν πληροί τις παραπάνω αντενδείξεις θα μπορούσε να επωφεληθεί από τη χρήση της TAI. Η τεχνική κατάρτιση του ασθενούς και του φροντιστή στην ορθή χρήση της TAI καθώς και η συνεχής υποστήριξη και παρακολούθηση του ατόμου, θα βοηθήσει στην καθιέρωση ενός εξατομικευμένου προγράμματος διαχείρισης του εντέρου. Τα στοιχεία για την Διανεμητική Άρδευση (TAI) προέρχονται κυρίως από άτομα που έχουν υποστεί ΚΝΜ εδώ και πολλά χρόνια. Υπάρχει η ανάγκη να διερευνηθεί η χρήση της στην υποξεία φάση της αποκατάστασης (μετά το πρώτο

εξάμηνο από την ΚΝΜ). Απαιτούνται περισσότερες έρευνες για να προσδιοριστεί η αιτία της μειωμένης χρήσης της ΤΑΙ με τη πάροδο του χρόνου. Αυτό θα βοηθήσει στη μακροχρόνια και αποτελεσματική χρήση της μεθόδου και θα βοηθήσει στην ανάπτυξη των κατάλληλων κριτηρίων επιλογής των ασθενών που θα εφαρμόσουν τη μέθοδο.

Συμπερασματικά, η χρήση της Διανεμητικής Άρδευσης (Transanal Irrigation –ΤΑΙ) αποτελεί μια αποτελεσματική μέθοδο διαχείρισης της νευρογενούς δυσλειτουργίας του εντέρου σε άτομα με ΚΝΜ. (Kim et al., 2013, Faaborg et al., 2009, Christensen et al., 2008, Del Popolo et al., 2008). Επίσης ο Christensen et al., (2006) υποστηρίζει ότι η ΤΑΙ αποτελεί μέρος των συντηρητικών μεθόδων διαχείρισης του εντέρου. Η μελέτη αυτή υποστηρίζεται από τις κατευθυντήριες οδηγίες κλινικής πρακτικής Paralyzed Veterans of America) όπου η ΤΑΙ αναφέρεται ως η τελευταία συντηρητική μέθοδος για τη διαχείριση του δυσλειτουργικού εντέρου στα άτομα με ΚΝΜ.

## 8.8 Αξιολόγηση των φαρμακευτικών στοματικών Καθαρτικών (Prokinetic Agents)

Ένα από τα κυριότερα προβλήματα μετά από ΚΝΜ είναι η δυσκοιλιότητα με ποσοστά συχνότητας στο συγκεκριμένο πληθυσμό άνω του 80% (Krogh et al., 2002). Αρκετές έρευνες στους ασθενείς με ΚΝΜ έχει αναδείξει τη συσχέτιση της δυσκοιλιότητας με την μείωση του χρόνου διέλευσης των κοπράνων στο έντερο (Geders et al., 1995). Τα στοματικά καθαρτικά έχουν ως σκοπό να προάγουν μέσω της γαστρεντερικής οδού τη διέλευση των κοπράνων στο έντερο, αυξάνοντας ταυτόχρονα και την ποσότητα των κοπράνων για αφόδευση. Η δυσκοιλιότητα σε ασθενείς με ΚΝΜ θεωρείται συνέπεια του παρατεταμένου χρόνου διέλευσης των κοπράνων στο έντερο. Επομένως η αύξηση της εντερικής διέγερσης και της εντερικής κινητικότητας είναι μια λογική θεραπευτική προσέγγιση.

Ο Segal et al., (1987) διερεύνησε τη χρήση της μετοκλοπραμίδης (metoclopramide -ισχυρός ανταγωνιστής ντοπαμίνης με διεγερτικές ιδιότητες) για την ενίσχυση της γαστρικής κένωσης σε άτομα με ΚΝΜ. Επίσης οι έρευνες διαπίστωσαν

ότι η προυκαλοπρίδη αυξάνει τη συχνότητα εμφάνισης των κοπράνων στο έντερο, βελτιώνει τη συνοχή των κοπράνων και μειώνει το χρόνο διέλευσης. Μεγαλύτερες δόσεις (2 mg / ημέρα) συσχετίστηκαν με μέτριο ή σοβαρό κοιλιακό πόνο (Krogh et al., 2002). Επίσης ο Korsten et al., (2005) διαπίστωσαν ότι η νεοστιγμίνη (ένας αναστρέψιμος αναστολέας χολινεστεράσης) ή ο συνδυασμός νεοστιγμίνης και γλυκοπυρρολάτης που χορηγήθηκε ενδοφλεβίως βελτίωσε την κίνηση των κοπράνων. Τέλος, μια μελέτη από τους Cardenas et al., (2007) ανέφερε αύξηση του αριθμού κίνησης του εντέρου ( περίπου στο το ένα πέμπτο των ατόμων ) που έλαβαν παρατεταμένης απελευθέρωσης φαμπριδίνη (εκλεκτικός αποκλειστής διαύλου καλίου) (Πίνακας 14).

Συμπερασματικά, ένα μικρό ποσοστά ερευνών αναφέρει ότι η χρήση προυκαλοπρίδη, μετοκλοπραμίδη, νεοστιγμίνης και φαπριδίνης βελτιώνει τη δυσκοιλιότητα σε άτομα με ΚΝΜ. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι τα φάρμακα αυτά δεν επιτρέπονται σε όλες τις χώρες του δυτικού κόσμου. Περισσότερη έρευνα επιβάλλεται για τη χρήση των διεγερτικών εντερικών φαρμάκων στα άτομα με νευρογενή δυσλειτουργία του εντέρου.

Ο παρακάτω πίνακας είναι ένας κατάλογος φαρμάκων που χρησιμοποιούνται συνήθως από το Εθνικό Κέντρο Κακώσεων Νωτιαίου Μυελού και έχει βρεθεί ότι καλύπτει τις ανάγκες των ασθενών.

**Πίνακας.14 Στοματικά καθαρτικά που χρησιμοποιούνται από άτομα με ΚΝΜ**

| Φαρμακευτική Ουσία | Δράση |
|---|---|
| Senna | Αυξάνει τον περισταλτικό του έντερου και βοήθα στην ώθηση των κοπράνων. Δίνεται 8-12 ώρες πριν την προγραμματισμένη κένωση. |
| Bisacordyl | Αποτέλεσμα μέσα σε 6-12 ώρες. Υπάρχει ο κίνδυνος κοιλιακής κράμπας και απώλεια κοπράνων. Δίνεται 8-12 ώρες πριν την προγραμματισμένη κένωση |
| Docusate sodium (Dioctyl) | Αποσκληρυντικό κοπράνων με |

| | |
|---|---|
| | διεγερτική δράση. Επιτρέπει στο έντερο να συγκρατεί μεγαλύτερη ποσότητα νερού. Η λήψη πρέπει να γίνεται τακτικά για την σωστή δράση στα κόπρανα. Το καθαρτικό αποτρέπει τα σκληρά κόπρανα αν και η διατροφή πρέπει να εξετάζεται πρώτα. |
| Fybogel (Ispagula husk) | Μαζική διαμόρφωση των κοπράνων. Τα κόπρανα παραμένουν μαλακά και βοήθα στην ενεργοποίηση του περισταλτισμού. Τα αποτελέσματα της δράσης του φαρμάκου φαίνονται μετά από μέρες. Το φάρμακο πρέπει να λαμβάνεται μέσα σε 30 λεπτά από το γεύμα με αρκετή ποσότητα νερού. Προσοχή σε αρκετές περιπτώσεις προκαλεί φούσκωμα και αέρια. Η λήψη πρέπει να γίνεται τακτικά για την σωστή δράση του φαρμάκου. |
| Lactulose | Ωσμωτικά – Αυξάνει την ποσότητα νερού στο έντερο και στα κόπρανα δίνοντας τους μορφή και σχήμα. Η λήψη πρέπει να γίνεται τακτικά για σωστή δράση. Προσοχή στη χρήση γιατί μπορεί να προκαλέσει αέρια φουσκώματα κράμπες και αφυδάτωση. |
| Movicol | ισο-ωσμωτικά φάρμακα – έχει όμοια δράση με τα ωσμωτικά φάρμακα αλλά παρέχει και ηλεκτρολύτες για την αποφυγή της δυσαναλογίας υγρών και ηλεκτρολυτών λόγω της μεγαλης απώλειας κοπράνων.<br>Μπορεί να προκαλέσει φούσκωμα, ναυτία και πόνο ή διάρροια εάν |

| | |
|---|---|
| | λαμβάνεται πάρα πολύ συχνά ή σε μεγάλες ποσότητες.<br>Πρέπει να λαμβάνεται τακτικά για να διατηρείται η σύσταση των κοπράνων. |

## 8.9 **Αξιολόγηση της Δακτυλικής Ορθοπρωκτικής Διέγερσης** (Digital Stimulation )

Μετά από μια ΚΝΜ η αξιοποίηση των απομείναντα γαστρεντερικών αντανακλαστικών είναι ουσιώδης για τη διαχείριση του εντέρου. Φυσικά ο βαθμός των γαστρεντερικών αντανακλαστικών εξαρτάται από το επίπεδο της βλάβης. Η ενεργοποίηση του γαστρεντερικού αντανακλαστικού γίνεται με τη λήψη της τροφής που αυξάνει την κινητικότητα του εντέρου και προωθεί την αφόδευση (Sloots et al., 2003, Ford et al., 1995). Επίσης, η ορθοπρωκτική διέγερση (Digital Stimulation) των αντανακλαστικών του πρωκτού έχει ως αποτέλεσμα αυξημένες πρωκτικές συσπάσεις και μπορεί να είναι χρήσιμη για την κένωση του εντέρου μετά την κάκωση (Shafik et al., 2000).

Η τεχνική διεγείρει την κίνηση των κοπράνων στο ορθό σε συγκεκριμένο χρόνο, βασιζόμενη στην παρουσία εντερικής αντανακλαστικής δραστηριότητας. Αυτό συμβαίνει μόνο σε άτομα με αντανακλαστική εντερική δυσλειτουργία. Πολλοί επιστήμονες θεωρούν ότι μπορεί να αντικαταστήσει τη χρήση των φαρμακευτικών διεγερτικών σκευασμάτων, ενώ άλλοι έχουν αναφέρει ότι μπορεί να μην είναι και τόσο αποτελεσματικό σε όλους τους ασθενείς με αντανακλαστικό έντερο και κάνουν λόγο για μεγαλύτερο χρόνο αφόδευσης (Coggrave et al., 2008).

Η δακτυλική πρωκτική διέγερση γίνεται με τη χρήση ενός γαντιού στο χέρι, όπου το δάκτυλο λιπαίνεται και εισέρχεται από το εντερικό κανάλι στο ορθό και με αργές κυκλικές κινήσεις διεγείρει τον πρωκτικό μυ (Weisel and Bell, 2004, Consortium for Spinal Cord Medicine, 1998). Η διέγερση συνεχίζεται μέχρις ότου ο εξωτερικός και εσωτερικός σφικτήρας χαλαρώσει και πραγματοποιηθεί η αφόδευση.

Η δακτυλική διέγερση θα συνεχιστεί για 15-20 δευτερόλεπτα και όχι πάνω από λεπτό. Επαναλαμβάνεται για 2-3 φορές κάθε 5 με 10 λεπτά (Stiens, 1997).

Ο αριθμός της επαναλαμβανόμενης δακτυλικής παρέμβασης στο πρωκτό σε ένα επεισόδιο διαχείρισης του εντέρου είναι αμφισβητήσιμη. Αρκετές αναφορές χωρίς αξιόλογη ερευνητική αξία, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι μεταξύ 3 με 6 φορών σε ένα επεισόδιο αφόδευσης είναι αρκετές για μια πλήρη κένωση. Ωστόσο, δεν υπάρχουν στοιχεία ώστε να βασιστεί μια σύσταση και η εμπειρία δείχνει σημαντικές διαφορές μεταξύ των ατόμων ως προς το τι απαιτείται (Coggrave et al., 2012).

Ο Korsten et al., (2007) στην έρευνα του αναφέρει ότι η δαχτυλική ορθοπρωκτική διέγερση (Digital stimulation), αυξάνει τα περισταλτικά κύματα στο αριστερό τμήμα του παχέως εντέρου. Το γεγονός αυτό ενεργοποιεί την κινητικότητα, βοηθώντας στη κένωση των κοπράνων από το έντερο στα άτομα με δυσλειτουργία του αντανακλαστικού εντέρου. Παράλληλα η έρευνα αναφέρει ότι η χρήση φαρμακευτικών πρωκτικών διεγερτικών, ενεργοποιούν την κένωση του εντέρου σε ένα επιλεγμένο χρόνο σε συνδυασμό με τη δαχτυλική ορθοπρωκτική διέγερση του εντέρου (Digital stimulation) (πίνακας 15).

Ως συμπέρασμα, θα λέγαμε ότι η διέγερση των αντανακλαστικών του πρωκτού μέσω της δακτυλικής ορθοπρωκτικής διέγερσης (Digital Stimulation ) είναι μια αποτελεσματική διαδικασία. Επίσης έχει αποδειχτεί ότι η εφαρμογή της μεθόδου σε άτομα με επίπεδο βλάβης πάνω από τον 1 οσφυϊκό σπόνδυλο (μυελικό κώνο), έχει ακόμα πιο θεαματικά αποτελέσματα και μπορεί να ενσωματωθεί στους μηχανισμούς διαχείρισης του εντέρου.

Παρόλο αυτά, υπάρχουν αντιφατικές ενδείξεις σχετικά με τη δύναμη του γαστροκοιλιακού αντανακλαστικού μετά την ΚΝΜ (Menardo et al., 1987, Aaronson 1985, Glick et al 1984). Αυτή η νοσηλευτική επεμβατική παρέμβαση μπορεί να είναι χρήσιμη ανεξάρτητα του επιπέδου βλάβης και είναι άξια αξιολόγησης κατά την ανάπτυξη ενός μεμονωμένου προγράμματος διαχείρισης του εντέρου.

**Πίνακας. 15 Δακτυλική Ορθοπρωκτική Διέγερση (Digital Stimulation)**

| **Συγγραφέας-Χώρα Σχεδ. Ερευν, Δείγμα** | **Μεθοδολογία** | **Αποτελέσματα** |
|---|---|---|
| Korsten et al., (2007)<br>Δείγμα =6<br>Τυχαιοποιημένη | **Ηλικία:** Μ.Ο 50,2 χρόνια<br><br>**Χρονική Διάρκεια Κάκωσης:**<br>10- 29 χρόνια<br><br>**Επίπεδο Βλάβης:**<br>5ος Αυχενικός – 10ος θωρακικός<br>(ASIA – C)<br><br>**Πληθυσμός**:<br>6 άτομα άνδρες με ΚΝΜ<br><br>2 με τετραπληγία (1 πλήρης)<br><br>4 με παραπληγία (3 πλήρης) | 1.Σε σύγκριση με την απουσία Digital Stimulation (0 κύματα/ λεπτό) ο μέσος αριθμός περισταλτικών κυμάτων/ λεπτό αυξήθηκε κατά τη διάρκεια της Digital Stimulation σε (1,9±0,5/λεπτό και αμέσως μετά την Digital Stimulation σε (1,5±0,3/λεπτό).<br><br>2. Ο μέσος όρος περισταλτικών κινήσεων ήταν 43,4±2,2mmHg<br>(εύρος 0,7250)<br><br>3. Οι περισταλτικές συστολές στο αριστερό κόλον συνοδεύονταν από αυξημένη κινητικότητα του αριστερού παχέος εντέρου και από βελτίωση της διαδικασίας κένωσης όπως φάνηκε στην ακτινοσκόπηση. |

**Παρατηρήσεις:Digital Stimulation= Δακτυλική Ορθοπρωκτική Διέγερση, Μ.Ο = Μέσος Ορός, Ε.ΒΛ= Επίπεδο Βλάβης, Μ.Α = Μετρήσιμο Αποτέλεσμα.**

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 Συμπεράσματα

Η διαχείριση του εντέρου στα άτομα με κάκωση ή τραυματισμό του νωτιαίου μυελού είναι μια πολύπλοκη διαδικασία με πολλές παραμέτρους και αστάθμητους παράγοντες. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση διερεύνησε όλες τις σταθερές μεταβλητές που θα πρέπει ο ερευνητής να λαμβάνει υπόψη του όταν προσπαθεί να μελετήσει και να αναπτύξει ένα πρόγραμμα διαχείρισης του εντέρου.

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση ανέδειξε το πρόβλημα της δυσλειτουργίας του εντέρου στα άτομα με ΚΝΜ. Οι κυριότερες εντερικές συνέπειες εξαιτίας ενός τραυματισμού στην σπονδυλική στήλη είναι κυρίως η δυσκοιλιότητα, η ακράτεια κοπράνων και η Αυτόνομη Δυσριφλέξια (ΑΔ). Παρόλο που η εμφάνιση της Αυτόνομης Δυσρεφλέξιας εξαιτίας της ελλιπής διαχείρισης του εντέρου είναι μικρή η συνέπιες μπορεί να είναι ολέθριες για τα άτομα με ΚΝΜ.

Η συμπεριφορά του εντέρου μετά την ΚΝΜ μεταλλάσσεται και καθορίζεται κυρίως από το επίπεδο της βλάβης στη σπονδυλική στήλη και την έκταση της βλάβης ατελής- πλήρης. Με βάση τα δυο παραπάνω κριτήρια η επιστημονική κοινότητα διαχώρισε τη λειτουργιά του εντέρου σε Νευρογενές Αντανακλαστικό Έντερο και μη Νευρογενές Αντανακλαστικό Έντερο. Η αναγκαιότητα διαχείρισης της εντερικής συμπεριφοράς επέβαλε την ανάπτυξη παρεμβατικών μεθόδων διαχείρισης του Εντέρου.

Η μελέτη προσπάθησε να καταγράψει τις μεθόδους διαχείρισης του δυσλειτουργικού εντέρου και να αξιολογήσει την αποτελεσματικότητα τους με βάση τη βιβλιογραφία. Η διαχείριση του εντέρου είναι μια πολύπλοκη διαδικασία και η αναγκαιότητα εφαρμογής πολύπλευρων- πολυδιάστατων προγραμμάτων επιτακτική. Η εφαρμογή περισσότερων από μιας μεθόδου στη διαχείριση του εντέρου, αποδείχτηκε ότι μείωνε το επίπεδο παρέμβασης και το χρόνο αφόδευσης. Το συμπέρασμα αυτό, έδωσε την ευκαιρία να αναδειχτούν κάποιοι καινούργιοι παράμετροι. Η ηλικία του ασθενούς και ο χρόνος που έχει περάσει από το τραυματισμό (time since injury), έδωσαν μια άλλη διάσταση που έχει να κάνει με το βαθμό αυτόνομης λειτουργίας του εντέρου με το πέρασμα των χρόνων. Οι τελευταίες έρευνες απέδειξαν ότι το χρονικό διάστημα από τη στιγμή του τραυματισμού και η ηλικία του ατόμου είναι δυο παράγοντες που σχετίζονται με μικρότερη χρήση

πρωκτικών διεγερτικών, στοματικών διεγερτικών, και αφαίρεση των κοπράνων με το χέρι. Παρόλο αυτά όλες οι παραπάνω μέθοδοι συγκαταλέγονται στις συντηρητικές και επομένως στη πλησιέστερη φυσιολογική διαδικασία αφόδευσης.

Η χρήση φαρμάκων στη διαχείριση του εντέρου αποδείχτηκε ότι οδηγεί σε ποικίλα συμπέρασμα. Η χρήση πρωκτικών διεγερτικών ή κλυσμάτων αποδείχτηκε ότι μειώνουν το χρόνο εντερικής φροντίδας κυρίως σε περιπτώσεις ΝΑΕ και βελτιώνουν την ποιότητα ζωής. Απ` την άλλη η χρήση καθαρτικών από το στόμα συνδέεται με την αντιμετώπιση της δυσκοιλιότητας. Παρόλο αυτά ο χρόνος δράσης τους δεν μπορεί να προσδιοριστεί χρονικά, με αποτέλεσμα την εμφάνιση φαινομένων ακράτειας κοπράνων. Επίσης οι παρενέργειας ποικίλουν από άτομο σε άτομο (ναυτία, μετεωρισμό κοιλιάς κ.α.) για αυτό τις περισσότερες φορές οι ασθενείς χρησιμοποιούν ήπια υπακτικά.

Όσον αφορά τις αμιγώς νοσηλευτικές μεθόδους διαχείρισης του εντέρου, η μελέτη ανέδειξε την Δακτυλική Αφαίρεση των κοπράνων (Manual Evacuation) και την Δακτυλική Ορθοπρωκτική Διέγερση (Digital Stimulatiom). Η δακτυλική αφαίρεση των κοπράνων αποδείχτηκε ότι συμβάλει στη μείωση των μη προγραμματισμένων κενώσεων του εντέρου, κυρίως όταν αναφερόμαστε σε μη νευρογενές έντερο με χαλαρό πρωκτό. Όσον αφορά την επίδραση της δακτυλικής αφαίρεσης των κοπράνων στη μείωση του χρόνου κένωσης του εντέρου, υπάρχουν αλληλοσυγκρουόμενες απόψεις και απαιτείται περισσότερη έρευνα. Απ` την άλλη, η χρήση της Δακτυλικής Ορθοπρωκτικής Διέγερσης εφαρμόζεται κυρίως σε περιπτώσεις Νευρογενούς Αντανακλαστικού Εντέρου και βοηθά στην αύξηση του περισταλτισμού του εντέρου. Υπάρχουν αντιφατικές ενδείξεις σχετικά με τη δύναμη του γαστροκοιλιακού αντανακλαστικού μετά την ΚΝΜ. Παρόλο αυτά η χρήση της Δακτυλικής Ορθοπρωκτικής Διέγερσης σε συνδυασμό με την χρήση φαρμακευτικών πρωκτικών διεγερτικών, ενεργοποιούν τη κένωση του εντέρου σε ένα επιλεγμένο χρόνο.

Τα τελευταία χρονιά χρησιμοποιείται ευρέος μια καινούργια μέθοδος διαχείρισης του εντέρου η Διανεμητική Άρδευση (Transanal Irrigation-TAI). Η χρήση της TAI, είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση των εντερικών επιπλοκών όπως η ακράτεια κοπράνων και τη δυσκοιλιότητα. Επίσης έχει αποδειχτεί ότι συμβάλει στη μείωση του χρόνου φροντίδας του εντέρου μετά τη χρήση της μεθόδου, όταν χρησιμοποιείται στη

λεκάνη της τουαλέτας. Παράλληλα, παρατηρήθηκε ότι η χρήση της ΤΑΙ, μείωσε τα φαινόμενα Αυτόνομης Δυσριφλέξια κατά τη διαχείριση του εντέρου και βελτίωσε την ποιότητα ζωής στα άτομα με ΚΝΜ, σε σύγκριση με την αμιγώς συντηρητική διαχείριση του εντέρου. Παρόλο αυτά, οι έρευνες δείχνουν μείωση της χρήσης της μεθόδου με το πέρασμα των χρόνων. Πιθανόν λόγω αυξημένου χρόνου προετοιμασίας του υλικού ή λόγω ότι αυξάνει την εξάρτηση του εντέρου από τη χρήση της μεθόδου.

Η μελέτη εκτός από την αξιολόγηση των μεθόδων διαχείρισης του εντέρου κατέγραψε τα εργαλεία αξιολόγησης της λειτουργίας του εντέρου στα άτομα με ΚΝΜ. Για να γίνει αυτό, η επιστημονική κοινότητα που ασχολείται με τις κακώσεις δημιούργησε μια κοινή φόρμα καταγραφής δεδομένων. Η φόρμα αυτή έχει ως σκοπό να αξιολογήσει και να κατατάξει το επίπεδο δυσλειτουργίας του εντέρου. Επίσης η φόρμα δίνει την ευκαιρία στους ερευνητές να αξιολογήσουν βασικές μεταβλητές για την επίδραση του δυσλειτουργικού εντέρου σε σχέση με την ποιότητα ζωής των ατόμων με ΚΝΜ. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχουν βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής σε σχέση με τη διαδικασία αφόδευσης. Για να γίνει αυτό απαιτείται η νευρολογική κατάταξη των ατόμων με ΚΝΜ, ώστε τα συμπεράσματα να είναι διαβαθμισμένα και όσο το δυνατό ακριβή.

Σε όλα τα συμπεράσματα της μελέτης υπάρχει ένας κοινός παρανομαστής που είναι τα άτομα με αναπηρία. Όπως διαπιστώσαμε από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση οι σύγχρονες κοινωνίες θα πρέπει να δημιουργήσουν όλες εκείνες της προϋποθέσεις, που θα διευκολύνουν τις συνθήκες διαβίωσης σε όλες της εκβάσεις της. Η διαχείριση του δυσλειτουργικού εντέρου αλλά και όλων των άλλων συνόδων προβλημάτων εξαιτίας της αναπηρίας είναι απαραίτητο να οργανωθούν σε μια κοινή βάση δεδομένων. Η εύκολη πρόσβαση, η οργάνωση των δεδομένων, η εκπαίδευση αλλά και η έρευνα, θα αποτελέσουν τον ακρογωνιαίο λίθο ώστε οι άνθρωποι με αναπηρία να είναι ενεργοί τόσο για τον εαυτό τους όσο και για τη κοινωνία. Ο Διεθνής Οργανισμός (ISCOS) International Spinal Cord Society και η American Spinal Cord Association (ASIA) προσπαθούν τα τελευταία χρόνια να δημιουργήσουν όλες εκείνες τις προϋποθέσεις, ώστε όλοι όσοι ασχολούνται με τα άτομα με ΚΝΜ να έχουν μια κοινή συνιστάμενη γνώσης, εμπειρίας, και έρευνας. Επομένως η πρόκληση στα επόμενα χρόνια θα είναι η διεύρυνση της γνώσης, η καταγραφή της και τέλος η προσαρμογή της στις τοπικές κουλτούρες της κάθε περιοχής.

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ


Aaronson MJ, Freed MM, Burakoff R (1985): Colonic myoelectric activity in persons with spinal cord injury. Dig Dis Sci;30(4):295-300.

Addison R, Smith M. 2000. Digital rectal examination and manual removal of faeces. Guidance for nurses. RCN, London.

Adriaansen JJ, van Asbeck FW, van Kuppevelt D, Snoek GJ, Post MW., (2015): Outcomes Q10 of neurogenic bowel management in individuals living with a spinal cord injury for at least 10 years. Arch Phys Med Rehabil ; 96: 905 –912.

Agency for Clinical Innivation (2014): Management of the Neurogenic Bowel for Adults with Spinal Cord Injuries. NSW State Spinal Cord Injury Service (ACI) 140014. Published: February 2014 HS13-130

Albers B, Cramer H, Fischer A, Meissner A, Schürenberg A, Bartholomeyczik S (2006): Abdominal massage as intervention for patients with paraplegia caused by spinal cord injury – a pilot study. Pflege Z 59(3): 2–8.

Amir I, Sharma R, Bauman WA, Korsten MA (1998): Bowel Care for Individuals with Spinal Cord Injury: Comparison of Four Approaches. The Journal of Spinal Cord Medicine; 21(1):21-4.

Ash D, Harrison P, Slater W (2006): Bowel management. In Harrison P (ed) Managing spinal cord injury: continuing care. Spinal Injuries Association, Milton Keynes.

Ash D., (2005): Sustaining safe and acceptable bowel care in spinal cord injured patients. Nursing Standard 20: 8: 55-64.

Ayas S, Leblebici B, Sozay S, Bayramoglu M, Niron EA.,(2006) The effect of abdominal massage on bowel function in patients with spinal cord injury. Am J Phys Med Rehabil 85: 951- 955.

Badiali D, Bracci F, Castellano V, Corazziari E, Fuoco U, Habib FI, Scivoletto G., (1997). Sequential treatment of chronic constipation in paraplegic subjects. Spinal Cord 35: 116-120.

Banwell J (1993): Managment of the neurogenic bowel in patients with spinal cord injury. Urol clinıc 20:517-26.

Batty S (2009) Communication, swallowing and feeding in the intensive care unit patient. Nurs Crit Care 14(4):175–179

Biering-Sørensen F, DeVivo MJ, Charlifue S, Chen Y, New PW, Noonan V, Post MWM, Vogel L., (2017). International Spinal Cord Injury Core, Data, Set (version 2.0)-including standardization of reporting Spinal Cord., 55(8):759-764.

Biering-Sørensen F, Charlifue S, DeVivo M, Noonan V, Post M, Stripling T, Wing P.,(2006). International spinal cord injury data sets. Spinal Cord 44: 530-534.

Bildstein, C., Melchior, C., Gourcerol, G., Boueyre, E., Bridoux, V., Vérin, E., & Leroi, A.-M. (2017). Predictive factors for compliance with transanal irrigation for the treatment of defecation disorders. World Journal of Gastroenterology, 23(11), 2029–2036.

Bliss DZ, Jung H-J, Savik K, Lowry A, Le Moine M, Jenson L, Werner C, Schaffer K (2001): Supplementation with dietary fibre improves fecal incontinence. Nursing Research 50(4) 203-213

Bloemen-Vrencken JH, Post MW, Hendriks JM, De Reus EC, De Witte LP.,(2005): Health problems of persons with spinal cord injury living in the Netherlands. Disabil Rehabil; 27:1381-9.

Brading AF, Ramalingham T (2006): Mechanisms controlling normal defaecation and the potential effects of spinal cord injury. In: Weaver LC, Polosa C, editors. Progress in Brain Research. Elsivier p. 345-58.

British Dietetic Association (2007): Fluid – why you need it and how to get enough. http://www.bda. uk.com/foodfacts/fluid.pdf

British National Formulary (2008): Web-based British National Formulary number 55

Burns AS, O'Connell C (2012): The challenge of spinal cord injury care in the developing world. J Spinal Cord Med 35: 3–8.

Byrne CM, Pager CK, Rex J, Roberts R, Solomon MJ (1998): Assessment of Quality of Life in the Treatment of Patients with Neuropathic Fecal Incontinence. Dis Colon Rectum; 45(11):1431-6.

Cameron KJ, Nyulasi IB, Collier GR, Brown DJ (1996): Assessment of the effect of increasing dietary fibre intake on bowel function in patients with spinal cord injury Spinal Cord 34 277-283.

Campbell (1993): Suppositories. Community Outlook.July.Pp22-23.

Cardenas DD, Ditunno J, Graziani V, Jackson AB, Lammertse D, Potter P, Sipski M, Cohen R, Blight AR., (2007): Phase 2 trial of sustained-release fampridine in chronic spinal cord injury. Spinal Cord; 45: 158-168.

Christensen P, Krogh K. (2010): Transanal irrigation for disordered defecation: A systematic review. Scand J Gastroenterol 45(5):517-27.

Christensen P, Bazzocchi G, Coggrave M, Abel R, Hulting C, Krogh K, Media S, Laurberg S.,(2008): Outcome of transanal irrigation for bowel dysfunction in patients with spinal cord injury. J Spinal Cord Med 31: 560-567

Christensen P, Bazzocchi G, Coggrave M, Abel R, Hulting C, Krogh K, Media S, Laurberg S.,(2006) A randomized, controlled trial of transanal irrigation versus conservative bowel management in spinal cord-injured patients. Gastroenterology 131: 738-747.

Christensen P, Bazzocchi G, Coggrave M, Abel R, Hultling C, Krogh K, Media S, Laurberg S. (2006): Treatment of fecal incontinence and constipation in patients with spinal cord injury. Oral presentation. Bowel dysfunction seminar, ISCoS scientific meeting, Boston.

Chung AL, Emmanuel AV (2006): Gastrointestinal symptoms related to autonomic dysfunction following spinal cord injury. In: Weaver LC, Polosa C, editors. Progress in Brain Research. Elsevier: p. 317-33.

Coggrave M, Norton C, (2013): Management of faecal incontinence and constipation in adults with central neurological diseases, Cochrane Database Syst Rev;12: CD002115

Coggrave M, Ash D, Adcock C, Brown A, Davies D, Dehal-Clark A, (2012): Guidelines for management of neurogenic bowel dysfunction in individuals with central neurological conditions. MASCIP.

Coggrave MJ, Norton C. (2010): The need for manual evacuation and oral laxatives in the management of neurogenic bowel dysfunction after spinal cord injury: a randomized controlled trial of a stepwise protocol. Spinal Cord:48: 504 – 510.

Coggrave M, Emmanuel A., (2010): 'Neurogenic bowel management' in Fowler C, Panicker J, Emmanuel A. Eds. Pelvic Organ Dysfunction in neurological disease; Cambridge Medicine, Cambridge University Press.

Coggrave M, Norton C, Wilson-Barnett J., (2009): Management of neurogenic bowel dysfunction in the community after spinal cord injury: a postal survey in the United Kingdom. Spinal Cord 47:323-30.

Coggrave M (2008): Neurogenic continence. Part 3: bowel management strategies. British Journal of Nursing, Vol 17, No 11.Pg 706-710.

Coggrave M (2007a): Neurogenic bowel management in chronic spinal cord injury: evidence for nursing care. Unpublished PhD, King's College, London.

Coggrave M, McCreath A., (2007b):Bowel Management following Spinal Cord Injury. National Spinal Injuries Centre. NHS Buckinghamshire hospitals. Stoke Mandeville Hospital.

Coggrave M, Burrows D, Durand MA., (2006): Progressive protocol in the bowel management of spinal cord injuries. Br J Nurs.15:1108-13.

Coggrave M (2005): Management of the neurogenic bowel. British Journal of Neuroscience Nursing.Vol.1.No. 1.

Coggrave M (2004): Effective bowel management for patients after spinal cord injury. The Nursing Times. Volume 100, Issue 20.

Collings, S and Norton, C (2004): Women's experiences of faecal incontinence: a study. British Journal of Community Nursing, 9(12),pp. 520–3

Consortium for Spinal Cord Medicine (1998) Neurogenic bowel management for adults with spinal cord injury Clinical Practice Guidelines, Paralyzed Veterans of America.

Correa G, Rotter K (2000): Clinical evaluation and management of the neurogenic bowel after spinal cord injury. Spinal Cord. 38, 5, 301-308.

Cosman BC, Vu TT. (2005): Lidocaine anal block limits autonomic dysreflexia during anorectal procedures in spinal cord injury: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Dis Colon Rectum. Aug;48(8):1556-61.

Davies C. 2004: The use of phosphate enems in the treatment of constipation. Nursing Times; 100: 18, pg 32-35.

De Looze D, Van Laere M, De Muynck M, Beke R, Elewaut A., (1998): Constipation and other chronic gastrointestinal problems in spinal cord injury patients. Spinal Cord 36: 63–66.

Department of Health (2012): 5 a day general information (archive contentaccessed(25.07.12):http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+/www.dh.gov.uk/en/Publichealth/Healthimprovement/FiveADay/FiveADaygeneralinformation/index.htm

Del Popolo G, Mosiello G, Pilati C, Lamartina M, Battaglino F, Buffa P, Redaelli T, Lamberti G, Menarini M, Di Benedetto P, De Gennaro M.,(2008) Treatment of neurogenic bowel dysfunction using transanal irrigation: a multicenter Italian study. Spinal Cord 46: 517-522.

Derbyshire, E. (2007): The importance of adequate fluid and fibre intake during pregnancy. Nursing Standard. 21 (24) 40-43.

Devivo MJ, Biering-Sørensen F, New P, Chen Y., (2011).Standardization of data analysis and reporting of results from the International Spinal Cord Core Data Set. Spinal Cord 49(5):596-9.

DeVivo M, Biering-Sørensen F, Charlifue S, Noonan V, Post M, Stripling T, Wing P, (2006). International Spinal Cord Injury Core Data set. Executive Committee for the International SCI Data Sets Committees. Spinal Cord 44(9):535-40.

Dunn KL, Galka ML (1994): A Comparison of the Effectiveness of Therevac SBTM and Bisacodyl Suppositories in SCI Patients Bowel Programs. Rehabilitation Nursing, 19(6):334-8.

Ebert E. (2012): Gastrointestinal involvement in spinal cord injury: a clinical perspective. J Gastrointestin Liver Dis.21:75–82.

Ellis, H. (2004) Clinical Anatomy. A Revision and Applied Anatomy for Clinical Students. Blackwell Science, Oxford

Emly.M 1993. Abdominal massage. Nursing Times:89,3;34-36

Emmanuel, A., Kumar, G., Christensen, P., Mealing, S., Størling, Z. M., Andersen, F., & Kirshblum, S. (2016). Long-Term Cost-Effectiveness of Transanal Irrigation in Patients with Neurogenic Bowel Dysfunction. PLoS ONE, 11(8)

Emmanuel AV, Krogh K, Bazzochi G, Leroi A-M, Bremers A, Leder D, van Kuppevelt D, Mosiello G, Vogel M, Perrouin-Verbe B, Coggrave M, Christensen P, and Members of the working group on Transanal Irrigation from UK, Denmark, Italy, Germany, France and the Netherlands. Consensus review of best practice of transanal irrigation in adults. Spinal Cord; 51: 732-738.

Emmanuel A (2010). Review of the efficacy and safety of transanal irrigation for neurogenic bowel dysfunction. Spinal Cord. 48(9):664–73.

Emmanuel A. (2004): The physiology of defaecation and continence. In: Norton C, Chelvanayagam S, editors. Bowel continence nursing.Beaconsfield, Bucks: Beaconsfield Publishers; p. 8-13.

Engkasan JP, Sudin SS (2013): Neurogenic bowel management after spinal cord injury: malaysian experience. J Rehabil Med.45:141–4.

Faaborg PM, Christensen P, Krassioukov A, Laurberg S, Frandsen E, Krogh K, (2014). Autonomic dysreflexia during bowel evacuation procedures and bladder filling in subjects with spinal cord injury. Spinal Cord 52:494-498.

Faaborg PM, Christensen P, Kvitsau B, Buntzen S, Laurberg S, Krogh K. (2009). Long-term outcome and safety of transanal colonic irrigation for neurogenic bowel dysfunction. Spinal Cord; 47: 545–549

Faaborg PM, Christensen P, Finnerup NB, Laurberg S, Krogh K, (2008). The pattern of colorectal dysfunction changes with time since spinal cord injury. Spinal Cord, 46:234–8.

Finnerup NB, Faaborg P, Krogh K, Jensen TS, (2008): Abdominal pain in long-term spinal cord injury. Spinal Cord; 46: 198 –203.

Fourtassi M, Charvier K, Hajjioui A, Have L, Rode G, (2012). Transanal irrigation for bowel and anorectal management in spinal cord-injured patients. Prog Urol.22(8):467–74.

Frost F, Hartwig D, Jaeger R, Leffler E, Wu Y., (1993): Electrical stimulation of the sacral dermatomes in spinal cord injury: effect on rectal manometry and bowel emptying. Arch Phys Med Rehabil 1993; 74: 696-701.

Friesen, E., D. Theodoros, and T. Russell, (2015a). Usability-for-One. Work 52 (1): 211–213.

Friesen, E., D. Theodoros, and T. Russell,( 2015b). “Use, Performance and Features of Mobile Shower Commodes: Perspectives of Adults with Spinal Cord Injury and Expert Clinicians.” Disability and Rehabilitation: Assistive Technology 10 (1): 38–45.10.3109/17483107.2013.832413[

Friesen, E., T. Russell, and D. Theodoros, (2015). “Testing Usability of Mobile Shower Commodes for Adults with Spinal Cord Injury: Research Method and Overview.” In Studies in Health Technology and Informatics, edited by C. Sik-Lányi, E. J. Hoogerwerf, and K. Miesenberger, 98–105. Amsterdam: IOS Press.

Friesen, E. L., D. G. Theodoros, and T. G. Russell, ( 2014). “Development, Construction, and Content Validation of a Questionnaire to Test Mobile Shower Commode Usability.” Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation 21 (1): 77–86.

Friesen, E., D. Theodoros, and T. Russell, (2013a). “Clinical Assessment, Design and Performance Testing of Mobile Shower Commodes for Adults with Spinal

Cord Injury: An Exploratory Review." Disability and Rehabilitation: Assistive Technology 8 (4):

Friesen, E. L., D. Theodoros, and T. G. Russell, (2013b). "Use, Performance and Features of Mobile Shower Commodes: Perspectives of Adults with Spinal Cord Injury and Expert Clinicians." Disabil Rehabil Assist Technol, Early Online, 1–8.[

Frisbie JH. (1997): Improved bowel care with a polyethylene glycol based bisacadyl suppository. J Spinal Cord Med;20(2):227-9.

Furness JB, Callaghan BP, Rivera LR, Cho HJ, (2014): The enteric nervous system and gastrointestinal innervation: integrated local and central control. Adv Exp Med Biol, 817:39–71.

Furusawa K, Tokuhiro A, Ikeda A, Tajima F, Uchida R, Tominaga T, et al (2012). Effect of age on bowel management in traumatic central cord syndrome. Spinal Cord. 50(1):51–6.

Furusawa K, Tokuhiro A, Sugiyama H, Ikeda A, Tajima F, Genda E, Uchida R, Tominaga T, Tanaka H, Magara A, Sumida M., (2011). Incidence of symptomatic autonomic dysreflexia varies according to the bowel and bladder management techniques in patients with spinal cord injury. Spinal Cord 49(1): 49-54.

Furusawa K, Sugiyama H, Tokuhiro A, Takahashi M, Nakamura T, Tajima F. (2009): Topical anesthesia blunts the pressor response induced by bowel manipulation in subjects with cervical spinal cord injury. Spinal Cord. 47 (2);144-8.

Geders JM, Gaing A, Bauman WA, Korsten MA.,(1995): The effect of cisapride on segmental colonic transit time in patients with spinal cord injury. Am.J.Gastroenterol 1995; 90: 285-289.

Glick M, Meshkinpour H, Haldeman S, Hoehler F, Downey N, Bradley W. (1984): Colonic dysfunction in patients with thoracic spinal cord injury. Gastroenterology;86(2):287-94.

Glickmann S, Kamm MA., (1996): Bowel dysfunction in spinal cord injury patients. Lancet 347: 1651 –1653.

Gondim FA, de Oliveira GR, Thomas FP (2010): Upper gastrointestinal motility changes following spinal cord injury. Neurogastroenterol Motil22(1): 2-6.

Gor RA, Katorski JR, Elliott SP (2016). Medical and surgical management of neurogenic bowel. Curr Opin Urol 26(4):369–75.

Gordon P.H. AND Nivatvongs, S. (2007): eds. Colon, rectum and anus. 3rd ed. New York, Informa Healthcare.

Grundy D, Swain A. (2002): ABC of spinal cord injury. 4 ed. BMJ Books. UK;

Gstaltner K,Rosen H,Hufgard J,Mark R,Schrei K. (2008): Sacral nerve stimulation as an option for the treatment of faecal incontinence in patients suffering from cauda equina syndrome. Spinal Cord; 9: 46, pg644-7.

Han, R. R., Kim, J. H., Kwon, B. S. (1998): Chronic gastrointestinal problems and bowel dysfunction in patients with spinal cord injury. Spinal Cord 36, 485-490

Haas U, Geng V, Evers GC, Knecht H.,(2005): Bowel management in patients with spinal cord injury -- a multicentre study of the German speaking society of paraplegia (DMGP). Spinal Cord 43:724-30.

Handbook of self-management support for persons with cervical spinal cord injury, Edited by the Management Support Committee for Persons with Cervical Cord Injury, Beppu Severe Physical Disabilities Institution, National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities; Chuohoki Publishing Co., Ltd.

Harari, D. & Minaker, K. (2000): Megacolon in patients with chronic spinal cord injury. Spinal Cord. 38 6, 331-339.

Harari D, Sarkarati M, Gurwitz JH, McGlinchey-Berroth G, Minaker KL., (1997): Constipation related symptoms and bowel program concerning individuals with spinal cord injury. Spinal Cord 35: 394 –401.

Harrison P (2000): ‘Managing Spinal Cord Injury: Critical Care’ SIA, Milton Keynes.

Heaton, K. W., Radvan, J., Cripps, H., Mountford, R. A., Braddon, F. E. M., & Hughes, A. O. (1992): Defaecation frequency and timing, and stool form in the general population: a prospective study. Gut 33, 818-824

Hoeman, S.,(2008). Rehabilitation nursing: Prevention, Intervention and Outcomes (4th Edition). St Louis. Mosby Elsevier.

Ho CH, Wuermser LA, Priebe MM, Chiodo AE, Scelza WM, Kirshblum SC (March 2007). Spinal cord injury. Epidemiology and classification. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. **88** S49–54.

Hou S., Rabchevsky AG (2014). Autonomic consequences of spinal cord injury. Compr Physiol4(4),1419-1453.

House JG, Stiens SA. (1997): Pharmacologically initiated defecation for persons with spinal cord injury: effectiveness of three agents. Arch Phys Med Rehabil;78(10):1062-5.

Huang W., & He Y., (2012) Influence of quantitative nursing intervention on rehabilitation of community stroke patients. Modern Hospital12(7), 151-153

Hu C, Ye M, Huang Q., (2013): Effects of manual therapy on bowel function of patients with spinal cord injury. J Phys Ther Sci 25: 687-688

Inskip JA, Lucci VM, McGrath MS, Willms R, Claydon VE (2018): A community perspective on bowel management and quality of life after spinal cord injury: the influence of autonomic dysreflexia. J Neurotrauma.

Jarrett M, Mowatt G, Glazener C, Fraser C, Nicholls R, Grant A, Kamm MA. (2004): Systematic review of sacral nerve stimulation for faecal incontinence and constipation. British Journal of Surgery. Dec; 91 (12): 1559-1569.

Juul T, Bazzocchi G, Coggrave M, Johannesen IL, Hansen RB, Thiyagarajan C et al., (2011): Reliability of the international spinal cord injury bowel function basic and extended data sets. Spinal Cord 49: 886 –891.

Kavchak-Keyes M.A. (2000): Autonomic Hyperreflexia. Rehabilitation Nursing 25 1, 31-35

Kenefick NJ, Christiansen J (2004): A review of sacral nerve stimulation for the treatment of faecal incontinence. Colorectal Disease 6, 75-80.

Kim HR, Lee BS, Lee JE, Shin HI., (2013) Application of transanal irrigation for patients with spinal cord injury in South Korea: a 6-month follow-up study. Spinal Cord 51: 389-394

Kim Jy, Koh ES, Leigh J, Shin H-I. (2012): Management of bowel dysfunction in the community after spinal cord injury: a postal survey in the Republic of Korea. Spinal Cord. 50: 303–308.

Kirk, P., King, R., Temple, R., Bourjaily, J., & Thomas, P. (1997): Long-term follow-up of bowel management after spinal cord injury. SCI Nurs. 14[2], 56-63.

Kirshblum, Steven C., Burns, Stephen P. Biering-Sorensen, et al., (2011).International standars for neurological classification of spinal cord Injury The Journal of Spinal Cord Medicine. **34** (6): 535–546.

Kirshblum SC, Priebe, (2007): MM, Ho CH, Scelza WM, Chiodo AE, Wuermser LA. Spinal cord injury medicine: 3—Rehabilitation phase after acute spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil 88: S62–70.

Klauser AG, Flaschentrager J, Gehrke A, MullerLissner SA. (1992): Abdominal wall massage: effect on colonic function in healthy volunteers and in patients with chronic constipation. Z Gastroenterol. 30: 247-251.

Korsten M, Singal A, Monga A et al (2007): Anorectal Stimulation Causes Increased Colonic Motor Activity in Subjects With Spinal Cord Injury. J Spinal Cord Med; 30(1): 31–35.

Korsten MA, Rosman AS, Ng A, Cavusoglu E, Spungen AM, Radulovic M, Wecht J, Bauman WA.,(2005): Infusion of neostigmine-glycopyrrolate for bowel evacuation in persons with spinal cord injury. Am J Gastroenterol 2005; 100: 1560-1565.

Krassioukov A, Eng JJ, Venables B., (2012): Neurogenic bowel following spinal cord injury. In: Eng JJ, Teasell RW, Miller WC, Wolfe DL, Townson AF, Hsieh JTC, et al., editors. Spinal cord injury rehabilitation evidence Version 4. Vancouver, Canada. p. 1-39.

Krassioukov A, Eng JJ, Claxton G, Sakakibara BM, Shum S.,(2010): Neurogenic bowel management after spinal cord injury: A systematic review of the evidence. Spinal Cord 2010; 48: 718-733.

Krassioukov A, Warburton DE, Teasell R, Eng JJ, (2009): Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence Research Team. A systematic review of the management of autonomic dysreflexia after spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil. 90:682□695.

Krogh K, Perkash I, Stiens SA, Biering-Sørensen F, (2009). International bowel function basic spinal cord injury data set. Spinal Cord. 47:230-4.

Krogh K, Christensen P, (2009):Neurogenic colorectal and pelvic floor dysfunction. Best Pract Res 23(4):531-43.

Krogh K, Jensen MB, Gandrup P, Laurberg S, Nilsson J, Kerstens R, De Pauw M.,(2002): Efficacy and tolerability of prucalopride in patients with constipation due to spinal cord injury. Scand J Gastroenterol 2002; 37: 431-436.

Krogh K, Mosdal C, Laurberg S. (2000): Gastrointestinal and segmental colonic transit times in patients with acute and chronic spinal cord lesions. Spinal Cord;38(10):615-21.

Krogh K, Nielsen J, Djurhuus JC, et al., (1997): Colorectal function in patients with spinal cord lesions, Dis Colon Rectum, 40:1233–9.

Kumar L, Athanasakos E, Emmanuel AV (2016): Evaluation and treatment of neurogenic bowel dysfunction-a review. Eur Neurol Rev.11(2):109–15.

Kyle G, Oliver H, Prynn P., (2005): The procedure for the digital removal of faeces. Norgine Ltd.

Lamas K, Graneheim UH, Jacobsson C, (2010): Experiences of abdominal massage for constipation Clin Nurs. 2012 Mar; 21(5-6):757-65

Langley JN (2010). The Autonomic Nervous System, Part 1 [1921] Cornell Univ. Library.

Leduc, B. E., Giasson, M., Favreau-Ethier, M., & Lepage, Y. (1997): Colonic transit time after spinal cord injury. Spinal Cord Medicine 20 4, 416-421.

Lewis SJ, Heaton KW, (1997): Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time. Scand J Gastroenterol, 32:920–4

Liu CW, Huang CC, Chen CH, Yang YH, Chen TW, Huang MH., (2010): Prediction of severe neurogenic bowel dysfunction in persons with spinal cord injury. Spinal Cord 48:554-9.

Lynch J, Cahalan R., (2017): The impact of spinal cord injury on the quality of life of primary family caregivers: a literature review. Spinal Cord;55(11):964–978.

Lynch, A. C. & Frizelle, F. A.(2006): Colorectal motility and defecation after spinal cord injury in humans. Prog. Brain Res. 152, 335–343.

Lynch AC, Antony A, Dobbs BR, Frizelle FA, (2001): Bowel dysfunction following spinal cord injury. Spinal Cord, 39(4):193-203.

Lynch AC, Wong C, Anthony A, Dobbs BR, Frizelle FA., (2000): Bowel dysfunction following spinal cord injury: a description of bowel function in a spinal cord-injured population and comparison with age and gender matched controls. Spinal Cord;38: 717-23.

Masami Akai., (2013): Manual for Bowel Management in Persons with Spinal Cord Injury. National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities. Rehabilitation Manual 29

Ma VY, Chan L, Carruthers KJ, (2014). Incidence, prevalence, costs, and impact on disability of common conditions requiring rehabilitation in the United States: stroke, spinal cord injury, traumatic brain injury, multiple sclerosis, osteoarthritis, rheumatoid arthritis, limb loss, and back pain. Arch Phys Med Rehabil. 95(5):986–95.

Marino RJ, Barros T, Biering-Sorensen F, Burns SP, Donovan WH, Graves DE, Haak M, Hudson LM, Priebe MM (2003). "International standards for neurological classification of spinal cord injury". The Journal of Spinal Cord Medicine. 1: S50–6.

McKinley WO, Huang ME, Tewksbury MA., (2000): Neoplastic vs. traumatic spinal cord injury: an inpatient rehabilitation comparison. Am J Phys Med Rehabil 2000 79(2): 138 - 44.

McDonnell, G. V. & McCann, J. P. (2000): Issues of medical management in adults with spinal bifida. Childs Nervous system 16 4, 222-227.

Medscape Reference Drugs, Diseases and Procedures (2010), accessed Feb 2012 Menardo G, Bausano G, Corazziari E, Fazio A, Marangi A, Genta V, et al. 1987 Large-bowel transit in paraplegic patients. Dis Colon Rectum;30(12):294-8.

Menardo G, Bausano G, Corazziari E, Fazio A, Marangi A, Genta V, Marenco G.,(1987): Large-bowel transit in paraplegic patients. Dis Colon Rectum 30: 924-928.

Menter R, Weitzenkamp D, Cooper D, Bingley J, Charlifue S, Whiteneck G.,(1997): Bowel management outcomes in individuals with long-term spinal cord injuries. Spinal Cord 35: 608-612.

Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals (2012) Guidelines for Management of Neurogenic Bowel Dysfunction in Individuals with Central Neurological Conditions.

Nafees, B., Lloyd, A. J., Ballinger, R. S., & Emmanuel, A. (2016). Managing neurogenic bowel dysfunction: what do patients prefer? A discrete choice experiment of patient preferences for transanal irrigation and standard bowel management. Patient Preference and Adherence, 10, 195–204.

Naicker A, Roohi S, Naicker M, Zaleha O., (2008): Bowel dysfunction in spinal cord injury. Med J Malaysia 63: 104–108.

Nasher O, Hill RE, Peeraully R, Wright A, Singh SJ, (2014): Peristeen© transanal irrigation system for paediatric faecal incontinence: a single centre experience. Int J Pediatr. 2014;2014:954315.

National Institute for Health and Clinical Excellence (2007). Faecal incontinence: the management of faecal incontinence in adults (NICE clinical guideline 49). London: NICE;

National Institute for Clinical Excellence (2005):. PressureUlcers-prevention and treatment. NO913 1P 5k London.

National Spinal Cord Injury Statistical Center., (2005): Spinal cord injury. Facts and figures at a glance. J Spinal Cord Med. 28(4): 379î80.

Ng C, Prott G, Rutkowski S, Li Y, Hansen R, Kellow J, et al. (2005). Gastrointestinal symptoms in spinal cord injury: relationships with level of injury and psychologic factors. Dis Colon Rectum 48(8):1562–8.

NHS Improvement., (2018): Resources to support safer bowel care for patients at risk of autonomic dysreflexia.

NHS Clinical Knowledge Summaries (CKS).,(2011)

Nicholls T., (2004):Ano-rectal physiology investigation techniques, in Norton. C and Chelvanayagam S (editors) Bowel continence nursing, Beaconsfield:Beaconsfield Publishers Ltd., pp. 69-83.

Nielsen SD, Faaborg PM, Christensen P, Krogh K, Finnerup NB, (2017): Chronic abdominal pain in long-term spinal cord injury: a follow-up study. Spinal Cord. 55(3):290–3. Important paper describing the changes in characteristics and management of neurogenic bowel dysfunction in patients with spinal cord injury followed for two decades.

Nino-Murcia M, Stone JM, Chang PJ, Perkash I. (1990): Colonic transit in spinal cord-injured patients. Invest Radiol;25(2):2109-109112.

Norton, C. (2009) Guidelines for the use of Rectal Irrigation, Kings College, London.

Norton C and Chelvanayagam S (2004) Bowel continence nursing, Beaconsfield: Beaconsfield Publishers Ltd.

Norton C and Kamm MA (2001): Bowel control information and practical advice, Beaconsfield: Beaconsfield Publishers Ltd.

Norton C. (1996): The causes and nursing management of constipation. British Journal of Nursing;5(20):1252-8.

Nursing and Midwifery Council (2015) The Code: Professional standards of practice and behaviour, London, NMC.

Nursing and Midwifery Council (2008): The code: Standards of conduct, performance and ethics for nurses and midwives. Pg6. http://www.nmc-uk. org/Documents/Standards/Thecode-A4-20100406.pdf

Osterthun R, Post MW, van Asbeck FW., (2009): Characteristics, length of stay and functional outcome of patients with spinal cord injury in Dutch and Flemish rehabilitation centres. Spinal Cord, 47(4): 339f44.

Ozisler Z, Koklu K, Ozel S, Unsal-Delialioglu S, (2015). Outcomes of bowel program in spinal cord injury patients with neurogenic bowel dysfunction. Neural Regen Res. 2015;10(7):1153–8.

Pan Y, Liu B, Li R, Zhang Z, Lu L, (2014). Bowel dysfunction in spinal cord injury: current perspectives. Cell Biochem Biophys 69(3):385–8.

Pardee C, Bricker D , Rundquist JMac, Rae C, Tebben C(2012): Characteristics of neurogenic bowel in spinal cord injury and perceived quality of life. Rehabil Nurs 37(3):128–35.

Pocock G, Richards C. (2006): Human Physiology; The Basis of Medicine. Second Revised Edition. Oxford University Press. Oxford

Puet TA, Jackson H, Amy S., (1997): Use of pulsed irrigation evacuation in the management of the neuropathic bowel. Spinal Cord 1997; 35: 694-699

Preziosi, G., & Emmanuel, A., (2009): Neurogenic bowel dysfunction: pathophysiology,clinical manifestations and treatment. Expert Review of Gastroenterology and Hepatology; 3: 417–423.

QSCIS (2005): Neurogenic Bowel Management Reference Manual.Rao M, Gershon MD (2016): The bowel and beyond: the enteric nervous system in neurological disorders. Nat Rev Gastroenterol Hepatol 13:517–528. doi:10.1038/nrgastro.2016.107

Richards.A 1998. Hands on Help. Nursing Times 94, 32;69-75.

Rockwood TH, Church JM, Fleshman JW, et al., (2000): Fecal Incontinence Quality of Life Scale: quality of life instrument for patients with fecal incontinence. Dis Colon Rectum, 43:9–16; discussion 16—17

Royal College of Nursing (2012): Management of lower bowel dysfunction, including digital rectal examination and digital removal of faeces.

Royal College of Nursing (2008): Bowel care, including digital rectal examination and manual removal of stool. Guidance for nurses. RCN, London

Royal College of Nursing (2004): Digital Rectal Examination and Manual Removal of Faeces. Guidance for Nurses. RCN, London

Royal Marsden NHS Foundation Trust (2015):The Royal Marsden Manual of Clinical Nursing Procedures – Ninth Edition, London

Royal Perth Hospital. (2007). Royal Perth Hospital: Nursing Practice Standard for the Patient with an Acute Spinal Injury. Government of Western Australia Department of Health.

Sakikibara R, Fowler C, Takamichi H. 2010: 'Parkinson's Disease' in Fowler C, Panicker J, Emmanuel A. Eds. Pelvic Organ Dysfunction in neurological disease; Cambridge Medicine, Cambridge University Press.

Scivoletto G, Farchi S, Laurenza L, Molinari M., (2011): Traumatic and non-traumatic spinal cord lesions: an Italian comparison of neurological and functional outcomes. Spinal Cord; 49(3): 39

Segal JL, Milne N, Brunnemann SR, Lyons KP.,(1987): Metoclopramide-induced normalization of impaired gastric emptying in spinal cord injury. Am J Gastroenterol 1987; 82: 1143-1148.

Sezer N, Akkus S, Ugurlu FG, (2015): Chronic complications of spinal cord injury. World J Orthop.6(1):24–33.

Shafik A (2000): The role of the levator ani muscle in evacuation, sexual performance and pelvic floor disorders. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 11: 361–376

Shandling B, Gilmour RF., (1987): The enema continence catheter in spina bifida : successful bowel management. J Pediatr Surg 22 : 271-3.

Shepherd K, Hickstein R,Shepherd R. (1983): Neurogenic faecal incontinence in children with spina bifida: rectosphincteric responses and evaluation of a physiological rationale for management, including biofeedback conditioning. Australian Paediatric Journal; 19 (2):97-9.

Simpson L.A, J.J. Eng, J.T. Hsieh, D.L. Wolfe., (2012): The health and life priorities of individuals with spinal cord injury: a systematic review. J. Neurotrauma, 29, pp. 1548-1555

Singal AK, Rosman AS, Bauman WA, Korsten MA. Recent concepts in the management of bowel problems after spinal cord injury. Adv Med Sci. 2006;51:15-22.

Sloots CE, Felt-Bersma RJ, Meuwissen SG, Kuipers EJ. (2003): Influence of gender, parity, and caloric load on gastrorectal response in healthy subjects: a barstat study. Dig Dis Sci 48: 516-521.

Solomons J and Woodward S.,(2013): Digital removal of faeces in the bowel management of patients with spinal cord injury : a review. British Journal of Neuroscience Nursing 9: 216-222.

Sonnenberg A, Tsou VT, Muller AD. (1994): The “institutional colon”: a frequent colonic dysmotility in psychiatric and neurologic disease. Am J Gastroenterol Jan;89(1):62-66.

Spinal Injury Association (2013): Patient and professional resources

Standard Neurological Classification of Spinal Cord Injury, (2011). American Spinal Injury Association and ISCOS.

Steins SA, Bergman SB, Goetz LL (1997): Neurogenic bowel dysfunction after Spinal Cord Injury: Clinical evaluation and rehabilitative management Archives of Physical Medicine and Rehabiliation 78 S86-S101.

Stone JM, Nino-Murcia M, Wolfe VA, Perkash I., (1990): Chronic gastrointestinal problems in spinal cord injury patients: a prospective analysis. Am J Gastroenterol 84: 1114–1119.

Tortora G, Agnostakos N. (1990): Principles of anatomy and physiology. 6 ed. New York, London: Harpur and Row;.

Vallès M, Mearin F., (2009): Pathophysiology of bowel dysfunction in patients with motor incomplete spinal cord injury: comparison with patients with motor complete spinal cord injury. Dis Colon Rectum 52(9):1589–1597.

Van Middendorp JJ, Goss B, Urquhart S, Atresh S, Williams RP, Schuetz M.,(2011): Diagnosis and prognosis of traumatic spinal cord injury. Global Spine J. 1(1):1–8. A study demonstrating that over one-third of SCI patients presenting only with sacral sensory sparing will go on to ambulate within 1 year.

Verhoef, M,, Lurvinkm M,, Barf, H.A., Post, M., van Asbeck, F., Gooskens, R., & Prevo A. (2005): High prevalence of incontinence among young adults with spinal bifida: description, prediction and problem perception. Spinal Cord. 43, 331340.

Weaver LC, Marsh DR, Gris D, Brown A, Dekaban GA., (2006): Autonomic dysreflexia after spinal cord injury: Central mechanisms and strategies for prevention. Prog Brain Res 152:245–263.

Whitehead WE, Borrud L, Goode PS, Meikle S, Mueller ER, Tuteja AK, et al. (2009): Fecal incontinence in US adults: epidemiology and risk factors. Gastroenterology;137:512-7.

Wiesel P , Bell S ( 2004 ) Bowel dysfunction: assessment and management in the neurological patient . In Norton C , Chelvanayagam S (Eds) Bowel Continence Nursing . B eaconsfi eld Publishers, Beaconsfi eld , 181 – 203.

Wiesel PH, Norton C, Glickman S, Kamm MA. (2001): Pathophysiology and management of bowel dysfunction in multiple sclerosis. Eur J Gastroenterol Hepatol. Apr;13(4):441-8.

World Health Organization (2013). International perspectives on spinal cord injury. Geneva: WHO.

Worsøe, J., Christensen, P.,Krogh, K., et al. (2008): Long-term results of antegrade colonic enema in adult patients: assessment of functional results. Diseases of the Colon and Rectum, 51: 1523–1528.

Wu TJ, Lin CC, Wang HH., (2017): The effectiveness of abdominal massage on neurogenic bowel dysfunction in patients with spinal cord injury: a systematic review. Hu Li Tsa Chih - Journal of Nursing. 2017;64(1):90–7.

Wyndaele M, Wyndaele JJ., (2006): Incidence, prevalence and epidemiology of spinal cord injury: what learns a worldwide literature survey? Spinal Cord; 44(9): 523î9.

Yim S, Yoon S, Lee I, Rah, E, Moon H (2001) A comparison of bowel care patterns in patients with spinal cord injury: upper motor neuron bowel vs lower motor neuron bowel. Spinal Cord. 39, 204207.