

Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΩΝ

ΤΜΗΜΑ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

**ΟΛΙΚΗ ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ –
Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ**

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ:

κ. ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΥ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ

ΛΟΥΚΑ ΜΙΜΟΖΑ (Α.Μ. 5730)

ΠΑΤΡΑ 2006

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

	Σελίδα
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο	
1.1. Ιστορική αναδρομή	6
1.2. Σύνθεση του σώματος	9
1.3. Ορισμός – σκοπός τεχνητής διατροφής	10
1.4. Είδη τεχνητής διατροφής	13
1.4.1. Εντερική διατροφή	13
1.4.2. Πλήρη παρεντερική διατροφή	14
1.5. Ενδείξεις παρεντερικής διατροφής	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο	
2.1. Εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της θρέψης	19
2.2. Υπολογισμός θρεπτικών αναγκών	20
2.2.1. Υπολογισμός θρεπτικών αναγκών μέσω Η/Υ μετά από εκπαίδευση	26
2.3. Θρεπτικές ανάγκες σε ειδικές καταστάσεις	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο	
3.1. Μέθοδοι χορήγησης θρεπτικών ουσιών	33
3.2. Πότε αρχίζουμε την θρεπτική υποστήριξη	35
3.3. Πότε σταματάμε την θρεπτική υποστήριξη	36
3.4. Καθήκοντα υπεύθυνων ομάδας θρέψης	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο	
4.1. Ορισμός-ενδείξεις ολικής παρεντερικής διατροφής	39
4.1.1. Παρατεταμένη ολική παρεντερική διατροφή	40
4.1.2. Από περιφερική φλέβα	43

	Σελίδα
4.2. Αντενδείξεις Ο.Π.Δ.	44
4.3. Επιπλοκές Ο.Π.Δ.	44
4.4. Τεχνικές χορήγησης Ο.Π.Δ.	47
4.5. Παρεντερική διατροφή και φάρμακα	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο	
5.1. Διαλύματα Ο.Π.Δ. και αρχές ανάμιξης	52
5.2. Παρασκευή και χορήγηση διαλυμάτων Ο.Π.Δ.	55
5.3. Μηχανικές επιπλοκές	58
5.4. Σηπτικές επιπλοκές	59
5.5. Μεταβολικές επιπλοκές	60
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο	
6.1. Νοσηλευτική φροντίδα κεντρικών καθετήρων	61
6.1.1. Βασικές αρχές καθετηριασμού κεντρικής φλέβας	62
6.1.2. Νοσηλευτική φροντίδα κεντρικού φλεβοκαθετήρα	64
6.2. Νοσηλευτικές ενέργειες κατά την αλλαγή του σημείου εξόδου του καθετήρα από το δέρμα	66
6.3. Νοσηλευτικές διαδικασίες κατά την παρακολούθηση του ασθενή	67
6.4. Πρόληψη μολύνσεων	70
6.5. Κατ' οίκον υποστηρικτική σίτιση	71
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο	
Εξατομικευμένη νοσηλευτική θεώρηση με τη μέθοδο της Νοσηλευτικής διεργασίας	75
1 ^η Κλινική περίπτωση	75
2 ^η Κλινική περίπτωση	80
3 ^η Κλινική περίπτωση	84
4 ^η Κλινική περίπτωση	87

	Σελίδα
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	90
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	91
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	92

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εντερική διατροφή αποτελεί την φυσιολογική οδό διατροφής. Σε περιπτώσεις ασθενών που αυτό είναι αδύνατο η παρεντερική σίτιση τους βοηθάει στην διατήρηση της καθαρής σωματικής τους μάζας που έχει ως επακόλουθο την μείωση της νοσηρότητας και θνησιμότητας.

Η ολική παρεντερική διατροφή εφαρμόζεται σε πολλές παθολογικές καταστάσεις όταν το έντερο δεν είναι προσπελάσιμο για 7 ημέρες.

Τα τελευταία χρόνια δίνεται μεγάλη προσοχή στην προεγχειρητική και μετεγχειρητική θρέψη των ασθενών ώστε να αποφεύγονται επιπλοκές. Το νοσηλευτικό προσωπικό αντιμετωπίζει συχνά ασθενείς με κακή θρέψη και πρέπει να είναι ενημερωμένο σχετικά με τις ανάγκες των ασθενών αυτών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

1.1. Ιστορική αναδρομή¹⁸

Το πρώτο βήμα που οδήγησε στην επιστήμη της παρεντερικής διατροφής, έγινε το 1628, όταν ο Harvey περιέγραψε την κυκλοφορία του αίματος. Τότε γεννήθηκε η ιδέα ότι τα συστατικά των τροφών που ελάμβανε κάποιος μπορεί και να μεταφέρονταν μέσω της κυκλοφορίας του αίματος στους ιστούς του σώματος. Το 1656 ο Wren χορήγησε ενδοφλεβίως κρασί και όπιο στις φλέβες ενός σκύλου και ακολούθησε ο Fracassato το 1658 με παρόμοια διαδικασία.

Ο 17^{ος} αιώνας λοιπόν, αποτέλεσε τον αιώνα της αλλαγής από τη μεσαιωνική στη μοντέρνα διατροφή και σηματοδότησε πολλές αλλαγές όσον αφορά τις απόψεις αλλά και τη γνώση των ανθρώπων γι' αυτήν. Ο 18^{ος} αιώνας ήταν ο αιώνας ορόσημο για τη μελέτη της οξεο-βασικής χημείας. Στα τέλη του 18^{ου} αιώνα ο Lavoisier αρχίζει τη μελέτη του μεταβολισμού και ανακαλύπτει το οξυγόνο του αέρα καθώς και τα συστατικά του νερού, δηλαδή το οξυγόνο και υδρογόνο. Το χρονικό διάστημα μεταξύ 1850-1950 η κλινική έρευνα επικεντρώνεται στη μελέτη του οξεοβασικού μεταβολισμού.

Τον 19^ο αιώνα γινόταν εκτίμηση των συστατικών της τροφής βάση της ενεργειακής τους απόδοσης. Το 1818 στο Λονδίνο ο Blundell εφάρμοσε την πρώτη μετάγγιση αίματος από άνθρωπο σε άνθρωπο και το 1831 ο Thomas Aitchison Latta χρησιμοποίησε επιτυχώς ενδοφλέβια αλατούχα διαλύματα για τη θεραπεία της χολέρας. Το 1843 ο Claude Bernard χορήγησε ενδοφλεβίως αρχικά διαλύματα ζάχαρης και κατόπιν ασπράδια αυγών, γάλα και άλλα θρεπτικά συστατικά σε ζώα, με κάποιο βαθμό επιτυχίας. Το 1875 γίνονται οι πρώτες ανεπιτυχείς προσπάθειες υποδόριας χορήγησης τροφών.

Αρχές του 20^{ου} αιώνα (1901) παρασκευάστηκαν τα πρώτα υδρολυόμενα προϊόντα πρωτεϊνών διατροφής. Το 1950-1965 αρχίζει η βιομηχανική παρασκευή εξειδικευμένων διαλυμάτων διατροφής. Τέλη της δεκαετίας του 1960, αρχίζει η διάδοση της παρεντερικής διατροφής σε όλο τον κόσμο χάρις στις εργασίες του Dudrick.

Το 1912 οι Folin και Denis εισήγαγαν και αναγνώρισαν τη διαφορά μεταξύ ενδογενούς και εξωγενούς μεταβολισμού. Ο Folin αναπτύσσει αναλυτικές μεθόδους μέτρησης της ουρίας, του ουρικού οξέος, της αμμωνίας, του αζώτου και άλλων παραγώγων ουρίας. Ο Whipple έδειξε την επίδραση της μόλυνσης και της μη βακτηριακής κάκωσης στο καταβολισμό του αζώτου.

Το 1913 οι Henriques και Anderson ανέφεραν μία μελέτη παρεντερικής διατροφής σε κατσίκια. Το 1930, γίνονται πολλές αναφορές σε θέματα κακής θρέψης και θερμιδικών αναγκών, καθώς και παρατηρήσεις που σχετίζονται με αποτελέσματα της κακής θρέψης.

Αναπτύχθηκε ένας αριθμός περιοριστικών παραγόντων για την ασφαλή χρήση των ενδοφλέβιων διαλυμάτων. Ο πρώτος αφορούσε τον περιορισμό των όγκων σε 3 λίτρα/ημέρα και ο δεύτερος τη συγκέντρωση του διαλύματος που θα χορηγείτο από περιφερική φλέβα.

Ενδοφλέβια έγχυση λίπους σε ανθρώπους χρησιμοποίησε πρώτος ο Yamakawa το 1920 και ακολούθησε ο Holt το 1935 στη Βαλτιμόρη όπου χορήγησε λιπώδες γαλάκτωμα από βαμβακόσπορο, όμως δεν απέδειξε κλινική χρησιμότητα.

Ο Dudrick δημοσίευσε το 1968 σαν περιστατικό αναφοράς: Χορηγήθηκαν σε νεογνό θρεπτικά συστατικά αποκλειστικά από φλέβα για διάστημα μεγαλύτερο από έξι εβδομάδες και το νεογνό, επέζησε, αναπτύχθηκε και μεγάλωσε.

Το 1970 οι Dudrick, Law και Abdou μελέτησαν την επίδραση της κακής πρωτεϊνικής θρέψης στον μηχανισμό της κυτταρικής ανοσίας και απέδειξαν αυξημένη κυτταρική ανοσία με τη χορήγηση της παρεντερικής διατροφής.

Την δεκαετία του 1980 ο Dudrick με τους συνεργάτες του, μελέτησαν την επίδραση της περιεκτικότητας των λιπαρών οξέων, των αμινοξέων και της δεξτρόζης στη χοληστερόλη και διαπίστωσαν ότι τα επίπεδά της μειώνονται όταν χορηγούνται δίαιτα χαμηλή σε λιπαρά οξέα και γι' αυτό το λόγο κάποιοι ασθενείς με συμπτωματική αθηροσκλήρωση χρησιμοποίησαν κατ' οίκον παρεντερική διατροφή και παρουσίασαν κλινική βελτίωση μειώνοντας τα επίπεδα χοληστερόλης.

Το 1970 αναφέρθηκε ότι οι ασθενείς που έπαιρναν παρεντερική διατροφή, η οποία περιείχε συνθετικά διαλύματα αμινοξέων, εμφάνιζαν μεταβολική οξέωση.³⁵

Επιλογή οδού χορήγησης (εντερική ή παρεντερική)

Μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1980, η παρεντερική διατροφή αποτελούσε την κύρια οδό χορήγησης τεχνητής διατροφής. Τα τελευταία χρόνια όμως οι απόψεις διαφοροποιήθηκαν και η Εντερική Διατροφή κερδίζει συνεχώς έδαφος.⁹

Όσον αφορά την ιστορία της Παρεντερικής διατροφής στην Ελλάδα, η πρώτη εφαρμογή της χρονολογείται το 1970 από τον καθηγητή Τούντα, ενώ το 1985 γίνεται η έναρξη λειτουργίας Μονάδας ενδοφλέβιων διαλυμάτων στο Νοσοκομείο Παίδων «Η Αγία Σοφία» από την κλινική φαρμακοποιό Μαρία Σκουρολιάκου.¹⁸

Σήμερα λοιπόν, οι ενδείξεις για εφαρμογή παρεντερικής διατροφής έχουν περιοριστεί σε ειδικές καταστάσεις, εκεί όπου δεν μπορεί ή όπου δεν επιτρέπεται η χρήση της εντερικής οδού. Ισχύει

δηλαδή το αξίωμα: «Εφ' όσον ο γαστρεντερικός σωλήνας μπορεί να χρησιμοποιηθεί, θα πρέπει να χρησιμοποιείται».⁹

1.2. Σύνθεση του σώματος

Το ανθρώπινο σώμα αποτελείται από λιπώδη ιστό που περιέχει λίπος σε αναλογία 80%, νερό 18%, πρωτεΐνη 2% και καθαρή σωματική μάζα που αποτελείται από νερό 72,5%, πρωτεΐνη 19,5% και ανόργανα στοιχεία. Το νερό αποτελεί το μεγαλύτερο τμήμα του σώματος και χωρίζεται σε εξωκυττάριο και ενδοκυττάριο.¹⁰ Το εξωκυττάριο υγρό διακρίνεται στο ενδοαγγειακό, αυτό που είναι μέσα στα αγγεία, το πλάσμα και εξωαγγειακό ή διάμεσο.²²

Διαταραχές στο νερό του σώματος συμβαίνουν σε διάφορες παθολογικές καταστάσεις.¹⁰ Οι φυσιολογικές ανάγκες του οργανισμού σε νερό είναι 1-2 λίτρα το 24ωρο ανάλογα με τις δραστηριότητες και τις καιρικές συνθήκες.²²

Ορμόνες όπως αλδοστερόνη και αντιδιουρητική ορμόνη ρυθμίζουν την ωσμωτικότητα. Ενώ οι πρωτεΐνες του πλάσματος καθορίζουν την κατανομή του νερού μεταξύ ενδοκυττάριου, εξωκυττάριο, ενδοαγγειακού, εξωαγγειακού.

Ηλεκτρολύτες: Φυσιολογικά προσλαμβάνονται από τις τροφές και αποβάλλονται από τα ούρα, κόπρανα, δέρμα. Φυσιολογικές τιμές κυριότερων ηλεκτρολυτών είναι:

Νάτριο (Na^+) Φ.Τ. 135-145 mEq/L

Κάλιο (K^+) Φ.Τ. 3,8 – 5,0 mEq/L

Ασβέστιο (Ca^{++}) Φ.Τ. 4,5-5,5 mEq/L

Φώσφορος (HPO-4) Φ.Τ. 1-1,5 mEq/L

Μαγνήσιο (Mg^{++}) Φ.Τ. 1-2 mEq/L^{10, 22}

Το σώμα αποτελείται από μεταβολική σκοπιά από λιπώδη ιστό και την καθαρή σωματική μάζα που διακρίνεται σε εξωκυττάρια και κυτταρική. Η εξωκυττάρια μάζα (σκελετός, χόνδροι, περιτονίες, τένοντες) είναι μεταβολικά ανενεργής. Αντίθετα η κυτταρική σωματική μάζα είναι μεταβολικά ενεργός, αποτελείται από ιστό που ανταλλάσσει οξυγόνο, οξειδώνει τη γλυκόζη και επιτελεί έργο. Η κυτταρική μάζα διακρίνεται σε μυϊκή, σπλαχνική και ανοσολογική. Σε φυσιολογικό η μυϊκή κυτταρική μάζα είναι 60%, η σπλαχνική 20% και τα υπόλοιπα κυτταρικά στοιχεία 20% του συνόλου. Η κυτταρική μάζα είναι λειτουργικά ενεργό κομμάτι του ανθρώπινου σώματος που καθορίζει τις ενεργειακές ανάγκες.

Η μείωση της καθαρής σωματικής μάζας έχει ως αποτέλεσμα την δυσλειτουργία οργάνων και μειωμένη ανοσολογική απάντηση που μπορεί να οδηγήσει σε λοιμώξεις και δυσλειτουργία ή ανεπάρκεια οργάνων. Επειδή τα ενεργειακά και πρωτεϊνικά αποθέματα του οργανισμού είναι περιορισμένα σε παθολογικές καταστάσεις χρειάζεται εξωγενής χορήγηση για την διατήρηση ικανοποιητικής λειτουργίας του οργανισμού.¹⁰

Ορισμός κακής θρέψης

Κακή θρέψη ορίζεται η ελάττωση της καθαρής σωματικής μάζας συγκριτικά με την ηλικία, το φύλο, το ύψος και την δραστηριότητα του ατόμου.¹⁰

1.3. Ορισμός – Σκοπός τεχνητής διατροφής

Τεχνητή διατροφή (Τ.Δ.) καλούμε κάθε τρόπο λήψης των απαραίτητων θρεπτικών στοιχείων, όταν ο άρρωστος δεν μπορεί ή δεν πρέπει να τα πάρει μόνος του από το στόμα.³ Τεχνητή διατροφή είναι η απ' ευθείας εισαγωγή ρευστής ή ημίρρευστης τροφής στο γαστρεντερικό

σωλήνα.

Σκοπός είναι να βοηθήσει στη σίτιση των ατόμων που έχουν δυσκολίες στην κατάποση (δυσφαγία), μακροχρόνια απώλεια συνείδησης ή ανορεξία, στοματική ή οισοφαγική απόφραξη ή τραύμα. Ακόμα, ατόμων που έχουν υποστεί χειρουργική επέμβαση σε κάποιο τμήμα του γαστρεντερικού σωλήνα η οποία δεν επιτρέπει τη φυσιολογική λήψη τροφής. Επίσης να διατηρήσει την καθαρή σωματική μάζα, μείωση νοσηρότητας, θνησιμότητας και βελτίωση ποιότητας ζωής.¹⁶

Η τεχνητή διατροφή μπορεί να γίνει:

1. Από ρινογαστρικό σωλήνα.
2. Από στομίες, όπως: Οισοφαγοστομία (σπάνια) – Γαστροστομία – Νηστιδοστομία.
3. Από φλέβα ή ολική παρεντερική διατροφή.

1.4. Είδη τεχνητής διατροφής

Την τεχνητή διατροφή τη διακρίνουμε σε δύο μεγάλες κατηγορίες: στην εντερική διατροφή (ΕΔ) και στην ολική παρεντερική διατροφή (ΟΠΔ), αναλόγως του τρόπου χορήγησης τροφής. Στην εικόνα απεικονίζονται οι διαφορετικές τεχνικές σίτισης ενός ασθενούς.¹⁸

1.4.1. Εντερική διατροφή

Η δια του πεπτικού χορήγηση διατροφής προτιμάται σε κάθε περίπτωση που αυτό είναι εφικτό.⁴ Η εντερική οδός παριστά τη φυσιολογική οδό διατροφής και καλύπτει άριστα τις μεταβολικές ανάγκες του οργανισμού.¹⁸

Οδοί χορήγησης των εντερικών διαλυμάτων

Τα διαλύματα της εντερικής διατροφής είναι δυνατό να χορηγηθούν είτε από το στόμα (sip feeding) είτε μέσω ειδικών σωλήνων διατροφής (feeding tubes).²

Η παρεντερική διατροφή διακρίνεται στις εξής κατηγορίες:

1. Παρεντερική υπερθερμιδική διατροφή.
2. Ολική παρεντερική διατροφή.
3. Παρεντερική διατροφή υποστηρίξεως (ανάλογα με τις θερμιδικές ανάγκες του ασθενούς) και σε: 1. Περιφερική παρεντερική διατροφή (PPN), 2. Κεντρική (ολική) παρεντερική διατροφή (TPN), (ανάλογα με τη θέση εισαγωγής του καθετήρα).⁷

1.4.2. Πλήρης παρεντερική διατροφή

Η πλήρης παρεντερική διατροφή είναι ένα μέσο εξασφάλισης θρεπτικών ουσιών με παρεντερική ενδοφλέβια χορήγηση, όταν δεν είναι δυνατή η χρησιμοποίηση της γαστρεντερικής οδού.¹⁶

Η παρεντερική διατροφή συχνά σώζει τη ζωή του αρρώστου. Βέβαια η παρεντερική διατροφή δεν ανταγωνίζεται την από το στόμα σίτιση, αλλά το θάνατο, όπως γράφει ο Dr Robert Eiman.¹⁵

Η παρεντερική διατροφή, όταν δίνεται από κάποια κεντρική φλέβα (υποκλείδια, σφαγίτιδα) λέγεται κεντρική παρεντερική διατροφή και όταν δίνεται από περιφερική φλέβα, περιφερική παρεντερική διατροφή. Η πρώτη χρησιμοποιείται όταν είμαστε υποχρεωμένοι να θρέψουμε τον άρρωστο μόνο από τη φλέβα με υπέρτονα κ.λπ. διαλύματα, γι' αυτό και λέγεται ολική παρεντερική διατροφή (ΟΠΔ) ή παρεντερική υπερδιατροφή (hyperalimentation). Την περιφερική τη χρησιμοποιούμε όταν θέλουμε να συμπληρώσουμε με ισότονα διαλύματα την τροφή του αρρώστου.³

Με την παρεντερική διατροφή επιδιώκουμε να επαναφέρουμε στο φυσιολογικό την διαταραχή του μεταβολισμού που παρατηρείται σε καταστάσεις ασιτίας ή υποσιτισμού ή μετά από τραυματικό ή χειρουργικό stress.⁶

Η Ολική Παρεντερική Διατροφή (TPN) περιλαμβάνει τη χορήγηση μέσω της ενδοφλέβιας οδού υδατανθράκων, λιπών, πρωτεϊνών, ύδατος, ηλεκτρολυτών, βιταμινών και ιχνοστοιχείων σε συγκεκριμένες ποσότητες και αναλογίες, οι οποίες καθορίζονται από το βαθμό υποθρεψίας και το μεταβολικό μοντέλο του ασθενούς.²

Ουσίες που μπορεί να δοθούν ενδοφλέβια για διατροφή είναι:

1. Υδατάνθρακες
2. Υδρολυμένες πρωτεΐνες
3. Γαλακτώματα λίπους
4. Αλκοόλη (αιθυλική και σορβιτόλη)
5. Βιταμίνες
6. Νερό
7. Ηλεκτρολύτες¹⁵

Σε ασθενείς που λαμβάνουν ΟΠΔ ο κίνδυνος σήψης είναι αυξημένος λόγω της υπερ-θρέψης των ασθενών αυτών. Μελετητές

καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η ΟΠΔ είναι εξίσου αποτελεσματική και ασφαλής όταν υπάρχει κίνδυνος κακής θρέψης και η ΕΔ δεν είναι ανεκτή.¹⁸

Γενικά, η ολική παρεντερική σίτιση ενδείκνυται όταν το λεπτό έντερο δεν είναι προσπελάσιμο, παρουσιάζει δυσλειτουργία ή απόφραξη ή όταν στο παχύ έντερο υπάρχει σοβαρή δυσλειτουργία ή απόφραξη και η κατάσταση αυτή αναμένεται να διαρκέσει το λιγότερο 7 ημέρες.¹⁸

Η Περιφερική οδός χορήγησης ΟΠΔ είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί σε ικανό αριθμό ασθενών διότι είναι μέθοδος απλή, σχετικά ασφαλής και καλά ανεκτή.⁹

1.5. Ενδείξεις παρεντερικής διατροφής

Η παρεντερική διατροφή ενδείκνυται όταν το λεπτό έντερο δεν είναι προσπελάσιμο, παρουσιάζει δυσλειτουργία ή απόφραξη και η κατάσταση αυτή αναμένεται να διαρκέσει το λιγότερο επτά (7) ημέρες.

Οι ενδείξεις της Π.Δ. είναι:

i) Σε ασθενείς οι οποίοι δεν είναι σε θέση να απορροφήσουν θρεπτικά συστατικά μέσω του γαστρεντερικού σωλήνα, όπως στις ακόλουθες περιπτώσεις:

Σε περίπτωση χειρουργικής αφαίρεσης τμήματος του εντέρου: (σε ποσοστό αφαίρεσης του λεπτού εντέρου μεγαλύτερο από 70% συνιστάται ΠΔ αμέσως μετά την χειρουργική αφαίρεση, ενώ σε ποσοστό μεγαλύτερο από 80-90% απαιτείται ΠΔ αορίστου χρόνου).

Σε σοβαρές νόσου του λεπτού εντέρου.

Σε εντερίτιδα που προέκυψε μετά από ακτινοβολία (ακτινική εντερίτις).

Σε σοβαρή και παρατεταμένη διάρροια (διαρροϊκά σύνδρομα),

Σε μη ελεγχόμενο εμετό.

ii) Σε ασθενείς οι οποίοι λαμβάνουν υψηλή δόση ακτινοβολίας λόγω ακτινοθεραπείας.

iii) Σε ασθενείς οι οποίοι υφίστανται μεταμόσχευση μυελού των οστών.

iv) Σε οξεία παγκρεατίτιδα μέτριας ή σοβαρής μορφής, όπου κρίνεται ότι υπάρχει ανάγκη για ανάπαυση του εντέρου, οπότε και η ΠΔ συστήνεται για χρονικό διάστημα 5-7 ημερών.

v) Σε σοβαρού βαθμού κακή θρέψη σε περίπτωση μη λειτουργικού γαστρεντερικού σωλήνα.

vi) Σε σοβαρού βαθμού καταβολικούς ασθενείς με ή χωρίς κακή θρέψη, όταν ο γαστρεντερικός σωλήνας δεν είναι προσπελάσιμος για διάστημα 5-7 ημερών.¹⁹

Ενδείκνυται σε περιπτώσεις βαριάς υποκαλιαιμίας, υπονατριαιμίας ή υπασβεστιαϊμίας.¹⁵

Η ΠΔ ενδείκνυται επίσης στις εξής περιπτώσεις:

- Σε Σύνδρομο Επίκτητης Ανοσολογικής Ανεπάρκειας (AIDS).
- Σε χειρουργικές ανωμαλίες του γαστρεντερικού συστήματος (περισφιγμένες κήλες, ατρησία εντέρου, γαστροσχισία, ατελής περιστροφή και συστροφή στομάχου ή εντέρου).
- Σε υποθρεψία σοβαρής μορφής, αν απαιτείται χειρουργική ή εντατική φαρμακευτική παρέμβαση.
- Σε υπερμεταβολικές ή μετα-εγχειρητικές καταστάσεις όταν αναμένεται να είναι ακατάλληλος ο πεπτικός σωλήνας για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των δύο εβδομάδων.¹⁹

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

2.1. Εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της θρεπτικής υποστήριξης

Μελέτες έχουν δείξει ότι οι μη φυσιολογικές παρεκκλίσεις των εργαστηριακών και ανθρωπομετρικών μετρήσεων που παρατηρούνται σε ασθενείς με υποθρεψία μπορούν να βελτιωθούν ή να επανέλθουν στα φυσιολογικά επίπεδα, μέσω χορήγησης εντερικής ή παρεντερικής διατροφής.¹

Η υποστήριξη της θρέψης των βαρέων πασχόντων αποτελεί μία ουσιαστική παρέμβαση για την προαγωγή και την αποκατάσταση της υγείας.²⁷

Στόχος της θρεπτικής υποστήριξης είναι να ανασταλεί ο καταβολισμός και να ενισχυθεί ο αναβολισμός και η σύνθεση πρωτεϊνών. Για την εκτίμηση των αποτελεσμάτων μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας αριθμός παραμέτρων. Η εμφάνιση και κλινική εξέταση του ασθενούς, οι αλλαγές σωματικού βάρους, η εκτίμηση των αποθεμάτων μυών και λίπους με τη μέτρηση της περιφέρειας του βραχίονα και του πάχους της δερματικής πτυχής του τρικεφάλου μυός, η μέτρηση των επιπέδων της λευκωματίνης, ο έλεγχος του ισοζυγίου υγρών και ο προσδιορισμός του αζώτου ουρίας ούρων 24ώρου, είναι οι κυριότεροι παράγοντες. Μπορεί να είναι αρνητικό δηλαδή οι πρωτεΐνες που καταβολίζονται να είναι περισσότερες από αυτές που προσφέρονται, να είναι θετικό δηλαδή οι πρωτεΐνες που προσφέρονται να είναι περισσότερες από αυτές που καταβολίζονται ή να είναι μηδενικό όταν υπάρχει ισορροπία, μεταξύ προσφερομένων και καταβολιζομένων πρωτεϊνών.⁹

Η τροφή που χορηγείται θα πρέπει να καλύπτει όλες τις θρεπτικές ανάγκες του αρρώστου. Να περιέχει λευκώματα, λίπη, υδατάνθρακες,

βιταμίνες, άλατα.¹⁷

Τα άτομα κακής θρέψης έχουν καθυστερημένη επούλωση του χειρουργικού τραύματος, διαταραχές της αναπνευστικής λειτουργίας, μειωμένη ανοσολογική άμυνα και αυξημένη συχνότητα μετεγχειρητικών λοιμώξεων. Σε αυτούς τους ασθενείς, η κακή θρέψη οφείλεται κυρίως σε κακή πέψη και απορρόφηση ή υπερκαταβολισμό λόγω της υποκείμενης νόσου, σε ανορεξία ή σε αδυναμία πρόσληψης τροφής.⁷

Είναι αυτονόητο ότι σ' ένα πρόγραμμα θρεπτικής υποστήριξης θα πρέπει να αποφεύγεται και η υπερσίτιση και ο υποσιτισμός, διότι οι επιπλοκές που ακολουθούν είναι σημαντικές και, σπανιότερα, θανατηφόρες.⁹

2.2. Υπολογισμός θρεπτικών αναγκών

Ο υπολογισμός των θρεπτικών αναγκών προκειμένου να υποστηριχθεί με τεχνητή διατροφή ένας ασθενής, γίνεται με γνώμονα τις ακόλουθες παραμέτρους (Πίνακας 1):

A) Το μέγεθος της προϋπάρχουσας κακής θρέψης με:

1. Λήψη ιστορικού και φυσική εξέταση.
2. Ανθρωπομετρικές μετρήσεις (σωματικό βάρος, πάχος δερματικής πτυχής, περιφέρεια μυών βραχίονα).

3. Εργαστηριακές μετρήσεις: (δείκτης κρεατινίνης/ύψους, εκτίμηση αναιμίας μέσω μέτρησης τιμών σιδήρου, φυλλικού οξέως, βιταμίνης B12 καθώς και επίπεδα αλβουμίνης, προαλβουμίνης, τρανσφερίνης, σερουλοπλασμίνης, πρωτεΐνης δεσμεύοντας τη ρετινόλη, έλεγχος ανοσοβιολογίας μέσω μέτρησης του ολικού αριθμού λεμφοκυττάρων, των ανοσοσφαιρινών και του συμπληρώματος καθώς και με δερματικές δοκιμασίες).

4. Μέτρηση 24ωρης αποβολής αζώτου (N₂) με τα ούρα, (μέσω της οποίας εκτιμάται η πρωτεϊνική σύνθεση και ο ρυθμός καταβολισμού).

B) Τη μορφή της μεταβολικής κατάστασης με:

1. Μέτρηση του ισοζυγίου αζώτου.
2. Κλινική ταξινόμηση του επιπέδου του stress.
3. Εργαστηριακή ταξινόμηση του επιπέδου του stress.

Γ) Τον υπολογισμό των ημερησίων αναγκών σε:

1. Θερμίδες
2. Λευκώματα
3. Βιταμίνες
4. Μη πρωτεϊνικές θερμίδες σε σχέση με το άζωτο (NPC/grN₂)
5. Μη πρωτεϊνικές θερμίδες από λίπη και υδατάνθρακες.⁷

Η Ο.Π.Δ. εφαρμόζεται στις περιπτώσεις ασθενών για την κάλυψη θερμιδικών αναγκών όταν δεν δύνανται.²³

Οι οργανικές ουσίες που χρειάζεται ο ανθρώπινος οργανισμός για την εξοικονόμηση ενέργειας χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

(α) Στις μακροθρεπτικές ουσίες, που ανήκουν οι υδατάνθρακες, τα λίπη και οι πρωτεΐνες.

(β) Στις μακροθρεπτικές ουσίες που ανήκουν τα ιχνοστοιχεία και οι βιταμίνες.²⁹

Ο ασθενής του οποίου η θρέψη υποστηρίζεται τεχνητά, έχει ανάγκη από θερμίδες (το λεγόμενο ενεργειακό υπόστρωμα) και πρωτεΐνη. Επιπλέον χρειάζεται ηλεκτρολύτες, βιταμίνες και ιχνοστοιχεία.

Ανάγκες σε θερμίδες: Ο ακριβής υπολογισμός γίνεται με την «έμμεση θερμιδομετρία». Είναι η πιο ακριβής μέθοδος, αλλά δεν χρησιμοποιείται γιατί απαιτείται εξειδικευμένο προσωπικό. Θεωρείται η μέθοδος του μέλλοντος. Ένας απλός τρόπος που χρησιμοποιείται στην κλινική πράξη είναι ο υπολογισμός τους με βάση την εξίσωση των Harris-Benedict που βασίζεται στο φύλο, το βάρος, το ύψος και την ηλικία του ασθενούς. Οι θερμίδες που υπολογίζονται αντιστοιχούν στις βασικές ενεργειακές ανάγκες ηρεμίας (BEE = Basal Energy Expenditure). Το BEE πολλαπλασιάζεται με έναν συντελεστή που κυμαίνεται από 1,2-1,7 ανάλογα με την μεταβολική δραστηριότητα του ασθενούς (αν είναι δηλαδή κλινήρης, περιπατητικός, σηπτικός, εγκαυματίας κ.λπ.), οπότε βρίσκουμε τις ολικές θερμίδες που πρέπει να πάρει ο ασθενής και οι οποίες κυμαίνονται συνήθως από 25-40 kcal/kg/24ωρο.

Εξίσωση Harris-Benedict (BEE)

Άνδρες = $66,5 + (13,7 \times \text{βάρος}) + (5 \times \text{ύψος}) - (6,8 \times \text{ηλικία})$ kcal

Γυναίκες = $655 + (9,5 \times \text{βάρος}) + (1,8 \times \text{ύψος}) - (4,7 \times \text{ηλικία})$ kcal

Ανάγκες σε πρωτεΐνη: Μία συνηθισμένη μέθοδος υπολογισμού είναι να υπολογίζουμε τις ανάγκες σε 1gr πρωτεΐνης/kg/ημ. Οι πρωτεϊνικές αυτές θερμίδες πρέπει να είναι ανεξάρτητες από το ενεργειακό υπόστρωμα που θα δώσουμε στη συνέχεια διότι ο οργανισμός τις χρησιμοποιεί για σύνθεση νέων πρωτεϊνών και όχι σαν πηγή θερμίδων.

Ανάγκες σε μη πρωτεϊνικές θερμίδες (ενεργειακό υπόστρωμα):

Αυτές καλύπτονται από διαλύματα γλυκόζης και λίπους. Ένα διάλυμα

είναι σωστότερο από ένα μίγμα ενεργειακών υποστρωμάτων που να παρέχει τις μη πρωτεϊνικές θερμίδες από υδατάνθρακες και λίπος σε αναλογία 70/30 – 50/50, ανάλογα με τις μεταβολικές ανάγκες του κάθε ασθενή. Η μέγιστη επιτρεπτή ποσότητα γλυκόζης είναι 7 gr/kg/ημ., του δε λίπους 2 gr/kg/ημ.⁹

Ανάγκες σε ηλεκτρολύτες: Νάτριο, κάλιο, μαγνήσιο, ασβέστιο και φώσφορος θα πρέπει να χορηγούνται απαραίτητα σε ποσότητες ικανές να καλύψουν τις ανάγκες και τα τυχόν υπάρχοντα ελλείμματα.⁹ Είναι απαραίτητο να επιτευχθεί θετικό αποτέλεσμα για να υποστηριχθεί η καθαρή σωματική μάζα.⁸

Έλλειψη έστω και ενός από τα πιο πάνω στοιχεία οδηγεί σε πρωτεϊνικό καταβολισμό και αρνητικό ισοζύγιο αζώτου. Χρειάζονται προσεκτικές μετρήσεις σε τακτά χρονικά διαστήματα για να ρυθμίζονται σωστά οι αναγκαίες ποσότητες χορήγησής τους. Κατά τη διάρκεια της ΟΠΔ και κυρίως τις πρώτες εβδομάδες χρειάζεται συχνά αναπροσαρμογή της χορηγούμενης δόσης τους.¹⁸

Η επιλογή του κατάλληλου ηλεκτρολύτη και της κατάλληλης δόσης στην ΟΠΔ, εξαρτώνται από τη μεταβολική κατάσταση του ασθενούς, τη νεφρική λειτουργία, το ισοζύγιο υγρών, τη οξεοβασική ισορροπία και την ανάγκη κάλυψης των υπάρχοντων ελλειμμάτων.¹⁸

Ανάγκες σε ιχνοστοιχεία και βιταμίνες: Όσον αφορά τις βιταμίνες και τα ιχνοστοιχεία, αποτελούν δομικά συστατικά διαφόρων ενζύμων και συνενζύμων που δρουν στον ενδιάμεσο μεταβολισμό, οπότε η προσθήκη τους στα χορηγούμενα θρεπτικά διαλύματα σε καθημερινή βάση είναι απαραίτητη.⁹

Συνήθως γίνεται η χορήγηση ενός μίγματος ιχνοστοιχείων και βιταμινών, ακόμη κι αν αυτή η παρέμβαση αναμένεται να κρατήσει μόνο για 1-3 εβδομάδες.

Οι απαιτήσεις σε βιταμίνες, συνήθως αυξάνονται στις διάφορες ασθένειες και σε μερικούς ασθενείς τα αποθέματα βιταμινών είναι ήδη χαμηλά πριν ακόμη αρχίσει η θεραπεία. Οι ακριβείς ανάγκες αυτών των συστατικών σε χρόνιες και οξείες παθολογικές καταστάσεις δεν έχουν υπολογισθεί μέχρι σήμερα.¹⁸

Στον διαβητικό ασθενή: Στόχος πρέπει να είναι η διατήρηση της γλυκόζης αίματος σε επίπεδα 100-200 mg/dl καθ' όλη τη διάρκεια του 24ωρου. Όταν η τεχνητή διατροφή έχει επιτύχει τους θρεπτικούς ή μεταβολικούς της στόχους και ο ασθενής είναι κλινικά και εργαστηριακά σταθερός, ο στόχος πρέπει να είναι διατήρηση της γλυκόζης σε επίπεδα

100-150mg/dl. Πάντως το ποσό των χορηγούμενων υδατανθράκων δεν πρέπει να ξεπερνάω τα 5g/kg/ημέρα και να προστίθεται ινσουλίνη στο διάλυμα, αν είναι αναγκαίο, ώστε να διατηρούνται τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα κάτω από 200 mg/dl. Η χορηγούμενη ποσότητα λίπους δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 1,5g/kg/ημέρα.⁸

2.2.1. Υπολογισμός θρεπτικών αναγκών μέσω Η/Υ μετά από εκπαίδευση

Το τρίτο και τελευταίο μέρος του συστήματος αποτελεί η άντληση πληροφοριών, που είναι και το τελικό ζητούμενο από τη χρήση του. Τα αποτελέσματα είναι:

1. Ο υπολογισμός όλων των παραμέτρων θρέψης.
2. Ο υπολογισμός του τελικού διαλύματος που θα πάρει ο ασθενής.
3. Η εκτύπωση τελικής εντολής και ετικέτας.
4. Η χρήση του συνόλου των εγγράφων του αρχείου, ως τράπεζα πληροφοριών, για στατιστική ανάλυση και επεξεργασία όλων των στοιχείων, με σκοπό να δώσουν σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την καλύτερη δυνατή χορήγηση Π.Δ.
5. Η συστηματική και συνεχής παρακολούθηση των τεχνητά, σιτιζόμενων ασθενών με συνεχή ροή πληροφοριών μέσω του Η/Υ.
6. Ο καθημερινός και σε συνεχή βάση έλεγχος όλων των βιοχημικών παραμέτρων της σίτισης, ώστε να προλαμβάνονται έγκαιρα επιπλοκές ή και να αντιμετωπίζονται πιο γρήγορα.
7. Η μείωση του απαραίτητου χρόνου για την επιλογή και ετοιμασία των κατάλληλων διαλυμάτων.
8. Η μείωση του απαραίτητου χρόνου για τη συνταγογράφηση της ΠΔ από τον κλινικό ιατρό.¹⁸

2.3. Θρεπτικές ανάγκες σε ειδικές καταστάσεις

1. ΚΑΡΚΙΝΟΣ

Οι καρκινοπαθείς παρουσιάζουν συχνά κακή θρέψη κατά τη διάρκεια της πορείας της νόσου τους, είτε σαν αποτέλεσμα αυτής καθ' εαυτής της νόσου είτε σαν αποτέλεσμα παρενεργειών της θεραπείας.⁹

Η τεχνική της παρατεταμένης παρεντερικής διατροφής που δημιουργήθηκε από τον Dudrick στις Η.Π.Α. και τους Solassol και Joyeux στο Montpellier επέτρεψε τη βελτίωση της γενικής κατάστασης των καρκινοπαθών και την αύξηση της αντίστασής τους στην ασθένεια και στο εγχειρητικό σοκ.¹

Ολική παρεντερική διατροφή δεν ενδείκνυται σε καρκινοπαθείς τελικού σταδίου, που η νόσος τους δεν ανταποκρίνεται στις καθιερωμένες θεραπευτικές μεθόδους.⁹

Προοπτικές, τυχαιοποιημένες μελέτες δεν έχουν καταφέρει να δείξουν ένα θετικό αποτέλεσμα από τη χορήγηση θρεπτικής υποστήριξης όσον αφορά τη θνησιμότητα, τη νοσηρότητα και το χρόνο νοσηλείας των περισσοτέρων καρκινοπαθών.⁷⁻

Οι καρκινοπαθείς ασθενείς που πρόκειται να υποβληθούν σε χειρουργική επέμβαση, παρουσιάζουν συχνά διαταραχές της θρέψης. Οι ΔΘ είναι γνωστό ότι συνδυάζονται με αύξηση της μετεγχειρητικής νοσηρότητας και θνητότητας. Η περιεγχειρητική ολική παρεντερική διατροφή (ΟΠΔ) ελαττώνει τη μετεγχειρητική νοσηρότητα και θνητότητα στους καρκινοπαθείς με ΔΘ. Η παρατεταμένη εφαρμογή ΟΠΔ θα μπορούσε να διεγείρει την ανάπτυξη του νεοπλάσματος. Η μετεγχειρητική ΟΠΔ εφαρμόζεται στους καρκινοπαθείς εκείνους, που – με βάση κριτήρια και μετά από εκτίμηση της θρεπτικής τους καταστάσεως – παρουσιάζουν ΔΘ και που αναμένεται να ανεχθούν με δυσκολία την χειρουργική επέμβαση, ή την προτεινόμενη θεραπεία. Η προεγχειρητική ΟΠΔ πρέπει να είναι βραχείας διάρκειας (7-10 ημέρες) και να συνεχίζεται για το ελάχιστο χρονικό διάστημα μετεγχειρητικά, ώστε να εξασφαλίζεται κατά το δυνατόν η επιβίωση του ασθενούς.¹²

2. ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΕΠΙΚΤΗΤΗΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ (AIDS)

Οι ασθενείς με AIDS παρουσιάζουν σημαντική απώλεια βάρους, η δε βαριά πρωτεϊνική και ενεργειακή δυσθρεψία που εκδηλώνεται συχνά κατά την πορεία της νόσου αποτελεί σημείο εξελισσόμενης νόσου και μπορεί να οδηγήσει απ' ευθείας στον θάνατο αρκετούς ασθενείς. Η διατροφική αγωγή θα πρέπει να σχεδιασθεί έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις ενεργειακές και πρωτεϊνικές ανάγκες του ασθενούς και να συνίσταται αρχικά σε φυσική διατροφή από το στόμα και στη συνέχεια εφ' όσον απαιτείται σε εντερική τεχνητή διατροφή και τέλος σε ολική παρεντερική διατροφή.⁹

1500 περίπου θερμίδες είναι αρκετές για το μέσο ενήλικα μετεγχειρητικό άρρωστο, για να προληφθεί η μετατροπή των πρωτεϊνών του οργανισμού σε υδατάνθρακες. Οι ανάγκες του οργανισμού αυξάνονται όταν ο άρρωστος έχει υπερμεταβολική νόσο, πυρετό ή κάκωση, οπότε οι θερμίδες μπορεί να χρειαστεί να φθάσουν και στις 10.000. Η διεργασία της πλήρους παρεντερικής διατροφής εξασφαλίζει τις επιθυμητές θερμίδες με χορήγηση πολύ πυκνών διαλυμάτων απευθείας στο φλεβικό σύστημα (άνω κοίλη φλέβα), το οποίο αραιώνει γρήγορα τα εισερχόμενα σ' αυτό θρεπτικά συστατικά σε ικανοποιητικά και ανεκτά από τον οργανισμό επίπεδα.

α. Τα υπέρτονα διαλύματα γλυκόζης παρέχουν τις απαραίτητες θερμίδες και επιτρέπουν στα αμινοξέα να χρησιμοποιηθούν για σύνθεση πρωτεϊνών.

β. Το κάλιο συμβάλλει στη διατήρηση ισορροπίας των ηλεκτρολυτών και μεταφέρει τη γλυκόζη και τα αμινοξέα μέσα από τους πόρους της κυτταρικής μεμβράνης.

γ. Το ασβέστιο, το μαγνήσιο, το νάτριο και το χλώριο καλύπτουν

τις ανάγκες του οργανισμού σ' αυτούς τους ηλεκτρολύτες.¹⁶

3. ΗΠΑΤΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Μεγάλο ποσοστό ασθενών με χρόνια ηπατικό νόσο, ιδιαίτερα με αλκοολική κίρρωση, παρουσιάζει σοβαρή δυσθρεψία η οποία επιδεινείται όταν παρουσιαστούν επιπλοκές όπως αιμορραγία και λοιμώξεις. Οι ενδείξεις για τεχνητή θρεπτική υποστήριξη στους ηπατοπαθείς είναι ίδιες με αυτές που ισχύουν για όλους τους ασθενείς. Γι' αυτούς με ηπατική εγκεφαλοπάθεια που θα χρειαστούν τεχνητή διατροφή, είναι απαραίτητη η χορήγηση εντερικών ή παρεντερικών διαλυμάτων πλούσιων σε διακλαδισμένης αλύσου αμινοξέα.⁹

4. ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ

Ασθενείς με κακή θρέψη έχουν αυξημένο κίνδυνο μετεγχειρητικών επιπλοκών και αυξημένη θνητότητα συγκριτικά με ασθενείς που έχουν καλή θρέψη.⁸

Ασθενείς με οξεία νεφρική ανεπάρκεια, ιδιαίτερα μετά από μεγάλες χειρουργικές επεμβάσεις καθώς και σε πολυτραυματίες, παρουσιάζουν έντονο καταβολισμό και υπερμεταβολισμό με κίνδυνο θνητότητας περίπου 50%. Η τεχνική θρεπτική υποστήριξη (όσον αφορά τα αμινοξέα) σ' αυτούς τους ασθενείς θα πρέπει να αποτελείται από μικρές ποσότητες αμινοξέων (< 0,5 gr/kg/ημ.) Η χορήγηση μόνο απαραίτητων αμινοξέων ενδείκνυται μόνο σ' αυτούς που δεν αιμοκαθαίρονται και για μικρό χρονικό διάστημα. Σε ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια η τεχνητή διατροφή ενδείκνυται όταν επισυμβεί οξεία νόσος και η λήψη φυσικής τροφής είναι ανεπαρκής για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 6-7 ημερών.⁹

5. ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΦΛΕΓΜΟΝΩΔΗ ΝΟΣΟ ΤΟΥ ΕΝΤΕΡΟΥ

Ο όρος φλεγμονώδης νόσος του εντέρου, αναφέρεται στην ελκώδη κολίτιδα και τη νόσο του Crohn. Η υποστήριξη της θρέψης με τεχνητή διατροφή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως θεραπεία της υποθρεψίας ή και της πρόληψης ανάπτυξης θρεπτικών ανεπαρκειών.

Κλινικές μελέτες δείχνουν ότι η υποστήριξη της θρέψης με ΤΔ επηρεάζει τη δραστηριότητα της νόσου του Crohn. Μικρής διάρκειας θρεπτική υποστήριξη επιφέρει ύφεση της νόσου στο 60% έως 80% ασθενών που χορηγείται ολική παρεντερική. Ενώ η θρεπτική υποστήριξη ασθενών με ελκώδη κολίτιδα πιθανά να αποτελέσει μορφή θεραπείας.⁷

6. ΒΑΡΕΙΑ ΠΑΣΧΟΝΤΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

Η μεταβολική απάντηση στους πολυτραυματίες, σηπτικούς και ασθενείς με εκτεταμένα εγκαύματα συνίσταται σε υπερμεταβολισμό, πρωτεόλυση, αντίσταση στην ινσουλίνη και υπεργλυκαιμία και καταστροφή της καθαρής (πρωτεϊνικής) σωματικής μάζας, με επακόλουθη αυξημένη νοσηρότητα και θνητότητα. Σκοπός της μεταβολικής και θρεπτικής υποστήριξης σ' αυτούς τους ασθενείς είναι η διόρθωση προϋπάρχουσας δυσθρεψίας, η πρόληψη δυσθρεψίας, η διατήρηση ικανοποιητικής μεταβολικής κατάστασης και η ελάττωση της νοσηρότητας και παραμονής στο Νοσοκομείο.

Οι πρωτεϊνικές ανάγκες στους βαριά πάσχοντες κυμαίνονται από 1,5 μέχρι 2 gr/kg/ημ., οι δε θερμιδικές ανάγκες περίπου στα 25-39 kcal/kg/ημ. Η χορήγηση ινσουλίνης είναι συχνά απαραίτητη με σκοπό τη διατήρηση των επιπέδων σακχάρου αίματος κάτω από 200 mg/dl. Μελέτες τα τελευταία χρόνια έχουν δείξει ότι η Εντερική Διατροφή με ανοσοδιεγερτικά διαλύματα έχει καλύτερα αποτελέσματα διότι μειώνει

την επίπτωση σηπτικών επιπλοκών, μειώνει τον χρόνο νοσηλείας και πιθανόν και τη θνητότητα.⁹

7. ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΣ ΑΣΘΕΝΗΣ ΠΟΥ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΟΛΙΚΗ ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Η ποσότητα της γλυκόζης στο διάλυμα της ΟΠΔ δεν πρέπει να ξεπερνά τα 200 g την πρώτη ημέρα της χορήγησης. Τιμές γλυκόζης αίματος > 200 mg/dl, συνοδεύονται από προσκόλληση, χημειοταξία, φαγοκυττάρωση. Οι διαταραχές αυτές οδηγούν σε αυξημένη επίπτωση λοιμώξεων, που συνοδεύεται με αύξηση της νοσηρότητας και θνητότητας των διαβητικών ασθενών. Γι' αυτό πρέπει να μην είναι μεγαλύτερες.

Η πλειονότητα των διαβητικών ασθενών, θα χρειασθεί χορήγηση ινσουλίνης για να διατηρήσει την τιμή της γλυκόζης αίματος σε επιθυμητά επίπεδα. Προσθήκη κρυσταλλικής ινσουλίνης στο διάλυμα της ΟΠΔ, σε δόση 0,1 μονάδος για κάθε γραμμάριο περιεχόμενης γλυκόζης (π.χ. 15 IU/150 g, 20 IU/200 g., 25 IU/250g, κ.ο.κ.) και παρακολούθηση του σακχάρου αίματος ανά έξι ώρες. Μέτρηση κάθε 6-12 ώρες και χορηγείται υποδόρια. Αν οι τιμές γλυκόζης είναι υψηλές στις 24 μετρήσεις αντικαθίσταται με ωριαία χορήγηση ενδοφλέβια.

Η ρύθμιση του σακχάρου σε διαβητικούς ασθενείς, στους οποίους χορηγείται ολική παρεντερική ή εντερική τεχνητή διατροφή, χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να διατηρούνται ικανοποιητικά επίπεδα σακχάρου στο αίμα και να αποφεύγονται επιπρόσθετες επιπλοκές.⁸

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

3.1. Μέθοδοι χορήγησης θρεπτικών ουσιών

Οι οδοί χορήγησης θρεπτικών ουσιών είναι η **γαστρεντερική** και η **παρεντερική** ή ενδοφλέβια. Η οδός χορήγησης και η μορφή της θα πρέπει να επιλέγεται με προσοχή για να περιορίζονται τα μειονεκτήματα και ο ασθενής να δέχεται με ασφάλεια τα πλεονεκτήματα της θεραπείας.⁶

Ασθενείς οι οποίοι πληρούν τουλάχιστον μία από τις προαναφερόμενες ενδείξεις, χρειάζονται πλήρη παρεντερική θρεπτική υποστήριξη, την οποία τα απλά ενδοφλέβια διαλύματα δε μπορούν να καλύψουν. Διαλύματα υψηλής συγκέντρωσης δεξτρόζης και αμινοξέων δε μπορούν να χορηγηθούν από τις πολύ μικρής διαμέτρου περιφερικές φλέβες, γιατί αυτές ερεθίζονται και τελικά σπάνε. Ανάλογα με τη θέση εισαγωγής του καθετήρα, διακρίνουμε δύο τύπους χορήγησης ΟΠΔ: από περιφερική φλέβα και από κεντρική φλέβα. Η μέθοδος/τεχνική που θα χρησιμοποιηθεί εξαρτάται από τις άμεσες φαρμακευτικές και θρεπτικές ανάγκες του ατόμου, από τη διατροφική του κατάσταση και από το χρονικό διάστημα που απαιτείται να δοθεί η παρεντερική διατροφή.¹⁹

Οι συνηθέστερες οδοί αγγειακής προσπελάσεως για τη χορήγηση της ΚΠΔ είναι:¹⁸

1. Υποκλείδιος φλέβα
2. Έσω / Έξω σφαγίτιδα
3. Βασιλική / κεφαλική φλέβα
4. Μηριαία φλέβα

Μετά την τοποθέτηση του καθετήρα επιβάλλεται ο ακτινολογικός έλεγχος της θέσης του όχι μόνο λόγω του κινδύνου ανάπτυξης πνευμοθώρακα αλλά με σκοπό την επιβεβαίωση της προώθησής του στο

επιθυμητό μήκος.²

Η σωστή επιλογή της οδού χορήγησης θρεπτικών ουσιών εξαρτάται από:

1. Αν ο γαστρεντερικός σωλήνας έχει ή όχι λειτουργική και απορροφητική ικανότητα.
2. Τις δυνατότητες της γαστρεντερικής και παρεντερικής διατροφής να υποστηρίζουν με επιτυχία την θρέψη.
3. Τις επιπλοκές που μπορεί να παρουσιαστούν από την μία ή την άλλη οδό, σε σχέση με τα προβλήματα του ασθενή.
4. Το κόστος που έχει κάθε μορφή υποστήριξης της θρέψης.
5. Τα αναγκαία ποσά των θρεπτικών συστατικών που μπορούν να χορηγηθούν από την κάθε οδό, καλύπτοντας τις ανάγκες του ασθενή.
6. Την ύπαρξη των κατάλληλων διαλυμάτων που είναι διαθέσιμα για την μία ή την άλλη οδό.

Η λύση για τους ασθενείς που το γαστρεντερικό τους σύστημα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί είναι η παρεντερική διατροφή. Τα πλεονεκτήματα αυτής είναι:

1. Επιτυγχάνεται σε μικρό χρονικό διάστημα θετικό ισοζύγιο αζώτου σε ασθενείς με βαριά κακή θρέψη.
2. Καλύτερη ανοχή στην χορήγηση θρεπτικών συστατικών, σε ασθενείς που οι ημερήσιες ανάγκες τους είναι υψηλές.
3. Η χορήγηση του κατάλληλου διαλύματος γίνεται σε σχέση με το επίπεδο μεταβολισμού του ασθενή στο stress και να επιτυγχάνεται θετικό θρεπτικό αποτέλεσμα. Σε όλο αυτό μεγάλο ρόλο παίζει η μεγάλη ποικιλία παρεντερικών διαλυμάτων.
4. Με την παρεντερική διατροφή γνωρίζουμε τι ποσότητα θρεπτικών διαλυμάτων φθάνει στο κυτταρικό επίπεδο και ποια από αυτά χρησιμοποιούνται ικανοποιητικά.⁶

3.2. Πότε αρχίζουμε την θρεπτική υποστήριξη

Ο ακριβής χρόνος έναρξης της θρεπτικής υποστήριξης εξαρτάται από τον ασθενή και τη νόσο. Γενικά, δυσθρεπτικοί ασθενείς με απώλεια βάρους και πρωτεϊνικά ελλείμματα, ασθενείς με εγκαύματα ή πολυτραυματίες, θα χρειαστούν πρόωπη έναρξη θρεπτικής υποστήριξης.⁹

Η θρεπτική υποστήριξη αποτελεί μία συμπληρωματική θεραπεία στην αντιμετώπιση μιας συγκεκριμένης νόσου, βελτιώνει την θρεπτική κατάσταση του αρρώστου, προφυλάσσει τον άρρωστο από διάφορες επιπλοκές. Πριν την εφαρμογή της εξετάζονται τα εξής:

- Η κατάσταση θρέψης του αρρώστου
- Η εκτίμηση της κλινικής του πορείας⁶

Το χρονικό διάστημα που μπορεί ένας ασθενής να ανταπεξέλθει σε στέρηση ή ανεπαρκή πρόσληψη τροφής εξαρτάται από πολλούς παράγοντες: την προηγούμενη κατάσταση υγείας και θρέψης του ασθενούς, τον βαθμό της προϋπάρχουσας δυσθρεψίας, την ηλικία, την βαρύτητα της νόσου, την παρουσία σήψης και το χρονικό διάστημα που προβλέπεται ότι δεν θα μπορέσει να σιτιστεί κανονικά. Ακόμη ανεξάρτητα από τη θρεπτική κατάσταση, να με βάση την εγχείρηση που πρόκειται να γίνει, ο ασθενής προβλέπεται ότι θα παραμείνει σε πλήρη ασιτία τουλάχιστον για 5-6 ημέρες, τότε θα χρειαστεί θρεπτική υποστήριξη.⁹

Η θρεπτική υποστήριξη στο χειρουργικό ασθενή έχει ενδείξεις στις εξής περιπτώσεις:

(α) Ασθενείς με προβλεπόμενη διάρκεια της νόσου μεγαλύτερη των 14 ημερών. Ασθενείς με περιτονίτιδα ή παγκρεατίτιδα, σοβαρό τραύμα ή εκτεταμένα εγκαύματα (περισσότερο από 20% της συνολικής επιφάνειας σώματος) είναι επίσης υποψήφιοι θρεπτικής υποστήριξης.

(β) Ο ασθενής παρουσιάζει υποθρεψία, απώλεια μεγαλύτερη του 10% του συνήθους σωματικού βάρους και λευκωματίνη μεγαλύτερη ή ίση με 3gr/dl.⁷

3.3. Πότε σταματάμε την θρεπτική υποστήριξη

Για να γίνει η διακοπή της Τ.Δ. δεν θα πρέπει να υπάρχει στοιχείο stress ή λοίμωξης στον άρρωστο, ο οποίος θα πρέπει να βρίσκεται στη φάση ανάρρωσης. Στην περίοδο αυτή, αρχίζει να ομαλοποιείται προοδευτικά η πιθανώς διαταραγμένη γαστρεντερική λειτουργία και να μειώνεται η ανορεξία που συνοδεύει την νόσο και το stress.

Από την στιγμή που η φυσική διατροφή κριθεί επαρκής, μπορεί να διακοπεί η τεχνητή διατροφή, ή να χρησιμοποιηθεί σαν συμπλήρωμα όπως π.χ. η ολική παρεντερική διατροφή στην διάρκεια της νύχτας οπότε αποφεύγεται και η μείωση της όρεξης που συμβαίνει στην συνεχή χορήγηση, ενώ δίνει στον ασθενή μεγαλύτερη ελευθερία κίνησης στην διάρκεια της ημέρας. Η προοδευτική μείωση της Τ.Δ. ανάλογα με την πρόοδο της φυσικής διατροφής, εξασφαλίζει την καλύτερη ανάρρωση και ταχύτερη αποκατάσταση του ασθενή.⁶

3.4. Καθήκοντα υπευθύνων ομάδας θρέψης

Η δημιουργία μιας ομάδας υπεύθυνης για την θρεπτική υποστήριξη στο νοσοκομειακό χώρο γίνεται απαραίτητη για να προσφέρει την καλύτερη αντιμετώπιση στον ασθενή. Γίνεται φανερό ότι, μια συστηματική κλινική και εργαστηριακή παρακολούθηση είναι απαραίτητη για να προλάβει την εμφάνισή τους, να τις θεραπεύσει γρήγορα, αν εμφανιστούν και τέλος να εκτιμήσει την επιτυχία του θεραπευτικού αποτελέσματος της τεχνητής διατροφής.^{6,8}

Στην περίπτωση της ολικής παρεντερικής διατροφής, ο περιοδικός

έλεγχος της κατάστασης και της προόδου της θρέψης του αρρώστου είναι αναγκαίος. Ακόμα, θα πρέπει κάθε εβδομάδα να παρακολουθείται το ποσό της αποβολής του αζώτου της ουρίας των ούρων 24ώρου, προκειμένου να υπολογιστεί το ισοζύγιο αζώτου.⁴

Η σύνθεση αυτής της ομάδας αποτελείται από:

1. Γιατρό ειδικευμένο στα προβλήματα θρέψης και την αντιμετώπισή τους.
2. Νοσηλεύτρια εκπαιδευμένη στις μεθόδους θρεπτικής υποστήριξης.
3. Φαρμακοποιό.
4. Διαιτολόγο.⁶

Καθήκοντα του γιατρού

- Είναι υπεύθυνος για τον καθορισμό της θεραπευτικής αγωγής, την σωστή εφαρμογή της και την εκτίμηση των αποτελεσμάτων.
- Καθορίζει το εκπαιδευτικό ερευνητικό πρόγραμμα της ομάδας και επιβλέπει την σωστή εφαρμογή.
- Προγραμματίζει την Ορθολογιστική χρησιμοποίηση των υλικών μέσων που είναι απαραίτητα για την εφαρμογή της θεραπείας.^{6, 26}

Καθήκοντα φαρμακοποιού

- Είναι υπεύθυνος για την επαρκή προμήθεια των απαραίτητων θρεπτικών διαλυμάτων, φαρμάκων και άλλων υλικών.
- Ελέγχει την σωστή Παρασκευή των θρεπτικών διαλυμάτων και την καταλληλότητά τους.
- Φροντίζει για αποφυγή σπατάλης γνωρίζοντας το οικονομικό κόστος των διαλυμάτων και υλικών.⁶

Καθήκοντα διαιτολόγου

- Σχεδιάζει και καταγράφει τις θρεπτικές ανάγκες ανάλογα με τις συγκεκριμένες ενδείξεις.

- Εκτιμά την επάρκεια της νοσοκομειακής διατροφής του ασθενή όπως καθορίζεται από την πάθησή του.
- Συμμετέχει στην εκπαίδευση των ασθενών και στην σωστή ενημέρωση της ομάδας πριν και μετά τη θεραπευτική θρεπτική υποστήριξη.⁶

Καθήκοντα νοσηλεύτριας

Ο νοσηλευτής παίζει σπουδαίο ρόλο στη χορήγηση παρεντερικών υγρών. Ανεξάρτητα του ποιος αρχίζει τη θεραπεία, ο νοσηλευτής μοιράζεται την ευθύνη της ασφαλούς και θεραπευτικής χορήγησής τους. Για ανάληψη αυτής της ευθύνης, είναι απαραίτητη η πλήρης κατανόηση της ασφαλούς χορήγησης υγρών, καθώς και η εξοικείωση με τη χρήση των παρεντερικών υγρών. Ακόμα, αφού αυτός θα παρακολουθεί τον άρρωστο, πρέπει να γνωρίζει καλά το σκοπό χορήγησης, τις αντενδείξεις και τις επιπλοκές που μπορεί να συμβούν από αυτά.¹⁶

- Παρακολουθεί με συχνές επισκέψεις την κλινική πορεία του ασθενή, καταγράφοντας στα ειδικά έντυπα τα απαραίτητα στοιχεία για την εκτίμηση της θεραπείας.
- Φροντίζει για την καταλληλότητα και επάρκεια του απαραίτητου τεχνολογικού εξοπλισμού.
- Εκτελεί την νοσηλευτική φροντίδα ακολουθώντας τα ειδικά πρωτόκολλα εφαρμογής της.
- Εκπαιδεύει τον ασθενή και την οικογένειά του στις ανάγκες της θρεπτικής υποστήριξης.
- Συμβάλλει σημαντικά στην εκπαίδευση των ασθενών που θα πάρουν παρεντερική ή εντερική διατροφή στο σπίτι.
- Συμμετέχει στην παρακολούθηση των ασθενών μετά την έξοδό τους από το νοσοκομείο.
- Συμμετέχει στα ερευνητικά προγράμματα της ομάδας.⁶

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

4.1. Ορισμός – ενδείξεις ολικής παρεντερικής διατροφής

Η ολική παρεντερική διατροφή γίνεται όταν η λήψη τροφής και υγρών καθώς και η πέψη και απορρόφησή τους είναι αδύνατη από το γαστρεντερικό σωλήνα. Η ολική παρεντερική διατροφή μπορεί να είναι απαραίτητη για μεγάλο χρονικό διάστημα μετά από κρανιακές κακώσεις, μεγάλες χειρουργικές επεμβάσεις ή ιδιαίτερα σοβαρές νόσους. Θα πρέπει να καλύπτουμε όλες τις ανάγκες του ασθενούς.^{17,1}

Οι ενδείξεις της παρεντερικής διατροφής είναι:

1. Κάθε άρρωστος που δεν προβλέπεται να σιτιστεί κανονικά μετά από 10-14 μετεγχειρητικές ημέρες.
2. Προγραμματισμένες μείζονες επεμβάσεις σε ασθενείς με προϋπάρχουσα κακή θρέψη.
3. Υπερκαταβολικοί άρρωστοι χωρίς δυνατότητα θρέψης από το γαστρεντερικό (π.χ. εγκαυματίες).
4. Κωματώδεις καταστάσεις.
5. Σύνδρομο βραχέος εντέρου.
6. Φλεγμονώδεις παθήσεις του εντέρου με σοβαρές επιπλοκές.
7. Σύνδρομο δυσαπορρόφησης.
8. Σε νεογνά με συγγενείς ανωμαλίες του γαστρεντερικού συστήματος.
9. Σοβαρές νόσοι του πεπτικού (οξεία νεκρωτική παγκρεατίτιδα, βαριά ελκώδης κολίτιδα, νόσος του Crohn), όπου επιζητείται η ηρεμία του γαστρεντερικού συστήματος.^{7,4}

Επίσης, ενδείξεις παρεντερικής διατροφής είναι:

- Στη μετεγχειρητική περίοδο.
- Σε ορισμένες ψυχιατρικές διαταραχές.

- Σε ορισμένες εκ γενετής ασθένειες των παιδιών.
- Στις εντεροπάθειες μετά από ακτινοβολία.
- Σε μια χημειοθεραπεία με γαστρο-εντερικό επακόλουθο.¹

Σε ασθενείς με υπερκαταβολισμό, εφαρμόζεται η Ο.Π.Δ. για την υποστήριξη της θρέψεως, ακόμα και αν είναι δυνατή η μερική λήψη τροφής από το στόμα.⁶

4.1.1. Παρατεταμένη ολική παρεντερική διατροφή

Η παρατεταμένη ολική παρεντερική διατροφή θέτει πολύ πιο σημαντικά προβλήματα, καθώς μπορεί να ακολουθηθεί για μήνες ή και χρόνια. Θα πρέπει λοιπόν να καλύψει πλήρως όλες τις ανάγκες του οργανισμού για να μην εμφανισθεί η κλινική εικόνα μερικών ελλείψεων.

Οι ενδείξεις της παρατεταμένης ολικής παρεντερικής διατροφής είναι πολλαπλές και ποικίλλουν κατά πολύ, εκτεινόμενες από μεγάλες εκτομές του λεπτού εντέρου μέχρι ακρωτηριασμούς του στοματοφάρυγγα ή του οισοφάγου, παρατεταμένο κώμα, βαριές περιπτώσεις υποθρεψίας κ.λπ..

1. Κάλυψη των ενεργειακών αναγκών

Επειδή η φυσική δραστηριότητα είναι μειωμένη, 2000 θερμίδες ημερησίως επαρκούν.

2. Κάλυψη των αναγκών σε αμινοξέα και πρωτεΐνες

Θα πρέπει οι πρωτεΐνες ή τα συστατικά τους, τα αμινοξέα, να παρέχουν περίπου το 15% των θερμίδων και τα 8 απαραίτητα αμινοξέα να βρίσκονται σε επαρκή αναλογία. 1g/kg/ημέρα είναι αρκετό, αρκεί να τηρηθεί η ισορροπία μεταξύ των διαφόρων αμινοξέων. Ας σημειώσουμε ότι στους ασθενείς με παρατεταμένη ολική παρεντερική διατροφή πρέπει να εισάγουμε ιστιδίνη στο μείγμα.

3. Οι υδατάνθρακες

Η ιδανική πηγή υδατανθράκων κατά τη διάρκεια της παρατεταμένης ολικής παρεντερικής διατροφής είναι η γλυκόζη. Θα πρέπει η συνολική ποσότητα να είναι επαρκής για την κάλυψη των θερμιδικών αναγκών, αλλιώς θα υπάρξει καταβολισμός αζώτου. Συνήθως η δόση παροχής της γλυκόζης είναι 15g/kg του ιδανικού βάρους. Η θερμιδική παροχή πρέπει να τροποποιείται σύμφωνα με την πάθηση.¹

4. Τα λιπίδια

Η υψηλή θερμιδική παροχή των λιπών απέφερε ένα πρώτο κέρδος: δεν ήταν πλέον απαραίτητη η παροχή υψηλών συγκεντρώσεων γλυκόζης, γεγονός που βοήθησε στη προφύλαξη των φλεβών. Πρέπει να προσέχουμε ώστε τα λιπίδια να μην καλύπτουν ποτέ περισσότερο από το 40% των θερμίδων.

5. Τα μεταλλικά άλατα

Η περιεκτικότητα των εγχεόμενων υγρών σε μεταλλικά άλατα έχει μεγάλη σημασία για την ομοιοστασία του εσωτερικού περιβάλλοντος και για την αφομοίωση των θρεπτικών ουσιών.

6. Οι βιταμίνες

Όπως παρατηρήσαμε ελλείψεις σε ολιγοστοιχεία κατά τη διάρκεια μιας παρατεταμένης ολικής παρεντερικής διατροφής, έτσι παρατηρήσαμε και ελλείψεις σε όλες τις βιταμίνες. Θα πρέπει λοιπόν να τις χορηγούμε στα θρεπτικά διαλύματα.

Κλινικές καταστάσεις όπου η Ο.Π.Δ. είναι χρήσιμη σαν υποβοηθητική θεραπεία:

1. Σε ασθενείς που υποβάλλονται σε μεγάλες χειρουργικές επεμβάσεις.

2. Σε ασθενείς με φλεγμονώδεις εσωτερικές παθήσεις.
3. Σε εμέτους κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης.
4. Σε ασθενείς με καλή θρέψη που η φυσιολογική σίτιση δεν προβλέπεται να πραγματοποιηθεί μέσα σε 7-10 ημέρες.
5. Σε ασθενείς με καρκίνο που υποβάλλονται σε χημειοθεραπεία με ισχυρές δόσεις φαρμάκων.
6. Όταν υπάρχει κακή θρέψη και χρειάζεται παθολογική ή χειρουργική παρέμβαση σε επίπεδο υποστήριξης σε μονάδα εντατικής παρακολούθησης.^{6,8}

4.1.2. Από περιφερική φλέβα

Ενδείξεις

- Ύπαρξη λειτουργικών επιπολής φλεβών στην καμπτική επιφάνεια των άνω άκρων.
- Προβλεπόμενη διάρκεια χορήγησης μικρή, συνήθως 5-12 ημέρες.
- Όταν χορηγείται ολική παρεντερική διατροφή και παρουσιάζεται σήψη από τον κεντρικό καθετήρα, μέχρι να ελεγχθεί θεραπευτικά το επεισόδιο, ενώ υπάρχει ανάγκη να συνεχισθεί η θρεπτική υποστήριξη.
- Όταν χορηγείται τεχνητή εντερική διατροφή με ανοχή ικανή να καλύψει μέρος των θρεπτικών αναγκών.

Αντενδείξεις

- Μη λειτουργικές επιπολής φλέβες στην καμπτική επιφάνεια των άνω άκρων.
- Προβλεπόμενη ανάγκη για παρεντερική διατροφή μεγαλύτερη των δύο εβδομάδων.
- Αιμοδυναμική αστάθεια.
- Νεφρική ή καρδιακή ανεπάρκεια.

- Αυξημένες ανάγκες για χορήγηση υγρών και ηλεκτρολυτών στο 24ωρο.⁸

4.2. Αντενδείξεις Ο.Π.Δ.

Η ολική παρακεντρική διατροφή αντενδείκνυται:

1. Όταν ο γαστρεντερικός σωλήνας λειτουργεί φυσιολογικά.
2. Όταν η Ο.Π.Δ. προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί για λιγότερο από 5 ημέρες.
3. Ανάγκη διαιτητικής υποστήριξης, η οποία μπορεί να χορηγηθεί από τον πεπτικό σωλήνα.
4. Σε μεταβολικές και ηλεκτρολυτικές διαταραχές, μέχρις ότου αυτές διορθωθούν.
5. Σε γενικευμένη καρκινωμάτωση, διότι η παράταση ζωής των ασθενών αυτών, μπορεί να θεωρηθεί σαν μία παράλογη παράταση της προθανάτιας αγωνίας.
6. Σε περιπτώσεις όπου οι κίνδυνοι από την εφαρμογή της παρεντερικής διατροφής υπερβαίνουν κατά πολύ τα αναμενόμενα οφέλη.
7. Σε ασθενείς με ήπια ατροφία.
8. Όταν υπάρχει shock.
9. Σε ασθενείς με ήπιο προεγχειρητικό υποσιτισμό.^{6, 7, 19, 18}

4.3. Επιπλοκές Ο.Π.Δ.

Οι επιπλοκές της ολικής παρεντερικής διατροφής (ΟΠΔ) σχετίζονται άμεσα με τον καθετήρα μέσω του οποίου χορηγείται η ΟΠΔ, με τη μεταβολική ομοιόσταση ή με τις αλλαγές στο γαστρεντερικό σύστημα. Άτομα που χρειάζονται ΚΠΔ για εβδομάδες ή μήνες, αλλά ενδέχεται να παρουσιάσουν σοβαρές επιπλοκές από την τοποθέτηση καθετήρων σε κεντρική φλέβα, μπορεί να είναι υποψήφια για την

τοποθέτηση περιφερικών κεντρικών καθετήρων. Τόσο η παρεντερική όσο και η τεχνητή εντερική διατροφή, συνοδεύονται από ένα αριθμό επιπλοκών που αυξάνει τη νοσηρότητα και τη θνητότητα από την εφαρμογή τους. Οι πιο συχνές είναι η σήψη από τον κεντρικό καθετήρα για την ολική παρεντερική διατροφή, η εισρόφηση και η διάρροια για την εντερική τεχνητή διατροφή καθώς και μία σειρά κοινών επιπλοκών όπως: διαταραχές του νερού (αφυδάτωση, υπερυδάτωση), ηλεκτρολυτικές διαταραχές (K, Mg, Phos, κ.α.), ανεπάρκειες ιχνοστοιχείων και βιταμινών, διαταραχές στην νεφρική, αναπνευστική και ηπατική λειτουργία, διαταραχές των λιπιδίων και του σακχάρου αίματος.^{8, 18, 19}

Σύμφωνα με μελέτες που έγιναν σε ομάδες οι πιο πολλές επιπλοκές σχετιζόμενες με λοιμώξεις παρατηρήθηκαν στην ομάδα που χορηγήθηκε ολική παρεντερική διατροφή.⁸

A. Επιπλοκές ολικής παρεντερικής διατροφής

Οι επιπλοκές αφορούν κυρίως μεταβολικά προβλήματα όπως:

- Υπεργλυκαιμία, υπογλυκαιμία, γλυκοζουρία.
- Υπεροσμωτικό μη κετονικό κώμα, οσμωτική διούρηση.
- Υπερκαλιαιμία, υποκαλιαιμία, υπερβιταμίνωση κ.α..

Οι παραπάνω επιπλοκές συνήθως προλαμβάνονται με την συνεχή και άμεση παρακολούθηση, την αξιολόγηση, εκτίμηση και αντιμετώπιση των αναγκών του αρρώστου.¹⁷

B. Επιπλοκές που οφείλονται στον καθετήρα της ΟΠΔ

Οι επιπλοκές της ΟΠΔ που οφείλονται στον καθετήρα είναι συνήθως αποτελέσματα της κακής τεχνικής εισόδου του καθετήρα στο αγγειακό δίκτυο, προβλήματα μηχανικής φύσεως ή λοιμώξεις, επειδή η κορυφή του καθετήρα μιας συσκευής κεντρικού φλεβικού καθετηριασμού τοποθετείται στην άνω κοίλη φλέβα. Ο λόγος που κάνει τις επιπλοκές της ΟΠΔ επικίνδυνες είναι ότι η κορυφή του καθετήρα

τοποθετείται αρκετά κοντά στην καρδιά και τους πνεύμονες. Αυτού του είδους οι επιπλοκές είναι δυνατόν να αποφευχθούν εάν ακολουθούμε πιστά τα πρωτόκολλα για τους καθετήρες ΟΠΔ και εάν η τοποθέτησή τους και η φροντίδα τους ανατίθεται σε εξειδικευμένο προσωπικό. Οι επιπλοκές της εισόδου του καθετήρα είναι οι ακόλουθες:

1. Πνευμονοθώρακας

Είναι η πιο συχνή επιπλοκή κατά την προσπάθεια εισόδου του καθετήρα. Περισσότερο σοβαρά συμπτώματα είναι αυτά της υποξίας και της καταπληξίας (shock), τα οποία συχνά συνοδεύουν τον πνευμοθώρακα υπό τάση.

2. Αιμοθώρακας

Η παρουσία αίματος στην υπεζωκοτική κοιλότητα ορίζεται ως αιμοθώρακας.

3. Χυλοθώρακας

Ο τραυματισμός ή η διατομή του μείζονος θωρακικού πόρου κατά τον καθετηριασμό της (AP) υποκλειδίου φλέβας έχει σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία χυλοθώρακα.

4. Εμβολή αέρος

Εμβολή αέρος συμβαίνει όταν αέρας εισέρχεται στο αγγειακό δίκτυο μέσω μιας ανοικτής βελόνης ή ενός καθετήρα. Συμβαίνει κατά την είσοδο, την αλλαγή ή την αφαίρεση του καθετήρα. Μπορεί επίσης να συμβεί και από λάθος σύνδεση της συσκευής χορήγησης του διαλύματος ΟΠΔ..

5. Τρώση ή ρήξη αρτηρίας

Η αρτηριακή τρώση μπορεί να συμβεί κατά τη διαθωρακική ή την περιφερική τοποθέτηση ενός ΚΦΚ. Η τρώση της αρτηρίας, συνήθως γίνεται αντιληπτή, από το έντονο ερυθρό χρώμα και τη σφύζουσα ροή του αίματος στη σύριγγα. Αυτό όμως μπορεί να μην συμβεί σε αφυδατω-

μένους ή υποτασικούς ασθενείς.

6. Τραυματισμός νεύρου

Ο τραυματισμός του νεύρου που βρίσκεται κοντά στο αγγείο που πρόκειται να καθετηριασθεί, μπορεί να προκληθεί από απρόσεκτους χειρισμούς με τη βελόνα.¹⁸

4.4. Τεχνικές χορήγησης ΟΠΔ

Η ανάπτυξη και εξέλιξη των καθετήρων για κεντρική φλεβική προσπέλαση είναι στενά συνδεδεμένη με την ανάπτυξη και εξέλιξη της Ολικής Παρεντερικής Διατροφής.⁹

Διαλύματα με υψηλή συγκέντρωση δεξτρόζης και αμινοξέων δεν μπορούν να χορηγηθούν από τις πολύ μικρής διαμέτρου περιφερικές φλέβες γιατί αυτές ερεθίζονται και τελικά σπάνε, επειδή τα πυκνά διαλύματα προκαλούν βλάβη στα τοιχώματα της φλέβας και θρόμβωση αν χορηγηθούν από περιφερική φλέβα. Ανάλογα με τη θέση εισαγωγής του καθετήρα, διακρίνουμε δύο τύπους χορήγησης ΟΠΔ: από περιφερική φλέβα και από κεντρική φλέβα.¹⁸

1. Κεντρική φλεβική προσπέλαση:

Α. Χρησιμεύει για έγχυση φαρμάκων, θρεπτικών διαλυμάτων κ.λπ. ή για λήψη αίματος από την κεντρική κυκλοφορία.

Β. Η προσπέλαση επιτυγχάνεται με τη χρήση ειδικών καθετήρων, το άκρο των οποίων τοποθετείται στην άνω κοίλη φλέβα ή στον δεξιό καρδιακό κόλπο.

Γ. Οι συνήθεις θέσεις φλεβοκέντησης περιλαμβάνουν τις φλέβες: υποκλείδιο, σφαγίτιδα, μηριαία, κεφαλική και βασιλική.

Δ. Οι κυριώτερες ενδείξεις κεντρικών ενδοφλεβίων εγχύσεων περιλαμβάνουν: χημειοθεραπεία, χορήγηση αντιβιοτικών και ΟΠΔ λόγω υψηλού pH, οσμωτικότητας και όγκου, κίνδυνος νέκρωσης μαλακών

μορίων από ειδικά φάρμακα και μεγάλη διάρκεια της θεραπείας.⁹

2. Περιφερική φλεβική προσπέλαση

Το γεγονός ότι μεγάλο ποσοστό σοβαρών επιπλοκών της ΟΠΔ οφείλεται στον καθετηριασμό των κεντρικών φλεβών έχουν αναζωπυρώσει το ενδιαφέρον των ερευνητών την τελευταία 10ετία προς την κατεύθυνση της χορήγησης των θρεπτικών συστατικών από περιφερικές φλέβες.⁹

Σε μερικούς ασθενείς, οι θρεπτικές τους ανάγκες μπορούν να καλυφθούν μέσω της χορήγησης ενδοφλέβιων διαλυμάτων στις περιφερικές φλέβες, δηλαδή με τοποθέτηση του καθετήρα σε μία περιφερική φλέβα. Τα διαλύματα αυτά μπορούν να παρέχουν στον οργανισμό δεξτρόζη, αμινοξέα, λίπος, βιταμίνες, μέταλλα και ιχνοστοιχεία, χωρίς να ξεπερνούν σε ωσμωτικότητα τα 800-900 mOsm/lit. Ένα τυπικό διάλυμα ΠΠΔ παρέχει 2500 kcal την ημέρα και περιέχει 10% δεξτρόζη (έως 10% στη ΠΠΔ) και 5% αμινοξέα. Συνήθως χορηγούνται 3 λίτρα διαλύματος την ημέρα, μαζί με 500 ml ενός γαλακτώματος λιπιδίων 20%.¹⁸

Λόγω της υψηλής ωσμωτικότητας των διαλυμάτων, η επίπτωση περιφερικής θρομβοφλεβίτιδας είναι υψηλή και αποτελεί ουσιαστικά την πιο συχνή επιπλοκή της μεθόδου. Κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις είναι δυνατόν η Περιφερική Παρεντερική Διατροφή να αποτελέσει αξιόπιστη εναλλακτική λύση σε σχέση με την κεντρικά χορηγούμενη ΟΠΔ σε μεγάλο αριθμό ασθενών, αποφεύγοντας τις επιπλοκές του κεντρικού καθετήρα και μειώνοντας το οικονομικό κόστος.⁹

4.5. Ολική Παρεντερική διατροφή και φάρμακα

Η δυνατότητα χορήγησης φαρμάκων μέσω της παρεντερικής διατροφής είναι πολύ σημαντική για την διατήρηση σε υψηλά επίπεδα

της ποιότητας των παρεχομένων κλινικών υπηρεσιών προς τον ασθενή. Τα φάρμακα όμως μπορεί να αδρανοποιηθούν κατά την ανάμειξη με άλλα φάρμακα ή και με τα συστατικά των διαλυμάτων παρεντερικής διατροφής. Αντίστροφα, θρεπτικά συστατικά των διαλυμάτων ΟΠΔ πιθανόν να καταστρέφονται όταν αναμειγνύονται με φάρμακα. Επίσης, μπορεί να λάβει χώρα απόφραξη του καθετήρα, εξαιτίας του σχηματισμού θρόμβου ή ιζήματος του φαρμάκου.

Πέρα από τους κινδύνους έχουμε και σημαντικά πλεονεκτήματα όπως:

- Βελτιωμένα θεραπευτικά αποτελέσματα για ορισμένα φάρμακα.
- Περιορισμός των υγρών σε νεογνά που δεν μπορούν να δεχθούν μεγάλους όγκους υγρών.
- Χρησιμοποίηση μικρότερου αριθμού περιφερικών φλεβών.
- Μείωση χρόνου νοσηλείας.

Η φαρμακευτική διατροφή είναι μία νέα προσέγγιση και ένα πολλά υποσχόμενο μελλοντικό εργαλείο. Με τέτοια προσέγγιση μπορεί να είναι εφικτή η επαρκής σίτιση βαρέως πασχόντων και ασθενών με νεφρική ή ηπατική ανεπάρκεια.

Μπορεί να αποδειχθεί μία πολύτιμη θεραπεία στη βελτίωση του ανοσοποιητικού, στην ελάττωση της επίπτωσης της φλεγμονής, στη ρύθμιση της κυτταρικής ενυδάτωσης και στη βελτίωση της λειτουργίας του εντερικού φραγμού.

Η χορήγηση μιας ισοζυγισμένης διαίτας που περιέχει επαρκείς ποσότητες πρωτεϊνών ή κατάλληλου διαλύματος αμινοξέων επιφέρει μία αναβολική απάντηση σε μία απειλητική για τη ζωή νόσο.²⁸

Η παρεντερική διατροφή, όταν αφορά υπέρτονα διαλύματα (όπως συνηθέστερα συμβαίνει), πρέπει να χορηγείται από καθετήρα σε κεντρική φλέβα (υποκλείδιος, έσω σφαγίτιδα). Συνεπώς, μία κατηγορία

επιπλοκών αφορά τις προερχόμενες από την τοποθέτηση του καθετήρα, στις οποίες περιλαμβάνονται ο πνευμοθώρακας, ο αιμοθώρακας, η εμβολή αέρα και η σήψη από τον καθετήρα (5% των περιπτώσεων). Η σημασία της ακτινογραφίας θώρακα μετά την τοποθέτηση του καθετήρα είναι προφανής.

Η ηπατική δυσλειτουργία εκδηλώνεται με αύξηση των τρανσαμινασών και της αλκαλικής φωσφατάσης, που δεν διαρκούν περισσότερο από 20 ημέρες.⁴

Η χορήγηση θρεπτικών συστατικών με φαρμακολογική δράση, όπως η γλουταμίνη, αργινίνη και τα νουκλεοτίδια μπορεί να έχει θεραπευτικό όφελος σε συγκεκριμένες παθολογικές καταστάσεις.⁸

Τα πρώτα ml δίνονται με αργό ρυθμό, επειδή μερικοί άρρωστοι παρουσιάζουν μία φαρμακολογική ευαισθησία σε ορισμένα αμινοξέα. Αν ο άρρωστος παρουσιάσει συμπτώματα αλλεργίας, η χορήγηση διακόπτεται. Μερικές φορές, η πολύ γρήγορη χορήγηση προκαλεί ναυτία, αίσθηση θερμότητας και έξαψη στο πρόσωπο. Μπορεί να υπάρχουν και έμετοι. Τα συμπτώματα αυτά υποχωρούν με την επιβράδυνση του ρυθμού χορήγησης.¹⁵

1. Γενικές οδηγίες για την συγχορήγηση φαρμάκων με διαλύματα ΟΠΔ.

Είναι δυνατή η προσθήκη ορισμένων φαρμακευτικών σκευασμάτων στο σάκο διατροφής όταν κρίνεται απαραίτητο.²

Τα κριτήρια που πρέπει να εκπληρώνει ένα φάρμακο για να χορηγηθεί μέσω της ΟΠΔ είναι, σε γενικές γραμμές, τα εξής:

* Σταθερό δοσολογικό σχήμα κατά τη διάρκεια του 24ώρου (φάρμακα όπως τα αγγειοδιασταλτικά δεν είναι κατάλληλα για χορήγηση μέσω των διαλυμάτων ολικής παρεντερικής διατροφής, διότι η δοσολογία τους πρέπει να ρυθμίζεται συχνά.

* Συμβατότητα με τα συστατικά των διαλυμάτων ολικής παρεντερικής διατροφής και με τα τυχόν συμπεριεχόμενα άλλα φάρμακα. (η βανκομυκίνη δεν είναι συμβατή με διάλυμα ολικής παρεντερικής διατροφής που ήδη περιέχει ηπαρίνη, διότι τα δύο φάρμακα συγκαθιζάνουν με τη μορφή αδιάλυτου ιζήματος.

* Χημική σταθερότητα σε 24 ώρες.

* Κατάλληλες φαρμακοκινητικές ιδιότητες για συνεχή έγχυση.

* Σταθερός ρυθμός έγχυσης της ολικής παρεντερικής διατροφής.

2. Γενικές συστάσεις για την ανάμειξη φαρμάκων

* Να χρησιμοποιείται διαφορετική οδός χορήγησης για φάρμακα που είναι ασύμβατα με τα διαλύματα ΟΠΔ.

* Να καταβάλλεται κάθε προσπάθεια, ώστε το φάρμακο να χορηγείται χωρίς ανάμειξη με ΟΠΔ, ώστε να εισέρχεται στον οργανισμό αυτούσιο.

* Να χρησιμοποιείται σύστημα τριπλής οδού χορήγησης (three-way).

* Να μην αναμειγνύονται φάρμακα που έχουν σημαντικά διαφορετικές τιμές pH από τα διαλύματα ΟΠΔ.

* Να χρησιμοποιούνται φίλτρα μέσα στον φλεβοκαθετήρα.

* Να γίνεται έλεγχος για φυσικές ασυμβατότητες από τα αρμόδια άτομα.

Γενικά στοιχεία ελέγχου των διαλυμάτων που προκύπτουν μετά την ανάμειξη:

- Να μην προκαλείται θόλωση του διαλύματος.

- Να μην υπάρχουν ορατά σωματίδια.

- Να μην παρατηρούνται χρωματικές μεταβολές (εάν ένα σκεύασμα μετατραπεί από θολερό σε διαυγές να μην χρησιμοποιείται).

- Η συνολική απώλεια του φαρμάκου δεν θα πρέπει να ξεπερνά το 10%.

- Να μην προκαλείται έκλυση αερίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο

5. Διαλύματα ΟΠΔ και αρχές ανάμειξής τους

Τα επιμέρους συστατικά των διαλυμάτων ΟΠΔ είναι:

- Αμινοξέα
- Υδατάνθρακες
- Σάκχαρα
- Λίπη
- Ιχνοστοιχεία
- Βιταμίνες

Η δοσολογία τους καθορίζεται ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε ασθενούς.^{9,11}

Το συνηθέστερο χρησιμοποιούμενο διάλυμα είναι το ελεύθερο αμινών. Το διάλυμα που προορίζεται για την ΟΠΔ περιέχει πρωτεΐνες (ειδικά αμινοξέα), ηλεκτρολύτες, βιταμίνες, μέταλλα, ινσουλίνη και 20-40% σάκχαρο. Η βιταμίνη Κ χορηγείται μία φορά εβδομαδιαίως επειδή αυτή χαρακτηρίζεται από ασυμβατότητα με το διάλυμα για ΟΠΔ.

Τα απαραίτητα λιπαρά οξέα χορηγούνται σε ξεχωριστό διάλυμα. Τα λιπαρά οξέα προστίθενται στη θεραπεία για την αποφυγή προκλήσεως ανεπάρκειας των λιπαρών οξέων. Η συνήθης δόση του χορηγούμενου διαλύματος είναι 500 ml ημερησίως.²³

Παρακολούθηση: Η παρακολούθηση γίνεται με τη συχνή μέτρηση χρήσιμων παραμέτρων που αφορούν στον έλεγχο των ηλεκτρολυτικών ανωμαλιών, του ισοζυγίου αζώτου, σακχάρου, λιπών, κ.λπ.. Απαιτείται έτσι συχνός και πολύπλοκος εργαστηριακός έλεγχος.¹¹

Ο κλινικός φαρμακοποιός είναι υπεύθυνος για την επίβλεψη παρασκευής των σάκων ΟΠΔ. Οποιοσδήποτε προσθήκες στο σάκο

γίνονται στο τμήμα ανάμειξης και η εκτέλεση της συνταγής γίνεται κάτω από ΑΣΗΠΤΕΣ συνθήκες.¹⁰

Μίξη διαλυμάτων ΟΠΔ σε σάκο

Η μίξη των διαλυμάτων παρεντερικής διατροφής σε σάκο (All-in-One) ακολουθεί μία συγκεκριμένη διαδικασία έτσι ώστε το τελικό μίγμα να είναι σταθερό κάτω από συνήθειες συνθήκες. Η διαδικασία αυτή περιγράφεται βήμα προς βήμα ως εξής:

1. Τα διαλύματα ιχνοστοιχείων και ηλεκτρολυτών προστίθενται στο διάλυμα των αμινοξέων.
2. Ο φωσφόρος προστίθεται στο διάλυμα της γλυκόζης.
3. Τα μίγματα γλυκόζης / φωσφόρου και αμινοξέων / ηλεκτρολυτών / ιχνοστοιχείων προστίθενται στο σάκο.
4. Γίνεται ανασύσταση των υδατοδιαλυτών βιταμινών με τις λιποδιαλυτές και το μίγμα προστίθεται στο λιπογαλάκτωμα.
5. Προστίθεται το μίγμα λιπογαλακτώματος / βιταμινών το σάκο.
6. Με ελαφρά ανατάραξη επιτυγχάνεται ομοιόμορφη κατανομή των προϊόντων στο σάκο.

Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στα παρακάτω σημεία:

- Η προσθήκη φαρμάκων στο σάκο πρέπει να αποφεύγεται, γιατί επηρεάζεται εύκολα η σταθερότητα του διαλύματος.
- Η προσθήκη κρυσταλλικής ινσουλίνης και αναστολέων των H₂ υποδοχέων μπορεί να γίνει με ασφάλεια στο σάκο.
- Διττανθρακικά δεν προστίθενται ποτέ στο σάκο.
- Αν στο διάλυμα πρέπει να προστεθεί βιταμίνη K, μπορεί να προστεθεί είτε στο λιπογαλάκτωμα είτε στο διάλυμα των λιποδιαλυτών βιταμινών, αν ο σάκος δεν περιέχει διάλυμα λίπους.¹⁸

Στις σύγχρονες Μονάδες Διατροφής, η ανάμειξη των διαλυμάτων πραγματοποιείται σε ειδικούς αποστειρωμένους χώρους, όπου υπάρχει κατάλληλη συσκευή η οποία δημιουργεί ροή αέρα (laminar flow) και επομένως, δεν επιτρέπεται η ανάπτυξη μικροβίων στο όλο σύστημα. Στα περισσότερα νοσοκομεία της χώρας, η ανάμειξη των διαλυμάτων στο σάκο διατροφής γίνεται κάθε πρωί από εκπαιδευμένο νοσηλευτικό προσωπικό κάτω από άσηπτες κατά το δυνατό συνθήκες (μάσκα, χειρουργικά γάντια, σχετικά αποστειρωμένος χώρος κ.λπ.). Οι σάκοι είναι μιας χρήσης, ενώ επίσης απαιτείται η καθημερινή αλλαγή των

συνδετικών σωλήνων (συσκευές έγχυσης). Η ανάμειξη των διαλυμάτων πραγματοποιείται είτε απευθείας στη φλεβική κυκλοφορία μέσω καθετήρων πολλαπλής κατεύθυνσης (three way) είτε σε σάκους διατροφής με ειδικά φίλτρα στα τοιχώματά τους για τη διατήρηση της σταθερότητας του διαλύματος.²

5.2. Παρασκευή Παρεντερικών Διαλυμάτων

Η μέθοδος παρασκευής Π.Δ. πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζει τη στειρότητα και τη σταθερότητα του δραστικού συστατικού. Η παρασκευή τους απαιτεί άσηπτο χώρο στον οποίο ελέγχεται ο αριθμός και η συγκέντρωση μικροοργανισμών / σωματιδίων καθώς και άλλων παραμέτρων όπως η θερμοκρασία και η υγρασία.

Οι απαιτήσεις του βασικού σχεδιασμού είναι οι ακόλουθες:

1. Ζωτική περιοχή ικανή να παρεμποδίζει την είσοδο μικροβιολογικών μολυσματικών παραγόντων σε εκτεθειμένα προϊόντα ή περιέκτες.
2. Ελεγχόμενη περιοχή ικανή να προστατεύει την ζωτική περιοχή και να δραστηριοποιείται μερικώς κατά την διαδικασία της παρασκευής στείρων προϊόντων.
3. Προθάλαμος όπου μπορεί να διεξαχθεί η αρχική απολύμανση προσωπικού και εφοδίων.
4. Σύστημα φραγμάτων για τον διαχωρισμό των παραπάνω περιοχών.
5. Οργάνωση της ροής κυκλοφορίας προσωπικού και εφοδίων, η οποία σχεδιάζεται και ελέγχεται για να ελαχιστοποιεί την μεταφορά μολυσματικών παραγόντων προς το εσωτερικό, δηλαδή από τον προθάλαμο στην ζωτική περιοχή.
6. Προσωπικό που φέρει (κατάλληλη) στολή και είναι εκπαιδευμένο για να ελαχιστοποιείται η είσοδος των μολυσματικών μικροοργανισμών του ανθρώπινου σώματος στο εσωτερικό της ζωτικής περιοχής.¹⁸

Χορήγηση των διαλυμάτων Ο.Π.Δ.

Η Ο.Π.Δ. αποτελεί σήμερα ένα πολύ σημαντικό βήμα, ίσως το σημαντικότερο για την επιβίωση και θεραπεία ασθενών υψηλού κινδύνου.⁶

Η χορήγηση των διαλυμάτων της Ο.Π.Δ. μπορεί να γίνει ξεχωριστά το καθένα, όμως έχει διαπιστωθεί ότι η ταυτόχρονη και συνεχής χορήγησή τους, όντας αναμεμιγμένα σε ειδικό σάκο, προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα, όπως καλύτερο ισοζύγιο αζώτου, ελάττωση του γαλακτικού οξέος στα ούρα, αυξημένη οξειδωση λίπους. Τα τελευταία 15 χρόνια έχει καθιερωθεί η ανάμειξη των θρεπτικών συστατικών σε ειδικό σάκο τριών λίτρων, και η, στη συνέχεια, συνεχής 24ωρη χορήγησή τους στον ασθενή.⁹

Κατά τη χορήγηση του διαλύματος έχει μεγάλη σημασία η σταθερή χορήγησή του, γιατί σε αντίθετη περίπτωση προκαλείται γλυκοζουρία, ωσμωτική διούρηση, αφυδάτωση, επειδή ο ασθενής δεν μεταβολίζει τα χορηγούμενα συστατικά.⁵

Στο σάκο τοποθετούνται κατά σειρά τα αμινοξέα, η γλυκόζη, οι ηλεκτρολύτες, τα ιχνοστοιχεία, και τέλος το λίπος και οι βιταμίνες. Ειδικά οι βιταμίνες πρέπει να προστίθενται στον σάκο αμέσως προ της έναρξης της χορήγησης του τελικού διαλύματος Ο.Π.Δ. στον ασθενή, διότι είναι ευαίσθητες στο ηλιακό φως και αποσυντίθενται κατά την αποθήκευση του διαλύματος. Τέλος μπορεί να αποθηκευτεί το τελικό διάλυμα στο ψυγείο (με θερμοκρασία 4-8° C) και να χορηγηθεί εντός 2-3 ημερών στον ασθενή. Προσθήκη άλλων φαρμάκων στον σάκο με το τελικό διάλυμα απαγορεύεται. Η χορήγηση του τελικού διαλύματος στον ασθενή θα πρέπει να γίνεται με τη βοήθεια ηλεκτρονικής αντλίας, σε συνεχή 24ωρη έγχυση, ενώ υπό ορισμένες προϋποθέσεις είναι δυνατή και η διακεκομμένη χορήγηση.⁹

Ρυθμός χορήγησης διαλυμάτων Ο.Π.Δ.

Η παρεντερική διατροφή θα πρέπει να χορηγείται στην αρχή με αργό ρυθμό προκειμένου να δοθεί χρόνος στο κυκλοφορικό να προσαρμοστεί στην υψηλή συγκέντρωση της γλυκόζης και της ωσμωτικότητας του διαλύματος. Πρέπει να θυμόμαστε ότι σε φυσιολογικές συνθήκες, οι ημερήσιες ανάγκες σε νερό είναι 35ml/κιλό/ημέρα στους ενήλικους και 100 ml/κιλό/ημέρα στα παιδιά.

Στην αρχή της χορήγησης δίνουμε στους ενήλικους 2 λίτρα υγρό την ημέρα. Μπορούμε να προσθέσουμε 500 ml έως 10 λίτρο από μία περιφερική φλέβα για να φτάσουμε σε μία συνολική παροχή των 2,5 έως 3 λίτρων ημερησίως. Στην αρχή τα υγρά περιέχουν 15% γλυκόζη που αυξάνουμε προοδευτικά για να φτάσουμε στο 25% μετά από 5 ημέρες^{18,1}

Οι γρήγορες αλλαγές στον ρυθμό χορήγησης μπορούν να προκαλέσουν υπερ- ή υπογλυκαιμία, με πιθανές επιπλοκές το κώμα, τις παραισθήσεις ή ακόμη και το θάνατο. Για το λόγο αυτό οποιαδήποτε αλλαγή πρέπει να γίνεται αργά και προσεκτικά.¹⁸

Διαλύματα και γραμμές χορήγησης: 1) Σε κάθε αλλαγή φιάλης είναι καλό να χρησιμοποιείται νέα συσκευή χορήγησης. 2) Το πώμα της φιάλης (πηγή μικροβίων) και τα άκρα της συσκευής (γραμμής) θα πρέπει να απολυμαίνονται με το βάμμα betadine. 3) Τα διάφορα διαλύματα θα πρέπει να χορηγούνται μέσα σε 12-28 ώρες, γιατί η περισσότερη παράταση ευνοεί την ανάπτυξη μικροβίων. 4) Τα διαλύματα θα πρέπει να διατηρούνται στα ψυγεία για να εμποδισθεί η ανάπτυξη μικροοργανισμών και πριν χορηγηθούν θα πρέπει να τα βλέπει κανείς κάτω από φως και εάν υπάρχει κάποια θολερότης να καταστρέφονται. 5) Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση ενδιάμεσων συνδετικών (stop-cocks), διότι από τη γραμμή της ΤΔ δεν επιτρέπεται ούτε η λήψη αίματος ούτε η χορήγηση φαρμάκων κ.λπ.³

5.3. Μηχανικές Επιπλοκές

B. Μηχανικές επιπλοκές Κεντρικών Φλεβικών Καθετήρων

Οι μηχανικές επιπλοκές των κεντρικών φλεβικών καθετήρων είναι οι εξής:

1. Έκτοποι καθετήρες

Ένας κεντρικός φλεβικός καθετήρας θεωρείται σωστά τοποθετημένος όταν η κορυφή του βρίσκεται στο μέσο της άνω κοίλης φλέβας ή ανάμεσα στην ανώνυμο φλέβα και στο δεξιό κόλπο. Για να αποφύγουμε την έκτοπη τοποθέτηση καθετήρα κάνουμε ακτινολογικό έλεγχο και το ελέγχουμε περιοδικά.¹⁸

2. Η εμβολή αέρα

Σε όλες τις περιπτώσεις ΟΠΔ θα πρέπει να προσέχουμε την εμβολή αυτή, που μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο. Η εμβολή μπορεί να συμβεί και κατά την εισαγωγή του καθετήρα και κατά την αφαίρεσή του, ότι έχει παραμείνει καιρό. Προσοχή και ασφάλιση θέλει και η ένωση του ενδοφλεβικού καθετήρα με τη γραμμή χορήγησης των διαφόρων διαλυμάτων. Τα συμπτώματα είναι δύσπνοια, οπισθοστερνικός πόνος, υπόταση και στην ακρόαση της καρδιάς φύσημα τραχύ. Με την εμφάνιση

των συμπτωμάτων αυτών θα πρέπει να βάλουμε τον άρρωστο στο αριστερό πλευρό και σε θέση Trendelenburg, ώστε ο αέρας από τον πνεύμονα και την τριγλώχινια βαλβίδα να φύγει προς την κορυφή της καρδιάς και όχι προς τα στεφανιαία ή τον εγκέφαλο.³

3. Απόφραξη του καθετήρα

Η απόφραξη ενός καθετήρα ΟΠΔ μπορεί να γίνει άμεσα ή σταδιακά. Η οξεία απόφραξη προκαλείται είτε από την δημιουργία θρόμβου ή από την καθίζηση του διαλύματος της ΟΠΔ. Ο σωστός τρόπος αντιμετώπισης είναι η έγχυση θρομβολυτικών ενζύμων στον αυλό του καθετήρα. Η απόφραξη, η οποία οφείλεται στην καθίζηση του διαλύματος της ΟΠΔ, θα πρέπει να αντιμετωπίζεται με έγχυση διαλύματος 0,1 N Υδροχλωρικού Οξέος. Η οξεία απόφραξη ενός καθετήρα μπορεί να αποφευχθεί κάνοντας περιοδικές εγχύσεις (flushes) με κατάλληλα διαλύματα, με έγχυση χαμηλής δόσης αντιπηκτικής θεραπείας. Η βαθμιαία απόφραξη του καθετήρα αναγνωρίζεται από την ανάγκη να πέφτει το διάλυμα με συνεχώς αυξανόμενη πίεση για να διατηρείται ένας σταθερός ρυθμός έγχυσης. Η βατότητα του αυλού του καθετήρα της ΟΠΔ μπορεί να διατηρηθεί με την έγχυση αραιού διαλύματος υδροξειδίου του νατρίου.³⁶

5.4. Σηπτικές επιπλοκές

Η συχνότητα των σηπτικών επιπλοκών είναι ιδιαίτερα υψηλή.

Σηπτικές επιπλοκές των συσκευών κεντρικών φλεβικών γραμμών είναι:

- Λοίμωξη στο σημείο εισόδου
- Λοίμωξη της κοιλότητας εμφύτευσης
- Λοίμωξη της διαδρομής του υποδόριου τμήματος του καθετήρα.
- Αποικισμός του καθετήρα.
- Λοίμωξη από τον καθετήρα.

- Σηψαιμία που σχετίζεται με τον καθετήρα.¹⁹

5.5. Μεταβολικές επιπλοκές

Σχετίζονται με τα ίδια τα θρεπτικά διαλύματα που χρησιμοποιούνται και τις προσμείξεις (ηλεκτρολυτών, ιχνοστοιχείων, βιταμινών) που υποχρεωτικά γίνονται για την κάλυψη των αναγκών σε επιπλέον στοιχεία.

Οι συνηθέστερες μεταβολικές επιπλοκές είναι:

- Υπεργλυκαιμία
- Υπογλυκαιμία
- Υπερκαλιαιμία / υποκαλιαιμία
- Υποφωσφαταιμία
- Υπομαγνησισαιμία
- Υπερκαπνία
- Προνεφρική αζωθαιμία
- Μεταβολές της οξεοβασικής ισορροπίας
- Σύνδρομο επανασίτισης^{9,19,2}

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο

6.1. Νοσηλευτική φροντίδα κεντρικών καθετήρων

Με τον κεντρικό φλεβικό καθετήρα απαλλάσσεται ο ασθενής από τη δυσανεξία και το άγχος των συνεχών φλεβοκεντήσεων. Συνιστάται σε ασθενείς που υποβάλλονται συχνά σε χημειοθεραπεία, αιμοδιάλυση, μακρόχρονη αγωγή με αντιβιοτικά και σε παρεντερική διατροφή.

Το νοσηλευτικό προσωπικό ενημερώνει τον ασθενή και την οικογένειά του για την ανάγκη τοποθέτησης καθετήρα ολικής παρεντερικής διατροφής (Ο.Π.Δ.). Τον προετοιμάζει ψυχολογικά και προσπαθεί να δώσει απαντήσεις στα ερωτήματά του για να αισθάνεται άνετα.¹⁰

Τα διαλύματα της ΟΠΔ, λόγω της υπερωσμωτικότητάς τους (> 700 mosm), είναι προτιμότερο να χορηγούνται μέσω ενός κεντρικού φλεβικού καθετήρα (ΚΦΚ). Μία κεντρική φλεβική γραμμή εξασφαλίζει αξιόπιστη, ανώδυνη και επαναλαμβανόμενη είσοδο στο αγγειακό δίκτυο και επιτρέπει τόσο την παρακολούθηση του ασθενούς (π.χ. μέτρηση της Κεντρικής Φλεβικής Πίεσης), όσο και την εκτέλεση διαφόρων θεραπευτικών παρεμβάσεων (π.χ. ταχεία χορήγηση μεγάλου όγκου υγρών, χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής, παρεντερικής διατροφής, μετάγγιση του ασθενούς). Η επιλογή του καθετήρα, καθώς και του σημείου προσπελάσεως του αγγειακού δικτύου, γίνεται με βάση τις ανατομικές ιδιαιτερότητες κάθε ασθενούς και την χρονική διάρκεια χορηγήσεως της ΟΠΔ. Οι καθετήρες μπορεί να είναι μονού, διπλού ή τριπλού αυλού. Ανεξαρτήτως του αριθμού των αυλών του καθετήρα, η ΟΠΔ θα πρέπει να χορηγείται μέσω ενός συγκεκριμένου αυλού.¹⁸

6.1.1. Βασικές αρχές καθετηριασμού κεντρικής φλέβας

Οι βασικές αρχές της τεχνικής καθετηριασμού από κεντρική φλέβα περιγράφονται παρακάτω:

1. Ο ασθενής τοποθετείται σε ύπτια θέση, με το κεφάλι 15° χαμηλότερα σε σχέση με τα κάτω άκρα, ώστε να προαχθεί η πλήρωση της υποκλειδίου φλέβας με αίμα με τη βαρύτητα.

2. Οι ώμοι εκτείνονται προς τα πίσω με τη βοήθεια προσκεφαλιδίου που τοποθετείται ανάμεσα στους ώμους στην περιοχή της σπονδυλικής στήλης και η κεφαλή στρέφεται στην αντίθετη πλευρά. Με τον τρόπο αυτό η υποκλειδίου φλέβα είναι ευχερέστερα προσπελάσιμη στη διαδερμική παρακέντηση.

3. Το δέρμα από την περιοχή του λαιμού μέχρι τον ώμο και το στήθος ξυρίζεται και καθαρίζεται με αντισηπτικό διάλυμα (π.χ. ιωδιούχο ποβιδόνη) ακριβώς όπως και κατά την προετοιμασία του δέρματος για χειρουργική επέμβαση.

4. Η προετοιμασμένη περιοχή του δέρματος καλύπτεται με άσηπτα πεδία. Η όλη τεχνική περιλαμβάνει αποστειρωμένα χειρουργικά εργαλεία, γάντια και μάσκα γι' αυτόν που θα εκτελέσει την παρακέντηση.

5. Γίνεται έγχυση τοπικού αναισθητικού στο δέρμα και στον υποδόριο ιστό, στη θέση παρακέντησης κάτω από το μέσο της κλείδας.

6. Βελόνη μήκους 5 cm και διαμέτρου 0,5 mm, που τοποθετήθηκε σε σύριγγα 5 ml, εισέρχεται κάτωθεν της κλείδας σε οριζόντια διάταξη, με το άκρο της να στοχεύει την οπίσθια όψη της εγκοπής του στέρνου. Εφαρμόζεται ελαφρά αρνητική πίεση στον κύλινδρο της σύριγγας καθώς η σύριγγα και η βελόνη προχωρούν και η επιστροφή φλεβικού αίματος δείχνει την επιτυχία της παρακέντησης της φλέβας.

7. Στη συνέχεια αποσυνδέεται η σύριγγα από τη βελόνη και εύκαμπτος συρμάτινος οδηγός προωθείται μέσω της βελόνης στη φλέβα, ενώ παρακολουθούνται ο καρδιακός ρυθμός και οι σφύξεις.

8. Η βελόνη απομακρύνεται και διαστολέας διέρχεται πάνω από το σύρμα για να δημιουργήσει κατάλληλη δίοδο για τον καθετήρα.

9. Ο διαστολέας απομακρύνεται και ο καθετήρας προωθείται 15-20 cm με οδηγό το σύρμα, δια μέσου της υποκλειδίου στην άνω κοίλη φλέβα και το σύρμα αφαιρείται.

10. Συνδέεται στον καθετήρα η σύριγγα και γίνεται αναρρόφηση για να επιβεβαιωθεί η ανεμπόδιστη ροή φλεβικού αίματος.

11. Στη συνέχεια ο καθετήρας ηπαρινίζεται και πωματίζεται.

12. Ο καθετήρας ασφαρίζεται σταθερά στο δέρμα με 2-0 ράμμα μετάξης και τοποθετείται στο σημείο εισόδου στον καθετήρα ιωδιούχος ποβιδόνη (Betadine), όπως φαίνεται στην εικόνα.

13. Το σημείο εισόδου καλύπτεται με αποστειρωμένη γάζα και διαφανές αυτοκόλλητο.

14. Η έγχυση του υπέρτονου διαλύματος ΟΠΔ μπορεί να αρχίσει μετά την ακτινογραφία θώρακος που επιβεβαιώνει τη σωστή θέση τοποθέτησης του καθετήρα και αποκλείει την ύπαρξη πνευμοθώρακα.¹⁹

6.1.2. Νοσηλευτική φροντίδα κεντρικού φλεβοκαθετήρα

Επειδή η ΟΠΔ χορηγείται απευθείας σε μία κεντρική φλέβα, οι επιπλοκές που σχετίζονται με τον καθετήρα και τη μεταβολική ομοίωση μπορεί να είναι απειλητικές για τη ζωή του ασθενούς.¹⁹

Αποφυγή μόλυνση του καθετήρα. Για να αποφύγουμε την είσοδο μικροβίων στη φλεβική κυκλοφορία, δια του καθετήρα, θα πρέπει: 1) να γίνεται κάθε 2 με 3 ημέρες αλλαγή του τραύματος, δηλαδή του σημείου που έχει γίνει η παρακέντηση για την εισαγωγή του καθετήρα. Συχνότερες αλλαγές θα γίνουν: α) εάν παρατηρηθεί κάποια διαπότιση των γαζών από χαλάρωση της σύνδεσης του καθετήρα με τη συσκευή χορήγησης των διαλυμάτων, β) εάν υπάρχει μεγάλη εφίδρωση και γ) εάν η περιοχή της παρακέντησης του δέρματος εμφανίζει κάποια βλάβη (αποφολίδωση).³

Ο ειδικός σάκος που περιέχει το θρεπτικό διάλυμα και οι συνδετικοί σωλήνες πρέπει να αλλάζονται καθημερινά από έμπειρη αδελφή, υπό άσηπτες συνθήκες.⁹

Η προσεκτική παρακολούθηση του σημείου εξόδου είναι απαραίτητη για να αναγνωριστούν τυχόν σημεία ερυθρότητας, φλεγμονής. Είναι πιθανό να υπάρχει αίμα γύρω από την πύλη εισόδου που χρειάζεται αλλαγή μετά το 1^ο 24ωρο από την τοποθέτηση για να παραμένει η περιοχή στεγνή.¹⁰

6.2. Νοσηλευτικές ενέργειες κατά την αλλαγή στο σημείο εξόδου του καθετήρα από το δέρμα

Η Νοσηλεύτρια φροντίζει την αλλαγή του σημείου εξόδου του καθετήρα από το δέρμα δύο φορές την εβδομάδα (Δευτέρα-Πέμπτη) ακολουθώντας την εξής διαδικασία:

1. Βάζει μάσκα και πλένει τα χέρια της για 3΄ με αντισηπτικό υγρό.
2. Φοράει αποστειρωμένα γάντια.
3. Ο ασθενής ξαπλώνει στο κρεβάτι με το κεφάλι στραμμένο προς την αντίθετη πλευρά εξόδου του καθετήρα.
4. Αποκολλάται προσεκτικά από το δέρμα το κάλυμμα που είχε τοποθετηθεί στην προηγούμενη αλλαγή φροντίζοντας να πιέζεται ελαφρά το σημείο εξόδου του καθετήρα.
5. Παρατηρεί προσεκτικά για σημεία φλεγμονής (ερυθρότητα, οίδημα) το σημείο εξόδου του καθετήρα και ο άρρωστος ερωτάται αν αισθάνεται πόνο ή ευαισθησία. Όταν υπάρχει ένδειξη τοπικής φλεγμονής (π.χ. οροπυώδες έκκριμα, πυώδης συλλογή) γύρω από το σημείο εξόδου του καθετήρα λαμβάνεται καλλιέργεια από το δέρμα με αποστειρωμένο στυλεό.
6. Αλλάζει γάντια.
7. Ακολουθεί επιμελής καθαρισμός του δέρματος γύρω από το σημείο εξόδου του καθετήρα και κατά μήκος του καθετήρα για 5 cm, πρώτα με οινόπνευμα ή αιθέρα και μετά με διάλυμα ιωδιούχου ποβιδόνης. Προσέχει να μην αγγίζει το δέρμα και το άκρο του καθετήρα με τα γάντια. Ο καθαρισμός αρχίζει γύρω από την περιοχή του σημείου εξόδου του καθετήρα και συνεχίζεται πάντα προς την περιφέρεια.
8. Αφήνει το δέρμα να στεγνώσει και μετά βάζει ποσότητα αλοιφής ιωδιούχου ποβιδόνης στο σημείο εξόδου του καθετήρα.

9. Χωρίζει μία μικρή αποστειρωμένη γάζα στη μέση και την τοποθετεί γύρω από το σημείο εξόδου του καθετήρα ούτως ώστε να διευκολύνεται στην αλλαγή η αποκόλληση του πλαστικού καλύμματος. Τοποθετούνται δύο έως τρεις επιπλέον αποστειρωμένες γάζες ώστε να καλύπτεται όλη η περιοχή γύρω από τον καθετήρα.

10. Μεταξύ του σημείου εξόδου του καθετήρα και της συσκευής έγχυσης παρεμβάλλεται συνδετικό (extension). Το ένα άκρο του συνδετικού συνδέεται με το σημείο εξόδου του καθετήρα και καλύπτεται εντελώς με τις γάζες και το πλαστικό αυτοκόλλητο κάλυμμα. Το άλλο άκρο του συνδετικού συνδέεται με τη συσκευή έγχυσης και είναι το μόνο που έρχεται σε άμεση επαφή με το περιβάλλον. Το συνδετικό (extension) αλλάζεται (Δευτέρα και Πέμπτη), η δε συσκευή έγχυσης αλλάζει καθημερινά.

11. Στο τέλος της αλλαγής ελέγχει έτσι ώστε η γάζα με το πλαστικό κάλυμμα να είναι κατά τέτοιο τρόπο στερεωμένα ώστε να γίνονται καλά ανεκτά από τον άρρωστο και να μην υπάρχει τάση στον καθετήρα.⁸

Όταν διακοπεί η ΟΠΔ κόβεται το ράμμα από την πύλη εισόδου, αφαιρείται ο καθετήρας από την φλέβα και στέλνεται το άκρο για καλλιέργεια.¹⁰

6.3 Νοσηλευτικές διαδικασίες κατά την παρακολούθηση του ασθενή

Στους ασθενείς που παίρνουν Ο.Π.Δ. επιβάλλεται συστηματική παρακολούθηση για δύο λόγους: α) για να γνωρίζουμε κατά πόσο είναι αποτελεσματική η υποστήριξη της θρέψης και β) για την αποφυγή επιπλοκών.

Έτσι λοιπόν θα πρέπει να γίνονται:

1. Έλεγχος ζωτικών σημείων (στη ΜΕΘ κάθε 2-3 ώρες, στα Τμήματα

κάθε 6 ώρες).

2. Μέτρηση σωματικού βάρους καθημερινά (σε περιπατητικούς ασθενείς).
3. Ισοζύγιο προσλαμβανομένων – αποβαλλομένων υγρών (κάθε 8 ώρες).
4. Έλεγχος σακχάρου αίματος και κετόνης ούρων (κάθε 6 ώρες).
5. Ηλεκτρολυτικός έλεγχος (καθημερινά τις πρώτες ημέρες και στη συνέχεια μία με δύο φορές την εβδομάδα).
6. Έλεγχος ηπατικής και νεφρικής λειτουργίας (ως ανωτέρω).
7. Έλεγχος τριγλυκεριδίων (μία φορά την εβδομάδα), τουλάχιστον 12 ώρες μετά την τελευταία έγχυση.
8. Έλεγχος λευκωματίνης, προαλβουμίνης και ισοζύγιο αζώτου (μία φορά την εβδομάδα).
9. Αποφυγή λοιμώξεων (ο κίνδυνος λοιμώξεων και σηψαιμίας αποφεύγεται αν τηρούνται αυστηρά οι κανόνες που αναφέρθηκαν πιο πάνω, δηλαδή η σχολαστική και συστηματική περιποίηση της περιοχής εισόδου του κεντρικού φλεβικού καθετήρα).⁹

Σημαντικό στην παρακολούθηση ασθενών αποτελεί η λήψη ιστορικού που αποσκοπεί στην αξιολόγηση του προβλήματος. Επίσης η λήψη διαιτητικού ιστορικού που περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με μεταβολές του σωματικού βάρους.³⁰

Σε αρρώστους με δυσθρεψία ή σε παρατεταμένη χορήγηση ολικής παρεντερικής διατροφής θα χρειασθεί η χορήγηση βιταμινών και ιχνοστοιχείων. Τα ιχνοστοιχεία είναι 15, αλλά τα 7 από αυτά έχει δειχθεί ότι είναι απαραίτητα (σίδηρος, ψευδάργυρος, χαλκός, χρώμιο, σελήνιο, ιώδιο, κοβάλτιο).

Άρρωστοι με υψηλό πυρετό, βαριά ηπατική πάθηση, ηπατικές διαταραχές, οξέωση ή θρομβοεμβολικές ή άλλες καρδιαγγειακές παθήσεις, πρέπει να παρακολουθούνται πολύ στενά κατά τη διάρκεια της

έγχυσης. Συχνή εκτίμηση της προόδου της κατάστασης θρέψης του αρρώστου είναι απαραίτητη, ώστε να τροποποιείται ανάλογα η θερμιδική χορήγηση. Τέλος, θα πρέπει εβδομαδιαίως να παρακολουθείται το ισοζύγιο του αζώτου.⁴

Οδηγίες παρακολούθηση ασθενών κατά τη Ο.Π.Δ.

Για τη, κατά το δυνατό, αποφυγή των επιπλοκών της ΟΠΔ προτείνονται οι ακόλουθες οδηγίες του πίνακα για τον έλεγχο των ασθενών:¹⁸

Νοσηλευτική επαγρύπνηση και προτεραιότητες φροντίδας:

Οι άρρωστοι που υποβάλλονται σε πλήρη παρεντερική διατροφή είναι ιδιαίτερα επιρρεπείς στις λοιμώξεις που έχουν σχέση με τον καθετήρα. Για ελαχιστοποίηση αυτής της επιπλοκής:

- Τα διαλύματα ετοιμάζονται με σχολαστικά άσηπτη τεχνική.
- Τα διαλύματα ετοιμάζονται καθημερινά και διατηρούνται στο ψυγείο ώσπου να χρησιμοποιηθούν.
- Διατηρείται ασηψία σε όλη τη διάρκεια της πλήρους παρεντερικής θρέψης.
- Διατηρείται ακριβής ρυθμός ροής, που υπολογίζεται σε 24ωρη βάση.
- Παρακολουθείται ο άρρωστος προσεκτικά.
- Αναγράφονται τα δεδομένα με ακρίβεια.
- Παρέχεται συγκινησιακή υποστήριξη στον άρρωστο.¹⁶

6.4. Πρόληψη μολύνσεων

1. Μέτρα για την αποφυγή επιμόλυνσης του καθετήρα
2. Προλαμβάνεται η μόλυνση.
3. Προάγεται η άνεση του αρρώστου και αποφεύγεται η μετακίνησή του κατά την ώρα εισαγωγής της βελόνας.
4. Επιλέγεται η υποκλείδια φλέβα, γιατί οδηγεί μέσα στην άνω κοίλη φλέβα, που έχει μεγάλο όγκο ροής αίματος, ο οποίος εξασφαλίζει γρήγορη αραίωση του υπέρτονου διαλύματος.
5. Με το χειρισμό Valsalva δημιουργείται θετική πίεση, όταν η σύριγγα και η βελόνα αντικαθίστανται από τον καθετήρα.
6. Αυτό επιτρέπει στον πιο ενδόσιμο καθετήρα να παραμείνει στη θέση του κατά τη διάρκεια της πλήρους παρεντερικής διατροφής.
7. Για διατήρηση ανοικτής της ενδοφλέβιας οδού στο μεταξύ των γευμάτων διαστήματα και για εξασφάλιση υδατανθράκων.

8. Η μεγάλη ποσότητα του φλεβικού αίματος αραιώνει γρήγορα το πυκνό διάλυμα σε επίπεδα ασφαλή για τον άρρωστο.¹⁶

Η απευθείας έγχυση των διαλυμάτων στη φλέβα αυξάνει τον κίνδυνο επιμόλυνσης, ενώ επιπλέον παρουσιάζει τεχνικές δυσκολίες στον έλεγχο του ρυθμού χορήγησης. Αντίθετα, η χρήση των σάκων διατροφής περιορίζει το χρόνο της νοσηλευτικής φροντίδας, ενώ συγχρόνως εξασφαλίζεται καλύτερη ανάμιξη των διαλυμάτων, σταθερός ρυθμός έγχυσης και μείωση της συχνότητας σηπτικών επιπλοκών.²

Είναι απαραίτητη η πιστή εφαρμογή πρωτοκόλλων ελέγχου λοιμώξεων, που περιλαμβάνουν πλύσιμο χεριών, ασηψία του σημείου εισόδου, γάντια, μάσκα, κάλυμμα κεφαλής και αποστειρωμένο πεδίο. Η χρήση των παραπάνω ελαχιστοποιεί τον αποικισμό του καθετήρα και την επακόλουθη λοίμωξη.

Η επιλογή του σημείου εισόδου φαίνεται να έχει σχέση με τον κίνδυνο λοίμωξης: Οι υποκλείδιοι φλέβες ενέχουν χαμηλότερο κίνδυνο σε σχέση με τις σφαγίτιδες ή τις μηριαίες.

Άλλοι παράγοντες που πιθανόν συμβάλλουν στην μείωση του ποσοστού λοιμώξεων περιλαμβάνουν καθετήρες με μικρότερους αυλούς, καθετήρες εμβαπτισμένους σε αντιβιοτικά, και αλλαγή ανά τακτά χρονικά διαστήματα του καθετήρα με οδηγό-σύρμα.⁹

6.5. Κατ' οίκον υποστηρικτική σίτιση

Η φροντίδα των ασθενών μετά το πρώτο τέταρτο του 20^{ου} αιώνα ήταν κυρίως νοσοκομειακή. Η τεράστια όμως αύξηση των δαπανών για την υγεία χωρίς την αντίστοιχη βελτίωση της υγείας του πληθυσμού και τη σημαντική μείωση της θνησιμότητας, οδήγησε τα κράτη σε εφαρμογή εναλλακτικών εξωνοσοκομειακών υπηρεσιών υγείας, όπως είναι η υπηρεσία «νοσηλεία στο σπίτι».^{2,4}

Η υποστηρικτική σίτιση στο σπίτι στις περισσότερες φορές έχει βελτιώσει το επίπεδο διαβίωσης κοντά στην οικογενειακή, κοινωνική και επαγγελματική ζωή. Η κατ' οίκον παρεντερική υποστηρικτική σίτιση έχει εφαρμοστεί σε ασθενείς που είναι ανίκανοι να καλύψουν τις διατροφικές τους απαιτήσεις για παρατεταμένο χρονικό διάστημα.

Οι κυριότερες ενδείξεις κατ' οίκον παρεντερικής σίτισης είναι:

1. Σύνδρομο βραχέος εντέρου.
2. Νόσος του Crohn, ειδικά όταν εκδηλώνεται με καθυστερημένη ανάπτυξη στα παιδιά και τους εφήβους, λόγω ανεπαρκούς διατροφικής πρόσληψης και σε ασθενείς που δεν έχουν ανταποκριθεί στη συντηρητική αγωγή και στους οποίους η χειρουργική επέμβαση δεν είναι επιθυμητή.
3. Χρόνια ακτινική εντερίτιδα.
4. Κινητικές διαταραχές του γαστρεντερικού συστήματος.
5. Εγγενή γαστρεντερικά προβλήματα.
6. Εκτεταμένη μετεγχειρητική εντερική απόφραξη, η οποία δε θα πρέπει να αντιμετωπιστεί χειρουργικά.
7. Επιλεγμένοι ασθενείς με γαστρεντερικά συρίγγια.
8. Επιλεγμένοι ασθενείς με κακοήθεια, που προκαλεί εντερική απόφραξη.
9. Δυσασπορρόφηση και/ή διαρροϊκές διαταραχές συμπεριλαμβανομένης της εντεροπάθειας σε ασθενείς με AIDS.

Η κατ' οίκον παρεντερική σίτιση δεν θα πρέπει να χορηγείται σε:

1. Ασθενείς με διαγνωσμένη ή πιθανή ανίατη νόσο τελικού σταδίου.
2. Ασθενείς που χρήζουν νοσοκομειακής αγωγής.
3. Και σε περιπτώσεις όπου οι ασθενείς ή οι συνοδοί τους δεν είναι ικανοί να εφαρμόσουν τις τεχνικές και τις διαδικασίες που χρειάζονται για την κατ' οίκον παρεντερική σίτιση.

Η κατ' οίκον παρεντερική σίτιση απαιτεί την ενεργή συμμετοχή του ασθενή και των συνοδών του και επαγγελματικών υγείας εξοικειωμένων με τις μεθόδους της κατ' οίκον παρεντερικής σίτισης τις επιπλοκές και τη διαχείρισή της. Αυτό απαιτείται και στις χώρες, όπου η κατ' οίκον παρεντερική σίτιση παρέχεται από ειδικούς οργανισμούς φροντίδας. Οι υποψήφιοι για κατ' οίκον παρεντερική σίτιση ή οι οικογένειές τους θα πρέπει να εκπαιδευτούν και να εποπτεύονται από εξειδικευμένους λειτουργούς υγείας. Η συχνότητα εμφάνισης επιπλοκών είναι πιο χαμηλή από ότι σε παρεντερική διατροφή εντός του νοσοκομείου.²⁰

Η θεραπευτική υποστήριξη για μεγάλα χρονικά διαστήματα κυρίως στο σπίτι, είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί με τη χορήγηση κυκλικής παρεντερικής διατροφής. Αν η 24ωρη έγχυση γίνεται καλά ανεκτή τότε γίνεται κυκλική χορήγηση κυρίως το απόγευμα και τη νύχτα για να υπάρχουν ελεύθερες ώρες για τον ασθενή. Ένα σύνηθες σχήμα κυκλικής σίτισης είναι το ακόλουθο:

80 ml/h	την πρώτη ώρα
150 ml/h	τις επόμενες 14 ώρες
40 ml/h	τις επόμενες 2 ώρες

Διακοπή της χορήγησης τις επόμενες 7 ώρες

Ο τρόπος αυτός χορήγησης είναι λιγότερο ινσουλινοεξαρτώμενος, εξασφαλίζει μία περίοδο σχετικής ηρεμίας για 7-10 ώρες, συνοδεύεται από μειωμένη συχνότητα ηπατικών επιπλοκών.

Μεγάλη σημασία στην κατ' οίκον φροντίδα έχει η διατήρηση της βατότητας και σταθερότητας του καθετήρα. Αμέσως μετά την είσοδο του καθετήρα γίνεται έγχυση ηπαρινισμένου ορού (10 iv/ml) για να μειωθεί ο κίνδυνος σχηματισμού θρόμβου στο άκρο του καθετήρα.¹⁰

Η επιβίωση των ασθενών είναι καλή και εξαρτάται από την ηλικία

του ασθενή και τα συνυπάρχοντα νοσήματα. Η πενταετής επιβίωση των μη καρκινοπαθών με σύνδρομο βραχέος εντέρου είναι πάνω από 70%. Στη βιβλιογραφία αναγράφεται επιβίωση ασθενούς, με κατ' οίκον παρεντερική σίτιση, μεγαλύτερη από είκοσι έτη. Πρόκειται για σωτήρια αγωγή σε ασθενείς που διαφορετικά θα είχαν καταλήξει.²⁰

Διδασκαλία του αρρώστου

1. Αφού ο σωλήνας πρέπει να αλλάζεται κάθε 2-3 ημέρες, ο άρρωστος πρέπει να διδαχθεί πως θα το κάνει (ο σωλήνας πρέπει να είναι καθαρός, όχι απαραίτητα αποστειρωμένος).

2. Ο άρρωστος πρέπει να μάθει την τεχνική σίτισής του, τι μίγματα πρέπει να παίρνει και πώς να τα ετοιμάζει.

3. Αν πρόκειται για σίτιση μέσα από το στόμιο, πρέπει να μάθει την τεχνική εισαγωγής και αφαίρεσης του σωλήνα στο κάθε γεύμα και τη φροντίδα του δέρματος γύρω από το στόμιο.

α. Διαρροή γαστρικού υγρού ερεθίζει το δέρμα. β. Καθημερινή αλλαγή του τραύματος αποτρέπει τη διάβρωση του δέρματος. γ. Ουδέτερες αλοιφές, όπως οξείδιο του ψευδαργύρου ή βαζελίνη, μπορούν να εφαρμόζονται στο δέρμα γύρω από το σωλήνα.

4. Τέλος, πρέπει να διδαχθεί τα σημεία και συμπτώματα επιπλοκών, για α οποία πρέπει να παρακολουθεί τον εαυτό του.¹⁶

- Αρχίστε τη διδασκαλία έγκαιρα πριν την έξοδό του.

- Ενισχύστε τον άρρωστο να συμμετέχει όσο μπορεί προοδευτικά στη νοσηλεία, αν είναι σε θέση να το κάνει και τον ευχαριστεί.

- Διδάξτε στον ίδιο ή σε μέλος της οικογένειάς του: **α)** Την ετοιμασία και διατήρηση των τροφών. **β)** Την απόλυτη καθαριότητα των αντικειμένων.

γ) Τον υπολογισμό της ποσότητας της τροφής σύμφωνα με τις ανάγκες του αρρώστου και την ανεκτικότητά του. **δ)** Συστήστε για οποιοδήποτε πρόβλημά του να απευθύνεται στο γιατρό του.¹⁷

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο

Εξατομικευμένη νοσηλευτική θεώρηση με την μέθοδο της νοσηλευτικής διεργασίας.

Περιστατικά ασθενών

1^η Κλινική Περίπτωση

Ο ασθενής Κ.Α., ετών 57 εισήχθη στο Γ.Κ.Ν. στις 23.3.06 λόγω εμετών. Η τελική διάγνωση είναι πολύποδας ορθού. Στις 31.3.06 ο ασθενής προσήλθε στο χειρουργείο.

Ατομικό ιστορικό

- Αναφέρει τοπικό επεισόδιο αγγειοβουβονικής συγκοπής με αυτόματη ανάνηψη.
- Ιστορικό στεφανιαίας νόσου.

Κληρονομικό ιστορικό: Δεν αναφέρει.

Σύμφωνα με το νοσηλευτικό ιστορικό τα ζωτικά σημεία είναι:

Θ.: 38,5° C Αvon ΚΦ

Σφ.: 90/min

ΑΠ: 140/80 mmHg

Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων την 1^η ημέρα νοσηλείας είναι:

Σάκχαρο 113 mg

Ουρία 14gr

Na 139 mEq/lit

K 4,0 mEq/lit

Ολικά λευκώματα 5,6gr

AST/GOT 14 u/ml

ALT/GPT 27 u/ml
Κρεατινίνη 0,9 gr
Ολική χολερυθρίνη 0,1 mg/100 ml
Λευκά αιμοσφαίρια 5068
Αιμοπετάλια 231

Σύμφωνα με τα παραπάνω και μετά την απόφαση ιατρών στον ασθενή τέθηκε Ο.Π.Δ. νοσηλευόμενος στην Α' Χειρουργική Κλινική στο θάλαμο 214. Η κάρτα νοσηλείας του ασθενή περιλαμβάνει:

Fl Antibacin 1 x 2
Fl Flagyl 1 x 3
Fl Losec 1 x 2
Amp Naboban 1 x 1
Amp Dynastat 1 x 1
Fl H/A 6 μ.μ.

Το προτεινόμενο σχήμα διαλυμάτων είναι:

Γλυκόζη 19% 790 ml
Vamin 18 novom 450 ml
Intralipid 20% 300 ml

Αμινοξέα

Ηλεκτρολύτες

Glycerol 6,6 g

Sodium hydroxide με pH 8

Μετά την ανάμειξη ωσμωτικότητα περίπου 1230 mosm/kg/l, pH περίπου 5,6.

Ημερομηνία	Πρόβλημα ασθενή	Σκοπός Νοσηλ. Φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσηλ. Φροντίδας	Εφαρμογή Προγραμματισμού	Εκτίμηση Αποτελέσματος
23.3.06	Φόβος και ανησυχία λόγω εισαγωγής στο νοσοκομείο.	Τόνωση του ηθικού και προσπάθεια να διώξουμε το φόβο και την ανησυχία.	Συζήτηση του νοσηλευτή με τον ασθενή και αν χρειάζεται ψυχολογική υποστήριξη από ειδικό.	Έγινε η συζήτηση του νοσηλευτή με τον ασθενή για καλύτερη συνεργασία, για επιτυχή θεραπεία. Επίσης ενημερώθηκε ο ψυχολόγος της κλινικής για τους ασθενείς που χρειάζονται ψυχολογική υποστήριξη.	Μετά τη συζήτηση ο ασθενής αρχίζει να νιώθει καλύτερα. Ο φόβος και η ανησυχία εξαλείφθηκαν.
28.3.06	Εργαστηριακές εξετάσεις.	Προετοιμασία του ασθενή.	Ενημερώνουμε τον ασθενή να παραμείνει νηστικός. Με εντολή ιατρού έγινε ακτινογραφία θώρακος.	Έγινε η ενημέρωση του ασθενή να παραμείνει νηστικός.	Με σωστή συνεργασία ασθενή και νοσηλευτικό προσωπικό έγινε η ακτινογραφία θώρακος και οι απαιτούμενες εργαστηριακές εξετάσεις.
31.3.06	Έμετοι – Υψηλή θερμοκρασία.	Διακοπή των εμετών και ανακούφιση του ασθενή.	Ενημέρωση ιατρού. Τοποθέτηση Levin και χορήγηση υγρών και ηλεκτρολυτών. Χορήγηση αντιπυρετικού. 3ωρη θερμομέτρηση.	Το κεφάλι του ασθενή τοποθετήθηκε πλάγια για αποφυγή εισρόφησης εμετού. Έγινε η χορήγηση αντιπυρετικού. Τέθηκε περιφερική φλέβα για χορήγηση υγρών και ηλεκτρολυτών.	Ο ασθενής ανακουφίστηκε σταδιακά, απαλλάχθηκε από τους εμετούς. Το ισοζύγιο υγρών σταθεροποιήθηκε.

Ημερομηνία	Πρόβλημα ασθενή	Σκοπός Νοσηλ. Φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσηλ. Φροντίδας	Εφαρμογή Προγραμματισμού	Εκτίμηση Αποτελέσματος
	Ανάγκη λήψης ΟΠΔ.	-Προετοιμασία για έναρξη ΟΠΔ. -Τοποθέτηση υποκλειδίου. -Σίτιση ασθενή για να καλυφθούν οι ανάγκες του οργανισμού. - Παρακολούθηση για παρενέργειες ΟΠΔ.	Ψυχολογική υποστήριξη. Προετοιμασία υλικού για παρακέντηση. Ετοιμασία διαλύματος. Ακτινολογικός έλεγχος για την σωστή θέση του καθετήρα.	Ενημέρωση ασθενή και συγγενών για την ΟΠΔ. Σε συνεργασία ιατρού-νοσηλευτή τοποθετήθηκε υποκλειδίου. Αποστολή ασθενή για α/α θώρακος.	Η γενική κατάσταση του ασθενή καλή. Η θέση του καθετήρα ήταν σωστή.
	Κίνδυνος μόλυνσης του σημείου φλεβοκέντησης.	Πρόληψη μολύνσεων.	Πρέπει να γίνει η περιποίηση του σημείου εξόδου του καθετήρα 2 φορές την εβδομάδα.	Συστηματική και σωστή περιποίηση όπου τηρήθηκαν όλοι οι κανόνες ασηψίας & τοποθετήθηκε αποστειρωμένη γάζα στο σημείο εξόδου.	Με σωστή περιποίηση και τακτικό έλεγχο δεν παρουσιάστηκε κανένα πρόβλημα.
	Πυρετός	Ανίχνευση του αιτίου που προκαλεί τον πυρετό. Ρύθμιση θερμοκρασίας σώματος. Προετοιμασία για παρεντερική διατροφή.	Λήψη ζωτικών σημείων. Χορήγηση αντιπυρετικού με ιατρική εντολή και τοποθέτηση ψυχρών επιθεμάτων. Ενημέρωση ιατρού.	Διακοπή ΟΠΔ μετά από ιατρική εντολή μήπως υπάρχει σηπτική επιπλοκή. Τοποθέτηση ορού για διατήρηση της φλέβας ανοικτή. Καλλιέργεια για την εντόπιση του αιτίου. Αλλαγή υποκλειδίου.	Μετά από τις νοσηλευτικές ενέργειες η θερμοκρασία έφτασε σε φυσιολογικά επίπεδα και ο ασθενής είναι ήσυχος.

Ημερομηνία	Πρόβλημα ασθενή	Σκοπός Νοσηλ. Φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσηλ. Φροντίδας	Εφαρμογή Προγραμματισμού	Εκτίμηση Αποτελέσματος
	Μέτρηση ούρων 24ώρου.	Υπολογισμός προσλαμβανόμενων υγρών και αποβαλλόμενων.	Να γίνει τοποθέτηση ουροκαθετήρα Folley για να γνωρίζουμε το ισοζύγιο υγρών.	Μετά από εντολή ιατρού, ενημερώθηκε ο ασθενής και έγινε η τοποθέτηση του καθετήρα Folley. Η παρακολούθηση του ασθενή γίνεται κάθε ώρα και η μέτρηση 2 φορές την ημέρα.	Ο ασθενής συνεργάστηκε απόλυτα με τον ιατρό και νοσηλευτικό προσωπικό και όλα πήγαν καλά.
	Κοιλιακός πόνος.	Εντοπισμός αιτίας του πόνου και αντιμετώπισή του. Ανακούφιση του ασθενή.	Τοποθέτηση του ασθενή σε αναπαυτική θέση. Ενημέρωση ιατρού. Χορήγηση αναλγητικού.	Μετά από εντολή ιατρού έγινε χορήγηση Petbidine & έγιναν όλες οι ενέργειες για να αισθάνεται ο ασθενής άνετα & ήρεμος.	Ο ασθενής ηρέμησε γιατί ο πόνος μειώθηκε και κατάφερε να ξεκουραστεί.
	Αποφυγή δυσάρεστων καταστάσεων κατά τη χορήγηση Ο.Π.Δ.	Συνεχή και συχνή παρακολούθηση του ασθενή και γρήγορη αντιμετώπιση προβλημάτων αν υπάρχουν.	Καλή διδασκαλία του ασθενή. Έλεγχος της συσκευής χορήγησης Ο.Π.Δ.	Ενημερώθηκε ο ασθενής να προσέχει τη γραμμή χορήγησης ΟΠΔ για αποφυγή μόλυνσης. Έγινε η χορήγηση Ο.Π.Δ. από το νοσηλευτικό προσωπικό με απολύτως άσηπτη τεχνική.	Με τη σωστή ενημέρωση και παρακολούθηση του ασθενή δεν είχαμε δυσάρεστες καταστάσεις.

2^η Κλινική Περίπτωση

Ο ασθενής Χ.Α., ετών 59 εισήχθη στο Γ.Κ.Ν.Ν. στις 7.5.06 στην Β' Χειρουργική λόγω έντονων ενοχλήσεων στην κοιλιακή χώρα. Η τελική διάγνωση είναι διάτρηση λεπτού εντέρου. Στις 8.5.06 ο ασθενής υποβλήθηκε σε χειρουργείο. Υποβλήθηκε σε συρραφή διάτρησης, εντεροεκτομή τμήματος νυστίδος, συμφυσιόλυση, σκωληκοειδεκτομή.

Ατομικό ιστορικό

Ο ασθενής αναφέρει ότι το 1985 έκανε διάτρηση βολβού δωδεκαδακτύλου. Το 1996 έπαθε διάτρηση στομάχου και κοιλιοκήλη το 1997.

Κληρονομικό ιστορικό: Δεν αναφέρει.

Σύμφωνα με το νοσηλευτικό ιστορικό τα ζωτικά σημεία του ασθενή είναι:

Θ : 38 ΑΠ: 150/70 mmHg

Σφ.: 80 Αν: 30 min

Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων την 1^η μέρα νοσηλείας είναι:

H ⁺	56,1	Νάτριο:	127
Hb	19	Κάλιο	5,1
Ουρία	40	SGOT	22
Σάκχαρο	181	SGPT	36
Αιμοπετάλια	26600	Ολική χολερυθρίνη	1,6
Λευκά αιμοσφαίρια	15.800	Λευκώματα ολικά	6
Πολυμορφοπύρηνα	89	Κρεατινίνη	0,9
Λεμφοκύτταρα	7,2		

Σύμφωνα με τα παραπάνω ο ιατρός αποφάσισε ο ασθενής να πάρει Ο.Π.Δ..

Το προτεινόμενο διάλυμα που παίρνει ο ασθενής είναι:

Fl di-clinomet N₇ 200 ml

Dipeptiven

Adamel

Gernerit

D/w 5% 1000 ml

2K

2 Nα

Ημερομηνία	Πρόβλημα ασθενή	Σκοπός Νοσηλ. Φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσηλ. Φροντίδας	Εφαρμογή Προγραμματισμού	Εκτίμηση Αποτελέσματος
	Πυρετός 39°C και έντονη ανησυχία.	Ρύθμιση πυρετού σε φυσιολογικά επίπεδα και να ηρεμήσουμε τον ασθενή.	Να γίνει μέτρηση ζωτικών σημείων κάθε 3 ώρες. Συζήτηση με τον ασθενή και να χορηγηθεί ένα ηρεμιστικό.	Έγινε η 3ωρη λήψη ζωτικών σημείων. Πάρθηκε αίμα για εξετάσεις & χορηγήθηκε στον ασθενή 1 μονάδα πλάσμα	Μετά από όλες τις ενέργειες που έγιναν στον ασθενή τα ζωτικά σημεία του είναι: Θ:36,5°C, Σφ. 98/min. Από τις εξετάσεις αίματος είδαμε πως δεν υπάρχει κάποια μόλυνση.
	Αδυναμία λήψης τροφής. Εμετοί.	Να σιτιστεί ο ασθενής για να πάρει όλα τα απαραίτητα στοιχεία. Εξάλειψη εμετών και πρόληψη εισρόφησης.	Μετά από εντολή ιατρού χορήγηση ΟΠΔ από υποκλειδίο φλέβα. Τοποθέτηση Levin.	Αφού έγινε η ενημέρωση του ασθενή για την ανάγκη λήψης ΟΠΔ, ετοιμάστηκε το προτεινόμενο διάλυμα ΟΠΔ. Το κεφάλι του ασθενή τοποθετήθηκε πλάγια.	Ο ασθενής άρχισε να σιτίζεται χωρίς κανένα πρόβλημα για να διατηρήσει ο ασθενής τη σωματική του μάζα & να μην παρουσιαστούν μετεγχειρητικές επιπλοκές. Σταδιακά ο ασθενής απαλλάχθηκε από τους εμετούς.
	Δυσχέρεια αναπνοής.	Να αποκατασταθεί η αναπνοή του ασθενή.	Χορήγηση O ₂ 40% (10 lit) με μάσκα. Ενθάρρυνση του ασθενή να πάρει βαθιές αναπνοές. Να γίνει αλλαγή θέσης του ασθενή κάθε 2 ώρες.	Μετά από συζήτηση με τον ασθενή είδαμε σε ποια θέση νιώθει πιο άνετα & έγινε τοποθέτησή του σ' αυτή τη θέση. Μετά από εντολή ιατρού τοποθετήθηκε η μάσκα O ₂ & έγινε έλεγχος αερίων αίματος.	Μετά από την φροντίδα που έγινε στον ασθενή η δυσχέρεια υποχώρησε και τα αέρια αίματος ήταν φυσιολογικά.

Ημερομηνία	Πρόβλημα ασθενή	Σκοπός Νοσηλ. Φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσηλ. Φροντίδας	Εφαρμογή Προγραμματισμού	Εκτίμηση Αποτελέσματος
	Έντονος πόνος στην κοιλιακή χώρα.	Μείωση του πόνου και ανακούφιση του ασθενή.	Χορήγηση pethidine. Έλεγχος χειρουργικού τραύματος.	Έγινε η χορήγηση pethidine. Επίσης έγινε και ο έλεγχος του τραύματος.	Μετά την χορήγηση pethidine ο ασθενής ανακουφίστηκε.
	Μέτρηση ούρων.	Να υπολογιστεί το ισοζύγιο υγρών.	Τοποθέτηση ουροκαθετήρα Foley για συνεχή παρακολούθηση.	Μετά από ενημέρωση του ασθενή έγινε η τοποθέτηση του ουροκαθετήρα.	Ο ασθενής συνεργάστηκε απόλυτα με το νοσηλευτικό προσωπικό και το ποσό των ούρων ήταν 1200 ml/24ωρο.
	Κίνδυνος μόλυνσης του σημείου φλεβοκέντησης.	Να μην μολυνθεί το σημείο φλεβοκέντησης.	Συνεχής παρακολούθηση του σημείου εξόδου του καθετήρα. Περιποίηση με άσηπτες τεχνικές.	Γίνεται η περιοποίηση του υποκλειδίου κάθε τήρα 2 φορές την εβδομάδα με απόλυτα άσηπτες τεχνικές και τοποθετήθηκε αποστειρωμένη γάζα στο σημείο εξόδου του καθετήρα.	Με σωστή περιοποίηση και τακτικό έλεγχο που έγινε από το νοσηλευτικό προσωπικό δεν παρουσιάστηκε κανένα πρόβλημα κατά την σίτιση του ασθενή από υποκλείδιο.

3^η Κλινική Περίπτωση

Ο ασθενής Π.Θ., ετών 63 εισήχθη στο Γ.Κ.Ν. στις 5.4.2006 στην χειρουργική κλινική. Η τελική διάγνωση είναι Ca γαστροοισοφαγικής εμβολής. Στις 6.4.2006 ο ασθενής υποβλήθηκε σε χειρουργείο όπου μετά απ' αυτό αποφασίστηκε να χορηγηθεί Ο.Π.Δ.

Ατομικό ιστορικό: Χωρίς αξιολόγηση.

Κληρονομικό ιστορικό: Ο ασθενής δεν αναφέρει κάποιο κληρονομικό ιστορικό στην οικογένειά του.

Σύμφωνα με το νοσηλευτικό ιστορικό τα ζωτικά σημεία είναι:

Θ.: 39°C

Σφ. 70/min.

Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων είναι:

Σάκχαρο 120 mg

Ουρία 33 gr

Na 138 mEq/lit

K 4,2 mEq/lit

AST/GOT 21u/ml

ALT/GPT 30 u/ml

Κρεατινίνη 0,8 gr

Ολική χολερυθρίνη 0,8 mg/100ml

Ολικά λευκώματα 6,5 gr

Αιμοπετάλια 543

Λευκά αιμοσφαίρια 9033

Παρούσα κατάσταση: Ο ασθενής πήρε ΟΠΔ μέσω υποκλειδίου γραμμής για περίπου 10 ημέρες όπου κατά την διάρκεια της νοσηλείας του ο ασθενής είχε αρκετά καλή πορεία. Δεν παρουσίασε κανένα πρόβλημα κατά την νοσηλεία.

Η κάρτα νοσηλείας περιλαμβάνει:

Ciproxin

Flagyl

Aerolin

Atrovent

Human Alboumin

Clexane

Οροί (D/w 5% 1000 ml + 3 K. + 3Na)

Το προτεινόμενο διάλυμα είναι

Glucose monohydrate 396 g

Sodium dihydrogen 6240 g

Soyabean oil 50g

Medium-chain triglyceride 50g

Αμινοξέα

2 K, 2Na

Ημερομηνία	Πρόβλημα ασθενή	Σκοπός Νοσηλ. Φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσηλ. Φροντίδας	Εφαρμογή Προγραμματισμού	Εκτίμηση Αποτελέσματος
7.4.06	Μετά το χειρουργείο αποφασίστηκε να χορηγηθεί ΟΠΔ στον ασθενή.	Ενημέρωση του ασθενή και του οικογενειακού περιβάλλοντος. Προετοιμασία υλικού για ΟΠΔ. Παρακολούθηση ασθενούς μετά την τοποθέτηση ΟΠΔ.	Σωστή ενημέρωση του ασθενή για την διαδικασία τοποθέτησης υποκλείδιου καθετήρα. Μετά την τοποθέτηση του καθετήρα φροντίζουμε να γίνει ακτινολογικός έλεγχος στον ασθενή. Ζωρη παρακολούθηση ασθενή.	Το νοσηλευτικό προσωπικό προσπαθεί να λύσει ότι απορία έχει ο ασθενής για να είναι ήρεμος. Εξηγούμε στον ασθενή τους σκοπούς που γίνεται η τοποθέτηση υποκλείδιου καθετήρα. Σιγουρευόμαστε ότι ο καθετήρας είναι τοποθετημένος σωστά για να ξεκινήσει η διατροφή του ασθενή. Συχνή παρακολούθηση για αποφυγή επιπλοκών.	Στον ασθενή τοποθετήθηκε ΟΠΔ χωρίς κανένα πρόβλημα.
	Τοποθέτηση ουροκαθετήρα.	Ενημέρωση του ασθενή ότι θα γίνει τοποθέτηση ουροκαθετήρα.	Πριν την τοποθέτηση συγκεντρώνουμε όλα τα απαραίτητα υλικά.	Γίνεται η τοποθέτηση με άσηπτες τεχνικές. Ελέγχουμε αν δίνει ούρα. Μετράμε τα ούρα κάθε 3 ώρες.	Ο ουροκαθετήρας παρέμεινε στον ασθενή όσο ο ασθενής ήταν ακινητοποιημένος και μετά από εντολή ιατρού αφαιρέθηκε.

4^η Κλινική Περίπτωση

Ο ασθενής Χ.Β. ετών 73, εισήχθη στο Γ.Π.Ν.Ν. στις 5.4.06 στην Β' Παθολογική. Η τελική διάγνωση είναι χολοκυστίτιδα. Στις 9.4.2006 τέθηκε υποκλείδιος. Ο ασθενής φέρει ουροκαθετήρα Folley. Ετέθησαν 4 πλάσματα. Έγινε ERCP και έχει και καθετήρα για παροχή υγρών πανγκρέατος. Στις 12.4.06 ο ασθενής ξεκίνησε Ο.Π.Δ.

Κληρονομικό ιστορικό: Δεν αναφέρει.

Η κάρτα νοσηλείας του ασθενή περιλαμβάνει:

R/L 1000 cc 5%

Actr 1810

KCL 4 x 1

Ca⁺⁺

Primacin

Human

Voncon

Lasix

Fungostatin 1 x 1

Flagile

Mg 2 x 2

Nn x 1 6 π.μ.

Ημερομηνία	Πρόβλημα ασθενή	Σκοπός Νοσηλ. Φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσηλ. Φροντίδας	Εφαρμογή Προγραμματισμού	Εκτίμηση Αποτελέσματος
	Δίαιτα τίποτα. Αίσθημα πείνας.	Να σιτιστεί ο ασθενής και να μην πεινάει. Να πάρει τα απαραίτητα στοιχεία.	Χορήγηση στον ασθενή ΟΠΔ από υποκλείδιο καθετήρα.	Τοποθετήθηκε στον ασθενή ΟΠΔ μετά από εντολή ιατρού & εξηγήθηκε στον ασθενή ότι το αίσθημα της πείνας θα μειωθεί σιγά-σιγά μέχρι ο οργανισμός να προσαρμοστεί στον νέο τρόπο σίτισης.	Ο οργανισμός του ασθενή προσαρμόστηκε γρήγορα στην σίτιση με ΟΠΔ και ο ασθενής σιτίζεται με αυτόν τον τρόπο χωρίς κάποιο πρόβλημα.
	Ουροκαθετήρας και παροχή παγκρέατος.	Μέτρηση ούρων 24 ώρες. Μέτρηση παροχής παγκρέατος.	Να γίνει η 3ωρη μέτρηση ούρων και η συστηματική παρακολούθηση παροχής παγκρέατος.	Έγινε η 3ωρη μέτρηση ούρων για να γνωρίζουμε το ισοζύγιο υγρών & η μέτρηση παροχής παγκρέατος. Όλα σημειώθηκαν στο φύλο νοσηλείας. Ενημερώθηκε και ο ιατρός.	Το ποσό των ούρων του ασθενή στο 24ωρο είναι 1400 ml.
	Πνευμονοθώρακας	Αντιμετώπιση του πνευμονοθώρακα για να μπορέσει ο ασθενής να ηρεμήσει.	Παρακολούθηση πνευμονικών ήχων, ΑΠ, αρ. σφύξεων κάθε 2 ώρες. Να γίνει α/α θώρακος, τοποθέτηση Billow.	Αν παρατηρηθούν δύσπνοια ή ασύμμετρη έκπτυξη του θώρακα ενημερώνουμε τον ιατρό. Ο ασθενής τοποθετήθηκε σε ημικαθιστική θέση. Χορηγούμε O ₂ & γίνεται α/α θώρακος. Τοποθετήθηκε Billow.	Τελικά ο πνευμονοθώρακας αντιμετωπίστηκε και τα ζωτικά σημεία του ασθενή σταδιακά επανήλθαν σε φυσιολογικά επίπεδα.

Ημερομηνία	Πρόβλημα ασθενή	Σκοπός Νοσηλ. Φροντίδας	Προγραμματισμός Νοσηλ. Φροντίδας	Εφαρμογή Προγραμματισμού	Εκτίμηση Αποτελέσματος
	Μόλυνση του σημείου εξόδου του υποκλειδίου καθετήρα.	Να αντιμετωπίσουμε την μόλυνση.	Εντοπισμός του μικροβίου που προκάλεσε την μόλυνση. Ενημέρωση του ιατρού. Καλύτερη τεχνική.	Έγιναν οι απαραίτητες εξετάσεις για την εντόπιση του αιτίου που προκάλεσε την μόλυνση. Έγιναν συχνά αλλαγές της αποστειρωμένης γάζας που καλύπτει το σημείο εξόδου του υποκλειδίου καθετήρα.	Τελικά με από την περιποίηση του υποκλειδίου από το νοσηλευτικό προσωπικό ο ασθενής συνεχίζει να σιτίζεται χωρίς κανένα πρόβλημα. Ζωτικά σημεία ΚΦ.
	Αδυναμία κενώσεως του εντερικού περιεχομένου.	Καλή λειτουργία εντέρου και ανακούφιση του ασθενή.	Να γίνει χορήγηση υπόθετου στον ασθενή.	Έγινε η χορήγηση υπόθετου.	Μετά την χορήγηση του υπόθετου ο ασθενής καταφέρνει να κενώσει το έντερο και να νιώθει πιο ήρεμος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8ο

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σύμφωνα με την βιβλιογραφική ανασκόπηση που έκανα συμπεράνα πως το δικαίωμα στην διατροφή έχουν όλοι οι άνθρωποι και ιδιαίτερα όσοι δεν μπορούν να σιτιστούν μόνοι τους λόγω βαριάς παθήσεως και στους οποίου επιβάλλεται Ο.Π.Δ..

Με την ιατρική πρόοδο που έχει γίνει σε ότι αφορά τους ασθενείς που σιτίζονται παρεντερικά η διατροφή των ασθενών και η δουλειά του ιατρο-νοσηλευτικού προσωπικού είναι πιο εύκολη. Επίσης η κεντρική φλεβική διατροφή επιτρέπει την ασφαλή χορήγηση των διαλυμάτων Ο.Π.Δ. για να καλυφθούν όλες οι απαραίτητες θρεπτικές ανάγκες του ασθενή.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η συγκεκριμένη πτυχιακή αναφέρεται στην ολική παρεντερική διατροφή και τον ρόλο που έχουν οι νοσηλευτές στην τοποθέτηση και περιποίηση φλέβας που γίνεται με απόλυτα άσηπτες τεχνικές αλλά και στην προετοιμασία και στην τοποθέτηση διαλυμάτων ολικής παρεντερικής διατροφής.

Η Ο.Π.Δ. γίνεται σε ασθενείς που δεν μπορούν να σιτίζονται για χρονικά διαστήματα μεγαλύτερα των 7 ημερών από την εντερική οδό, οπότε επιλέγεται η Ο.Π.Δ.. Χορηγείτε από κεντρική φλέβα (π.χ. υποκλείδιο) για να καλύψει τις απαραίτητες θρεπτικές ανάγκες των ασθενών.

Ο σκοπός της πτυχιακής είναι να ενημερωθούν, όσοι θελήσουν σε σχέση με το θέμα, όπως οι συμφοιτητές μας ή και άλλοι συνάνθρωποί μας που αντιμετωπίζουν ή όχι το ίδιο πρόβλημα στο οικογενειακό ή στο συγγενικό τους περιβάλλον.

Τελικά η Ο.Π.Δ. έχει βοηθήσει πολλούς ασθενείς και προεγχειρητικά και μετεγχειρητικά. Επίσης αρκετοί ασθενείς που χρειάζονται Ο.Π.Δ. δέχονται κατ' οίκον νοσηλεία που γίνεται από οργανωμένα τμήματα και από καλά εκπαιδευμένο προσωπικό.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Jean Lederer: Εγχειρίδιο διαιτητικής, επιμέλεια Οικονόμου Ξενοφών, εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα 2002.
2. Γεωργιάννος Σ.Ν., Φυσιολογία της θρέψης, Μεταβολισμός και τεχνητή εντερική και παρεντερική διατροφή, Εκδόσεις Γρ. Παρισιάνος, Αθήνα 1998.
3. Τούντα Κ., Η αποκατάσταση ενός οργανισμού, Εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 1989.
4. Κατσιλάμπρος Νικόλαος, Κλινική διατροφή, Εκδόσεις Βήτα, Αθήνα 2005.
5. Γεωργίου Α. Ανδρουλάκη, Ανάνηψη «των βαριά πασχόντων», εκδόσεις Παρισιάνου, 1982.
6. Μπίβκου Κωνσταντίνα, «Η νοσηλευτική στην τεχνητή παρεντερική διατροφή», Πτυχιακή, Πάτρα, Σεπτέμβριο 1995.
7. Γουλεμάτης Χ. Βασίλης, Τιμητικός τόμος, Αθήνα 1999.
8. Καλφαρέντζος Φ.: Τεχνητή διατροφή – Βασικές αρχές και πρακτική εφαρμογή: Από τη μονάδα τεχνητής διατροφής και νοσογόνου παχυσαρκίας της κλινικής του Πανεπιστημίου Πατρών, Εκδόσεις Symposium, 1996.
9. Αλιβιζάτος Α. Βασίλης: Σημειώσεις τεχνητής διατροφής, Β' έκδοση, 2005.
10. Καλφαρέντζος Φ.: Αρχές τεχνητής διατροφής, εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα 2005.
11. www.eof.gr: Διαλύματα παρεντερικής διατροφής 12.4.06 (σελ. 1-2)
12. <http://www.wiatrotek>: 2006 σελ. 1, θέση της ΟΠΔ στη χειρουργική ογκολογία.

13. www.gagleg.gr: Τοποθέτηση κεντρικού φλεβοκαθετήρα, Γ.Ν. Ηρακλείου-Εργαστήριο ιατρικής απεικόνισης 4.2.2006, σελ. 1-4
14. Μαυροματίδης Κώστας: Δίαιτα στην ΟΝΑ <http://www.renalkomotini.gr> 2006, σελ. 1-11.
15. Σαχίνη-Καρδάση Α., Πάνου Μ., Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική – Νοσηλευτικές διαδικασίες, τόμος 1^{ος}, Β' έκδοση, Εκδόσεις Βήτα Medical arts, Αθήνα 1997.
16. Σαχίνη-Καρδάση Α., Πάνου Μ., Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική-Νοσηλευτικές διαδικασίες, Τόμος 2^{ος}, Β' έκδοση, Εκδόσεις Βήτα Medical arts, Αθήνα 1997.
17. Αθανασάτου Κ. Ελευθερία: Κλινική νοσηλευτική ΙΓ' έκδοση, Αθήνα 2003.
18. Πασχίδη Δ. Μαρίνα: Ανάπτυξη, ανάλυση και σχεδιασμός ενός ολοκληρωμένου ηλεκτρονικού προγράμματος παρεντερικής σίτισης ενηλίκων, Μεταπτυχιακό, Αθήνα 2003.
19. Σκουρολιάκου Μαρία: Εντερική και παρεντερική διατροφή – θεωρία και εφαρμογές, Α' τόμος, Αθήνα 2004.
20. Σκουρολιάκου Μαρία: Εντερική και παρεντερική διατροφή – Θεωρία και εφαρμογές, Τόμος Β', Αθήνα 2005.
21. Σκουρολιάκου Μαρία, Τοξικολογία, Αλληλεπιδράσεις φαρμάκου-τροφής, εκδόσεις Business information support, Αθήνα 2002.
22. Αθανασάτου Κ. Ελευθερία: Παθολογική και Χειρουργική κλινική νοσηλευτική, ΣΤ' έκδοση, Αθήνα 2000.
23. Engram Barbara: Νοσηλευτική φροντίδα στην παθολογία και χειρουργική, Επιμέλεια: Καρακόλια Γεώργιος, Εκδόσεις «Έλλην», Αθήνα 1997.
24. <http://www.disabled.gr> 12/4/06, από σελ. 1-11.

- 25.**Σκοπελίτου Μ., Ψας Π.: Φαρμακευτική διατροφή στον ασθενή της Μ.Ε.Θ., 1^ο Επιστημονικό συμπόσιο «Επείγουσα και εντατική νοσηλευτική: Εξελίξεις – Προβλήματα – Προοπτικές, σελ. 2-22, Αθήνα 2006.
- 26.**Καλφερέντζος Φ.: Τεχνητή διατροφή-διαταραχές της θρέψης σε νοσοκομειακούς ασθενείς – Διάγνωση – Θεραπεία, Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1986.
- 27.**Καλοφυσούδης Ιωάννης, Μονάδες εντατικής θεραπείας, νοσηλευτικά πρωτόκολλα και διαδικασίες, Εκδόσεις Λίτσας 2000, σελ. 141-153.
- 28.**Wilmone D., Catabolic Illnes, Strategies for enhancing recovery, New England Med. 1991 pages (696-702).
- 29.**Ρούσος Χ., Εντατική θεραπεία, τόμος 2^{ος}, Εκδόσεις Πασχαλίδης, Αθήνα 1997 (σελ. 662-691).
- 30.**Γεωργιάννος Σ.Ν.: Φυσιολογία της θρέψης μεταβολικές διαταραχές και τεχνητή εντερική διατροφή, Εκδόσεις Roussel Hellas, Αθήνα 1993.
- 31.**www.nurs.voa.gr σελ. 25-27, 10.5.2006
- 32.**www.latrotek.gr. σελ. 1-1, 2.5.2006
- 33.**www.exe.gr, σελ. 1-14, 7.5.06
- 34.**Bush man AL, Klishwj: Οδηγός διαιτητικής Υποστήριξης, Εκδόσεις Βογιανάκης 2000.
- 35.**Manz F.: History of Nutrition and Avd-base physiology, European Journal of Nutrition 2001 (189-199).
- 36.**Richardson D., Brusop vascular access device: Managmentol Common complications Jintravenous Nursing 1993 (44-93).

