

Τ.Ε.Ι ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ Σ.Ε.Υ.Π
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

"ΤΕΧΝΗΤΗ ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ"

ΕΠΟΥΔΑΣΤΗΣ:

ΚΑΤΣΟΥΛΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΓΕΩΡΓΟΥΣΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΓΚΡΙΣΕΩΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1)

2)

3)

Π Α Τ Ρ Α

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 1 9 9 1



ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	1527
----------------------	------

Στην οικογένειά μου

και τους καθηγητές μου...

N.K.

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

Σελίδα

Εισαγωγή

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Μεταβολισμός του οργανισμού και φυσιολογία της σίτισης.

1

Απαιτήσεις σε ενέργεια και δομικά στοιχεία

2

Στοιχεία διατροφής, ανάγκες του οργανισμού

5

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Κακή θρέψη

10

Αιτιολογία κακής θρέψης

12

Εκτίμηση της θρέψης

15

Υποστήριξη της θρέψης

22

Οδοί χορήγησης θρεπτικών ουσιών

22

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Παρεντερική διατροφή

26

Ενδείξεις π.δ.

26

Διαλύματα θρεπτικών συστατικών για π.δ.

30

Οδοί I.V. χορήγησης υγρών

42

Παρακολούθηση θρεπτικής παρεντερικής υποστήριξης. Επιπλοκές κατά την π.δ.

47

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Νοσηλευτική φροντίδα και Νοσηλευτική

ευθύνη για τη χορήγηση π.δ.

59

Νοσηλευτικά καθήκοντα πριν την εφαρμογή π.δ.

59

Νοσηλευτικά καθήκοντα κατά την εφαρμογή π.δ.

67

Νοσηλευτικά καθήκοντα μετά την εφαρμογή π.δ.

69

Υποστηρίξη της θρέψης στο σίτι.	77
Κλινικές περιπτώσεις	
Περίπτωση I	84
Περίπτωση II	90

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είναι γνωστό ότι η πλημελής θρέψη για έναν ασθενή αποτελεί αρνητικό παράγοντα για την έκβαση της αρρώστειάς του. Κακή θρέη σημαίνει επιμήκυνση του χρόνου νοσηλείας, πολλαπλασιασμό των επιπλοκών και ελάτωση των πιθανοτήτων ανάρρωσης.

Ο νοσηλευτής σήμερα συναντάει πολύ συχνά αρρώστους με πλημελή θρέψη. Έχει αποδειχτεί ότι κάθε δεύτερος άρρωστος που εισάγεται στο νοσοκομείο έχει - τουλάχιστον κάποιο βαθμό διαταραχή της θρέψης.

Μερικά χρόνια πριν ή αντιμετώπιση καταστάσεων πλημελούς θρέψης ήταν δύσκολη έως αδύνατη ιδιαίτερα όταν ο γαστρεντερικός σωλήνας δεν μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σαν φυσιολογική οδός διατροφής. Γι' αυτό η απόδειξη από τον DUDRICH το 1967 ότι ένα πειραματόζωο, που τρέφεται αποκλειστικά από τη φλέβα, μπορεί να αναπτυχθεί και να μεγαλώσει φυσιολογικά και επ' άοριστο ήταν η αρχή της εφαρμογής της ολικής παρεντερικής διατροφής.

Παρ' όλες τις αμφιλεγόμενες απόψεις σχετικά με την αποτελεσματικότητα και τις ενδείξεις της-αποτέλεσμα της γρήγορης εξέλιξης και της πολυμερίας του αντικειμένου- αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες προόδους της ιατρικής τα τελευταία χρόνια, που όμως όντας ακόμη νέα εξελίσσεται και ανανεώνεται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ (ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΣΙΤΙΣΕΩΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ).

Κάθε οργανισμός δέχεται ενέργεια από το εξωτερικό περιβάλλον με τη μορφή θρεπτικών ουσιών τις οποίες αποικοδομεί και στη συνέχεια απομακρύνει τα προϊόντα διάσπασής τους. Πηγή ενεργειας για όλα τα έμβια όντα είναι η ηλιακή ακτινοβολία της οποίας η ενέργεια μετασχηματίζεται και δεσμεύεται αποκλειστικά από τα φυτά (φωτοσύνθεση). Κατόπιν από τις φυσικές ουσίες μεταβιβάζεται άμεσα (κατανάλωση τροφίμων φυτικής προέλευσης) ή έμμεσα (τρόφιμα ζωικής προέλευσης) στους ζωικούς οργανισμούς η δεσμευμένη στα κύτταρά τους ενέργεια.

Το βιολογικό φαινόμενο με το οποίο επιτυγχάνεται η χρησιμοποίηση της πρῶταρχικής ενέργειας σε ένα ζώντα οργανισμό ονομάζεται μεταβολισμός και στην κυριολεξία δηλώνει μετασχηματισμό της ενέργειας. Βέβαια η έννοια όπως ευρέως χρησιμοποιείται αφορά τόσο την τύχη όλων γενικά των ουσιών που εισάγονται και χρησιμοποιούνται από τον οργανισμό, όσο και -κυριώτερα- τις μεταβολικές εξεργασίες που γίνονται μέσα και γύρω από τα κύτταρα. Δηλαδή το σύνολο των επιτελούμενων στον οργανισμό χημικών διεργασιών με τις οποίες οι εισαγόμενες με τις τροφές θρεπτικές ουσίες, μετατρέπονται σε άλλες. Οι διεργασίες αυτές διακρίνονται σε συνθέσεις (αναβολισμός) και διασπάσεις (καταβολισμός). Σαν αναβολισμός νοείται γενικά η σύνθεση ουσιών από τον οργανισμό και ειδικότερα η σύνθεση από

κάθε κύτταρο των δομικών στοιχείων του -όπως λεύκιμα, γλυκογόνο, λίπη- από τις απλούστερες ουσίες που του προσκομίζονται μέσω της κυκλοφορίας. Οι παραγόμενες ουσίες αποτελούν αποταμίευση ύλης και ενέργειας.

Η ενέργεια αυτή αποδίδεται όποτε υπάρχει ανάγκη ξανά στον οργανισμό, με τον καταβολισμό δηλ. τη διάσπαση των συστατικών του κυττάρου σε απλούστερες ενώσεις προκειμένου να τις ξαναχρησιμοποιήσει. Κατά τη διάσπαση αυτή αποδίδεται η ενέργεια που αποκτήθηκε για το σχηματισμό τους και χρησιμεύει για νέα σύνθεση των ατόμων με αποτέλεσμα το σχηματισμό άλλων ενώσεων ή επανατακτοποίηση των ατόμων μέσα στο ίδιο μόριο. Η ενυπάρχουσα ενέργεια που απελευθερώνεται χρησιμοποιείται για την εκτέλεση διαφόρων λειτουργιών του οργανισμού μετασχηματιζόμενη σε θερμική, μηχανική, ηλεκτρική, ωσμωτική κ.λ.π. ενέργεια. Οι λειτουργίες αυτές είναι αντίστοιχα η ρύθμιση της θερμοκρασίας, η συστολή των μυών, η διέγερση των νεύρων κ.λ.π.

Απαιτήσεις σε ενέργεια και δομικά στοιχεία.

Οι ενεργειακές ανάγκες των διαφόρων ατόμων εξαρτώνται από το βασικό μεταβολισμό (το ελάχιστο ποσό ενέργειας που καταναλώνεται από τον οργανισμό όταν αυτός βρίσκεται σε απόλυτη ακινησία και ηρεμία), το εκτελούμενο μυϊκό έργο (αυξάνει σημαντικά την κατανάλωση ενέργειας), την ψυχική ένταση (προκαλεί αύξηση του μυϊκού τόνου και αύξηση του καταναλισκόμενου οξυγόνου, κατά συνέπεια αύξηση του μεταβολισμού), την εξωτερική θερμοκρασία (οι ενεργειακές ανάγκες

αυξάνουν με την έκθεση του ατόμου στο ψύχος) και τη διατροφή (μετά από πρόσληψη θρεπτικών ουσιών η κατανάλωση ενέργειας αυξάνει).

Ο Βασικός μεταβολισμός-που περισσότερο αποτελεί μία μέθοδο σύγκρισης των ρυθμών μεταβολισμού μεταξύ των ατόμων αναεξάρτητα από τη σωματική άσκηση και άλλους εξωγενείς παράγοντες- εξαρτάται και αυτός με τη σειρά του από διάφορους παράγοντες. Εξαρτάται από την ηλικία (αυξάνει κατά τα πρώτα χρόνια της ζωής και κατά την εφηβεία), το φύλλο (στους άνδρες είναι υψηλότερος από τις γυναίκες), τη σωματική επιφάνεια (μικροκαμωμένα άτομα έχουν συγκριτικά υψηλότερο μεταβολισμό εξ' αιτίας της μεγαλύτερης συμμετοχής σ' αυτόν των ζωτικών οργάνων), τις κλιματολογικές συνθήκες (ελάττωση της θερμοκρασίας-αύξηση του μεταβολισμού), τη φυλή (μικρές διακυμάνσεις σε διάφορους λαούς), την παρουσία ειδικών καταστάσεων (π.χ. εγκυμοσύνη ή γαλουχία με 25% και 60% υψηλότερο μεταβολισμό αντίστοιχα) και την παρουσία παθολογικών καταστάσεων (ανάλογη αύξηση ή μείωση σε περιπτώσεις όπως: παθήσεις του θυρεοειδή, καρδιακή κάμψη, υπέρταση, δύσπνοια, ορισμένες αναιμίες, λευχαιμία, καρκίνο, ευρύτερες καταστάσεις, κακή διατροφή και ασιτία, παχυσαρκία κ.α.).

Οι στοιχειώδεις λοιπόν ενεργειακές απαιτήσεις είναι για τους άνδρες 67 KJ/M^2 επιφανείας σώματος ανά ώρα και για τις γυναίκες 157 KJ/M επιφ. σώματος ανά ώρα με σαφώς μεγαλύτερες τιμές για τα παιδιά και

προοδευτικά κάπως ελατούμενες μετά την ηλικία των 40 ετών. Η κάλυψη των ενεργειακών αναγκών στο φυσιολογικό άνθρωπο που σιτίζεται κανονικά με ελεύθερη δίαιτα από το στόμα γίνεται με τη λήψη κατά 50% υδατανθράκων, κατά 30% λιπών και κατά 20% λευκωμάτων.

Εκτός βέβαια από την κάλυψη των ενεργειακών απαιτήσεων η διατροφή προσφέρει στον ανθρώπινο οργανισμό και την συνεχή ανανέωση των δομικών του στοιχείων. Το ανθρώπινο σώμα αποτελείται κατά 60% από νερό και κατά 40% από στερεά συστατικά. Τα στερεά συστατικά περιέχουν πρωτεΐνες σε αναλογία 16,8%, λίπος 13,6% υδατάνθρακες 4% και ανόργανα στοιχεία 7,4%. Έτσι το σώμα ενός ενήλικα βάρους 70 KGR περιέχει 12 κιλά πρωτεΐνης, 9,5 κιλά λίπους, 0,7 κιλά υδατανθράκων, 4,5 κιλά ανόργανα στοιχεία και 43 κιλά νερό.

Ενεργειακά όμως διαθέσιμα για τις λειτουργίες του οργανισμού σε περιπτώσεις αστικής ή STRESS- όπως θα δούμε παρακάτω - είναι μόνο 8,5 KGR λίπους, 2KGR πρωτεϊνών και 250 GR γλυκογόνου μια και τα υπόλοιπα αποτελούν δομικά στοιχεία των οργάνων του σώματος.

Η τροφή πρέπει να είναι ποσοτικά επαρκής για να καλύπτει τις μεταβολικές ανάγκες του οργανισμού αλλά και ποιοτικά επαρκώς δηλαδή να περιέχει όλες τις απαραίτητες θρεπτικές ουσίες (πρωτεΐνες, λίπη, υδατάνθρακες, βιταμίνες, ιχνοστοιχεία, ηλεκτρολύτες). Ταυτόχρονα επειδή οι διάφορες τροφές περιέχουν τις συγκεκριμένες ουσίες σε διαφορετικές αναλογίες η πρόσληψή τους πρέπει να διατηρείται σε κατάλληλη αναλογία ώστε όλα τα μεταβολικά συστήματα του οργανισμού να εφοδιάζονται με τα απαραίτητα υλικά.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ - ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

Πιο αναλυτικά προκειμένου για τα παραπάνω στοιχεία της διατροφής οι στοιχειώδεις ανάγκες του οργανισμού είναι:

Α. ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ Για να καλυφθούν οι ενεργειακές ανάγκες του οργανισμού και μ' αυτόν τον τρόπο να εμποδιστεί και η μεγάλη χρησιμοποίηση του λίπους (που θα είχε σαν αποτέλεσμα δημιουργία κέτωσης) και η πρόληψη της κατανάλωσης των πρωτεϊνών (που έχουν σαν κύριο ρόλο τη δόμηση και τη διατήρηση των ιστών) απαιτούνται επαρκείς ποσότητες υδατανθράκων στη διατροφή δηλ. μιά ελάχιστη ποσότητα 150 GR ημερησίως. Οι υδατάνθρακες είναι απαραίτητοι μεταβολίτες σε ένα μεγάλο φάσμα βιοχημικών διεργασιών του οργανισμού. Τα ελεύθερα σάκχαρα και ιδιαίτερα η γλυκόζη είναι σπουδαίες πηγές ενέργειας στο νευρικό σύστημα, το συ μύς και πολλούς άλλους ιστούς. Τα σάκχαρα εκτός από την παροχή ενέργειας που είναι ο κυριώτερός τους ρόλος, μπορούν ακόμα να συνδεθούν με λίπη και σχηματίζουν τα γλυκολιπίδια που έχουν ιδιαίτερη σημασία στη δομή της μυελίνης και άλλων μεμβρανών των νευρικών κυττάρων, όπως επίσης στα ερυθροκύτταρα που προσδιορίζουν τις αντιγονικές αντιδράσεις του αίματος (ομάδες αίματος). Ενωμένα με πρωτεΐνες (δηλ. γλυκοπρωτεΐνες) τα σάκχαρα παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαδικασία της κυτταρικής έκκρισης και της μοριακής αναγνώρισης εξωτερικών ουσιών από τις κυτταρικές μεμβράνες.

Β. ΛΙΠΗ: Απαιτείται μια αναλογική επί του συνόλου των θρεπτικών ουσιών ποσότητα που θα καλύπτει μέχρι το 25-30% των καθημερινών θρεπτικών αναγκών. Με την λήψη της ποσότητας αυτής γίνεται ταυτόχρονα δυνατή και η απορρόφηση των λιποδ αλυτών βιταμινών. Τα λίπη που εισάγονται ή βιοσυντίθενται (από υδατάνθρακες και μερικές πρωτεΐνες) επιτελούν δύο βασικές λειτουργίες: δίνουν ενέργεια (αποτελούν τις κυριότερες ενεργειακές πηγές) και προστατεύουν μηχανικά ή μορφολογικά ζωτικά όργανα του σώματος. Στα κύτταρα ο ρόλος των λιπών είναι σημαντικός. Αποτελούν δομικούς λίθους σε διάφορες κυτταρικές κατασκευές με τη μορφή γλυκεριδίων, χοληστερόλης, γλυκολιπιδίων και συμμετέχουν στην κατασκευή των κυτταρικών μεμβρανών. Ακόμη είναι πρόδρομες ουσίες για την παραγωγή ρυθμιστικών ενώσεων - κλειδιά των προσταγλανδινών, ενώ από τα στεροειδή (μεγάλη ομάδα λιπών) παράγεται ένα μεγάλο φάσμα στεροειδών αρμονών και άλλων ειδικών προϊόντων. Ο ανθρώπινος οργανισμός μπορεί να συνθέσει για τις ανάγκες του κορεσμένα και ακόρεστα λιπαρά οξέα, όμως τα πολυακόρεστα πρέπει να τα λαμβάνει με τη διατροφή (απαραίτητα λιπαρά οξέα), γιατί η συνεχής προσαγωγή τους στους ιστούς σχετίζεται με τρεις σπουδαίες λειτουργίες: 1) παραγωγή ορμονικών ουσιών, προσταγλανδινών, προστακυκλικών, 2) εξασφάλιση φυσιολογικής ρευστότητας των λιπιδίων της κυτταρικής μεμβράνης. 3) παρεμπόδιση εναποθέσεως χοληστερόλης στα τοιχώματα των αγγείων.

Γ. ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ: Αν και είναι δύσκολο να προσδιοριστεί η ακριβής ποσότητα των πρωτεϊνών που χρειάζεται καθημερινά ο άνθρωπος, ωστόσο έχει προσδιοριστεί ότι για το φυσιολογικό ενήλικα απαιτείται μια ελάχιστη ποσότητα 20-30 GR/24 η και για πλήρη εξασφάλιση 75 GR/24 η. Για τα παιδιά και τις εγκύους οι ανάγκες λευκωμάτων καθημερινά είναι μεγαλύτερες. Βασική λειτουργία των πρωτεϊνών είναι η αποκατάσταση των φθαρμένων ιστών και η σύνθεση καινούριων. Καθένα από τα αμινοξέα που συνθέτουν τις πρωτεΐνες μπορεί επίσης να συνεισφέρει στη σύνθεση των υδατανθράκων (γλυκονεογένεση) στη λιπογένεση, ενώ ακόμη συμβάλλουν στο σχηματισμό σπουδαίων ενώσεων όπως οι κατεχολαμίνες, οι θυρεοειδικές ορμόνες η κρεατίνη, ο πορφυρινικός δακτύλιος της αίμης κ.α. Μερικά από τα αμινοξέα συντίθενται στον οργανισμό αλλά όμως πρέπει να λαμβάνονται με την τροφή (τα λεγόμενα απαραίτητα αμινοξέα). Η θρεπτική αξία των πρωτεϊνών εξαρτάται από τη σύστασή τους σε αμινοξέα.

Δ. ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ: Οι βιταμίνες χωρίς να αποτελούν πηγή ενέργειας για τον οργανισμό αποτελούν οργανικά διαιτητικά συστατικά απαραίτητα για το φυσιολογικό μεταβολισμό συνδεδεμένα με τη ζωή, την υγεία και την ανάπτυξη των ατόμων. Οι βιταμίνες δρουν σε σχετικά μικρές ποσότητες και η ελλειψή τους, η μη επάρκεια αλλά και η υπερεπάρκεια προκαλούν στον οργανισμό διάφορες βλάβες (αβιταμινώσεις, υποβιταμινώσεις και υπερβιταμινώσεις). Οι αβιταμινώσεις και υποβιταμινώσεις εκδηλώνονται με διαταραχή στη θρέψη, το μεταβολισμό, την ανάπτυξη, την αντίσταση του οργανισμού στις λοιμώξεις κ.λ.π.

Οι υπερβιταμινώσεις επίσης μπορούν να προκαλέσουν νοσηρές καταστάσεις π.χ. υπερασβέστωση από αυξημένη λήψη βιτ. D. Οι ημερήσιες ανάγκες του μέσου ενήλικου σε διάφορες σημαντικές βιταμίνες κυμαίνονται ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του κάθε ατόμου. Το μέγεθος του ατόμου, η περίοδος ανάπτυξής του, η σωματική άσκηση η ύπαρξη κάποιου νοσήματος ή πυρετού, οι ποσότητες των υδατανθράκων που μεταβολίζονται, ειδικές καταστάσεις όπως εγκυμοσύνη και γαλουχία είναι καταστάσεις που απαιτούν περισσότερες βιταμίνες αφού οι ανάγκες είναι τεράστιες. Οι ημερήσιες ανάγκες των απαραίτητων βιταμινών παρουσιάζονται στον πίνακα. 1.1.

Ε. ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ: Απαραίτητα για την κατασκευή και τη ρύθμιση των λειτουργιών του σώματος είναι και τα ανοργανα στοιχεία (ιχνοστοιχεία) των οποίων είναι εξακριβωμένη η σημασία αν και δεν έχει διευκρινιστεί για όλα η πραγματική φυσιολογική τους λειτουργία. Οι ημερήσιες ανάγκες στα απαραίτητα για τον άνθρωπο ιχνοστοιχεία φαίνονται στον πίνακα 1.2.

Πίνακας 1.1. Απαραίτητες βιταμίνες στον άνθρωπο
Ημερήσιες ανάγκες.

Α*	3.300 IU
D	200 IU
E	10 IU
C	100 mg
B ₁	3,0 mg
B ₂	3,6 mg
B ₆	4,0 mg
B ₁₂	5,0 mcg
Παντοθενικό οξύ	15,0 mg
Βιοτίνη	60,0 mcg
Νιασίνη	40,0 mg
Φυλλικό οξύ	400,0 mcg

(* σε ασθενείς με σοβαρό τραύμα, μεγάλη εγχείρηση και σήψη οι ημερήσιες ανάγκες είναι μεγαλύτερες).

Πίνακας 1.2 Απαραίτητα ιχνοστοιχεία με κλινική
σημασία στον άνθρωπο.

Ημερήσιες ανάγκες

Χαλκός	1,5-4,5mg
Ψευδάργυρος	2-4 mg
Σελήνιο	0,05-0,2mg
Μαγνήσιο	0,5-2 mg
Χρόμιο	2-55 mg
Ιώδιο	60-120mg
Σίδηρος	1-4 mg

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΚΑΚΗ ΘΡΕΨΗ

Σαν κακή θρέψη ορίζεται η κατάσταση εκείνη του οργανισμού κατά την οποία υπάρχει ελάτωση της καθαρής σωματικής μάζας του σώματος και μείωση της σε σχέση με την ηλικία το φύλο το ύψος και την δραστηριότητα του αρρώστου.

Όπως έχουν δείξει διάφορες κλινικές μελέτες σε ενδιννοσκοκομειακούς ασθενείς, η κακή θρέψη αποτελεί συχνό φαινόμενο, που σχετίζεται με την αύξηση της νοσηρότητας και θνητότητας των ασθενών. Σύμφωνα με τις υπάρχουσες πληροφορίες αποδεικνύεται ότι:

1. Κακή θρέψη υπάρχει στο 25-50% ασθενών που εισάγονται στο νοσοκομείο.
2. Η παραμονή στο νοσοκομείο συνοδεύεται με επιβάρυνση ή ανάπτυξη κακής θρέψης στο 25-30% των ασθενών.
3. Η κακή θρέψη συνολικά συνοδεύεται με αύξηση της νοσηρότητας κατά 25% και της θνητότητας κατά 5%.

Η κακή θρέψη επηρεάζει όλα τα όργανα του ανθρώπου με εξαίρεση τον εγκέφαλο. Προκαλεί μορφολογικές, μεταβολικές και λειτουργικές διαταραχές με λιγώτερο εντυπωσιακή κλινική έκφραση από αυτή της καρδιακής, αναπνευστικής ή νεφρικής ανεπάρκειας, όμως εξ' ίσου σοβαρές για τη σωστή λειτουργία της ανθρώπινης μηχανής. Πιο συγκεκριμένα, η κακή θρέψη προκαλεί:

ΚΑΡΔΙΑ: Στην ακτινογραφία θώρακα η καρδιά φαίνεται μικρή, σφαιρική, διατεταμένη και κατακόρυφη. Η καρδιακή

παροχή μειώνεται καθώς ελαττώνεται η συχνότητα και ο όγκος παλμού. Η αρτηριακή πίεση και η κατανάλωση οξυγόνου μειώνονται, ενώ η χορήγηση υγρών ακολουθείται εύκολα από κάμψη. Μικροσκοπικά διαπιστώνεται ατροφία, εκφύλιση, ίνωση, διήθηση με μονοπύρρηνα και οίδημα των μυικών ινών. Στο ΗΚΓ υπάρχουν χαμηλά δυναμικά, παράταση του χρόνου στο διάστημα Q-T και δεξιός άξονας. Η ανταπόκριση του καρδιακού μυός στη χορήγηση ατροπίνης, επινεφρίνης και δακτυλίτιδας μειώνεται.

ΠΝΕΥΜΟΝΕΣ: Υπάρχει μυική ατροφία στο διάφραγμα και τους μύς του θωρακικού τοιχώματος, με αποτέλεσμα διαταραχές του αερισμού, εμφάνιση εμφυσήματος, ανάπτυξη πνευμονικών εμφράκτων και πνευμονικών που αποτελούν την πρώτη αιτία θανάτου από ασπτιία. μειωμένα επίσης είναι η ζωτική χωρητικότητα και ο κατά λεπτόν αερισμός και συνοδεύονται από υποξία και μειωμένη ευαισθησία στις τιμές του CO₂.

ΝΕΦΡΑ: Μικροσκοπικά βρίσκεται υαλοειδοποίηση και φλοιώδεις αποτιτανώσεις. Υπάρχει μειωμένη σπειραματική διήθηση, μεταβολική οξέωση, ενεργητική επαναρόφηση της ουρίας στα αθροιστικά σωληνάκια και ο ασθενής εμφανίζει πολουουρία.

ΗΠΑΡ: Υπάρχει ελάτωση της μάζας του οργάνου και εναπόθεση λίπους στα περιπύλαια διαστήματα. Παρατηρούνται γενικά μεταβολές στις εργαστηριακές εξετάσεις των ηπατικών λειτουργιών ενώ μειώνεται η παραγωγή ηπατικών πρωτεϊνών.

ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟ: Παρατηρείται ελάτωση της συνολικής μάζας, ατροφία, υποπλασία και μείωση του μήκους των εντερικών λαχνών. Ακόμη παρατηρείται μείωση της κινητικότητας, αύξηση του αριθμού των βακτηριδίων και ελάτωση της δραστηριότητας των διαφόρων ενζύμων. Κλινικά εμφανίζεται δυσαπορρόφηση, ανορεξία και σημαντικού βαθμού διάρροια.

ΑΝΟΣΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ: Υπάρχει μικρός αριθμός λεμφοκυττάρων στο αίμα και μειωμένη βλαστογένεση των T λεμφοκυττάρων στα διάφορα μιτογόνια. Οι λειτουργίες των πολυμορφοπύρριμων (χημειοταξία, προσκόληση, φαγολυττάρωση) εξασθενούν και ο ασθενής εμφανίζει ανέργεια σε δερματικές δοκιμασίες με κοινά αντιγόνα. Η ανταπόκριση στα χημιοθεραπευτικά φάρμακα ελατώνεται και εμφανίζει αυξημένη συχνότητα λοιμώξεων. Με την επιβάρυνση της κακής θρέψης παρουσιάζεται και αναιμία.

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΚΑΚΗΣ ΘΡΕΨΗΣ

Δύο είναι οι κύριοι λόγοι που οδηγούν στην εμφάνιση κακής θρέψης: 1) η ασιτία και 2) η μεταβολή του μεταβολικού μοντέλου από διάφορα νοσήματα.

1) Σε περίπτωση ασιτίας το πρόβλημα εμφανώς εντοπίζεται στη μη επαρκή παροχή των αναγκαίων θρεπτικών συστατικών στα κύτταρα, ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες του οργανισμού. Έτσι κατ' αρχήν επέρχεται σταδιακή εξάντληση των αποθεμάτων των υδατανθράκων που είναι μόλις λίγες εκατοντάδες γραμμάρια, ικανά να εξασφαλίσουν την ενέργεια που απαιτείται για τις ανάγκες του οργανισμού για μισή, ίσως ημέρα. Στη συνέχεια πηγή ενέργειας αποτελούν τα λίπη αφού τα χαμηλά επίπεδα ινσουλίνης προάγουν τη λιπόλυση.

Ο ρυθμός κατανάλωσής τους συνεχίζεται αμείωτος ώσπου να εξαντληθούν τα περισσότερα αποθέματά τους. Η κατανάλωση των αποθεμάτων των πρωτεϊνών ακολουθεί γρήγορο στην αρχή, πολύ αργό στη συνέχεια και τέλος πάλι πολύ γρήγορο ρυθμό-λίγο πριν το θάνατο του ατόμου. Η αρχική τους κατανάλωση οφείλεται σε μετατροπή των πρωτεϊνών σε γλυκόζη (γλυκονεογένεση στο ήπαρ) που χρησιμοποιείται σαν πηγή ενέργειας κύρια για τον εγκέφαλο. Όμως μετά από τη πρώτη αυτή φάση οι υπόλοιπες πρωτεΐνες δεν απομακρύνονται εύκολα από τους ιστούς αφού λόγω της κέτωσης που εκδηλώνεται από την λιπόλυση και την απαμίνωση των αμινοξέων ο ρυθμός γλυκονεογενεσης μειώνεται. Στο τέλος όταν τα αποθέματα λίπους έχουν εξαντληθεί και μοναδική πηγή ενέργειας που έχει απομείνει είναι οι πρωτεΐνες οι τελευταίες μπαίνουν σε φάση ταχέως μεταβολισμού. Αποτέλεσμα είναι να επέλθη το μοιραίο για τον οργανισμό όταν οι πρωτεΐνες που έχουν πρωταρχική σημασία για την διατήρηση της κυτταρικής λειτουργίας ελατωθούν στο μισό περίπου της φυσιολογικής τους συγκέντρωσης. Οι πιο συχνές κλινικές αιτίες που οδηγούν σε ασιτία είναι: α) αποφράξεις της γαστρεντερικής οδού, β) διαταραχές των λειτουργιών της θρέψης και γ) δυσασπορρόφηση.

2) Κάθε τραύμα όπως και κάθε οξεία αρρώστια σημαίνει μια έκτακτη κατάσταση για τον οργανισμό που εξελίσσεται με τυπικές αλλαγές του μεταβολισμού. Οι αλλαγές αυτές αφορούν αλλ ωμένη χρήση των θρεπτικών υποστρωμάτων και αλλαγή του κυτταρικού μεταβολισμού. Το κύτταρο δηλαδή έχει μεταβάλει τις απαιτήσεις του σε θρεπτικό υπόστρωμα,

ή έχει αλλάξει τα χαρακτηριστικά χρησιμότητάς του. Πράγμα το οποίο γίνεται συχνά ενάντια στην όλη οικονομία του οργανισμού, με αποτέλεσμα να ελατώνεται η καθαρή σωματική μάζα. Η κατάσταση που επιφέρει μιά τέτοια αλλαγή μπορεί να χαρακτηριστεί σαν STRESS για τον οργανισμό και αφορά είτε μια χειρουργική επέμβαση είτε κάποιο τραύμα ή σήψη κ.α. Η ανταπόκριση στο STRESS είναι ανάλογη με το μέγεθος του ερεθίσματος, τη διάρκεια επίδρασής του, την προηγούμενη θρεπτική κατάσταση και γενετικούς παράγοντες του ασθενή.

Περίληπτικά οι κύριες μεταβολικές αλλαγές που επιφέρει μια κατάσταση STRESS είναι:

α) διαταραχή στους μηχανισμούς εξοικονόμησης πρωτεΐνης, β) αυξημένη μεταβολική δραστηριότητα, γ) αλλαγές στο μεταβολισμό της γλυκόζης (υπογλυκαιμία), δ) αυξημένη οξείδωση λιπαρών οξέων, ε) απώλεια μυϊκής μάζας και βάρους.

Οι αιτίες που οδηγούν στη μεταβολή του κυτταρικού μεταβολισμού οφείλονται: 1) Στην αλλαγή του αρμονικού περιβάλλοντος, αποτέλεσμα κάποιου ιστικού τραυματισμού, λοίμωξης, παρουσίας κάποιου όγκου κ.λ.π. (έλκυση νευρο-ορμονικών ρυθμίσεων διαμέσου συμπαθητικού-υπόφυσης-περιφερικών ενδοκρινών αδένων και αύξηση της αδρεναλίνης, νοραδρεναλίνης, γλυκογόνου, γλυκοκορτικοειδών, αυξητικής ορμόνης, αντιδιουρητικής ορμόνης, αλδοστερόνης, αλλά και καταστολή δράσης της ινσουλίνης).

2) Στην έλκυση ιστικών μεσολαβητών που τροποποιούν την κυτταρική λειτουργία (ενδοτοξίνες, ουσίες προέρχονται απ' την καταστροφή λευκοκυττάρων, διάφορα ιστικά πεπτίδια,

το συμπλήρωμα, προσταγλανδίνες και πιθανόν άλλοι άγνωστοι παράγοντες.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΘΡΕΨΗΣ

Στόχος της εκτίμησης θρέψης είναι αφ' ενός να ανιχνεύσει ασθενείς με κακή θρέψη σε δεδομένη χρονική στιγμή και αφ' ετέρου να καθορίσει τη μορφή και το επίπεδο του μεταβολικού τους μοντέλου που οδηγεί σε κακή θρέψη ή επιβαρύνει προϋπάρχουσα.

Όπως προαναφέρθηκε η κακή θρέψη προκαλεί αλλαγές στα όργανα του σώματος. Έτσι η εκτίμησή της είναι ουσιαστικά μια κλινική διεργασία που βασίζεται για τη λήψη των αναγκαίων πληροφοριών στο ιστορικό και την φυσική εξέταση του ασθενή. Η διάγνωση επιβεβαιώνεται και η βαρύτητα της διαταραχής γίνεται πιο συγκεκριμένη ποσοτικά με διάφορες εργαστηριακές εξετάσεις.

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Το ιστορικό και η φυσική εξέταση αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο για τη διάγνωση της κακής θρέψης. Με το ιστορικό εκτιμάται το κατά πόσο επηρεάζει η παρούσα νόσος τη λήψη της τροφής ενώ ταυτόχρονα διερευνούνται και άλλα τυχόν υπάρχοντα χρόνια παθολογικά προβλήματα. Επίσης πληροφορείται ο γιατρός για το μεταβολικό μοντέλο και επίπεδο του ασθενή.

Τα σημεία του ιστορικού που χρειάζονται ιδιαίτερη αξιολόγηση είναι τα εξής:

Διαιτητικό ιστορικό.

Α. Ως προς την πρόσληψη τροφής:

1. Ανορεξία

2. Δυσλειτουργία του γαστρεντερικού που επηρεάζει τη λήψη τροφής, πέψη ή απορρόφηση.

3. Υπολογισμός θρεπτικής κάλυψης.

Β. Ως προς τις συνέπειες της υφισταμένης πάθησης του ασθενή στην κατάσταση θρέψης του:

1. Χρόνιες λοιμώξεις ή φλεγμονώδεις παθήσεις.

2. Νεόπλασμα

3. Ενδοκρινοπάθειες

4. Χρόνιες παθήσεις (πνευμονική, καρδιακή ασθένεια, ηπατική ή νεφρική βλάβη):

Γ. Ως προς τις επιπτώσεις της κακής θρέψης στα όργανα του σώματος .

1. Οίδημα, ασκίτης.

2. Αλλαγές βάρους.

3. Παχυσαρκία

4. Μυϊκή μάζα σε σχέση με το βαθμό άσκησης.

Δ. Διάφορα

1. Λήψη φαρμάκων με καταβολική δράση ή θεραπεία με στεροειδή, ανοσοκατασταλτικούς παράγοντες, αμτινοβολία, χημειοθεραπεία.

2. Κοινωνικές συνθήκες διαβίωσης.

3. Λήψη άλλων φαρμάκων όπως διουρητικά ή καθαρτικά.

2. Κατά τη φυσική εξέταση πρέπει να αναζητούνται με ιδιαίτερη προσοχή τα παρακάτω κλινικά σημεία:

A. Γενική επισκόπηση:

1. Οίδημα
2. Καχεξία ή παχυσαρκία
3. Ασκίτης

B. Δέρμα και βλενογόνοι:

1. Λεπτό, στιλπμό, ή απολιφοδούμενο δέρμα.
2. Έλκυση κατάκλισης
3. Εκχυμώσεις
4. Κακή επόλωση τραυμάτων ή χειρ/κών τομών
5. Στοματίτιδα, γλωσίτιδα

Γ. Μυοσκελετικό σύστημα:

1. Καθυστερημένη ανάπτυξη
2. Οστικοί πόνοι, δυσκαμψία, οίδημα επιφύσεων
3. Μυϊκή μάζα ελαττωμένη σε σχέση με την αναμενόμενη από τις συνήθειες, το γενετικό υπόστρωμα και το βαθμό άσκησης.

Δ. Νευρολογικά σημεία:

1. Αταξία
2. Νυσταγμός
3. Σπασμοί, παραλύσεις
4. Εγκεφαλοπάθειες

Επίσης πρέπει να αξιολογούνται ελλείψεις βιταμινών και ιχνοστοιχείων που συνοδεύουν μια σειρά παθήσεων που ακολουθούν την κακή θρέψη. Η κλινική και εργαστηριακή εκτίμηση των βιταμινών και των ιχνοστοιχείων όμως είναι δύσκολη και δαπανηρή και γίνεται σε περιορισμένα κέντρα διεθνώς. Πάντως η εκτίμησή τους έχει ως εξής:

Πίνακας 2.1

Βιταμίνη	Κλινική ανεπάρκεια	φ.τ	ανεπάρκεια
C	σκορβούτο, αιμορραγίες ούλων, ευθραυστότητα τριχών, καθυστερημένη επούλωση τραυμάτων.	0,5-1mg/dl	<0,1 mg/dl
Βιοτίνη	αλωπεκία, δερματίτιδα νευρίτιδα	200-500pg/ml	<200 pg/ml
B ₁₂	μεγαλοβλαστική αναιμία νευροπάθεια	200-900pg/ml	<150pg/ml
Φυλικό οξύ	μεγαλοβλαστική αναιμία	3-9ng/ml	< 3ng/ml
Νιασίνη	πελάγρα, δερματίτιδα, εξελκώσεις, βλεννογόνων διανοητική σύγχυση	4-9μg/ml	< 3μg/ml
B ₆	γλωσίτιδα, νευρίτιδα, μικροκυτταρική υπόχρωμη αναιμία	δείκτης GOT ερυθρών >1,5	<1,5
Παντοθενικό οξύ	ευερεθιστότητα, παραισθήσεις	150-400 ng/ml	150
B ₂	Χειλίτιδα, δερματίτιδα, γλωσίτιδα	< 1,2δραστηριότητα γλουταθιόνινης ερυθρών	> 1,2
B ₁	πολυνευρίτιδα, καρδιακή ανεπάρκεια(HIGH OUTPUT)	8-15IU ενεργού τρανσκετολάσης	< 8IU
A	νυκταλωπία, ξηροφθαλμία, υπερκεράτωση	20-60μg/ml	< 20
D	οστεομαλακία, ραχίτιδα μυϊκή αδυναμία	10-80ng/ml	< 10
E	αιμολυτική αναιμία σε νεογνά, διαταραχές ΚΝΣ	0,8-1,2mg/dl	< 0,5
K	διαταραχή πήκτικότητας	χρόνος προθρομβίνης < 1" σε σχέση με μάρτυρα.	> 2"

Πίνακας 2.2.

Ιχνοστοιχεία	Κλινική ανεπάρκεια	Φ.Τ.	ανεπάρκεια
Ασβέστιο	οστεομαλακία, τετανία	8,6-10,6mg/dl	<8,6
Χλώριο	μεταβολική αλκάλωση	95-105mEq/l	<85
Κοβάλτιο	άγνωστη	2-5 ng/ml	< 2
Χρώμιο	σακχαραιμία	2-4ng/ml	< 1
Χαλκός	αναιμία, ουδέτερο πενία	90-130μg/dl	<50
Ιώδιο	κρετινισμός, μυξοίδημα	4-11μg/dl	< 4
Σίδηρος	υπόχρωμη μικροκυττα- ρική αναιμία	60μg/dl	<50
Μαγνήσιο	τετανία, μυϊκή αδυναμία	1,2-2,5mg/ml	<1,2
Μαγγάνιο	διαταραχές πηκτικότη- τας	6-10 ng/ml	<5
Μολυβδένιο	διανοητική σύγχυση	0,5-2mg/ml	<0,5
Φωσφόρος	οστεομαλακία, τετανία	2,5-4,5ng/m	<2,5
Κάλιο	μυϊκή αδυναμία, μυοκαρ- διοπάθεια, αναιμία	0,02 ng/ml	<0,02
Νάτριο	υποογκαιμία, υπόταση	138-142mEq/L	<138
Ψευδάργυρος	αναστολή ανάπτυξης, κακή επούλωση, διατα- ραχές πηκτικότητας δερματίτιδα αλωπεκία	70-120μg/dl	<70μg/dl

Αν από το ιστορικό και τη φυσική εξέταση δεν διαπιστωθούν θετικά σημεία για την παρουσία κακής θρέψης και την ύπαρξη παθολογικού μεταβολικού μοντέλου ο ασθενής δεν χρειάζεται να υποβληθεί σε καμία άλλη εξέταση και μπορεί να θεωρηθεί με ασφάλεια ότι έχει καλή θρέψη. Στους ασθενείς που το ιστορικό και η φυσική εξέταση έχει θετικά σημεία ακολουθεί σειρά παρακλινικών εξετάσεων για τον καθορισμό του μεγέθους της κακής θρέψης.

ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΘΡΕΨΗΣ.

Μια σειρά παρακλινικών μετρήσεων με τις οποίες προκύπτει η κατάσταση θρέψης του ασθενή σε μιά δεδομένη χρονική στιγμή, σε σύγκριση με τα φυσιολογικά πρότυπα αυτών των μετρήσεων αποτελούν την λεγόμενη ^{"στατική"} εκτίμηση της θρέψης.

Αυτή περιλαμβάνει α. ανθρωπομετρικές μετρήσεις: βάρος σώματος, πάχος δερματικής πτυχής, περιφέρεια του βραχίονα, δείκτη κρεατινίνης, για την εκτίμηση της σκελετικής μάζας.

β. Έλεγχο ηπατικής πρωτεϊνοσύνθεσης: προσδιορισμό λευκωματίνης, τρανσφερίνης, προλευκωματίνης δεσμεύουσας τη θυροξίνη και της πρωτεΐνης δεσμεύουσας την ρενιτόλη.

γ. Ανασολογικές μεθόδους: δερματικές δοκιμασίες για εκτίμηση της κυτταρικής ανοσίας, απόλυτος αριθμός λευκοκυττάρων - πάνω από $1200/\mu\text{m}^3$ - και τέστ μετασχηματισμού των λευκοκυττάρων για έλεγχο της λειτουργικής ικανότητας των λευκοκυττάρων.

Πρέπει εδώ να σημειωθεί ότι οι συγκεκριμένες μέθοδοι ουσιαστικά έχουν μικρή και σχετική κλινική αξία ενώ παρουσιάζουν και τεχνικές δυσκολίες. Έτσι θεωρείται ότι η

χρησιμοποιησῆ τους για εκτίμηση της κατάστασης της θρέψης συγκεκριμένου ασθενή χρειάζεται σημαντική κλινική κρίση.

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΘΡΕΨΗΣ.

Μία τελευταία μέθοδος εκτίμησης της θρέψης είναι και η "δυναμική", δηλ. η μελέτη της επίδρασης της μεταβολικής αντίδρασης του ασθενή από τη νόσο του στην προϋπάρχουσα κατάσταση της θρέψης του. Τονίζεται όμως και πάλι ότι η κλινική εκτίμηση αποτελεί το πολυτιμότερο όπλο ενώ οι εργαστηριακές μετρήσεις την τεκμηριώνουν. Οι μετρήσεις για τη συγκεκριμένη εκτίμηση είναι:

α. Ισοζύγιο αζώτου (για εκτίμηση του μεταβολισμού της πρωτεΐνης) και

β. Προσδιορισμός της 3-μεθυλιστιδίνης ούρων 24ώρου (εκτίμηση πρωτεΐνης σκελετικών μυών, δείκτης μυϊκού καταβολισμού).

Συμπερασματικά η εκτίμηση της θρέψης πρέπει να γίνεται σε όλους τους ασθενείς με βάση το ιστορικό και την κλινική εξέταση από έναν έμπειρο και ευαίσθητοποιημένο στα προβλήματα των διαταραχών της γιατρό. Η υποκειμενική εκτίμηση (ιστορικό και φυσική εξέταση) πρέπει να προτιμάται σαν εύκολη, γρήγορη, φτηνή και με υψηλή ευαισθησία μέθοδος. Προϋποθέτει όμως από την πλευρά του γιατρού, ορισμένες γνώσεις πάνω στις μεταβολικές διαταραχές επί υποθρεψίας, στην εκτίμηση της θρέψης και την θρεπτική υποστήριξη. Βέβαια η αντικειμενική εκτίμηση (ανθρωπομετρικές μετρήσεις, βιοχημικές εξετάσεις και ανοσοβιολογικές μέθοδοι) δεν αποκλείεται από την εκτίμηση της θρέψης. Ιδιαίτερα σε οριακές ή περίπλοκες καταστάσεις

και οι δύο μέθοδοι αλληλοσυμπληρώνονται και ο ασθενής εκτιμάται πληρέστερα.

**ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΘΡΕΨΗΣ - ΟΛΟΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ
ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ.**

Όταν από την εκτίμηση της θρέψης δειχθεί η παρουσία μέτριας ή βαριάς διαταραχής τότε είναι φανερό ότι η από του στόματος διατροφή δεν μπορεί να διατηρήσει σε ικανοποιητικό επίπεδο την καθαρή σωματική μάζα. Τα αίτια για την εμφάνιση κακής θρέψης διαφέρουν από ασθενή σε ασθενή. Όμως θα μπορούσαν να χωρισθούν σε κάποιες γενικές ομάδες.

α. Ασθενείς που η πάθησή τους προκαλεί απόφραξη στην γαστρεντερική οδό και συνεπώς αδυνατούν να φάνε.

β. Ασθενείς που δεν θέλουν να φάνε επειδή η πάθησή τους προκαλεί ανορεξία, κοιλιακούς πόνους, διάρροια και εμετούς.

γ. Ασθενείς που δεν πρέπει να φάνε γιατί δεν το επιτρέπει η πάθησή τους (συρίγγια του πεπτικού, ενδοκοιλιακή σήψη, ειλεός, άλλες σοβαρές μετεγχειρητικές επιπλοκές) και

δ. Ασθενείς που όσο κι αν φάνε δεν επαρκεί για να καλύψουν τις ανάγκες τους (όπως εγκαυματίες, πολυτραυματίες, βαριά σπηπτικοί άρρωστοι).

Όλοι αυτοί οι ασθενείς έχουν ανάγκη να υποστηριχθεί η θρέψη τους με μεθόδους που θα αντικαταστήσουν προσωρινά ή μόνιμα την φυσιολογική από του στόματος διατροφή. Με δύο τρόπους μπορεί να γίνει αυτή η αντικατάσταση: μέσω γαστρεντερικής ή μέσω ενδοφλέβιας (παρεντερικής)

οδού. Η μέθοδος βέβαια που θα επιλεγεί για την χρησιμοποιησή τους εξαρτάται από τα ειδικά προβλήματα που παρουσιάζει κάθε ασθενής. Είναι απόλυτη ανάγκη, η οδός χορήγησης και η μορφή της να επιλέγεται κάθε φορά με προσοχή γιατί η υποστήριξη της θρέψης αποτελεί μια μορφή συμπληρωματικής θεραπείας με σημαντικό κόστος, σημαντικό κίνδυνο για επιπλοκές, αλλά και σημαντικά οφέλη όταν εφαρμόζεται με σωστές ενδείξεις. Η προσεκτική επιλογή θα περιορίσει τα μειονεκτήματα και ο ασθενής θα δεχτεί με ασφάλεια τα πλεονεκτήματα της θεραπείας.

Η σωστή επιλογή της οδού χορήγησης θρεπτικής υποστήριξης εξαρτάται από:

α. Την ύπαρξη ή όχι λειτουργικής και απορροφητικής ικανότητας του γαστρεντερικού σωλήνα.

β. Τις δυνατότητες της γαστρεντερικής και παρεντερικής διατροφής να υποστηρίζουν με επιτυχία τη θρέψη ανάλογα με τη νόσο του ασθενή.

γ. Τις επιπλοκές που μπορούν να παρουσιαστούν από τη μία ή την άλλη οδό σε σχέση με τα συγκεκριμένα προβλήματα του ασθενή.

δ. Τις δυνατότητες που προσφέρει κάθε οδός για να καλυφθούν οι ανάγκες του ασθενή με τη χορήγηση των αναγκαίων ποσών θρεπτικών συστατικών.

ε. Περιορισμούς που ξεκινούν από την ύπαρξη των καταλλήλων διαλυμάτων που είναι διαθέσιμα για τη μία ή την άλλη οδό, σε σχέση με την πάθηση του ασθενή.

στ. Το κόστος που έχει κάθε μορφή υποστήριξης της θρέψης.

ζ. Την εμπειρία που υπάρχει στην εφαρμογή της μιας ή της άλλης μορφής από την ομάδα υποστήριξης της θρέψης του συγκεκριμένου νοσοκομειακού χώρου.

Ενδεικτικά θα πρέπει να αναφέρουμε ότι η εντερική υποστήριξη εμφανίζει σημαντικά πλεονεκτήματα όπως αποφυγή του κινδύνου σηπτικών επιπλοκών, αποφυγή ατροφίας του εντερικού βλεννογόνου, μη παράκαμψη της κυλαίας κυκλοφορίας και του ήπατος, σπανιότερη εμφάνιση μεταβολικών επιπλοκών, μικρότερο συνολικό κόστος ενώ επίσης τα χρησιμοποιούμενα αντικείμενα και διαλύματα δεν χρειάζονται αποστείρωση. Επίσης όμως και σημαντικά μειονεκτήματα όπως εμφάνιση γαστρεντερικών ενοχλημάτων, ναυτίας, εμέτου, κοιλιακών αλγών, μετεωρισμού που καθιστούν αδύνατη τη χορήγηση, υψηλό κόστος ορισμένων διαλυμάτων, (που έχουν και σοβαρές μεταβολικές επιπλοκές) και επίσης αδυναμία εκτίμησης του βαθμού απορρόφησης των θρεπτικών συστατικών.

Η παρεντερική διατροφή από την άλλη αποτελεί την πραγματικά σωτήρια λύση για ασθενείς που το γαστρεντερικό σύστημα για οποιοδήποτε λόγο δεν μπορεί να ανταποκριθεί (ή δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί). Αλλα βασικά πλεονεκτήματα της μεθόδου είναι η γρηγορότερη επιτυχία θρεπτικού ισοζυγίου σε ασθενείς με βαρεία κακή θρέψη, η καλύτερη ανοχή στη χορήγηση σε ασθενείς με υψηλές ημερήσιες ανάγκες, καλύτερη εκτίμηση της ποσότητας θρεπτικών διαλυμάτων που φτάνει σε κυτταρικό επίπεδο (αποφυγή έτσι επιπλοκών σε βαριά πάσχοντες) και επίσης πρός το παρόν για

τη χώρα μας μεγαλύτερη ποικιλία παρεντερικών διαλυμάτων
(που πάντως τείνει να περιορίζεται καθημερινά).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Από την αρχή της δεκαετίας του '60 που η μέθοδος εφαρμόστηκε στην καθημερινή κλινική πράξη μέχρι σήμερα πολλά προβλήματα που συνόδευαν την εφαρμογή τους βρήκαν τη λύση τους. Έγιναν περισσότερο γνωστές οι μεταβολικές ανάγκες, λύθηκαν πολλά βιοχημικά προβλήματα, βελτιώθηκαν τα συστήματα έγχυσης, οι αντλίες, οι καθετήρες, και τέλος έγινε δυνατή η ενδοφλέβια σίτιση στο σπίτι. Πολλά προβλήματα εξακολουθούν να προβληματίζουν και η έρευνα συνεχίζεται με εντατικό ρυθμό. Όμως είναι σίγουρο ότι πολλοί ασθενείς οφείλουν τη ζωή τους στην παρεντερική υποστήριξη.

Εν τούτοις επειδή η μέθοδος εξακολουθεί να συνοδεύεται από ψηλό οικονομικό κόστος και σημαντικές επιπλοκές είναι απαραίτητο να σταθμίζονται κάθε φορά με σωστή κλινική κρίση τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της εφαρμογής της και για την χορήγηση των συγκεκριμένων θρεπτικών συστατικών.

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ Π.Δ.

Ένδειξη για ολική παρεντερική διατροφή μπαίνει αφού έχει εξαντληθεί κάθε δυνατότητα διατροφής του αρρώστου από τον ρινογαστρικό σωλήνα.

Η επιλογή βέβαια των αρρώστων είναι αυστηρή και εξαρτάται από τους παράγοντες που επισημάνθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο (δυνατότητα χορήγησης και ελέγχου π.δ., ύπαρξη καταλλήλων διαλυμάτων, ύπαρξη αντενδείξεων, κατάλληλα εξοπλισμένο τμήμα, εμπειρία ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού).

Οι ενδείξεις για την εφαρμογή της π.δ. μπορεί να είναι απόλυτες ή σχετικές, ανάλογα με την υποκείμενη νόσο. Οι απόλυτες ενδείξεις εκφράζουν αδυναμία διατηρήσεως του ασθενή στη ζωή και αντιμετώπισης του προβλήματος χωρίς π.δ. ενώ στις σχετικές ενδείξεις το θρεπτικό πρόβλημα που απασχολεί το γιατρό για τον συγκεκριμένο ασθενή μπορεί να αντιμετωπιστεί και με εντερική διατροφή. Απόλυτες ενδείξεις αποτελούν τα γαστρεντερικά συρίγγια, οξείες κρίσεις φλεγμονοδών παθήσεων του εντέρου, σύνδρομο βραχέος εντέρου, οξεία παγκρεατίτιδα. Σχετικές ενδείξεις είναι νεοπλασματικές νόσοι, νευρογενής ανορεξία, εγκεφαλικό επεισόδιο, καρδιογενής καχεξία, εγκαύματα, σήψη, πολυτραυματισμοί.

Εκτός από το διαχωρισμό απολύτων-σχετικών ενδείξεων η π.δ. διαχωρίζεται και ως προς τις ανάγκες που έρχεται να καλύψει σε συμπληρωματική και ολική π.δ. Κατά την πρώτη αναπληρώνονται ένα ή δύο θρεπτικά συστατικά για μικρό ή μεγάλο χρονικό διάστημα ή αποκαθίσταται η υδατική και ηλεκτρολυτική ισορροπία. Προεγχειρητικές και μετεγχειρητικές καταστάσεις, βαρεία κρανιοεγκεφαλική κάκωση, παρατεταμένη διάρροια, αφυδάτωση, απαρρυθμισμένος σακχαρώδης διαβήτης, είναι από τις περιπτώσεις που εφαρμόζεται η συμπληρωματική υποστήριξη. Ένδειξη επίσης για συμπληρωματική π.δ. αποτελούν ορισμένες αρρώστιες όπως βαρείες χρόνιες παθήσεις του ήπατος, βαρεία χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, σφαιμικές καταστάσεις και παθήσεις του παγκρέατος. Στις περιπτώσεις αυτές απαιτούνται και ειδικά προγράμματα ενδοφλέβιας σίτισης και εργαστηριακών εξετάσεων.

Κατά την ολική π.δ. αντίθετα, αναπληρώνονται όλες οι ανάγκες του οργανισμού σε θρεπτικά συστατικά. Οι κυριότερες ενδείξεις ολικής π.δ. σε ενήλικες αρρώστους είναι οι παρακάτω:

1. Παθήσεις του γαστρεντερικού σωλήνα όπως απόφραξη από όγκους , διάτρηση, ατονία εντέρου από περιτονίτιδα, βαρεία γαστρεντερίτιδα, παρατεταμένος ειλεός, κίρσοι οισοφάγου, αιμορραγική νεκρωτική οισοφαγίτιδα.

2. Σύνδρομο βραχέως εντέρου όπως εντερεκτομές εντερικά συρίγγια κ.α.

3. Φλεγμονώδεις παθήσεις εντέρου όπως ελκώδης, κολίτιδα, νόσος του CHRON κ.α.

4. Προγραμματισμένες βαρείες εγχειρήσεις σε αρρώστους με κακή θρέψη πριν την επέμβαση.

5. Μετεγχειρητικοί άρρωστοι που είναι αδύνατο να σιτιστούν στις επόμενες μέρες από το στόμα .

6. Άρρωστοι με αυξημένες μεταβολικές ανάγκες όπως εγκαυματίες, πολυτραυματίες κ.α. χωρίς δυνατότητα θρέψης από το έντερο.

7. Κωματώδεις καταστάσεις στις οποίες υπάρχει ο κίνδυνος εισρόφησης όπως νευροχειρουργικές επεμβάσεις κ.α.

8. Άρρωστοι με καλοήθεις όγκους, χημειοθεραπεία και κακή θρέψη.

9. Οξεία παγκρεατίτιδα, νευρογενής ανορεξία κ.α.

Σκοπός πάντως της παρεντερικής διατροφής είναι να διατηρήσει τον άρρωστο σε σχετικά καλή κατάσταση και για περιορισμένο χρονικό διάστημα ώσπου να επανέλθει στην σίτιση από το στόμα. Όπως αναφέρεται χαρακτηριστικά "δεν ανταγωνίζεται την από το στόμα θρέψη αλλά το θάνατο".

Χορηγούμενες ουσίες κατά την π.δ.

Οι χορηγούμενες ουσίες παρεντερικά για μια καλή διατροφή είναι:

1. Νερό
2. Ηλεκτρολύτες
3. Πρωτεΐνες
4. Λίπη
5. Υδατάνθρακες
6. Βιταμίνες
7. Ιχνοστοιχεία
8. Θερμίδες

Φυσικά η σύσταση ποσοτικά και ποιοτικά του χορηγούμενου διαλύματος εξαρτάται από το συγκεκριμένο ασθενή και τις ανάγκες του.

ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΓΙΑ Π.Δ.

ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ.

Οι κυριώτερες υδατάνθρακες για τον ανθρώπινο οργανισμό που χρησιμοποιούνται και στην π.δ. είναι η γλυκόζη, η φρουκτόζη, η σορβιτόλη και η ξυλιτόλη.

ΓΛΥΚΟΖΗ: Από όλους τους υδατάνθρακες η γλυκόζη έχει τη μεγαλύτερη σημασία στο μεταβολισμό, την καλύτερη ανεκτικότητα και μεταβολίζεται σε όλα τα όργανα του σώματος. Σε μεταβολική ισορροπία, η γλυκόζη είναι αναμφισβήτητα ο υδατάνθρακας εκλογής στην π.δ. Σε σύγκριση με άλλους υδατάνθρακες η γλυκόζη ελέγχεται άμεσα, ισοζυγείται εύκολα και η παρακολούθησή της δεν παρουσιάζει δυσκολίες. Ο κίνδυνος υπεργλυκαιμίας και γλυκογουρίας αποφεύγεται αν τηρηθούν οι δόσεις, και σε έκτακτες καταστάσεις ανατάσσεται με χορήγηση ινσουλίνης. Αντένδειξη χορήγησης αποτελεί η βαρεία υπεργλυκαιμία (>250mg/dl).

Οι προτεινόμενες δόσεις είναι:

1) μέγιστη ταχύτητα έγχυσης σε φυσιολογική μεταβολική κατάσταση 0,5gr/kgx την ώρα, 2) μέγιστη ημερήσια δόση σε ενήλικες (εξαρτάται από τη μεταβολική κατάσταση μέχρι 7gr/Kgrτην ημέρα.

Οι μέγιστες δόσεις για πρόωρα, βρέφη και μικρά παιδιά είναι αυξημένες από 10-20gr /kgx ανά ημέρα.

(Στα πλαίσια της π.δ. υπάρχουν αρκετές ενζυματικές και μεταβολικές διαταραχές που οδηγούν σε διαταραχές αξιοποίησης και ανεπιθύμητες ενέργειες των υδατανθράκων και τότε λέγεται ότι υπάρχει "δυσανεξία σε υδατάνθρακες". Όσον αφορά τη γλυκόζη η μεγάλη ηλικία του αρρώστου, η βαρύτητα της αρρώστιας, ή του τραύματος αποτελούν λόγους συχνότερης εμφάνισης δυσανεψίας

κυρίως όταν συνυπάρχει και αδιάγνωστος σακχαρώδης διαβήτης.

Η χορήγηση ινσουλίνης μπορεί να οδηγήσει σε βαριά υπογλυκαιμία, ενώ οι διαταραχές αυξομοιώσεως του σακχάρου μπορούν να οδηγήσουν σε υπεργλυκαιμία και υπερωσμωτικό κώμα. Γι αυτό είναι απαραίτητη η παρακολούθηση του σακχάρου στο αίμα).

ΦΡΟΥΚΤΟΖΗ

Η χορήγηση της φρουκτόζης ενδείκνυται στις καταστάσεις που υπάρχει διαταραχή της αξιοποίησης γλυκόζης. Τέτοιες καταστάσεις είναι οι μετεγχειρητικές και ο σακχαρώδης διαβήτης. Η χορήγηση της φρουκτόζης αντεδεικνύεται σε δυσανεψία της φρουκτόζης, σε έλλειψη της 1,6 διφωσφορικής φρουκτόζης, σε φρουκτουρία, σε υπεργαλακταιμία και δηλητηρίαση με αιθυλική αλκοόλη. Η φρουκτόζη - όπως και οι άλλοι μη γλυκοζικοί υδατάνθρακες - οδηγούν σε γαλακτική οξέωση. Τέλος η χορήγησή τους αντενδείκνυται σε νεογνά, βρέφη και μικρά παιδιά. Η μέγιστη ταχύτητα έγχυσης ανέρχεται σε 0,25gr/Kgr/ώρα ενώ η μέγιστη ημερήσια δόση σε 3gr/Kgr/βάρους.

ΣΟΡΒΙΤΟΛΗ

Η Σορβιτόλη χρησιμοποιείται σαν πηγή ενέργειας κυρίως όταν υπάρχει διαταραχή αξιοποίησης της γλυκόζης. Σε υψηλές πυκνότητες (π.χ. 40%) δρά με ωσμωτική διούρηση. Η χορήγηση της αντενδείκνυται σε δυσανεξία φρουκτόζη-σορβιτόλης σε ηπατική βλάβη, σε υπεργαλακταιμία και σε δηλητηρίαση από μεθυλική αλκοόλη. Δεν πρέπει να χορηγείται σε νεογνά, βρέφη και μικρά παιδιά. Η μέγιστη ταχύτητα έγχυσης είναι 0,25/gr /Kgr ανά ώρα (Εκτός από τις περιπτώσεις που χρησιμοποιείται

για απηματοική αγωγή). Η μέγιστη ημερήσια δόση ανέρχεται σε 0,3gr/Kgr βάρους.

Πρίν από την έναρξη κάθε I.V. θεραπείας με φρουκτόζη ή σορβιτόλη θα πρέπει να ρωτιέται ο ασθενής αν έχει ποτέ του εμφανίση συμπτώματα δυνανεψίας στη φρουκτόζη (ναυτία, εμετός, συμπτώματα υπογλυκαιμίας ύστερα από λήψη φρούτων). Σε περιπτώσεις κώματος χωρίς τη δυνατότητα λήψης ιστορικού τα παραπάνω διαλύματα δεν χορηγούνται. Αν παρ' όλα αυτά είναι απαραίτητη η χορήγησή τους (σακχαρώδης διαβήτης ή μετατραυματική κατάσταση) τότε χορηγούνται μόνον εφόσον βρίσκονται υπό συνεχή παρακολούθηση για διάγνωση υπογλυκαιμίας, που μπορεί να οδηγήσει σε ηπατικές βλάβες ή θάνατο.

ΞΥΛΙΤΟΛΗ

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν πηγή ενέργειας κυρίως όταν υπάρχει διαταραχή στην αξιοποίηση της γλυκόζης. Αν τηρηθεί η ταχύτητα έκχυσης, δεν είναι δυνατό να παρατηρηθούν ανεπιθύμητες ενέργειες. Η μέγιστη ταχύτητα ανέρχεται σε 0,25gr/Kgr ανά ώρα και η μέγιστη ημερήσια δόση σε 3gr /Kgr βάρους.

Η ξυλιτόλη, σορβιτόζη και φρουκτόζη προκαλούν συχνά υψηλές συγκεντρώσεις ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων (αίμα, χολεριθρίνης, ουρικού οξέος, εναπόθεση αμαλογικών κρυστάλλων στα νεφρά και στον εγκέφαλο). Ταυτόχρονα άλλοι λόγοι όπως π.χ. ο σημαντικός χρόνος που απαιτείται για τη διάσπαση της φρουκτόζης και η σημαντική απώλεια της μιλιτόλης (15-20%) στα ούρα φέρουν την αποκρυστάλωση μιας αντίθετης άποψης για την χρησιμοποίησή τους σε περίπτωση δυνανεψίας της γλυκόζης.

Η άποψη που διατυπώνεται είναι ότι σε δυνανεψία στη γλυκόζη θα πρέπει να περιορίζονται τα ποσά που χορηγούνται, να χρησιμοποιείται εξωγενής χορήγηση ινσουλίνης και να αυξάνονται τα ποσά του χορηγούμενου λίπους ώστε να καλύπτονται οι θερμιδικές ανάγκες του ασθενή.

ΔΙΗΗ

Το λίπος στα πλαίσια της π.γ. πρέπει να χορηγείται μόνο όταν υπάρχει ένδειξη καθώς και σε μακροχρόνια I.V. σίτηση). Τα πρώτα χρόνια εφαρμογής της π.δ., όταν τα διαλύματα λίπους παρουσίαζαν σοβαρές επιπλοκές, η κάλυψη των ενεργειακών αναγκών γινόταν μόνο από υδατάνθρακες. Η εμφάνιση όμως συμπτωμάτων έλειψης απαραίτητων λιπαρών οξέων (δερματίτιδα, αλωπεκία, αναιμία, λοιμώξεις) απέδειξε ότι ήταν απαραίτητη η κάλυψη του 4-8% των ολικών θερμίδων από λίπους ώστε να αντιμετωπιστούν και να προληφθούν. Στην κλινική καθημερινή πράξη η ανάγκη σε απαραίτητα λιπαρά οξέα (λινολεϊκό και αραχιδονικό οξύ) καλύπτεται με τη χορήγηση 500ml διαλύματος λίπους 10% 2 έως 3 φορές την εβδομάδα. Τα σύγχρονα διαλύματα λίπους που χρησιμοποιούνται στην π.δ. αποτελούνται από μικρά σωματίδια λίπους (0,4 έως 0,2 μ) που προέρχονται από έλαιο σόγιας και λευκώματα λεκιθίνης μετά από ειδική κατεργασία. Μεταβολίζονται όπως τα χυλομικρά που εισέρχονται μέσω εντερικού αυλού στη συστηματική κυκλοφορία. Η κάθαρσή τους από το αίμα είναι γρήγορη και γίνεται σε 8-12 ώρες ανάλογα με την ποσότητα και την ταχύτητα χορήγησής τους. Τα περισσότερα αποθηκεύονται στους σκελετικούς μύς και στον καρδιακό και στη συνέχεια ακολουθεί μεταβολισμός σ' αυτούς και στο ήπαρ, σπλήνα, νεφρά ώστε να χρησιμοποιηθούν σαν πηγή ενέργειας.

Μέχρι να κορεστούν οι μηχανισμοί κάθαρσης το λίπος απομακρύνεται με ρυθμό ανάλογο της πρόσληψής του. Όταν ο μηχανισμός κορεστεί ο ρυθμός κάθαρσης παραμένει σταθερός και αν συνεχιστεί η χορήγηση λίπους παρατηρείται συνεχώς λιπαιμία με αποτέλεσμα σχηματισμό σφαιριδίων λίπους στο ήπαρ, τη σπλήνα και τους νεφρούς που ο οργανισμός προσπαθεί με μακροφάγα κύτταρα να απομακρύνει σαν ξένα σώματα. Ακολουθούν επιπλοκές όπως αιμορραγία, πνευμονική, ηπατική, και νεφρική ανεπάρκεια. Επειδή είναι δύσκολο να εκτιμηθεί αλλιώς μια τέτοια κατάσταση είναι ανάγκη να παρακολουθείται κατά τακτά χρονικά διαστήματα η ταχύτητα κάθαρσης του I.V. χορηγούμενου λίπους (έλεγχος ορού, μετά από χορήγηση λίπους 500ml 10% σε 50ml/h, για εμφάνιση λιπαιμίας και υπερτριγλυκεριδαιμίας). Σε τιμή τριγλυκεριδίων >250mg/dl η κάθαρση είναι παθολογική και ο ρυθμός χορήγησης ή μειώνεται ή διακόπτεται μέχρι να επανέλθουν οι παράμετροι στο φυσιολογικό.

Σημαντικό πλεονέκτημα των διαλυμάτων λίπους είναι η χαμηλή ωσμωτική πίεση πράγμα που επιτρέπει με ασφάλεια τη χορήγησή τους από τις περιφερικές φλέβες (σε αντίθεση με τα διαλύματα υδατανθράκων και αμινοξέων).

Αντεδείξεις για την παρεντερική χορήγηση λίπους αποτελούν οι παρακάτω καταστάσεις: κάθε είδους καταστάσεις σοκ, οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου τις πρώτες 24h μετά από καταστάσεις στρές, βαρείες πνευμονοπάθειες, βαρείες παθήσεις ήπατος, διαταραχές πήξης αίματος, θρομβοπενία, οξεία παγκρεατίτιδα, μεταβολικές οξεωτικές καταστάσεις, διαταραχές μεταβολισμού λίπους, απαραυθμισμένος σ.δ. Επίσης σε άτομα με ανοσοολική ανεπάρκεια και σοβαρές λοιμώξεις η χορήγηση λίπους πρέπει

να γίνεται προσεκτικά γιατί η δέσμευση του Δ.Ε.Σ. μειώνει την εξαφάνιση των βακτηριδίων από την κυκλοφορία με κίνδυνο συστηματικής λοίμωξης.

Γενικά πάντως με προσεγμένη για κάθε περίπτωση χορήγηση και με δεδομένη την προσοχή στην ταχύτητα χορήγησης και τις αντεδείξεις οι ανεπιθύμητες ενέργειες μειώνονται στο ελάχιστο. Η μέγιστη ταχύτητα έγχυσης είναι 0,15gr/Kgrβάρους την ημέρα και η μέγιστη ημερήσια δόση 2,0gr/KgrB6/ημ για τους ενήλικες και από 1-3gr/Kgrγια τα βρέφη και τα παιδιά).

ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ - ΑΜΙΝΟΞΕΑ

Τα σημερινά διαλύματα πρωτεϊνών περιέχουν, καθαρά κρυσταλικά αμινοξέα με ορισμένα ποσά αζώτου, έχουν μικρή τοξικότητα, ικανοποιητική σταθερότητα και καθόλου αλλεργικές αντιδράσεις. Τα διαλύματα αποτελούνται από καθαρά L-αμινοξέα που χρησιμοποιούνται από τον οργανισμό για πρωτεϊνοσύνθεση. Χορήγηση D-αμινοξέων δεν βοηθά παρά μόνο στην παραγωγή ενέργειας γιατί αυτά αποβάλλονται με τα ούρα.

Συγκεκριμένα τα σύγχρονα διαλύματα αμινοξέων περιέχουν:

α. Κρυσταλικά αριστερόστροφα αμινοξέα σε μείγμα όλων των απαραίτητων αμινοξέων.

β. Απαραίτητα και μη απαραίτητα αμινοξέα σε αναλογία 1/1 έως 1/3 και σύνθεση ανάλογη με πρωτεΐνη υψηλής βιολογικής αξίας (κρέας, αυγό, γάλα).

Η κλινική εμπειρία έχει δείξει ότι τα διαλύματα αυτά παρέχουν ικανοποιητική κάλυψη του ισοχυγίου αζώτου και πετυχαίνουν επαρκή πρωτεϊνική σύνθεση σε ασθενείς με ασιτία και ήπια επίπεδα μεταβολική απάντηση. Σε ασθενείς με αυξημένη

μεταβολική απάντηση καλύτερη πρωτεΐνο σύνθεση και ισοζύγιο αζώτου πετυχαίνεται με τα αυξημένης περιεκτικότητας διαλύματα (35-50% διακλαδισμένης αλύσου αμινοξέα). Σε ασθενείς με ηπατική και νεφρική ανεπάρκεια χρησιμοποιούνται ειδικά διαλύματα αμινοξέων με ικανοποιητικά αποτελέσματα όπως και σε χειρουργικούς αρρώστους και πολυτραυματίες.

Παρενέργειες από χορήγηση αμινοξέων παρατηρούνται μόνο σε συγγενείς διαταραχές των ενζύμων και σε προχωρημένη ηπατική ανεπάρκεια (αν δεν χρησιμοποιηθούν τα ειδικά διαλύματα).

Εάν τηρηθεί η ταχύτητα έγχυσης μπορούν να αποφευχθούν ανεπιθύμητες καταστάσεις όπως μεταβολική οξέωση. Οι προτεινόμενες δόσεις είναι : μέγιστη ταχύτητα έγχυσης 0,1gr/Kgr/h και μέγιστη ημερήσια δόση για ενήλικες 2,0gr/Kgr την ημέρα. Οι συνιστώμενες δόσεις για βρέφη και μικρά παιδιά κυμαίνονται από 1-3gr/Kgr/ημέρα.

Τα αμινοξέα τέλος δεν πρέπει να χορηγούνται ποτέ μόνα τους αλλά ταυτόχρονα με τα άλλα θρεπτικά συστατικά και η αναλογία θερμίδων/αζώτου να κυμαίνεται μεταξύ 120-200/1grN.

ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ.

Ακριβείς γνώσεις γύρω από τις ανάγκες κάθε βιταμίνης χωριστά δεν υπάρχουν μέχρι σήμερα. Οι ημερήσιες ανάγκες όπως παρουσιάστηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο στηρίζονται σε ερευνητικά αποτελέσματα διατροφής από το στόμα. Κατά τη διάρκεια της π.δ. στοιχεία για τις ανάγκες του οργανισμού υπάρχουν μόνο για μερικές βιταμίνες κυρίως για ενήλικες. Σίγουρα η χρήση βιταμινών κρίνεται απαραίτητη σε π.δ. που θα διαρκέσει περισσότερο από 5 ημέρες. Για να αποφύγουμε εμφάνιση τοξικών φαινομένων πρέπει να τηρούμε σχολαστικά

το δοσολογικό σχήμα κάθε βιταμίνης και να υπάρχει εκτίμηση της όλης κατάστασης του αρρώστου. Αν και δεν έχουν αναφερθεί περιπτώσεις τοξικότητας από βιταμίνες κατά τη διάρκεια π.δ. είναι σημαντικό να αποφεύγεται η υπερβολή στη χορήγηση (π.χ. υπερβολική δόση βιταμίνης Α μπορεί να προκαλέσει καταστροφή του ήπατος, υπερβολική δόση νιασίνης οδηγεί σε απελευθέρωση ιταμίνης με επακόλουθο επιδείνωση του άσθματος και του πεπτικού έλκους, ενώ βιταμίνης D σε υπερασβεστιαϊμία).

Ο πίνακας 3.1 δείχνει συνοπτικά την I.V. χορήγηση Βιτ. στη διάρκεια Ο.π.δ. όπως πρακτικά γίνεται:

Πίνακας 3.1

Πολυβιταμινούχο σκεύασμα	= 1ml/ημέρα
Βιταμίνη Κ	= 0,5-1mg I.M./εβδομάδα
Βιταμίνη D ₃	= 400 I.U/ημέρα
Φυλικό οξύ	= 0,5-1mg I.M/εβδομάδα
Βιταμίνη B ₁₂	= 50 gI.M X 2/μήνα
Βιοτίνη	= 0,5mg I.M/εβδομάδα
Παντοθενικό	= 15mg/ημέρα.

ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ

Σε όλα τα διαλύματα I.V. έγχυσης, χωρίς να έχουν προστεθεί, υπάρχουν μικρές ποσότητες ιχνοστοιχείων που καλύπτουν για κάποιο χρονικό διάστημα τις ανάγκες (εξαιρέσεις αποτελεί ο ψευδάργυρος που χορηγείται μετά από ένδειξη).

Οι ποσότητες όμως αυτές δεν είναι αρκετές για να καλύψουν τις ανάγκες μακροχρόνιας π.δ. Επειδή έλειψή τους μπορεί να οδηγήσει σε χαρακτηριστικές αλλοιώσεις. Οι ανάγκες σε ιχνοστοιχεία από διαλύματα έγχυσης είναι μικρότερες απ' ότι στη διατροφή P.O S. Παρ' όλες τις έρευνες για τον

υπολογισμό των αναγκών σε ιχνοστοιχεία στην π.δ. βρέθηκε κάποιο ικανοποιητικό θεραπευτικό σχήμα και οι συστάσεις των ερευνητών ποικίλουν. (Σίγουρα ο αναπτυσσόμενος παιδικός οργανισμός έχει μεγαλύτερες ανάγκες σε ιχνοστοιχεία).

Σε περιπτώσεις πάντως μακροχρόνιας π.δ. και χωρίς απαραίτητη προϋπόθεση προηγούμενο προσδιορισμό οι προτεινόμενες ποσότητες ιχνοστοιχείων φαίνονται στον πίνακα 3.2

Πίνακας 3.2

Ιχνοστοιχεία	μολ/KgrB ₀ /ημέρα
σίδηρος	1-2
ψευδάργυρος	1-2
χαλκός	0,2-0,4
μαγγάνιο	0,2-0,5
χρώμιο	0,02-0,1
φώσφορος	0,5-2
σελήνιο	20-50μg/ημ
ιώδιο	0.01-0,04

ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΕΣ

Οι ηλεκτρολύτες εκτός από τη συμμετοχή τους στη ρύθμιση της ωσμωτικής πίεσης μέσα και έξω από τα κύτταρα, μαζί με τις βιταμίνες και τα ιχνοστοιχεία αποτελούν δομικά συστατικά διαφόρων ενζύμων και συνενζύμων που είναι απαραίτητα για τις διάφορες μεταβολικές διεργασίες του οργανισμού. Ελειψή τους οδηγεί σε αδυναμία σύνθεσης της καθαρής σωματικής μάζας, αφού δεν επιτυγχάνεται θετικό ισοζύγιο αζώτου. Έτσι είναι αναγκαίο να περιέχονται οι ποσότητές τους που χρειάζονται

στα διαλύματα π.δ. για τις ανάγκες του αναβολισμού όπως έχουν στον παρακάτω πίνακα:

(σε κάθε 1000 Kcal)

Na	40-50	mEq
Ka	40	"
Cl	50	"
Mg	8-12	"
Ca	2-5	"
P	20-25	"

(ΕΤΟΙΜΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ Π.Δ.)

Τα κυριότερα για I.V. έγχυση και σίτιση διαλύματα που κυκλοφορούν στη χώρα μας είναι:

ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ: Dextrose 5%, 10%, 20%, 35%, 40%.

ΑΜΙΝΟΞΕΑ: Aminoplasmal^R 2-5 ή L-10 (με ενδιασμούς στη συνθεσή τους υδατανθράκων, ηλεκτρολυτών και σορβιτόλης 10%).

Aminofusin^R 2-10 (με ηλεκτρολύτες, με βιταμίνες και χωρίς υδατάνθρακες).

Vamin^R 9N, 14 και 18EF (με ηλεκτρολύτες ή όχι και με Glycose).

Aminess^R (για νεφρική ανεπάρκεια)

Milanox

ΛΙΠΗ: Intralipid^R 10% και 20%

Lipofundin^R S 10% και 20%

Lipofundin MCT 10% και 20%

ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ: evaton^R T

soluvit

Vitalipid^R N

ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ: Addamel^R /R N

Red-el

Inrolen^R

Κατά περίπτωση και εφ' όσον υπάρχει ένδειξη μπορούν να χορηγηθούν θεραπευτικά ή διαρθρωτικά και διάφορα άλλα ιδιοσκευάσματα:

ΟΣΜΩΤΙΚΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ: Mannitol^R 20%

ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΑΙΜΑΤΟΣ: Humane Albumine 20%

Biseko^R 15%,

Plasma Protein Fraction Human 5%

ΗΛΕΚΤΡΟΚΥΤΙΚΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ: Sodium Chloride 0,9%

Ringer & Ringer Lactated

ΕΥΜΗΥΚΝΩΜΕΝΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ:

Potasrinm dihydrogen Phosphate 13,6%

Magriesium Sulphate 25%

Sodium Clorile 15%

Potassium Chloride 10%

Calcium Gluconate 10%

Ammonium Chloride 5,35%

Sodium bicarbonate 4%

THAM 3,6% (τρομεθαμίνη)

Ακόμη:

ΗΠΑΡΙΝΗ: (heparin 2500 I.U/5ml).

ΑΝΤΙΑΙΜΟΡΡΑΓΙΚΑ: (Transamin 250mg/5ml).

ΚΟΡΤΙΚΟΣΤΕΡΟΕΙΔΗ: (Celestone 4 mg, Decadron

Solu-Cortef, Presolon).

ΣΙΔΗΡΟΣ: Imferon, Ferrun Haussmann I.M)

ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ: (Dedoc, Kapavit, Konakion,

Besix, Ephynal, Ascorbin).

ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΑ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ: (Dextran D/W Pheomacrodex in

Dextrose, Gelatin).

**ΟΔΟΙ ΕΝΔΟΦΛΕΒΙΑΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΥΓΡΩΝ ΚΑΙ
ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ.**

Για την εφαρμογή της ενδοφλέβιας σίτισης χρησιμοποιείται η περιφερική και η κεντρική φλεβική οδός.

A. Χορήγηση από περιφερική φλέβα.

Οι περιφερικές φλέβες προτιμούνται για I.V. σίτιση μικρής διάρκειας (μέχρι και 5-6 ημερών) χωρίς να δημιουργούν ιδιαίτερα προβλήματα. Η διατήρησή τους είναι πολλές φορές δύσκολη, ιδίως όταν χορηγούνται υπέρτονα διαλύματα (θρόμβωση). Είναι όμως δυνατό με προσεκτική φροντίδα κατά την παρακέντηση και με παρακολούθησή τους να πετύχουμε τη διατήρησή τους για αρκετές μέρες. Η παρακέντηση γίνεται είτε με μεταλλικές βελόνες είτε με μαλακούς πλαστικούς καθετήρες. Οι μεταλλικές βελόνες σε μεγάλη διάρκεια παραμονής και κυρίως στα ηλικιωμένα άτομα, συχνά ερεθίζουν ή διατρυπούν τα τοιχώματα των φλεβών. Γι αυτό κατά προτίμηση χρησιμοποιούνται καθετήρες από συνθετικό υλικό (σιλικόνη).

B. Χορήγηση από κεντρικό καθετήρα.

Ένδειξη για τοποθέτηση κεντρικού καθετήρα υπάρχει στη μακροχρόνια ο.π.δ. και στις περιπτώσεις που έχουν εξαντληθεί οι άλλοι οδοί χορήγησης. Σκόπος της κεντρικής χορήγησης είναι η πρόσβαση της άνω κοίλης φλέβας μέσω της οποίας γίνεται καλύτερη αραίωση και κατανομή του διαλύματος. Η πρόσβαση στην α.κ.φ. γίνεται απ' ευθείας με παρακέντηση της υποκλειδίου ή της έσω σφαγίτιδας ή με αποκάλυψη της κεφαλικής της έξω σφαγίτιδας και της βραχιονίου φλέβας. Το εύρος του καθετήρα θα πρέπει να είναι βελόνας 14-18G και το μήκος του να μη ξεπερνά τα 10-15 εκατοστά. Το υλικό κατασκευής να μην είναι

θρομβογεννητικό και να μην υφίσταται σκλήρυνση με την πάροδο του χρόνου (ώστε να αποφεύγεται τραυματισμός του τοιχώματος του αγγείου). Πιο κατάλληλοι θεωρούνται οι καθετήρες σιλικόνης- πολυουρεθάνης και λιγώτερο αυτοί από νάυλον ή πολυπροπυλένιο.

Το πιο σημαντικό όμως στην τοποθέτηση κεντρικού καθετήρα είναι η τήρηση άσηπτων συνθηκών (συνθήκες χειρουργείου, μάσκα, γάντια, αποστειρωμένο πεδίο και εργαλεία, αντισηψία του δέρματος), το έμπειρο προσωπικό και η ύπαρξη μονάδας εντατικής παρακολούθησης.

α. Παρακέντηση της υποκλειδίου φλέβας:

Για την κέντηση της υποκλειδίου φλέβας ο ασθενής τοποθετείται σε ύπτια θέση με ένα μαξιλάρι μεταξύ των ωμοπλάτων του και το κεφάλι στραμένο προς την αντίθετη πλευρά από αυτή της παρακέντησης (θέση Trendelenburg 30°) ώστε να προκαλείται φλεβική πλήρωση και αποφυγή εμβολής αέρα. Το δέρμα καθαρίζεται με αντισηπτικό διάλυμα και αναισθητοποιείται 1-2 κάτω από το μέσον της κλείδας. Μεταξύ της κλείδας και της πρώτης πλευράς, μπροστά από τον σκαληνό μύ βρίσκεται η υποκλειδίου φλέβα. Το σημείο που θα γίνει η φλεβοκέντηση, μετά την αναισθητοποίηση σημειώνεται και ο ασθενής καλύπτεται με αποστειρωμένα πεδία. Υπολογίζεται το μήκος του καθετήρα που χρειάζεται να προωθηθεί ώστε να φτάσει στην α.κ.φ. Βασικά οδηγία σημεία είναι το μέσον της κλείδας και η σφαγή. Η βελόνα συνδεδεμένα με σύριγγα που περιέχει φυσιολογικό ορό προωθείται κάθετα προς τη μέση γραμμή του σώματος, με φορά προς τη σφαγή και παράλληλα με το επίπεδο του δαπέδου του δωματίου. Για να πετύχει ο καθετηριασμός πρέπει να διατηρείται η επαφή με το κάτω χείλος της κλείδας.

Η φλέβα βρίσκεται στο διάστημα μεταξύ κλείδας και πρώτης πλευράς. Η είσοδος της βελόνας στη φλέβα γίνεται αντιληπτή με ένα αίσθημα κενού. Ακολουθεί μικρή προώθηση της βελόνας και εφαρμόζεται αρνητική πίεση στη σύριγγα. Η είσοδος αίματος στη σύριγγα αποδεικνύει επιτυχή παρακέντηση. Κατόπιν αποσυνδέεται η σύριγγα και προωθείται ο καθετήρας στο καθορισμένο μήκος μέσω της βελόνας. Αφαιρείται η βελόνα και ο καθετήρας συνδέεται με φιάλη φυσιολογικού ορού. Στερεώνεται ο καθετήρας στο δέρμα με ράμμα, τοποθετείται αντισηπτική αλοιφή στο σημείο εξόδου και καλύπτεται η περιοχή με αποστειρωμένες γάζες. Ακολουθεί α/α θώρακα για έλεγχο της σωστής θέσης του καθετήρα.

β. Παρακέντηση της έσω σφαγίτιδας.

Ο ασθενής τοποθετείται στην ίδια με την προηγούμενη θέση. Αναγνωρίζεται η έσω σφαγίτιδα η οποία βρίσκεται πίσω από τον στερνοκλειδομαστοειδή μύ στο ύψος της κορυφής που σχηματίζουν οι δύο κεφαλές του που προσφύονται στην κλείδα και το στέρνο. Η βελόνα προωθείται προς τα κάτω και πίσω σε γωνία 30° σε σχέση με το επίπεδο του δέρματος παράλληλα προς τη μέση γραμμή ώστε να αποφευχθεί τρώση της καρωτίδας.

Αφού διαπιστωθεί η είσοδος στη φλέβα με την παλινδρόμηση αίματος, αφαιρείται η σύριγγα και προωθείται ο καθετήρας με καθορισμένο μήκος ως την α.κ.φ. Ακολουθούν αφαίρεση της βελόνας, στερέωση του καθετήρα με ράμα, εφαρμογή αντισηπτικής αλοιφής στο σημείο εξόδου και κάλυψη της περιοχής με αποστειρωμένες γάζες. Η σωστή θέση του καθετήρα επιβεβαιώνεται απαραίτητα με α/α θώρακα.

γ. Παρακέντηση της έξω σφαγίτιδας.

Ενδείκνυται σε μικρής διάρκειας π.δ. και όχι σαν μέθοδος σε έκτακτες καταστάσεις. Η προώθηση του καθετήρα συναντά συχνά δυσκολίες λόγω φλεβικών βαλβίδων ενώ πιθανή είναι και η παρέκλιση σε μικρότερα αγγεία του λαιμού. Αν και οξείες ή μετέπειρα επιπλοκές είναι σπάνιες, γενικά απαιτείται εμπειρία επειδή η παρακέντησή τους συναντά δυσκολίες).

δ. Αποκάλυψη κεφαλικής φλέβας.

Με μικρή τομή στο ύψος της θωρακοδελτοειδούς αύλακας, με τοπική αναισθησία, παρασκευάζεται η κεφαλική φλέβα. Απολιώνεται το περιφερικό τμήμα και προωθείται κεντρικά ο καθετήρας. Ελέγχεται η σωστή θέση του με ακτινογραφία και στερεώνεται στη φλέβα. Ακολουθεί σύγκλιση της τομής.

ε. Παρακέντηση της Βασιλικής φλέβας.

Για μικρής διάρκειας παραμονής του καθετήρα (όχι πάνω από 48 ώρες) και όχι για επίγυσες καταστάσεις γίνεται και παρακέντηση της βασιλικής φλέβας η οποία είναι εύκολη και δεν απαιτεί ιδιαίτερη εμπειρία. Προτιμάται η συγκεκριμένη φλέβα απ' αυτές του χεριού γιατί έχει επιφανειακή πορεία στην πλευρά της ωλένης και η παρακέντηση γίνεται εύκολα ύστερα από ψηλάφισή της στην εσωτερική πλευρά της κατ' αγκώνα άρθρωσης (λίγο πιο πάνω απ' αυτήν). Άμεσες επιπλοκές είναι σπάνιες ενώ αργότερα εμφανίζονται συχνά θρόμβωση και φλεβίτιδα.

ΤΕΛΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ

Για την τελική επιλογή της οδού που θα ακολουθηθεί για τον καθετηριασμό της α.κ.φ. πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν τα παρακάτω:

1) Η δεξιά πλευρά αποτελεί την πρώτη εκλογή (αν δεν υπάρχουν ανατομικές ανωμαλίες) γιατί

α. αριστερά ο θόλος του υπελωκότα βρίσκεται ψηλότερα και είναι αυξημένος ο κίνδυνος δημιουργίας πνευμοθώρακα,

β. η πορεία του καθετήρα προς τη σωστή κατεύθυνση διευκολύνεται πιο πολύ από τη δεξιά πλευρά επειδή υπάρχει ευθεία πορεία των φλεβικών στελεχών προς το δεξιό κόλπο και

γ. με παρακέντηση της αριστερής πλευράς είναι πιθανώτερη μια τρώση του μείζονος θωρακικού πόρου που εκβάλλει στην αριστερή φλεβώδη γωνία.

2) Η υποκλείδια οδός παρουσιάζει το μικρότερο ποσοστό σπητικών επιπλοκών, προσφέρει τη μεγαλύτερη κινητικότητα και γίνεται καλύτερα ανεκτή από τον ασθενή.

3) Η επιτυχία καθετηριασμού είναι για την έσω σφαγίτιδα 84% για την υποκλείδια 87% σε κανονικές συνθήκες. Σε επείγουσες περιπτώσεις η τοποθέτηση έχει επιτυχία 76%.

4) Η συχνότητα εμφάνισης επιπλοκών αυξάνει ανάλογα με τις προσπάθειες παρακέντησης (αριθμό τρώσεων).

5) Εμπειρία του γιατρού αποτελεί παραδεκτή επιλογή για την παρακέντηση μιας συγκεκριμένης φλέβας.

6) Οι φλέβες της βουβωνικής περιοχής να χρησιμοποιούνται στους ενήλικες μόνο σε επείγουσες καταστάσεις για τον κίνδυνο θρόμβωσης ή εμβολής.

7) Να αποφεύγεται, τέλος, η παρακέντηση της κεφαλικής φλέβας γιατί η προώθηση του καθετήρα είναι δύσκολη εξαιτίας πολλών φλεβικών βαλβίδων και της αμβλείας γωνίας εισόδου στην υποκλείδια.

**ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΘΡΕΠΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗΣ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ**

Η προσεκτική παρακολούθηση του ασθενή που διατρέφεται παρεντερικά πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της όλης θεραπευτικής προσπάθειας και για να είναι αποτελεσματική πρέπει να είναι συστηματική και τυποποιημένη κατά το δυνατό. Είναι αναγκαία για να εξασφαλίσει την επιτυχία της θεραπείας που όπως είναι γνωστό έχει σημαντικό κίνδυνο επιπλοκών.

Η παρακολούθηση πρέπει να περιλαμβάνει:

α. Εκτίμηση της επιτυχίας θετικού ισοζυγίου αζώτου και πρωτεϊνοσύνθεσης.

Η περιοδική εκτίμηση της κατάστασης θρέψης και της μεταβολικής απάντησης στο STRESS είναι πολύτιμη για να προσδιορίσει την αποτελεσματικότητα της θεραπείας και το κατά πόσο καλύπτονται ικανοποιητικά οι συγκεκριμένες ανάγκες του ασθενή από το χορηγούμενο διάλυμα π.δ. Οι εξής παράγοντες βοηθούν γι' αυτή την εκτίμηση:

<u>Παράμετρος</u>	<u>Συχνότητα</u>
Ισοζύγιο υγρών. Πρόσληψη αποβολή	Καθημερινά
Σχέση θερμίδων-πρωτεϊνών	"
Ισοζύγιο αζώτου	Μια φορά την εβδομάδα
Λευκωματίνη	Καθε 15 μέρες
Τρανσφερίνη	Μία φορά την εβδομάδα
Δερματικές δοκιμασίες	Καθε 15 ημέρες

β. Έλεγχος ανοχής χορηγούμενων υδατανθράκων

Για να εκτιμηθεί η ανοχή στη χορήγηση γλυκόζης και η ανταπόκριση στη θεραπεία με ινσουλίνη, αν χρειάζεται, η παρακολούθηση πρέπει να περιλαμβάνει:

<u>Παράμετρος</u>	<u>Συχνότητα</u>
Έλεγχος σακχάρου και κετονικών σωμάτων στα ούρα	Καθε 6 ώρες
Γλυκόζη αίματος	Καθημερινά μέχρι να σταθεροποιηθεί ο ασθενής και μετά 2 φορές/εβδομ.
Αερια αίματος	Όταν χρειάζεται
Ινσουλίνη ορού	" "

γ. Έλεγχος ανοχής χορηγούμενου λίπους.

Πρίν αρχίσει η χορήγηση διαλύματος λίπους και περιοδικά κατά τη διάρκεια της π.δ. πρέπει να παρακολουθούνται οι παράμετροι που ακολουθούν επειδή ο μεταβολισμός και η κάθαρση του λίπους μπορεί να είναι παθολογική σε ασθενείς με παγκρεατίτιδα, υπερλιπιδαιμίες και ψηλά επίπεδα μεταβολικής απάντησης στα STRESS.

<u>Παράμετρος</u>	<u>Συχνότητα</u>
Λιπαιμία του ορού	Καθημερινά
Τριγλυκερίδια	Μία φορά την εβδομάδα
Λιπίδια	"

δ. Έλεγχος ισοζυγίου υγρών.

Οι διαταραχές του ισοζυγίου υγρών είναι συνεχείς και οφείλονται σε διάφορα συνοδά προβλήματα (συχνά παρόντα σε βαρεία πάσχοντες), όπως νεφρική καρδιακή ηπατική ανεπάρκεια ή στην υπερωσμοτικότητα των χορηγούμενων διαλυμάτων. Η απόφυση για την ποσότητα και το είδος των χορηγούμενων υγρών στηρίζεται στην κλινική εκτίμηση και τον παρακλινικό έλεγχο.

<u>Παράμετρος</u>	<u>Συχνότητα</u>
Βάρος σώματος	Καθημερινά
Ισοζύγιο υγρών.	
Πρόσληψη-αποβολή	Κάθε 8 ώρες
Ζωτικά σημεία	Κάθε 3 ή 8 ώρες
Αιματοκρίτης	Δύο φορές την εβδομάδα
Ουρία, κρεατινίνη	" " "
Κεντρική φλεβική πίεση	Όταν χρειάζεται
πίεση εξ' ενσφηνώσεως	
πνευμονικών τριχοειδών,	
κατά λεπτόν όγκος αίματος.	

ε. Έλεγχος ηλεκτρολυτικής και οξεοβασικής ισορροπίας.

Είναι απαραίτητη συχνή παρακολούθηση για να διασφαλιστεί η αναγκαία χορήγηση και να αποφευχθούν οι επιπλοκές από τη διαταραχή τους. Η διαταραχή αυτή επέρχεται καθώς τα θρεπτικά συστατικά χρησιμοποιούνται για παραγωγή ενέργειας και πρωτεΐνοσύνθεση. Ηλεκτρολύτες όπως K, Mg, P μεταφέρονται ενδοκυττάρια για να συμμετάσχουν στις διεργασίες αναβίωσης και άλλοι όπως H₂, CO₂, παράγονται και μεταφέρονται στον εξωκυττάριο χώρο. Διαταραχή της ηλεκτρολυτικής

και οξεοβασικής ισορροπίας μπορεί επίσης να οφείλεται ή να αεπιτείνεται από την ύπαρξη νεφρικής βλάβης, γαστρεντερικών απωλειών σήψης ή αναπνευστικής ανεπάρκειας.

<u>Παράμετρος</u>	<u>Συχνότητα</u>
Na, K, Cl, HCO ₃	Καθημερινά μέχρι να σταθεροποιηθεί ο ασθενής και μετά 2 φορές ανά εβδομάδα
Mg, P, Ca	Μία φορά την εβδομάδα
Αέρια αίματος	Όταν χρειάζεται
Ηλεκτρολύτες ούρων	" "
γαστρεντερικών απωλειών.	

στ. Εκτίμηση νεφρικής και ηπατικής λειτουργίας.

Η κατάσταση της νεφρικής και ηπατικής λειτουργίας καθορίζει τη σύσταση του χορηγούμενου θρεπτικού διαλύματος σε πρωτεΐνη, ηλεκτρολύτες και όγκο. Η ηπατική λειτουργία πρέπει επίσης να παρακολουθείται για να αναγνωριστούν επιπλοκές από τοξικότητα των διαλυμάτων λίπους και γλυκόζης στο ήπαρ. Συνεπώς ο έλεγχος πρέπει να γίνεται πριν την έναρξη της θρεπτικής υποστήριξης και περιοδικά κατά την διάρκειά της:

<u>Παράμετρος</u>	<u>Συχνότητα</u>
Ουρία, κρεατινίνη	Δύο φορές την εβδομάδα
Χολερυθρίνη, αλκαλική φωσφα- τάση, τρανσαμινάσες, χρόνος προθρομβίνης	Μία με δύο φορές την εβδομάδα
Επίπεδο συνείδησης	Καθημερινά
Αμινόγραμμα	Όταν χρειάζεται

ζ. Έλεγχος για λοίμωξη.

Η παρακολούθηση για την αναγνώριση και αντιμετώπιση σηπτικής επιπλοκής πρέπει να περιλαμβάνει:

<u>Παράμετρος</u>	<u>Συχνότητα</u>
Θερμοκρασία	Κάθε 3 έως 8 ώρες
Ζωτικά σημεία	" " "
Λευκά-τύπος	Μία φορά την εβδομάδα
Έλεγχος κεντρικού καθετήρα για σημεία λοίμωξης	Καθημερινά

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ Π.Δ.

Οι σπουδαιότερες επιπλοκές κατά την διάρκεια της π.δ. είναι: 1) Τεχνικής (μηχανικής), 2) σηπτικής και 3) μεταβολικής φύσεως.

1) Τεχνικές επιπλοκές.

Οφείλονται κυρίως σε κάκωση των ανατομικών στοιχείων της περιοχής κατά την τοποθέτηση του καθετήρα. Σε παρακέντηση περιφερικής φλέβας οι κυριώτερες αλλά αργότερα εμφανιζόμενες επιπλοκές είναι η θρόμβωση και η φλεβίτιδα. Στα συχνότερα αίτια ανήκουν η μεγάλης διάρκειας παραμονή του καθετήρα ή της βελόνας, η ελειπήσ ακινητοποίηση του αντιβραχίου, οι αποτυχημένες προσπάθειες φλεβοκέντησης, η χορήγηση υπέρτονων διαλυμάτων συμπυκνωμένων υγρών που ερεθίζουν το ενδοθήλιο των αγγείων και η δυσανάλογη σχέση μεταξύ αγγείου και βελόνας.

Κατά την τοποθέτηση κεντρικού φλεβικού καθετήρα (υποκλείδια ή σφαγίτιδα) οι πιο συχνές επιπλοκές είναι:

α) Δημιουργία πνευμονοθώρακα από την είσοδο της βελόνας στο ημιθωράκιο.

β) Κάκωση του πνευμονικού παρεγχύματος.

Η συχνότητα εμφάνισής τους κυμαίνεται από 6-12% και συμβαίνει συνήθως σε παρακεντήσεις από την αριστερή πλευρά, σε περιπτώσεις που υπάρχουν παραμορφώσεις του θωρακικού τοιχώματος (μαστεκτομή, κάταγμα κλείδους) και σε αρρώστους με πνευμονικό εμφύσημα. Ακτινογραφία θώρακα πριν την παρακέντηση επιτρέπει εκτίμηση της περιοχής και όταν διαπιστώνεται πρόβλημα ακολουθείται εναλλακτική λύση προσπέλασης. Μια τέτοια επιπλοκή διαγνωσμένη μετά την τοποθέτηση του καθετήρα αντιμετωπίζεται με τοποθέτηση κλειστού συστήματος παροχέτευσης του ημιθωρακίου για να εκπτυχθεί ο πνεύμονας και να αποκατασταθεί η αναπνευστική λειτουργία. Στις περισσότερες περιπτώσεις η συλλογή αέρα είναι μικρή και η απορρόφηση αυτόματη.

γ) Ανώμαλη πορεία του καθετήρα με αποτέλεσμα η κορυφή του να βρίσκεται στην έσω σφαγίτιδα αντί της άνω κοίλης φλέβας, στην αντίθετη υποκλείδια, στη μασχαλική ή τη βραχιόνια φλέβα (ποσοστό 8-10%). Γι' αυτό μέχρι να επιβεβαιωθεί ακτινολογικά η σωστή θέση χορηγείται ορός (N/S 0,9%) και όχι κατ' ευθείαν θρεπτικό διάλυμα.

δ) Κάκωση της υποκλείδιας αρτηρίας ή καρωτίδας (ποσοστό 1-2%). Αναγνωρίζεται εύκολα από την είσοδο αρτηριακού αίματος με έντονη παλμική ροή. Αρκεί εφαρμογή εξωτερικής πίεσης για αποφυγή αιματώματος.

ε) Αιμοθώρακας από κάκωση των αγγείων του πνευμονικού

παρεγχύματος (ποσ. 2%). Αν χρειαστεί αντιμετωπίζεται με παροχέτευση και μετάγγιση αίματος.

στ) Κάμψη του καθετήρα, μερική διατομή του τοιχώματος και διατομή τμήματος του καθετήρα κατά την προσπάθεια προώθησης ή τη στιγμή της αφαίρεσης (συχνότητα 3-5%). Αντιμετωπίζεται με αλλαγή του καθετήρα ή σε υπόνοια παραμονής τμήματος καθετήρα μέσα στο φλεβικό στέλεχος, απομάκρυνση μετά από εντοπισμό της θέσης του (με αγγειογραφία) με κατάλληλες λαβίδες διαμέσου της φλέβας.

ζ) Λανθασμένη προώθηση στο ημιθωράκιο ή μεσοθωράκιο με επακόλουθο υδροθώρακα ή υδρομεσοθώρακο (ποσ. 1%). Απαραίτητος έλεγχος για πλαινδρομία αίματος μέσα στο συνδετικό σωλήνα προφυλάσει από την επιπλοκή.

η) Προώθηση του καθετήρα στις καρδιακές κοιλότητες την κάτω κοίλη φλέβα ή τις υπατικές φλέβες. Αυτό αποφεύγεται αν προηγουμένως έχει μετρηθεί το μήκος του καθετήρα. Κάτω από ακτινοσκοπικό έλεγχο γίνεται απόσυρση του καθετήρα μέχρι τη σωστή θέση.

θ) Εμβολή αέρα. Πολύ σπάνια αλλά σοβαρή επιπλοκή. Παρατηρείται σε εξαιρετικά μεγάλη υποογκαιμία με αρνητική ενδοθωρακική πίεση (ή κατά την αποσύνδεση συστήματος έγχυσης καθετήρα). Αποφεύγεται αν η παρακέντηση γίνεται σε θέση TRE DELENBURG.

ι) Εμβολή του καθετήρα. Παρατηρείται σε κακή τεχνική παρακέντησης όπως τράβηγμα του καθετήρα από την βελόνα παρακέντησης, ή κόψιμο του καθετήρα. Οδηγεί σε διαταραχές του καρδιακού ρυθμού και θρομβώσεις ή σήψη. Η απομακρυσή του γίνεται κάτω από συνεχή ακτινολογικό έλεγχο με κατάλληλες

λαβίδες δια μέσου της φλέβας.

Κάκωση βραχιονίου πλέγματος, φρενικού νεύρου, παραπληρωματικού νεύρου, οισοφάγου, μείζονος θωρακικού πόρου, μυοκαρδίου και τραχείας, αναφέρονται επίσης στη βιβλιογραφία.

Η χρησιμοποίηση συρμάτινου οδηγού για την τοποθέτηση κεντρικού καθετήρα μειώνει σημαντικά τους κινδύνους των επιπλοκών που αναφέρθηκαν. Μέσα από λεπτή βελόνα 18-20 G, που προκαλεί μικρή βλάβη, μπαίνει κατ' αρχήν το ειδικό οδηγό σύρμα και ακολουθεί προώθηση του καθετήρα διαμέσου του σύρματος. Στη συνέχεια το σύρμα αφαιρείται και παραμένει ο καθετήρας που στερεώνεται στο δέρμα. Σε περίπτωση που για οποιοδήποτε λόγο απαιτείται αφαίρεση του καθετήρα και εφαρμογή νέου η αλλαγή γίνεται με τη βοήθεια του ειδικού σύρματος και υπό άσηπτες συνθήκες (επιτυχία τεχνικής κατά 95%).

2) Σηπτικές επιπλοκές.

Η σήψη αποτελεί μια από τις σοβαρότερες επιπλοκές της π.δ. Οι πρώτες ανακοινώσεις σηψαιμιών ανέφεραν επιλούνσεις διαλυμάτων ενώ σε μιά λεπτομερή έρευνα που αφορούσε 400 περιπτώσεις σε διάστημα 9 μηνών και σε 25 διαφορετικά νοσοκομεία των Η.Π.Α. για να εντοπιστούν τα αίτια των λοιμώξεων διαπιστώθηκε ότι αυτές οφείλονται στα επιμολυσμένα με εντερόκοκκο και κλεμπσιέλα πώματα των φιαλών καθώς επίσης και σηψαιμία από GRAHM θετικά και αρνητικά μικρόβια και μύκητες. Μέχρι σήμερα αναφέρονται παρόμοια επεισόδια που αποδίδονται σε κακές συνθήκες αντισηψίας κατά την παρασκευή διαλυμάτων, ή σε επιμολύνσεις κατά τη χρήση τους στην κλινική. Εστίες μόλυνσης αποτελούν οι συνδετικοί

σωλήνες, ο κεντρικός φλεβικός καθετήρας και οι στρόφιγγες πολλαπλής χρήσεως. Άλλη εστία μόλυνσης είναι τα υπερθερμικά διαλύματα που αποτελούν ιδεώδες θρεπτικό υλικό για πολλαπλασιασμό βακτηριδίων και μυκήτων. Σήμερα η συχνότητα των σηπτικών επιπλοκών είναι σπάνια και ανέρχεται σε 1-4% αφού ακολουθούνται αυστηρά μέτρα στις διάφορες φάσεις της π.δ. χωρίς όμως να παύουν να αποτελούν σοβαρή επιπλοκή. Μέτρα που βοηθούν στη μείωση των λοιμώξεων λόγω φλεβικού καθετήρα είναι όσο γίνεται λιγότερος αριθμός καθετήρων (παρακεντήσεων) αλλαγή περιφερικών καθετήρων κάθε 48-72 ώρες, αποφυγή αποκάλυψης φλέβας.

3) Μεταβολικές επιπλοκές.

Παρουσιάζονται από λανθασμένο ισοζύγιο θρεπτικών συστατικών, ηλεκτρολυτών νερού και βιταμινών αλλά και από την κύρια πάθηση του αρρώστου. Οι περισσότερες αποφεύγονται αν τηρηθούν αυστηρά οι κανόνες χορήγησης και εφαρμοστούν τα μέτρα παρακολούθησης κατά τη διάρκεια της ενδοφλέβιας έγχυσης. Αν και υπάρχουν αρκετές μεταβολικές αλλαγές λίγες είναι δυνητικά επικύνδυνες.

1. Υπεργλυκαιμία. Αποτελεί συχνή επιπλοκή της π.δ. και παρατηρείται σε υπερβολική χορήγηση υπέρτονης γλυκόζης. Μπορεί να εμφανιστεί όμως και σε κάποια υποκείμενη αρρώστια όπως σήψη, SHOCK, έγκαυμα, παγκρεατίτιδα εξ' αιτίας της μειωμένης ικανότητας του οργανισμού στην ανοχή της γλυκόζης.

Αν δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα καταλήγει σε ωσμωτική διούρηση. Ταυτόχρονη χορήγηση ινσουλίνης, αντικατάσταση με άλλους υδατάγθρακες και κυρίως παρακολούθηση των επιπέδων του σακχάρου του αίματος και των ούρων είναι τα κύρια θεραπευτικά μέτρα.

2. Υπερωσμωτικό υπεργλυκαιμικό κώμα. Σπάνια επιπλοκή με αυξημένη όμως θνητότητα (περίπου 40%). Παρατηρείται σε υπεργλυκαιμία που δεν αντιμετωπίστηκαν έγκαιρα. Μέτρα αντιμετώπισης ή χορήγηση ινσουλίνης ελάτωση της γλυκόζης και αντικατάσταση με N/S 0,9% ρύθμιση ηλεκτρολυτικής οξεοβασικής ισορροπίας.

3. Υπογλυκαιμικές καταστάσεις. Παρατηρούνται σε απότομη διακοπή της υπέρτονης γλυκόζης ή λόγω υπερδοσολογίας ινσουλίνης.

4. Γαλακτική οξέωση. Οφείλεται στην αύξηση του γαλακτικού στον ορό και προκαλείται από υπερβολική χορήγηση υδαανθράκων (λιγώτερο από γλυκόζη). Επίσης αυξημένη παραγωγή O_2 από υπέρτονα διαλύματα γλυκόζης προκαλούν αναπνευστική ανεπάρκεια ενώ σε μεγαλύτερη χορήγηση φρουκτόζης παρατηρήθηκε αύξηση του ουρικού οξέος.

5. Υπερλιπιδαιμία. Παρατηρείται σε συγγενείς και επίκτητες διαταραχές του μεταβολισμού των λιπιδίων και δευτερογενής λόγω σακχαρώδη διαβήτη, βλάβης ήπατος, STRESS κ.λ.π. (παγκρεατίτιδα μεφρωστικό σύνδρομο, διαταραχή πήξης).

6. Διαταραχές μεταβολισμού πρωτεΐνης, όπως αλωθαιμία και υπεραμωνιαιμία. Είναι σπάνιες και παρατηρούνται σε υψηλή χορήγηση αμινοξέων (υδρολυμένες πρωτεΐνες). Η χρήση L-κρυσταλικών αμινοξέων δεν επιφέρει τέτοιες επιπλοκές.

7. Έλλειδη απαραίτητων λιπαρών οξέων. Εκδηλώνεται με χαρακτηριστικές αλλοιώσεις από το δέρμα (δερματίτιδα, Ξηροδερμία), τριχόπτωση και ηπατομεγαλία, ύστερα από μερικές εβδομάδες π.δ. χωρίς χορήγηση λίπους.

8. Διαταραχές νερού, ηλεκτρολυτών και οξεοβασικής ισορροπίας. Είναι σπάνιες και αποφεύγονται όταν χορηγούνται οι απαραίτητες και πρόσθετες ανάγκες. Οι πιο συχνές παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα μαζί με την αιτιολογία και αντιμετώπιση.

<u>Διαταραχή</u>	<u>Αιτιολογία</u>	<u>Αντιμετώπιση</u>
Αφυδάτωση	Γαστρεντερικές απώλειες ωσμωτική διούρηση	Αύξηση χορηγούμενων υγρών
Υπερυδάτωση	Νεφρική, καρδιακή ανεπάρκεια, υπερβολική χορήγηση υγρών.	Ελάτωση των χορηγούμενων υγρών-διουρητικά
Υπονατρίαιμία	Γαστρεντερικές απώλειες υπερυδάτωση, διουρητικά	↑ή↓ νατρίου ανάλογα με την αιτία, αλλαγή διουρητικών.
Υπερνατρίαιμία	Αφυδάτωση, αυξημένη χορήγηση νατρίου	Αύξηση χορηγούμενων υγρών
Υποκαλιαιμία	Γαστρεντερικές απώλειες διουρητικά επιτυχής αναβολισμός	↑χορηγούμενου Κα ↓ " Na
Υπερκαλιαιμία	Νεφρική ανεπάρκεια υπερβολική χορήγηση Κα.	↓χορηγούμενου Κα
Υποφωσφαταιμία	Νεφρική ανεπάρκεια	↓χορηγούμενου P
Υπομαγνησιαιμία	Διάρροια, Δυσαπορρόφηση επιτυχής αναβολισμός	↑ " Mg

Υπερμαγνησισαιμία	Νεφρική ανεπάρκεια	↓ χορηγούμενου Mg
Υποασβεστιαϊμία	Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια χαμηλής λευκομαΐνης	↑ χορηγούμενου Ca
Μεταβολική οξέωση	Διάρροια, συρίγγια γαστρεντερικού με ψηλή παροχή, νεφρική ανεπάρκεια, χορήγηση μεγάλων ποσών αμινοξέων διάφορα φάρμακα.	Αντιμετώπιση αιτίας, χορήγηση διττανθρακικών
Μεταβολική αλκάλωση	Γαστρικές απώλειες	Χορήγηση χλωριούχου ορού.

8. Διαταραχές ηπατικής λειτουργίας. Κλινικά παρουσιάζεται ίκτερος που συνοδεύεται από διαταραχές των ενζύμων της ηπατικής λειτουργίας (αλκαλική φωσφατάση, τρασαμινάσεις κ.λ.π) και ιστολογικές αλοιώσεις. Η αιτιολογία είναι ασαφής και πολυπαραγοντική:

- α) Ανεπάρκεια απαραίτητων λιπαρών οξέων
- β) Υπερβολική χορήγηση γλυκόζης (που οξειδώνεται σε λίπος και προκαλεί λιπώδη διήθηση του ήπατος)
- γ) Χορήγηση διαλυμάτων λίπους σε δόσεις 2.2, 5gr/KgrBσ.
- δ) Υπερβολική χορήγηση αμινοξέων (ή έλειψη ορισμένων).

Σε βαρεια πάσχοντες ασθενείς με π.δ. θα πρέπει να αποκλειστούν άλλες αιτίες (παρουσία, σήψης, παγκρεατίτιδα, χολοκυστίτιδα) πριν οι διαταραχές της ηπατικής λειτουργίας αποδοθούν στην π.δ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ

ΓΙΑ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΠΑΡΕΝΤΕΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ.

Το νοσηλευτικό προσωπικό αποτελεί τον τελικό, πρακτικό εφαρμοστή κάθε προγράμματος θεραπείας της υπόλοιπης υγειονομικής ομάδας, και ταυτόχρονα τον άμεσο αποδέκτη μηνυμάτων προερχομένων από τον άρρωστο, που αφορούν την κατάστασή του. Έτσι η γνώση, το να "επίσταται"-με την έννοια της λέξης- πραγματικά του αντικειμένου του ο νοσηλευτής, η συναίσθηση της ευθύνης, η προσεκτική και ευσυνείδητη εφαρμογή της θεραπευτικής αγωγής και κάθε ενασχόλησής του σχετικά με τον άρρωστο αποτελούν βασικά προσόντα του σύγχρονου νοσηλευτικού προσωπικού, σε ένα επάγγελμα που η ανθρώπινη υγεία και ζωή αφήνεται και στα δικά του χέρια.

Έτσι και στην περίπτωση του παρόντος θέματος της παρεντερικής διατροφής οι παραπάνω παράμετροι είναι βασικής σημασίας. Οι συγκεκριμένες ενέργειες και ευθύνες του νοσηλευτή και της νοσηλεύτριας σχετικά με την παρεντερική διατροφή αναλύονται στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται σχηματικά σε νοσηλευτικά καθήκοντα πριν, κατά, και μετά την εφαρμογή π.δ.

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΑ ΚΛΘΗΚΟΝΤΑ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Π.Α.

Α. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟΥ ΦΛΕΒΙΚΟΥ ΚΑΘΕΤΗΡΑ.

Τα αντικείμενα που χρησιμοποιούνται για την φλεβοκέντηση είναι:

- 1) Αντισηπτική διάλυση (Betadine)
- 2) Ελαστικός σωλήνας (για περίδεση άκρου)
- 3) Φλεβοκαθετήρες (14-216 και πεταλούδες)
- 4) τολύπια βάμβακος, λευκοπλάστ, νεφροειδές ψαλίδι
- 5) Αδιάβροχο
- 6) Στατό.

Ο άρρωστος τοποθετείται σε αναπαυτική θέση και ενημερώνεται για τη διαδικασία. Επιλέγεται η φλέβα που θα παρακεντηθεί και ελέγχεται η καταλληλότητά της. Οι φλέβες που προσφέρονται καλύτερα είναι αυτές του αντιβραχίου της αγκωνιαίας καμπής, της ραχιαίας επιφάνειας του άκρου χεριού, οι φλέβες του μηρού, του άκρου ποδιού και οι επιπολής φλέβες του κρανίου (για τα νήπια κυρίως).

Τοποθετείται το καλυμένο αδιάβροχο κάτω από την περιοχή της φλεβοκέντησης για την προστασία των χειμάτων, περιδένεται ο ελαστικός σωλήνας ώστε να διαταθεί και ακινητοποιηθεί η φλέβα. Ο ασθενής ανοιγοκλείνει την παλάμη του ή του γίνονται μαλάξεις στον πήχη από κάτω προς τα πάνω ώστε να διογκωθεί περισσότερο η φλέβα. Ψηλαφάται έπειτα η φλέβα για να διαπιστωθεί η θέση, η φορά και η σκληρότητα του τοιχώματος, καθαρίζεται το δέρμα καλά με αντισηπτική διάλυση για την απολύμανση (κατά το καλύτερο δυνατό απομάκρυνση των μικροβίων), έλκεται το δέρμα περιφερικά του σημείου φλεβοκέντησης ώστε να ακινητοποιηθεί η φλέβα στη θέση της και γίνεται η φλεβοκέντωση σε γωνία 45° κατά μήκος του τοιχώματός της. Μετά την είσοδο της βελόνας μειώνεται η γωνία

και προωθείται προς τα μέσα σιγά-σιγά. Όταν δοθεί αίμα στο άκρο του καθετήρα αφαιρείται η μεταλική βελόνα και προωθείται ταυτόχρονα το πλαστικό του μέρος εντός της φλέβας. Εφαρμόζεται τέλος το επιστόμιο του ελεύθερου άκρου της συσκευής έγχυσης με άσηπτη τεχνική. Στερεώνεται ο καθετήρας στη θέση του με λευκοπλάστ και ο σωλήνας της συσκευής έγχυσης αναδιπλώνεται και στερεώνεται για να αποφευχθεί έλξη και αφαίρεση του καθετήρα. Ρυθμίζεται η ροή του υγρού και τοποθετείται το άκρο σε αναπαυτική θέση.

Μετά την εφαρμογή του καθετήρα και της I.V. έγχυσης ενημερώνεται το φύλο νοσηλείας για τη φύση της θεραπείας, το είδος και την ποσότητα του διαλύματος, τα προβλήματα που τυχόν προέκυψαν και την αντίδραση του αρρώστου. Η περιοχή της φλεβοκέντησης φροντίζεται καθημερινά και εάν έχει παραγελθεί από το γιατρό τοποθετείται και αντιβιοτική αλοιφή.

Β. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΦΛΕΒΙΚΟΥ ΚΑΘΗΤΗΡΑ

Οι νοσηλευτικές ενέργειες κατά την διάρκεια τοποθέτησης κ.φ.κ περιλαμβάνουν γενικά τη φάση προετοιμασίας του υλικού, την ενημέρωση και ψυχολογική υποστήριξη του ασθενή και την βοήθεια του γιατρού για την τοποθέτηση του καθετήρα.

Αναλυτικά τα αντικείμενα που χρησιμοποιούνται είναι:

- 1) Αντισηπτική διάλυση (Betadine)
- 2) Αποστειρωμένο σχιστό τετράγωνο
- 3) Ακτινοσκιερός καθετήρας N^ο 16 (20 CM).

- 4) Βελόνα N^ο 14 (5 CM)
- 5) Συνδετικός σωλήνας και προσαρμοστήρας
- 6) Φιάλη D/W 5%, 250 ML (ή N/S 0,9%).
- 7) Αποστειρωμένα γάντια
- 8) Αποστειρωμένες γάζες (3X3) και λευκοπλάστ
- 9) Σύριγγες των 10 και 20 ML
- 10) Λαβίδες ΚΟ. ER
- 11) Υλικό για ραφή
- 12) Ευλοκαΐνη
- 13) Αντιμικροβιακή αλοιφή.

Για μεγαλύτερη ευκολία αλλά και ασφάλεια του αρρώστου είναι προτιμώτερο να μεταφέρεται στο θάλαμό του ολόκληρο το τραχήλατο αλλαγών συμπληρωμένο και με τα παραπάνω απαιτούμενα υλικά.

Πρίν προχωρήσουμε στην ενέργεια τοποθέτησης του καθετήρα πρέπει να γίνει ενημέρωση του ασθενή, να του εξηγηθεί η διαδικασία και η σπουδαιότητά τους. Με αυτό τον τρόπο, ο ασθενής εμπυχώνεται ξεπερνώντας το φόβο του αγνώστου για το τι πρόκειται να του συμβεί. Η ενημέρωση γίνεται με κατανοητό λόγο, ανάλογα με το πνευμάτιο και διανοητικό του επίπεδο. Πρέπει κατόπιν να τονιστεί ότι είναι απαραίτητο για τη δική του προφύλαξη από μόλυνση και για αποφυγή μετατόπισης του καθετήρα να μην ακουμπάει στην περιοχή κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Σε ενδεχόμενη υπόνοιά του ότι η συγκεκριμένη θεραπεία θα τον κρατήσει συνέχεια στο κρεβάτι του εξηγείται ότι η παραμονή του στην κλίνη δεν είναι απαραίτητη εάν δεν συντρέχουν άλλοι λόγοι που να το επιβάλουν.

Κατόπιν τοποθετείται ο ασθενής σε θέση Trendelenburg, με μαξιλάρι στις ωμοπλάτες, ώστε το κεφάλι να είναι χαμηλότερα από το υπόλοιπο σώμα, και να διατείνονται ο θώρακας και οι φλέβες του τραχήλου με αποτέλεσμα την εύκολη εισαγωγή του καθετήρα και την πρόληψη έμβολής αέρα. Εξηγείται στον ασθενή ότι θα πρέπει να κρατά το πρόσωπό του προς την αντίθετη πλευρά της φλεβοκέντησης, ώστε να προληφθεί η μόλυνση της τραυματικής περιοχής (και όχι για να μην βλέπει τη διαδικασία). Εκτός από την υπερέκταση του ώμου είναι βασικό ο ασθενής κατά τη διάρκεια της εισαγωγής του καθετήρα να παραμένει ακίνητος ώστε να προληφθεί διάτρηση άλλου αγγείου ή μετατόπιση του καθετήρα.

Η κατανόησή της ψυχολογικής κατάστασης του αρρώστου και της θέσης του τη συγκεκριμένη στιγμή καθώς και η τόνωση του ηθικού του και σ' αυτή τη διαδικασία, όπως και σε κάθε νοσηλευτική ενέργεια κάνει ουσιαστικότερη και σημαντικότερη τη σχέση νοσηλευτή-ασθενή περισσότερο ίσως και από αυτή του γιατρού-ασθενή.

Κατά τη φάση εκτέλεσης της παρακέντησης από το γιατρό παρέχεται το υλικό και γενικά κάθε βοήθεια που είναι απαραίτητο να δοθεί. Η περιοχή κατ' αρχήν, αν είναι απαραίτητο, ξυρίζεται ώστε να μειωθεί η πιθανότητα μόλυνσης και γίνεται καθαρισμός με αιθέρα ή ασετόνη για την απομάκρυνση των λιπαρών ουσιών του δέρματος. Κατόπιν γίνεται πολύ καλός καθαρισμός του δέρματος με αντισηπτική διάλυση και καλύπτεται με αποστειρωμένο τετράγωνο σχιστό, στην περιοχή του ώμου. Προσφέρονται τα γάντια στο γιατρό και σύριγγα για αναρρόφιση ξυλοκαΐνης

και τοπική αναισθησία.

Εφαρμόζεται σύριγγα σε βελόνα Ν^ο 14 τα οποία όπως και τα υπόλοιπα δίνονται υπό άσηπτες συνθήκες στο γιατρό και γίνεται η φλεβοκέντηση. Έπειτα δίνεται ο ακτινοσκοπικός καθετήρας. Σ' αυτή τη φάση ο ασθενής πρέπει να προτραπεί να ακινητοποιήσει το θώρακα και να κρατήσει την αναπνοή του (χειρισμός Vasalva). Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται θετική πίεση στο θώρακα και στα αγγεία ώστε να αποφευχθεί εμβολή αέρα όταν ο καθετήρας θα αντικαθιστά τη βελόνα. Αποσυνδέεται η σύριγγα και με κρατημένη σταθερή τη βελόνα προωθείται ο ακτινοσκοπικός καθετήρας μέσω της βελόνας στη φλέβα. Κατόπιν αφαιρείται η βελόνα και ο καθετήρας συνδέεται με συσκευή ενδοφλέβιας έγχυσης και φιάλη ορού (D/W 5%) , προετοιμασμένα (έξοδος αέρα) από πριν, ώστε να διατηρηθεί ανοιχτή η φλέβα. Η σωστή θέση του καθετήρα επιβεβαιώνεται με ακτινογραφία και κατ' αυτή θα πρέπει να έχει φτάσει στο μεσαίο τμήμα της θέσης ο καθετήρας στερεώνεται από το γιατρό με ραφή (ράμα και λαβίδα που δίνονται επίσης υπό άσηπτες συνθήκες) στο δέρμα και καλύπτεται το τραύμα με αποστειρωμένες γάζες αφού τοποθετηθεί αντιμικροβιακή αλοιφή.

Μετά το τέλος της τοποθέτησης τακτοποιείται ο ασθενής στο κρεβάτι του και τα αντικείμενα στο τραχήλατο αλλαγών. Τα άχρηστα πετάγονται με προσοχή στις χρησιμοποιούμενες βελόνες ενώ τα χρησιμοποιημένα εργαλεία (λαβίδες) ετοιμάζονται για πλύση και αποστείρωση.

Εάν είναι απαραίτητη η άμεση εφαρμογή της παρεντερικής σίτισης, αφού αποσυνδεθεί ο χορηγούμενος ορός αντικαθί-

στανται με κατάλληλα προετοιμασμένο σάκιο παρεντερικής διατροφής.

Επόμενο βήμα είναι η ενημέρωση της λογοδοσίας που περιλαμβάνει την ημερομηνία, ώρα τοποθέτησης, όνομα του γιατρού και του ασθενή, το σχήμα της παρεντερικής διατροφής, την κατάσταση του ασθενή πριν και μετά την τοποθέτηση του καθετήρα, την οποιαδήποτε δυσκολία που παρουσιάστηκε, το ότι έγινε ακτινογραφική επιβεβαίωση του ασθενή.

Γ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ π.δ.

Αφού υπολογιστούν οι ημερήσιες ανάγκες του ασθενή και δοθεί από ιατρικής πλευράς ένα συγκεκριμένο σχήμα υποστήριξης της θρέψης, αναλαμβάνεται από το ειδικευμένο νοσηλευτικό προσωπικό η παρασκευή και παροχή του διαλύματος.

Ο τρόπος παροχής που ισχύει σήμερα για την ενδοφλέβια σίτιση είναι η έγχυση των θρεπτικών συστατικών σε ειδικούς σάκκους που επιτρέπουν την ανάμιξη διαλυμάτων και τη διατήρηση της σταθερότητας τους για χρονικό διάστημα μερικών ημερών. Στην καθημερινή πράξη η ανάμιξη θρεπτικών διαλυμάτων στο σάκιο γίνεται κάθε πρωί από ειδικευμένο νοσηλευτή ή νοσηλεύτρια κατά τρόπο ώστε να τηρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις.

1) Η παρασκευή του διαλύματος γίνεται σε ειδικό χώρο που θα είναι διαμορφωμένος κατάλληλα και κατά το δυνατόν αποστειρωμένος.

2) Όσο το δυνατόν λιγώτερα άτομα θα πρέπει να εισέρχονται στο χώρο.

3) Κατά τη διαδικασία παρασκευής τηρούνται άσηπτες συνθήκες (μάσκα, γάντια).

4) Τηρείται με προσοχή το θρεπτικό σχήμα σύμφωνα με το ειδικό δελτίο στο οποίο αναγράφονται α) ονοματεπώνυμο ασθενούς, β) θάλαμος, γ) κρεβάτι, δ) ακριβής σύσταση του διαλύματος.

5) Διαβάζονται με προσοχή οι ημερομηνίες λήψης των φιαλών και τυχόν αναγραφόμενες οδηγίες.

6) Νεφελώδη διαλύματα (ειδικά για αμινοξέα) πρέπει να καταστρέφονται.

7) Όταν η φιάλη ανοιχθεί πρέπει να δίνεται αμέσως και όχι σε επόμενο χρόνο.

8) Ποτέ δεν φυλάγεται στο ψυγείο για άλλη χρήση.

9) Δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην ομοιγένεια του υγρού (ειδικά για γαλακτώματα, λίπους).

10) Αποφεύγονται οι χειρισμοί στα συστήματα και στις συσκευές έγχυσεως που είναι δυνατό να αυξήσουν τις επιμολύνσεις.

Όσον αφορά την πρόσμιξη θρεπτικών συστατικών και φαρμάκων πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν τα εξής:

1) πρόσμιξη να γίνεται μετά από αυστηρή ένδειξη.

2) να διεξάγεται ύστερα από προηγούμενη ενημέρωση για πιθανές ασυμβατότητες και σύμφωνα με τις οδηγίες του προσπέκτους.

3) η πρόσμιξη να περιορίζεται σε ένα μόνο φάρμακο για κάθε διάλυμα.

4) να αποφεύγονται οι προσμίξεις γνωστών ουσιών με ασυμβατότητα όπως π.χ. ασβεστίου και φωσφόρου.

Τα τελευταία χρόνια έχει επικρατήσει η χορήγηση π.δ. κατόπιν ανάμιξης όλων των θρεπτικών συστατικών (αμινοξέων, γλυκόζης, λίπους, ηλεκτρολυτών, βιταμινών, ιχνοστοιχείων), σε ένα περιέκτη (ALL-IN-ONE). Βασικό ρόλο στην σταθερότητα του προκύπτοντος μίγματος παίζει η σειρά ανάμιξης. Έτσι τα αμινοξέα προστίθενται στη γλυκόζη ή στο λίπος πριν την τελική ανάμιξη. Κατ' αυτόν τον τρόπο τα αμινοξέα προστατεύουν τα σωματίδια του λίπους από την αλλαγή του pH που επιφέρει η προσθήκη ηλεκτρολυτών. Τα γαλακτώματα λίπους είναι ασταθή συστήματα και γι' αυτό δραστηκές μεταβολές στο pH (από βασικό σε όξινο) και στο δυναμικό των σωματιδίων τους (μείωση κατ' απόλυτη τιμή) έχουν σαν αποτέλεσμα την συσσωμάτωση ή και το διαχωρισμό των φάσεων του γαλακτώματος.

Όσον αφορά τέλος, το ρυθμό ροής αυτός πρέπει να είναι σύμφωνος με την ιατρική εντολή και ο έλεγχός του να γίνεται όσο πιο συχνά θεωρείται απαραίτητος. Σήμερα στις μονάδες εντατικής θεραπείας και σε αρκετές κλινικές ο ρυθμός ροής καθορίζεται αυτόματα από ηλεκτρονικό μηχάνημα που προσαρμόζεται στην συσκευή έγχυσης (αντλία INFUSION CONTROL DEVICE -IVAC). Σε ορισμένες περιπτώσεις (τέλος διαλύματος, μεταβολή ρυθμού ροής, φυσαλίδες αέρα) δίνεται ηχητικό και οπτικό σήμα (συναγερμός) ώστε να αντιμετωπισθεί ή να προληφθεί επικύνδυνη κατάσταση.

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΑ ΚΛΗΘΚΟΝΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

ΤΗΣ Π.Δ.

Οι αρχές που πρέπει να τηρούνται από το ειδικευμένο νοσηλευτικό προσωπικό για την επιτυχή χορήγηση της παρεντερικής διατροφής στις διάφορες περιπτώσεις είναι:

A. Περιφερική π.δ.

1) Ο νοσηλευτής πρέπει να λαμβάνει τέτοια φροντίδα ώστε ο ενδοφλέβιος σωλήνας που γίνεται η έγχυση να αλλάζει θέση κάθε 24-48 ώρες.

2) Σε κάθε 100 ML θρεπτικού διαλύματος να προστίθενται 5 MG κορτιζόνης και 500 μονάδες ηπαρίνης που προφυλάσσουν από τη θρόμβωση της φλέβας.

3) Ο νοσηλευτής να φροντίζει να υπάρχουν και να τοποθετούνται καθετήρες σιλικόνης που ερεθίζουν ελάχιστα το φλεβικό ενδοθήλιο.

4) Ο ρυθμός έγχυσης μπορεί να αρχίσει με τη μέγιστη επιθυμητή ταχύτητα και η διακοπή της να γίνει χωρίς προοδευτική μείωση.

B. Κεντρική π.δ.

1) Η χορήγηση να αρχίζει προοδευτικά, π.χ. 40 ml/h και να αυξάνει κάθε 12-14 ώρες μέχρι να επιτευχθεί η μέγιστη επιθυμητή ροή. Μ' αυτόν τον τρόπο μειώνεται ο κίνδυνος επιπλοκών και ελέγχεται ικανοποιητικά η ανοχή του ασθενή στο θρεπτικό διάλυμα.

2) Η διακοπή της χορήγησης πρέπει να γίνεται προοδευτικά, είτε με σμίκρυνση του συνολικού όγκου κάθε 24 h, είτε με μείωση του ρυθμού κάθε 2-3 ώρες μέχρι τα 40 ml/h. τότε η έγχυση μπορεί να σταματήσει. Αν η χορήγηση διακοπεί απότομα μπορεί να προκαλέσει σοβαρές μεταβολικές επιπλοκές (υπογλυκαιμία, ωσμωτικές και ηλεκτρολυτικές διαταραχές).

Γ. Κυκλική π.δ.

1) πρίν αρχίσει η έγχυση και μετά το τέλος της ο κεντρικός καθετήρας ηπαρινίζεται ώστε να αποφεύγεται απόφραξή του.

2) Η χορήγηση του διαλύματος πρέπει να ακολουθεί το εξειδικευμένο σχήμα π.δ. με το ανάλογο ποσό διαλύματος στο συγκεκριμένο χρόνο (π.χ. 80ml/1h και 150ml /h για τις επόμενες 14 ώρες).

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΑ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ Π.Δ.

Α. Παρακολούθηση του ασθενή.

Η προσεκτική παρακολούθηση του ασθενή που παίρνει π.δ. είναι αναγκαία και απαιτεί μεγάλη υπευθυνότητα από το νοσηλευτή. Η γνώση των επιπλοκών που μπορούν να παρουσιαστούν, η επισήμανση της, η αντιμετώπιση καθώς και η πρόληψή τους είναι πρωταρχικής σημασίας για την επιτυχή συνέχεια και αποπεράτωση της θεραπείας και την αποφυγή δυσάρεστων καταστάσεων. Επίσης η γνώση των μέτρων και μεθόδων εκτίμησης της κατάστασης του ασθενή των κλινικών και εργαστηριακών παραμέτρων της παρακολούθησής του, καθώς και η παράλληλη με την ιατρική και νοσηλευτική παρακολούθηση (μέσω της παρατήρησης) ανυψώνει το επίπεδο, του νοσηλευτή και αναβαθμίζει το ρόλο του. Έτσι κάθε ύποπτο σύμπτωμα, με βάση αυτή τη γνώση αναφέρεται και κάθε εργαστηριακή απάντηση εκτιμάται άμεσα ώστε να διευκολύνει το έργο του γιατρού και την έγκαιρη επέμβασή του.

Η παρακολούθηση λοιπόν του ασθενή με π.δ. περιλαμβάνει:

- 1) Καθημερινό έλεγχο - και πολλές φορές τη μέρα - των ζωτικών λειτουργιών: α) συχνότητα αναπνοών, είδος αναπνοής, β) συχνότητα καρδιακών παλμών, σφύξεις, Αρτηριακή πίεση, γ) χρώμα δέρματος, όψη του αρρώστου, θερμοκρασία σώματος, δ) Καθημερινό έλεγχο εισερχομένων και αποβαλομένων υγρών.

2) Κλινικό έλεγχο της κατάστασής του:

α) Έλεγχο γενικής κατάστασης (αίσθημα δίψας, τάση για εμετό, ανάρροιες, μετεωρισμό).

β) Έλεγχο του πεπτικού για περισταλτισμό, μετεωρισμό, παθολογικούς γουρλουρισμούς.

γ) Έλεγχο των κενώσεων (του όγκου, της συχνότητας, του χρώματος, της μυρωδιάς, των προσμίξεων).

δ) Βάρος σώματος, οιδήματα και χρώμα του δέρματος.

3) Έλεγχο των ούρων:

Καθημερινή μέτρηση των αποβαλομένων σε σύγκριση με τα προσλαμβανόμενα (και καταγραφή τους).

Ο εργαστηριακός έλεγχος των βιοχημικών παραμέτρων πρέπει να μην είναι ξένο και άγνωστο κεφάλαιο για το νοσηλευτή (μία και αποτελεί σοβαρό κριτήριο για την παρακολούθηση του αρρώστου κάτω από συνθήκες ενδοφλέβιας σίτισης), ο οποίος πρέπει να γνωρίζει τις φυσιολογικές τιμές και να αντιλαμβάνεται σε γενικές γραμμές μία απόκλιση από το φυσιολογικό. Ο εργαστηριακός έλεγχος περιλαμβάνει τα παρακάτω:

α) Καθημερινό σάκχαρο αίματος (φ.τ. 80-120mg /100ml), προσδιορισμό ηλεκτρολυτών ορού (φ.τ. Κ: 3,5 - 5,5mEq/Lit, Na 135-153mEq/L, Mg 1,5-2,5mEq/L, Ca 8,5-10,5mEq/L, P 2-4,5 mg% CK 50mEq/L.) τριγλυκεριδίων (φ.τ. 40-170mg/100ml), τρανσαμινασών (φ.τ. SGOT 10-40μον/ml, SGPT 6-36μον/ml), ουρίας αίματος μετά τις πρώτες μέρες της π.δ. 3-4 φορές την εβδομάδα (φ.τ. 10-53mg/ml).

β) Προσδιορισμό ολικού λευκώματος (για ενήλικες 6,2-8,5 gr%), και ηλεκτροφόρηση, προσδιορισμό γαλακτικού οξέος (100+50 μM/L), αιμοσφαιρίνη και αιματοκρίτη (φ.τ. Η_t άνδρες 47 ± 5, γυναίκες 42 ± 5%, Hb άνδρες 14-18g/100ml,

γυναίκες 12-16g/100ml), ολικής και άμεσης χολερυθρίνης (φ.τ. 0,15-1mg/100ml).

γ) Έλεγχο 1-2 φορές την εβδομάδα λευκών αιμοσφαιρίων (φ.τ. 5.000-10.000/mm³, αιμοπεταλίων (φ.τ. 200.000-350.000/mm³), αλκαλικής φωσφατάσης (φ.τ. 13-39 Δμ/Lit), και εφόσον υπάρχει ένδειξη προσδιορισμού κρεατινίνης (φ.τ. 0,7-1,5mg/100ml), αμωνίας, ουρικού οξέως (φ.τ. 1,5-7mg/100ml), παραγόντων πήξης (PT: II-14, PTT: 22-36, χρ. ροής: 2,5-9,5, ινωδογόνο I50-360 mg/100ml) δ. Σε μακροχρόνια π.δ. 1.2 φορές το μήνα προσδιορισμό σιδήρου (φ.τ. Fe 50-150mg/dl), τράνσφερίνης (φ.τ. > 170mg/dl ψευδαργύρου (70-200μg/dl) και χαλκού (80-155μg/dl).

ε. Καλλιέργεια αίματος εφ' όσον υπάρχει ένδειξη.

στ. Σάκχαρο ούρων (φ.τ. 60-110mg%) οξόνη ούρων (), pH ούρων (φ.τ. 6,25).

ζ. Ανάλογα με την περίπτωση προσδιορισμός της ωσμολιτότητας ουρίας (15-45mg%), κρεατινίνης (φ.τ. < 2mg/100ml), ολικού αζώτου στα ούρα.

η. Καλλιέργεια ούρων εφ' όσον υπάρχει ένδειξη.

B. Εντοπισμός , αντιμετώπιση και πρόληψη των επιπλοκών.

Οι επιπλοκές που είναι δυνατό να παρουσιαστούν στην π.δ. είναι, όπως προαναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, τεχνικές ή μηχανικές, σπητικές και μεταβολικές.

Όσον αφορά τις τεχνικής φύσης επιπλοκές, αυτές μπορούν να αποφευχθούν με προσεκτικούς χειρισμούς κατά τη φάση της παρακέντησης και εμφανίζονται και διαπιστώνονται σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Την κύρια ευθύνη (προκειμένου για τις περιπτώσεις παρακέντησης για κεντρική π.δ.) φέρει ο γιατρός που πραγματοποιεί την λεβική παρακέντηση.

Η ευθύνη του νοσηλευτή ως προς τις τεχνικές επιπλοκές εντοπίζεται στην αποφυγή αναγνώριση και αντιμετώπιση

1) της τοπικής διήθησης, 2) της εμβολής αέρα και 3) της θρομβοφλεβίτιδας και αφορά την περιφερική π.δ. αφού στην πράξη η ενέργεια της φλεβοκέντησης για περιφερική π.δ. γίνεται από αυτόν.

1) Τοπική διήθηση

Η μετακίνηση της βελόνας, η χρησιμοποίηση για την έγχυση μικρής με λεπτά τοιχώματα φλέβας και η ενεργητικότητα του αρρώστου μπορούν να προκαλέσουν τοπική διήθηση.

Η διήθηση χαρακτηρίζεται από:

- α. Οίδημα στην περιοχή της έγχυσης
- β. μη είσοδος αίματος στο σωλήνα όταν η φιάλη βρίσκεται κάτω από το επίπεδο της βελόνας.
- γ. δυσχέρεια στην περιοχή έγχυσης (που εξαρτάται από τον τύπο του υγρού υπέρτονα, καλιούχα ή με διαφορετικό ΡΗ).

Η έγχυση σε περίπτωση τοπικής διήθησης πρέπει να διακοπεί αμέσως.

2) Θρομβοφλεβίτιδα.

Θρομβοφλεβίτιδα μπορεί να παρουσιαστεί σε φλέβες μέσα από τις οποίες η έγχυση παρατείνεται πέρα από τις 12 ώρες. Εκδηλώνεται με:

- α. Πόνο κατά μήκος της φλέβας.
- β. Ερυθρότητα και οίδημα στο σημείο έγχυσης.
- γ. Γενικές αντιδράσεις προς τη φλεγμονή (ταχυκαρδία,

πυρετός, γενική κακουχία) αν είναι βαρεία μορφής.

Προκαλείται από ερεθιστικά, υπέρτονα διαλύματα και με διαλύματα όξινου ή αλκαλικού ΡΗ.

Όταν διαπιστωθεί η θρομβοφλεβίτιδα, διακόπτεται η έγχυση. Οι φλέβες πρέπει να εναλλάσσονται και η έγχυση να δίνεται από άλλη περιοχή για να επουλωθεί η φλεγμαίνουσα φλέβα. Στην περιοχή της φλεγμαίνουσας φλέβας εφαρμόζονται κρύες κομπρέσες που αργότερα αντικαθίστανται από χλιαρές και υγρές για τη μείωση της δυσχέρειας και την παραγωγή της επούλωσης.

3) Εμβολή αέρα.

Ο κίνδυνος εμβολής αέρα υπάρχει σε όλες τις ενδοφλέβιες εγχύσεις. Αέρας πάνω από 10 ML που εισέρχεται στη φλέβα μπορεί να προκαλέσει θανατηφόρα εμβολή. Τα μέτρα πρόληψης που πρέπει να λαμβάνει ο νοσηλευτής είναι:

- α) Να σταματήσει την έγχυση πριν αδειάσει η φιάλη τελείως.
- β) Η βελόνα να εφαρμόζεται καλά στο σύστημα έγχυσης για να εμποδιστεί η είσοδος αέρα.
- γ) Το άκρο, από φλέβα του οποίου γίνεται η έγχυση να τοποθετείται κάτω από το επίπεδο της καρδιάς.
- δ) Ο ρυθμιστής ροής να διατηρείται σε χαμηλό επίπεδο όχι ψηλότερα από το επίπεδο της καρδιάς.

Η παρουσία εμβολής αέρα εκδηλώνεται με:

- 1) Κυάνωση
- 2) Υπόταση
- 3) Αδύνατο συχνό σφυγμό.
- 4) Δύσπνοια

Εάν συμβεί εμβολή ο ασθενής τοποθετείται στο αριστερό πλάγιο με το κεφάλι χαμηλότερα. Αυτή η θέση επιτρέπει στη φουσαλίδα να επιστρέψει στο δεξιό κόλπο απ' όπου μπορεί να επιχειρηθεί παρακέντηση για την αφαίρεση του σχηματισθέντος αφρώδους αίματος. Επίσης χορηγείται οξυγόνο υπό πίεση.

Οι σηπτικές επιπλοκές που μπορούν να συμβούν είναι σοβαρότερες και αποτελεί μεγάλη νοσηλευτική ευθύνη η πρόληψή τους. Ένας από τους σπουδαιότερους παράγοντες πρόληψης της σήψης είναι η σωστή εκπαίδευση του νοσηλευτικού προσωπικού που ασχολείται με την φροντίδα των αρρώστων στους οποίους χορηγείται π.δ. Καταστάσεις που απαιτούν άμεση απομάκρυνση του φλεβικού καθετήρα είναι:

- 1) Υποδόρια διήθηση
- 2) Ερυθρότητα στο σημείο παρακέντησης
- 3) Άλγος
- 4) Έξοδος εκκρίματος από το σημείο εισόδου του καθετήρα
- 5) Απόφραξη του καθετήρα
- 6) Πυρετός αγνώστου αιτιολογίας

Σε περίπτωση που υπάρχει υπόνοια σήψης γίνονται τα παρακάτω διαγνωστικά μέτρα: α. Καλλιέργεια αίματος (όχι από το φλεβικό καθετήρα). β. Καλλιέργεια του καθετήρα, των διαλυμάτων έγχυσης και του εκκρίματος του σημείου παρακέντησης.

Οι αιτίες που προκαλούν σηπτικές επιπλοκές είναι:

1. Κακές συνθήκες ασηψίας
2. Κακές συνθήκες παρασκευής διαλυμάτων

3. Επιμολύνσεις κατά τη χρήση των διαλυμάτων

4. Εστίες μόλυνσης που αποτελούν

α. Ο ίδιος ο καθετήρας

β. Οι συνδετικοί σωλήνες

γ. Οι στρόφιγγες πολλαπλής χρήσεως και γενικά

κάθε σημείο σύνδεσης των συστημάτων παροχέτευσης από τον ασκό μέχρι το σημείο εισόδου στη φλέβα. Δηλαδή τα σημεία σύνδεσης φιάλης (ή ασκού) - συστήματος, συστήματος έγχυσης-συστήματος μέτρησης κεντρικής φλεβικής πίεσης, συστήματος έγχυσης-3 WAY, συστήματος έγχυσης-καθετήρα, είσοδος βελόνας ή καθετήρα.

Επειδή ο φλεβικός καθετήρας αποτελεί τη δεύτερη σε συχνότητα εστία μόλυνσης μετά του καθετήρα κύστης (ακολουθούν ταμηχανήματα τεχνητής αναπνοής και τα τραύματα), και ο αποικισμός του από μικρόβια γίνεται σχεδόν πάντοτε μέσα σε 72 ώρες, πρέπει από μέρους του νοσηλευτή να παίρνονται τα επόμενα προληπτικά μέτρα:

- 1) Άσηπτη τεχνική τοποθέτηση
- 2) Άσηπτη τεχνική προετοιμασίας του διαλύματος
- 3) Τοποθέτηση αντισηπτικού στο σημείο εισόδου του καθετήρα.
- 4) Κάλυψη του σημείου εξόδου
- 5) Από τον καθετήρα χορήγηση μόνο διαλύματος π.δ.
- 6) Αλλαγή του σάκκου και των συνδετικών συστημάτων με άσηπτες συνθήκες κάθε 24 ώρες.
- 7) Αλλαγή του σημείου εξόδου του καθετήρα από το δέρμα κάθε δεύτερη μέρα με άσηπτες συνθήκες και τοποθέτηση αντισηπτικού (BETATINE).

8) Μεταγγίσεις αίματος και αιμοληψίες, απαγορεύονται από τον καθετήρα.

9) Να αποφεύγεται η διακοπή έγχυσης.

Οι μεταβολικές επιπλοκές, αποφεύγονται αν τηρηθούν αυστηρά: 1) οι κανόνες χορήγησης, 2) Εφαρμοστούν τα μέτρα παρακολούθησης κατά τη διάρκεια της I.V. έγχυσης.

Υπεργλυκαιμικές και υπογλυκαιμικές καταστάσεις λοιπόν απαιτούν προσοχή στη χορήγηση της γλυκόζης (όχι απότομη αύξηση ή διακοπή της) στη ρύθμιση της κατάλληλης δόσης ινσουλίνης και στην προσεκτική χορήγησή της. η υπερλιπιδαιμία χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στη χορήγηση λίπους και καθημερινό έλεγχο των τριγλυκεριδίων. Διαταραχές του μεταβολισμού πρωτεΐνης αποφεύγονται με τη σωστή δοσολογία και ταχύτητα έγχυσης. Εκδήλωση αλλοιώσεων που σημαίνουν έλλειψη λιπαρών οξέων ή ηλεκτρολυτικές και διαταραχές ηπατικής λειτουργίας, πρέπει να επισημαίνονται από τον ιοσηλευτή και να αναφέρονται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΘΡΕΨΗΣ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ

Η υποστήριξη της θρέψης είναι μια θρεπτική μέθοδος που χρησιμοποιείται βασικά μέσα στο νοσοκομείο. Υπάρχει όμως και μια μικρή ομάδα ασθενών που θα μπορούσε να δεχθεί θρεπτική υποστήριξη για μεγάλο χρονικό διάστημα ή και μόνιμα στο σπίτι με την προϋπόθεση να μην υπάρχουν άλλα προβλήματα που να δικαιολογούν παρανομή στο νοσοκομείο.

Όπως έγινε αντιληπτό προοδευτικά, η ανάπτυξη προγραμμάτων για υποστήριξη της θρέψης στο σπίτι θα μπορούσε να προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα για τον ασθενή καλύτερη ποιότητα ζωής, κοινωνική αποκατάσταση και μείωση του κόστους θεραπείας. Σήμερα η εφαρμογή τέτοιων προγραμμάτων θρεπτικής υποστήριξης στο σπίτι έχει γίνει πια πραγματικότητα. Κατά το 1984 υπολογίστηκε ότι 2.500 άτομα στην Αμερική και 1000 άτομα στην Ευρώπη βρίσκονταν σε υποστήριξη της θρέψης στο σπίτι. Τέτοιες προοπτικές ενισχύονται από το γεγονός ότι υπάρχουν ασθενείς που η θρεπτική υποστήριξη συνεχίζεται για πολλά χρόνια με άριστα αποτελέσματα και ικανοποιητική κοινωνική αποκατάσταση.

Για να εξασφαλιστούν βέβαια οι προϋποθέσεις ώστε η εφαρμογή της μεθόδου να είναι ασφαλής και αποτελεσματική για τον ασθενή πρέπει να ισχύουν και να γίνονται τα εξής:

- α. Σωστή ιατρική ένδειξη.
- β. Κατάλληλη προετοιμασία του ασθενή στο νοσοκομείο.
- γ. Έλεγχος της αποτελεσματικότητας του θρεπτικού διαλύματος με σωστή υποστήριξη.
- δ. Εκπαίδευση του ασθενή και μέλους της οικογένειας

- ε. Εξασφάλιση της δυνατότητας κάλυψης του οικονομικού κόστους από το ασφαλιστικό ταμείο.
- στ. Εξασφάλιση ικανοποιητικής παρακολούθησης του ασθενή από γιατρό και νοσηλευτή, ειδικά εκπαιδευμένους στις μεθόδους θρεπτικής υποστήριξης.

Η υποστήριξη της θρέψης στο σπίτι περιλαμβάνει εντερική και παρεντερική διατροφή. Χορήγηση παρεντερικής διατροφής στο σπίτι πρέπει να αποφασίζεται για ασθενείς που δεν μπορεί να επιτευχθεί ικανοποιητική κατάσταση θρέψης και ισοζύγιο υγρών με εντερική διατροφή ή η εντερική διατροφή αντεδεικνύεται και το κυρίαρχο πρόβλημα του ασθενή για μεγάλο χρονικό διάστημα θα είναι η εξασφάλιση ικανοποιητικού επιπέδου θρέψης. Οι συνηθέστερες παθήσεις που οδηγούν σε ανάγκη μακροχρόνιας θρεπτικής υποστήριξης με παρεντερική διατροφή είναι:

- α. Εκτεταμένες εντερεκτομές
- β. Ακτινική εντερίτιδα
- γ. Φλεγμονώδεις εντερικές παθήσεις
- δ. Διαταραχές της κινητικότητας και απορροφητικότητας του λεπτού εντέρου.
- ε. Γαστρεντερικά συρίγγια
- στ. Ψευδοκύστες του παγκρέατος

Για τη λήψη της τελικής απόφασης εφαρμογής π.δ. στο σπίτι σημαντικό ρόλο έχουν:

α. Η ικανότητα του ασθενή (συναισθηματική και ψυχολογική) να ανταποκριθεί στις ανάγκες της θεραπείας.

β. Ύπαρξη σημαντικού επιπέδου νοημοσύνης του ίδιου και του οικογενειακού του περιβάλλοντος, ώστε να εξασφαλι-

στεί ικανοποιητική εκπαίδευση και ασφαλής εφαρμογή της θεραπείας.

γ. Η ύπαρξη ασφαλιστικής κάλυψης της θεραπευτικής μεθόδου (το κόστος της είναι αρκετά μεγάλο 3 με 5 εκατομμύρια το χρόνο).

Μετά τη λήψη της τελικής απόφασης για θρεπτική υποστήριξη στο σπίτι πρέπει να γίνουν οι εξής συγκεκριμένες ενέργειες:

A. Εξασφάλιση φλεβικής οδού.

Στο χειρουργείο με τοπική αναισθησία και κάτω από ακτινοσκοπικό έλεγχο και προφυλακτική χορήγηση αντιβιοτικού γίνεται πρόσβαση με καθετήρα σιλικόνης στην άνω κοίλη φλέβα. Ο καθετήρας διατροφής πρέπει να εξέρχεται σε σημείο του δέρματος μακριά από την τομή, με υποδόρια σύραγμα, σε σημείο που να είναι εύκολα προσιτό στον ασθενή.

B. Διάλυμα π.δ.

Εκτιμάται η σύνθεση και η αποτελεσματικότητα του διαλύματος στο να διατηρεί θετικό ισοζύγιο αζώτου και ικανοποιητικό επίπεδο θρέψης στον ασθενή. Αν η 24ωρη έγχυση του διαλύματος γίνεται καλά ανεκτή, τότε η χορήγηση μετατρέπεται σε κυκλική με συγκεκριμένο πρόγραμμα που να αφήνει αρκετές ελεύθερες ώρες την ημέρα. Με αυτή τη μορφή χορήγησης, σε ιδανική κατάσταση ο ασθενής μπορεί να ανακτήσει προοδευτικά φυσιολογική δραστηριότητα. Προσοχή χρειάζεται για την πρόληψη υπεργλυκαιμικών ή υπογλυκαιμικών επεισοδίων (αν το διάλυμα περιέχει γλυκόζη σε συγκέντρωση μεγαλύτερη του 10%), στον ηπαρινισμό και

πωματισμό του καθετήρα μέχρι την επόμενη έγχυση. Ο τελικός στόχος είναι να μειωθεί ο χρόνος έγχυσης στο ελάχιστο δυνατό ανάλογα με την ανοχή που παρουσιάζει ο κάθε ασθενής.

Ένα παράδειγμα προγράμματος π.δ. στο σπίτι αποτελεί το παρακάτω (μετατροπή συνεχούς χορήγησης διαλύματος 200 ml, δηλ. 85ml/ανά ώρα, σε κυκλικό νυχτερινό σχήμα):

80ml/ώρα X 1 ώρα	από 18.00 - 19.00 ώρα
160ml/ώρα X 12 ώρες	από 19.00 - 09.00 ώρα
40ml/ώρα X 1 ώρα	από 07.00 - 08.00 ώρα .

Γ. Εκπαίδευση.

Η εκπαίδευση μπορεί να γίνει από τον γιατρό ή τους ειδικά εκπαιδευμένους νοσηλευτές και νοσηλεύτριες. Για να υπάρξουν επαρκείς πληροφορίες για τη σωστή εφαρμογή της μεθόδου από τον ασθενή και να ελεγχθεί ικανοποιητικά η αποδοτικότητα της θεραπείας είναι απαραίτητος ένας χρόνος 2 τουλάχιστον εβδομάδων. Εκτός από την εκπαίδευση του ασθενή σε ότι αφορά την θρεπτική υποστήριξη και ειδικότερα την π.δ. απαιτείται εκπαίδευση και τουλάχιστον ενός μέλους της οικογένειας. Η ολοκληρωμένη εκπαίδευση περιλαμβάνει:

- α) Εκμάθηση της φροντίδας του φλεβικού καθετήρα ώστε να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι σιπτικών επιπλοκών και θρόμβωσης.
- β) Εκμάθηση του τρόπου ηπαρικισμού του καθετήρα στην αρχή και στο τέλος της έγχυσης.
- γ) Εκμάθηση του τρόπου παρασκευής και φύλαξης του διαλύματος.

- δ) Εκμάθηση της μεθόδου έγχυσης του διαλύματος
(και της λειτουργίας της αντλίας συνεχούς χορήγησης).
- ε) Εκμάθηση των πιθανών επιπλοκών ώστε να αναγνωρίζονται
να αντιμετωπίζονται έγκαιρα σε συνεργασία με
το γιατρό.
- στ) Εκμάθηση της μεθόδου ελέγχου των ούρων για την
ύπαρξη σακχαρουρίας και τη χορήγηση αν χρειάζεται
κρυσταλλικής ινσουλίνης.
- ζ) Εκμάθηση του τρόπου καταγραφής των απαραίτητων
κλινικών και εργαστηριακών δεδομένων στα ειδικά
έντυπα καθημερινά για να είναι αποτελεσματική
η παρακολούθηση της πορείας του.

Έντυπα και οπτικοακουστικά μέσα βοηθούν στην καλύτερη
κατανόηση και εμπέδωση των προβλημάτων της π.δ.

Δ. Παρακολούθηση του ασθενή στο σπίτι.

Από τη στιγμή εξόδου του ασθενή από το νοσοκομείο
η επαφή του με αυτό πρέπει να είναι κάθε στιγμή δυνατή.
Εκτός όμως από αυτό είναι αναγκαίο επίσης και ένα πρόγραμμα
παρακολούθησης για να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική απόδοση
της θεραπείας και να περιοριστούν οι κίνδυνοί της. Η
παρακολούθηση αυτή γίνεται περιοδικά σε προγραμματισμένο
χρόνο και από το γιατρό ή από ειδικά εκπαιδευμένο νοσηλευτή.

Η πρώτη επίσκεψη πραγματοποιείται στο τέλος της
πρώτης εβδομάδας και μετά κάθε τρεις εβδομάδες για τους
επόμενους τέσσερις μήνες. Αν δεν υπάρχουν ιδιαίτερα
προβλήματα η επίσκεψη στη συνέχεια μπορεί να γίνεται
κάθε 8-12 εβδομάδες.

Τελικά η επίσκεψη του ιατρού ή του νοσηλευτή

προσαρμόζεται στις ιδιαίτερες ανάγκες του ασθενή όπως καθορίζονται από τη σταθερότητα των κλινικών προβλημάτων του. Οι στόχοι της κλινικής επίσκεψης είναι:

- α. Να εκτιμηθεί η κλινική πορεία, το ισοζύγιο υγρών και τα εργαστηριακά δεδομένα που καθορίζουν το επίπεδο της θρεπτικής κατάστασης και το μεταβολικό μοντέλο του ασθενή.
- β. Να τροποποιήσει τη σύνθεση του διαλύματος διατροφής, αν αυτό κριθεί αναγκαίο.
- γ. Να εκτιμήσει την αποτελεσματικότητα άλλων χορηγούμενων φαρμάκων και πιθανές αλληλεπιδράσεις τους με τα θρεπτικά συστατικά.
- δ. Να προγραμματίσει με βάση τα προηγούμενα δεδομένα την επόμενη επίσκεψη στο σωστό χρόνο και να υποδείξει τις απαραίτητες εργαστηριακές εξετάσεις.

Ο εργαστηριακός έλεγχος πρέπει να περιλαμβάνει:

- α. Ακτινογραφία θώρακα κάθε δύο μήνες (ώστε να ελέγχεται η σωστή θέση του καθετήρα).
- β. Ηλεκτρολύτες (Na, K, HCO₃, Cl, Ca, Mg, P).
- γ. Γλυκόζη αίματος.
- δ. Ουρία, Κρεατινίνη.
- ε. Γενική αίματος, αριθμός αιμοπεταλίων.
- στ. Τρα σφερίνη, λευκωματίνη
- ζ. Χολερυθρίνη, αλκαλική φωσφατάση, τρανσαμινάσες, χρόνο προθρομβίνης.
- η. Χοληστερίνη, τριγλυκερίδια, λιπίδια.

Η συχνότητα επανάληψ ε του εργαστηριακού ελέγχου καθορίζεται από την κλινική κατάσταση του ασθενή και μπορεί να μεταβάλλεται στη πορεία ανάλογα με τις ανάγκες που προκύπτουν.

Συμπερασματικά, οι αρμοδιότητες του νοσηλευτή για την εφαρμογή π.δ. στο σπίτι είναι:

- α. Διδασκαλία και εκπαίδευση του ασθενή και της οικογενειάς του.
- β. Επίσκεψη και παρακολούθηση στο σπίτι της κλινικής πορείας του ασθενή.
- γ. Εκτίμηση της επιτυχίας της θεραπείας, αναγνώριση και αντιμετώπιση των επιπλοκών.
- δ. Καταγραφή των στοιχείων και συνεργασία με το γιατρό για την ασφαλή εφαρμογή της π.δ.

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ .

Περιστατικό Ι

Όνομ/μο ασθενούς: Γύφτος Αναστάσιος .

Ηλικία: ετών 69 .

Διάγνωση: Πυλωρική στένωση, πιθανός ειλεός.

Ιστορικό: (Χ/κή Κλινική Γ.Ν.Π. Αγ. Ανδρέας)

Κύρια ενοχλήματα: Επιγαστρικό άλγος και έμετοι (τροφώδεις)

αμέσως μετά την εξοδό του από την κλινική (Χ/κή Αγ. Ανδρέα) όπου είχε υποβληθεί σε συρραφή διατρηθέντος έλκους, χωρίς άλλα συνοδά συμπτώματα. Εισήλθε στην κλινική με διάγνωση πυλωρική στένωση όπως άλλωστε επιβεβαιώθηκε και ακτινολογικά (βαριούχο γεύμα).

Παρούσα νόσος: Πυλωρική στένωση επί εδάφους έλκους είχε προηγηθεί απλή συρραφή.

Παρούσα κατάσταση: (Κωφάλαος) καλή γενικά κατάσταση αφού του ετέθη Ο.Π.Δ. για 10 περίπου μέρες από υποκλείδιο γραμμή.

Καρδιοαναπνευστικό συστ: Κ.φ.

Ουροποιητικό: Κ.φ.

Καπνιστής βαρύς στο παρελθόν (χωρίς να πίνει)

Αλλεργικός στα φάρμακα: όχι.

Ατομικό οικογενειακό ιστορικό: Χωρίς αξιολόγηση.

Δυσκολία σε εκμαίευση στοιχείων από τους οικείους του.

Διακομιστήριο(Από Γ.Ν.Π. Πύργου 9/11/91).

Διάγνωση: Πυλωρική στένωση-πρόσφατη εγχείρηση για διάτρηση έλκους 12λου, εις Αγ. Ανδρέα προ 10ημέρου.

Εξετάσεις που έγιναν: α/κός έλεγχος.

Αιτιολογία δικομιδής: επιθυμία οικείων και πρόσφατη εγχείρηση

στη Χειρ/κή κλινική του νοσοκομείου Αγ. Ανδρέας.

Ιατρικό σημείωμα (από Γ.Ν.Ν. Πύργου 9-11-91)

Ο κ. Γύφτος Εισήχθη στην κλινική της 7-11-91. Παρουσίαζε σημεία πυλωρικής στένωσης. Από γενόμενο έλεγχο με Gastrographin διεπιστώθη πλήρης απόφραξη του πυλωρικού στομίου, και μετά πολλές ώρες δεν υπήρξε διόδος. Λόγω επιθυμίας οικείων και προηγούμενης εγχειρήσεως διακομίζεται στην κλινική σας.

Ο ασθενής τίθεται σε Ο.Π.Δ. με το παρακάτω σχήμα:

Aminoplasmal L-5	500ml
Aminoplasmal L-10	500ml
D/W 37,5%	500ml
Lipofundin -10%	500ml
Standard - 3	1fl
MVI	1amp
Zinc	1amp
κρυστ. ινσουλ.	10 μον.

Η κάρτα νοσηλείας του περιλαμβάνει:

N/S 0,9 1000cc	1x1
D/W 5%	1x2
KCL	2x3 (στους ορούς)
Primperan amp	1x3 (στους ορούς)
Zantac amp	1x4

Πρόβλημα	Σκοπός νοσηλ.επέμβασης	Προγραμματισμός Ν.Φ.	Εφαρμογή Ν.Φ.	Επίτευξη αποτελεσμάτων
9-11-91-φόβος και ανυπομονησία λόγω επανεισαγωγής μετά 10ημέρου.	- Τόνωση ηθικού	- Ψυχολογική υποστήριξη ενημέρωση.	- Συζήτηση - Ψυχολογική τόνωση	- Δυσκολία στην επικοινωνία (κωφάλαλος) - Ενημέρωση των οικείων που επικοινωνούν και επηρεάζουν τον ασθενή.
- Άλγος στην κοιλιακή	- Μείωση και αποδρομή άλγους. - Εντόπιση της αιτίας.	- Ενημέρωση του ιατρού - Κατόπιν εντολής χορήγηση αναλγητικού φαρμάκου.	- Χορήγηση Iarp Penthidine	- Ελάττωση του πόνου, ο ασθενής ήσυχος.
11-11-91 Ανάγκη λήψης Ο.Π.Δ.	- Τοποθέτηση υποκλειδίου. - Λήψη I.V. διατροφής.	- Προετοιμασία υλικού παρακέντησης. - Ψυχολογική υποστήριξη - Παροχή βοήθειας στο γιατρό για τη φλεβοκέντηση. - Ενημέρωση ακτινολογικού εργαστηρίου για προσεχή ακτινολογικό έλεγχο.	- Ενημέρωση ασθενούς και συγγενών για την Π.Δ. και καθησυχαστικές διευκρινήσεις - Βοήθεια κατά την τοποθέτηση υποκλειδίου καθετήρα. - Αποστολή του ασθενή στο ακτινολογικό εργ. για α/α θώρακος.	Πιθανή τεχνική επιπλοκή. (Πνευμονοθώρακας).
- Πνευμονοθώρακας	- Χειρουργική αντιμετώπιση επιπλοκής. - Τοποθέτηση BILLOW	- Προεγχειρητική ετοιμασία	- Ψυχολογική υποστήριξη Τοπική προεγχειρητική ετοιμασία.	- Ο ασθενής έτοιμος για χειρουργείο Σχετικά ήσυχος

Πρόβλημα	Σκοπός νοσηλ.επέμβασης	Προγραμματισμός Ν.Φ.	Εφαρμογή Ν.Φ.	Εκτίμηση αποτελεσμάτων
- Τοποθέτηση BILLOW	- Εξοδος αέρα από το θώρακα μέσω θωρακοστομίας και κλειστής παροχέτευσης - Αποφυγή επιπλοκών από το BILLOW.	- Διδασκαλία ασθενούς για επιτυχή παροχέτευση του αέρα. - Προσοχή και έλεγχος της συσκευής. - Ενημέρωση διδασκαλίας συγγενών για αποφυγή δυσάρεστων καταστάσεων λόγω συσκευής.	- Ενισχύεται ο ασθενής να αναπνέει βαθιά σε συχνά χρονικά διαστήματα. - Συχνή αλλαγή της θέσης του ασθ. - Αποφυγή βίαιων χειρισμών της συσκευής. - Μείωση επισκέψεων ατόμων με αναπνευστικές λοιμώξεις.	- Καλή κατάσταση του ασθενή, ήσυχος.
- Χορήγηση Π.Δ.	- Τροφοδοσία του ασθενούς	- Παρασκευή διαλύματος π.δ. σύμφωνα με το σχήμα.	- Παρασκευή του διαλύματος: Aminoplasmal L-5 500 ml Aminoplasmal L-10 500 ml D/W37,5% 500ml Lipofundin-10% 500ml Standard-3 1fl MVI 1 amp	- Λήψη Π.Δ. χωρίς προβλήματα - Τόνωση και ευεξία του ασθενούς.

Πρόβλημα	Σκοπός νοσηλ.επέμβασης	Προγραμματισμός Ν.Φ.	Εφαρμογή Ν.Φ.	Εκτίμηση αποτελεσμάτων
			Zinc lamp Κρυστλ.Ινσουλ. 10 μον.	
			- Εφαρμογή της Π.Δ. από την εποκλείδιο.	
			- Αρχή με μικρή ταχύτητα έγχυσης.	
			- Ρύθμιση στα 80 ml/h.	
14-11-91 Ολιγουρία	- Άρση του αντίου της ολιγουρίας. - Αποκατάσταση ισο- ζυγίου υγρών.	- Ενημέρωση ιατρού. - Τοποθέτηση καθετήρα FOLLEY.	- Τοποθέτηση του κα- θετήρα (βοήθεια πρός το γιατρό).	- Έξοδος 200 ούρων από 10-12 π.μ.
- Αφαίρεση του καθετή- ρα κύστεως από τον ίδιο τον ασθενή.	- Επανατοποθέτηση του καθετήρα. Καθησύχαση του ασθενούς.	- Ειδοποίηση του για- τρού για νέα εφαρμο- γή καθετήρα. - Προσπάθεια να ηρεμή- σει ο ασθενής.	- Εφαρμογή νέου καθετήρα FOLLEY στις 2.30 μ.μ. - Επικοινωνία και μετάδοση θετικών μηνυμάτων στον ασθενή για αποτρο- πή άλλης τέτοιας πράξης.	- Σωστή τοποθέτηση - Ο ασθενής ήρεμος

Πρόβλημα	Σκοπός νοσηλ. επέμβασης	Προγραμματισμός Ν.Φ.	Εφαρμογή Ν.Φ.	Εκτίμηση αποτελεσμάτων
19-11-91 Πυρετός (θερμ. 39°C)	- Ρύθμιση της θερμοκρασίας - Εντόπιση και άρση του αιτίου.	- Ενημέρωση του γιατρού - Χορήγηση αντιπυρετικού φαρμάκου κατόπιν εντολής.	- Διακοπή της Π.Δ. - Παραμονή ορού για διατήρηση της φλέβας ανοιχτής. - Χορήγηση 1 αρμ. Apotel.	- Αργότερα η θερμοκατόπιν ιατρικής εντολής (υποψία σπηπτικής επιπλοκής). 37°C και κατά τις 12 μεσημ. έφτασε 36,4°C. - Ο ασθενής ήχυσος.
21-11-91 Αδυναμία κενώσεως εντερικού περιεχομένου.	- Διευκόλυνση της λειτουργίας του εντέρου.	- Χορήγηση υποθέτου ή υποκλείσμος.	- Εφαρμογή υποθέτου FLORISAN.	Απέδωσε λίγο Ησυχος
- Α.Π. 90mmHg σφ 52/min	- Αντιμετώπιση υπότασης και βραδυφυγμίας. - Αύξηση Α.Π.	- Ενημέρωση ιατρού - Συχνή λήψη Ζ.Σ.	- Συχνή λήψη Ζ.Σ. - Αύξηση ροής ορού.	- Μικρή αύξηση Α.Π. 100mmHg, σφ. 60/min.
24-11-91 Πόνος στην κοιλιακή χώρα	- Αντιμετώπιση του πόνου και εντοπισμός της αιτίας.	- Χορήγηση αναλγητικού φαρμάκου.	- Χορήγηση 1αρμ Pethidine.	- Ο ασθενής πονάει λιγότερο.

Περιστατικό ΙΙ

Όνοματεπώνυμο Ασθενούς: Βαγενάς Ιωάννης

Ηλικία: 59 ετών

Διάγνωση Εισόδου: Πολυμυονευρίτιδα (Guillain-Barre).

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Ο ασθενής εισήλθε στην Νευροχειρουργική κλινική του Π.Π.Γ.Ν.Π στις 10/11/91 με πιθανή διάγνωση Guillain-Barre. Από τις 15/11/91 παρουσίασε προοδευτική απώλεια μυϊκής ισχύος στα άνω και κάτω άκρα. Λόγω επιδεινώσεως μεταφέρεται στη ΜΕΘ του Π.Π.Γ.Ν.Π.

Εξέταση συστημάτων:

Αναπνευστικό: είναι σε M. Venturi 50% μετήσεις με σπιρόμετρο: 900-1000ml.

Κυκλοφορικό: Κ.φ.

Κ.Ν.Σ. πολύ καλή επικοινωνία

Διούρηση: Κ.φ.

Ατομικό Ιστορικό: Χρ. Καπνιστής

Χρ. πότης.

Αντικειμενική νευρολογική εξέταση: (18-11-91) Κρανιακά νεύρα -πλήν βράγχος φωνής (πνευμονογαστρικό) - λοιπά Κ.φ. Τενόντια αντανακλαστικά δεν παράγονται στα κάτω άκρα, παράγεται τρικεφάλου, συμμετρικό Κ.φ. στα άνω άκρα. Επιπρόσθετα και εν τω βάθει αισθητικότητας Κ.φ., μειωμένη μυϊκή ισχύς στα άνω και κάτω άκρα. μειωμένη έκτυπη θωρακικού τοιχώματος. Ίδια εικόνα με την χθεσινή νευρολογική εξέταση. Συνιστάται Ο.Π.Δ.

Αντικειμενική νευρολογική εξέταση (22-11-91):

Καταργημένη μυική ισχύς άνω και κάτω άκρων. Αδυναμία αναπνευστικών μυών. Οφθαλμοκινητικότητας Κ.Φ. Ο ασθενής εμφανίζει επιδείνωση από την προηγούμενη εξέταση. Ίδια η αντιμετώπιση.

Εξέταση Ε.Ν.Τ: άχρουν, διαυγές.

Κύτταρα 5

Ερυθρά 250 (ομαλής περιφέρειας).

Πρόβλημα	Σκοπός νοσηλ.επέμβασης	Προγραμματισμός Ν.Φ.	Εφαρμογή Ν.Φ.	Εκτίμηση αποτελεσμάτων
22-11-91-Πολλές εκκρίσεις (από βρόγχους-τραχεία). Δυσκολία αποβολής τους.	-Μείωση κινδύνων (αναρρόφηση, λοίμωξη). -Διευκόλυνση της αναπνοής.	-Αναρρόφηση των εκκρίσεων.	-Συχνές αναρροφήσεις μέσω αναρροφητικής αντλίας.	-Καλύτερευση της κατάστασης του ασθενή (μετά από κάθε αναρρόφηση).
23-11-91 Ανάγκη λήψης Π.Δ.	-Χορήγηση I.V. διατροφής για: Αντιμετώπιση κακής θρέψης. Επανάφορά θρεπτικού ισοζυγίου και Ενίσχυση της άμυνας του οργανισμού για αυτοϊαση.	- Τοποθέτηση υποκλειδίου - Παρασκευή διαλύματος Εφαρμογή συγκεκριμένου σχήματος Π.Δ.	-Παροχή βοήθειας στο γιατρό για τοποθέτηση υποκλειδίου. -Παρασκευή του διαλύματος. D/W=5%(+1Evaton) 1000 ml. Aminoplasmal L-10 500ml. Lipofundin 10% 500ml. -Λήψη Π.Δ. από τον κεντρικό καθετήρα.	-Ικανοποιητική λήψη της Π.Δ. από τον ασθενή. -Ίδια γενική κατάσταση. -Καλή ανοχή του τραχιωσλήνα.
- Μείωση F&R.S. - Ανικανότητα αποβολής εκκρίσεων	-Υποβοήθηση αναπνευστικής λειτουργίας. -Αποβολή εκκρίσεων	- Διασωλήνωση της τραχείας. - Διευκόλυνση της αναπνοής(τεχνητή αναπνοή).	-Εφαρμογή τραχειοσωληνα. - Ο ασθενής είναι σε PS με 12-15 αναπνοές /min.	

Πρόβλημα	Σκοπός νοσηλ. επέμβασης	Προγραμματισμός Ν.Φ.	Εφαρμογή Ν.Φ.	Εκτίμηση αποτελεσμάτων
24-11-91-Ανάγκη αλλαγής τραχειοσωλήνα και περιποιήσις τραχειοστόματος.	-Αποφυγή μόλυνσης της τραυματικής περιοχής. -Αποφυγή αναπνευστικής λοίμωξης.	-Αλλαγή τραχειοσωλήνα και περιποίηση της τραχειοστομίας.	-Αλλαγή τραχειοσωλήνα. -Αφαίρεση και αλλαγή γαζών της τραχειοστομίας. - Περιποίηση του τραύματος.	-Βελτίωση της τοπικής και γενικής κατάστασης. -Βελτίωση της αναπνοής.
-Πιθανότητα εμφάνισης επιπλοκών (πνευμονία, βαρεία υπόταση, πνευμονική εμβολή).	-Πρόληψη των επιπλοκών.	- Παρακολούθηση για εμφάνιση ύποπτων συμπτωμάτων.	- Παρακολούθηση για συμπτώματα υπότασης, εμβολής. - Συχνή λήψη Α.Π. κ. σφύξεων - Βροχική παροχέτευση, καλός αερισμός των πνευμόνων.	-Καμμία εμφάνιση συμπτωμάτων επιπλοκής. - Ζ.Σ. κ.φ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- GUYTON, A.M.D. Φυσιολογία του ανθρώπου
Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Τρίτη έκδοση,
Αθήνα 1988.
- Καλφαρέτζος Φ. Τεχνητή διατροφή,
Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1986.
- Μαλγαρινού Μ.Α. - Κωνσταντινίδου Σ.Φ. Νοσηλευτική
Παθολογική και Χειρουργική. Τόμος Β', Μέρος 1^ο
Έκδοση 11η, εκδόσεις "Η ΤΑΒΙΘΑ" Σ.Α. Αθήνα 1988.
- Παντελιάδης Π. Χρήστος, Παρεντερική διατροφή-
θεραπευτική χορήγηση υγρών, Εκδόσεις "ARIS"
Φ. Τριαντάφyllου και Υιός, 2η έκδοση,
Θεσσαλονίκη 1989.
- Πλέσσας Τ. Σταύρος. Διαιτητική του ανθρώπου,
Εκδόσεις "Φάρμακον-Τύπος", Αθήνα 1988.
- Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου Παρεντερικής και
Εντερικής Διατροφής, 22-24 Σεπτεμβρίου 1989,
Ξενοδοχείο "CAPSIS BEACH", Ηράκλειο Κρήτης.
- Σαχίνη-Καρδάση Άννα - Πάνου Μαρία, Παθολογική και
Χειρουργική Νοσηλευτική - Νοσηλευτικές διαδικασίες,
Τόμος 2ος (και τόμος 1ος, επανέκδοση)
Μέρος Β' (Πρωτότυπη έκδοση), Εκδόσεις ΒΗΤΑ,
Αθήνα 1985.