



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΣΕΥΠ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

**ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΑΣΘΕΝΩΝ
ΜΕ ΔΙΑΒΗΤΗ
ΜΕΣΩ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ**



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ:

Σακέτου Βιολέττα

Διακόπουλος Γεώργιος

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

Δρ Κουτσογιάννης Κωνσταντίνος

Πάτρα 2007

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:	7
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	7
ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ - ΟΡΙΣΜΟΣ	7
ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	7
ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ	9
ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ – ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ – ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	12
ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	13
ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ	14
ΔΙΑΓΝΩΣΗ	16
ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ	22
ΘΕΡΑΠΕΙΑ	24
ΝΕΟΤΕΡΑ ΦΑΡΜΑΚΑ ΓΙΑ ΤΟ Σ.Δ.	29
ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ	29
ΜΕΘΟΔΟΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ	30
ΠΡΟΛΗΨΗ	32
ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΓΙΑ ΤΑ ΠΟΔΙΑ	34
Ο ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	36
ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ	38
ΔΙΑΒΗΤΗΣ & ΑΛΚΟΟΛ	43
ΔΙΑΒΗΤΗΣ & ΚΑΠΝΙΣΜΑ	45
ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΔΙΑΒΗΤΗ ΚΑΙ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ	45
ΤΑΞΙΔΙΩΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥΣ	48
ΠΕΝΤΕ ΒΑΣΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΑΝΩΔΥΝΕΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΣ ΕΝΕΣΕΙΣ	50
ΒΑΣΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΥΤΟΕΛΕΓΧΟΥ	53
ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ	54
Ο ΥΠΟΥΛΟΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ	56
ΥΠΟΓΛΥΚΑΙΜΙΑ	59
ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ	64
ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΚΕΤΟΟΞΕΩΣΗ	65
ΥΠΕΡΕΣΜΩΤΙΚΟ – ΥΠΕΡΛΥΚΑΙΜΙΚΟ ΜΗ ΚΕΤΩΣΙΚΟ ΚΩΜΑ	66
ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΟΦΘΑΛΜΟΠΑΘΕΙΑ	67
ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΝΕΦΡΟΠΑΘΕΙΑ (Δ.Ν.)	68
ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΔΕΡΜΑΤΟΠΑΘΕΙΑ	68
6. ΓΑΓΓΡΑΙΝΑ ΤΟΥ ΠΟΔΟΣ	69
ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΚΑΡΔΙΟΠΑΘΕΙΑ	69
ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ	70
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΑΒΗΤΗΣ	73
ΣΤΟΧΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	73
ΣΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΟΧΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	74
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ	75
ΔΙΑΙΤΑ	79
ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΑΚΧΑΡΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΟΥΡΩΝ	80
ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ	81
ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ	82
ΣΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΓΙΑΤΡΟ	83
Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ «ΕΙΔΙΚΟΥ» ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ	85
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΔΙΑΒΗΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΑΥΤΟΦΡΟΝΤΙΔΑ	87
ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ	91
Η ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΧΡΟΝΙΩΣ ΠΑΣΧΟΝΤΟΣ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥΣ	92
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ	96
ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	97
2.1 Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ	98

2.1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΙΑΤΡΟΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΓΙΓΝΕΣΘΑΙ	99
2.1.2 ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ	102
2.2 Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΩΣ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΟΣ ΠΟΡΟΣ	103
2.3 ΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΩΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	105
2.4 ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	106
2.5 ΕΠΙΠΕΔΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	108
2.6 ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	111
2.7 Ο ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	111
2.7.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ	113
2.8 Η ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΤΟΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟ ΤΟΜΕΑ	116
2.9 ΚΟΙΝΟΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	121
2.10 Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ	123
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ	126
3.1 INTERNET ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ	126
3.1.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ INTERNET	128
3.1.2 ΠΟΙΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΤΟ INTERNET	128
3.1.3 Η ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΟ INTERNET	132
3.1.4 Η ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΣΤΟ INTERNET	133
3.1.5 ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ INTERNET ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ -ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	136
3.3 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ-ΤΗΛΕΪΑΤΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΥΓΕΙΑΣ	138
3.3.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΛΕΪΑΤΡΙΚΗΣ	140
3.3.2 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΠΟ ΙΑΤΡΟΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	141
3.3.3 ΟΦΕΛΗ ΤΗΛΕΪΑΤΡΙΚΗΣ	151
3.3.4. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΗΛΕΪΑΤΡΙΚΗΣ	157
3.4 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ	160
3.1.1 Διδασκαλία σε μικρές ομάδες	162
3.1.2 Διασυνδεδεμένο Μάθημα και Problem Based Learning	164
3.1.3 Problem Based Learning	166
3.2 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ	169
3.2.1 Συνέπειες Αξιοποίησης των Εφαρμογών Ιατρικής Πληροφορικής στην Εκπαίδευση και στην Κλινική Άσκηση των Επαγγελματιών Υγείας	172
3.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ	174
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	177
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΜΕΣΩ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΓΙΑ	178
1. ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΣ	178
2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	181
2.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	181
2.1.1 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	181
2.1.2 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	183
2.2 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ	189
3. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	192
4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	198
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	200
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	200
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	202

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η γνωσιολογία της τεχνολογικής εξέλιξης, οι δημογραφικές αλλαγές και οι νεωτεριστικές τάσεις και εξελίξεις στο χώρο της υγείας, έχουν φέρει στο φως, την ανάγκη για ένα πιο άρτιο σύστημα πληροφόρησης με την εισαγωγή των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Με τη μηχανογράφηση των υπηρεσιών υγείας και των νοσηλευτηρίων, αναμένεται η αύξηση της παραγωγικότητας και αποτελεσματικότητας, γεγονός που βρίσκει τους στόχους του νοσηλευτικού επαγγέλματος να συνταιριάζονται απόλυτα με την εξέλιξη της νοσηλευτικής.

Στόχος αυτής της εργασίας είναι να μελετήσει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της εισαγωγής της τεχνολογίας της πληροφορικής στην κλινική άσκηση και πιο ειδικά στην εφαρμογή της από απόσταση. Μια τέτοια τεχνολογική εξέλιξη θα μπορούσε να ανταποκριθεί καλύτερα και πιο αποτελεσματικά στις ανάγκες των ασθενών, του νοσηλευτικού προσωπικού και του συστήματος υγείας της χώρας. **Για τον λόγο αυτό καταγράφηκε σε πρώτη φάση η άποψη της κοινής γνώμης στο χώρο του ΤΕΙ της Πάτρας για τις διαδικτυακές υπηρεσίες υγείας και την αναγκαιότητά τους και στην συνέχεια αναρτήθηκε ψηφιακό ηλεκτρονικό υλικό που αφορά το θέμα της παρούσας εργασίας στην σχετική ιστοσελίδα του ΤΕΙ που σχεδιάσθηκε να παρέχει υπηρεσίες Τηλεϋγείας στον πληθυσμό του ιδρύματος (σπουδαστές, καθηγητές και λοιπούς υπαλλήλους).**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κανένας οργανισμός τόσο πολύπλοκος, όσο ο άνθρωπος δεν θα μπορούσε να λειτουργήσει με απόδοση χωρίς να είναι εξοπλισμένος με μηχανισμούς ακρίβειας για την ολοκλήρωση και τον έλεγχο των απείρων μεταβολικών των διεργασιών.

Προορισμός ειδικά γι' αυτό το σκοπό είναι το σύστημα των ενδοκρινών αδένων.

Το ενδοκρινικό σύστημα περιλαμβάνει νευροχημικά ερεθίσματα από ανώτερα κέντρα του εγκεφάλου τα οποία μετασχηματίζει στον υποθάλαμο σε ορμονικά. Τα πεπτίδια αυτά απελευθερώνονται στην πυλαία κυκλοφορία και μεταφέρονται στην υποφύση, όπου προκαλούν την έκκριση άλλων ορμονών, οι οποίες με τη σειρά τους δρουν στους περιφερικούς αδένες και ασκούν τη δράση τους. (Εσωτερικό παθολογία, τόμος δεύτερος University Studio Press).

Μια πάθηση του ενδοκρινικού συστήματος είναι και ο Σ. Διαβήτης, ο οποίος είναι μια χρόνια μεταβολική διαταραχή. Χαρακτηρίζεται από διαταραχή του μεταβολισμού των υδατανθράκων, των λιπών και των λευκωμάτων.

Ο Σ. Διαβήτης είναι μια κατάσταση διαφορετική από τις άλλες αρρώστιες. Η διαφορά του είναι ότι όταν θεραπεύεται σωστά δεν δημιουργεί κανένα πρόβλημα, παύει να είναι αρρώστια και επιτρέπει στον διαβητικό μια ζωή ελεύθερη, χωρίς καμία ουσιαστική διαφορά από τη ζωή των άλλων.

Ο Διαβητικός θα πρέπει να μάθει και να κατανοήσει πλήρως το διαβήτη, ώστε να είναι σε θέση μόνος του να ρυθμίζει την κατάσταση ανάλογα με τις καθημερινές του ανάγκες.

Η εργασία μας αποτελεί μια προσπάθεια να διεισδύσουμε βαθύτερα στο θέμα «Σακχαρώδης Διαβήτης» μέσα από το διαδίκτυο.

Προσπαθήσαμε να δούμε το θέμα από κάθε οπτική γωνία και να μεταφέρουμε το αισιόδοξο μήνυμα, ότι ο διαβητικός δεν είναι «άρρωστος» με τη γνωστή έννοια και ότι μπορεί να γίνει «γιατρός» του εαυτού του.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Κατά καιρούς έχουν διατυπωθεί ορισμοί σχετικά με τον ΣΔ. Κανένας ορισμός όμως δεν είναι απόλυτα επιτυχημένος. Επικρατέστερος είναι αυτός του (Marble κατά τον οποίον «ΣΔ είναι ένα κλινικό σύνδρομο, τα χαρακτηριστικά του οποίου είναι έλλειψη απόλυτη ή σχετική ινσουλίνης» (Κούνης 1996). Η έλλειψη οδηγεί σε διαταραχές του μεταβολισμού των υδατανθράκων, των πρωτεϊνών και των λιπών (Γαρδίκας 1984).

ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ - ΟΡΙΣΜΟΣ

Κατά τον Nordisk (1989) πρόκειται για μια μεταβολική πάθηση με διαταραχή της χημείας του αίματος. Αποτελείται από δυο συνθετικά τα οποία είναι αλληλένδετα.

α) Μεταβολικό σύνδρομο

Χαρακτηρίζεται από αύξηση του σακχάρου του αίματος. Αυτή η αύξηση συνοδεύεται από αλλοίωση του μεταβολισμού των λιπιδίων και των πρωτεϊνών που προκύπτουν από την απόλυτη ή σχετική έλλειψη ινσουλίνης

β) Αγγειακό σύνδρομο

Χαρακτηρίζεται από επιταχυνόμενη μη ειδική αθηροσκλήρωση και συγκεκριμένα μικροαγγειοπάθεια που προσβάλλει τους οφθαλμούς και τους νεφρούς (Harrison 1972).

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Ο ΣΔ είναι γνωστός στο ανθρώπινο γένος από την αρχαιότητα. Στους παπύρους των Ebers, Hearst & Brugsch καθώς και στην αρχαία Σανσκριτία αναφέρονται συνταγές για την αναστολή της πολυουρίας.

Την λέξη «διαβήτης» συναντούμε στον Απολλώνειο το 264 π.Χ. (Leslie & Robbins 1995, Μαλγαρινού και Κωνσταντινίδου 1994). Στα κινέζικα ιατρικά κείμενα αναφέρεται ως σύνδρομο πολυφαγίας, πολυδυσψίας και πολυουρίας (Harrison 1972) Το 70 μ.Χ. ο Αρεταίος από την Καππαδοκία περιέγραψε την αρρώστια και την ονόμασε «διαβήτη» από την ελληνική λέξη «διαβαίνω» που σημαίνει «διέρχομαι διαμέσου» (Μαλγαρινού και Κωνσταντινίδου 1994).

Την μελέτη της χημείας των διαβητικών ούρων άρχισε πρώτος ο Παράκελσος κατά το 16ο αιώνα αλλά εξέλαβε το υπόλειμμα των βραζόμενων ούρων σαν αλάτι αντί σακχάρου. Μετά 100 περίπου χρόνια ο Thomas Willis περιέγραψε την γλυκύτητα των διαβητικών ούρων «ωσει εμπλουτισμένα δια μέλιτος ή σακχάρου», την οποία ο Dobson απέδειξε ότι οφείλεται στο σάκχαρο.

Το 1859 ο Claude Berbard απέδειξε την αύξηση του σακχάρου στο αίμα των διαβητικών και διαπίστωσε ότι η υπεργλυκαιμία αποτελεί το βασικό σημείο της νόσου. Το 1869 ο Langerhans σπουδαστής της ιατρικής, περιέγραψε τον κυτταρικό σχηματισμό του νησιδίου του παγκρέατος, το οποίο σήμερα φέρνει το όνομα του. Οι Von Mering & Minkowski το 1889 απέδειξαν ότι τα σκυλιά μπορούν να γίνουν διαβητικά μέσω της παγκρεατεκτομής (Harrison 1972).

Ο χειρουργός Καναδός Frederick Banting δουλεύοντας με το φοιτητή της ιατρικής Charles Best το Καλοκαίρι του 1921 παρασκεύασαν ινσουλίνη από πάγκρεας σκύλου, που μετά από 1 χρόνο χρησιμοποιήθηκε για την θεραπεία ασθενούς. Η χρονολογία αυτή αποτέλεσε σταθμό γιατί αύξησε το προσδόκιμο επιβίωσης των διαβητικών ασθενών (Leslie & Robbins 1995, Παλιουργιώτη κ.α. 1986).

Η ανακάλυψη ινσουλίνης είναι ένα από τα καλύτερα επιτεύγματα της ιατρικής του 20ο αιώνα (Leslie & Robbins 1995). Το 1939 εισήχθη από

τον Hagedorn η πρώτη μακράς δράσης ινσουλίνη (Harrison 1972). Στην Μεγάλη Βρετανία ο R.D. Dawrence που έπασχε απο Σ.Δ. (ήταν ανάμεσα στους πρώτους που δέχτηκε ινσουλίνη), έγινε ένας από τους πιο διαδεδομένους στον κόσμο διαβητολόγους. Το βιβλίο του «Η Διαβητική Ζωή», παρέχει χρήσιμες προτάσεις για τον ασθενή με διαβητικές ανάγκες και πολλές έξυπνες πρακτικές συμβουλές (Leslie & Robbins 1995).

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Ο Σ.Δ. είναι ευρύτατα διαδεδομένος σε ολόκληρη την υφήλιο, η δε συχνότητά του φαίνεται ότι συνεχώς αυξάνεται τις τελευταίες δεκαετίες. Οι δύο βασικοί τύποι Σ.Δ. δηλαδή ο τύπος I και ο τύπος II, έχουν διαφορετική αιτιολογία και παθογένεια και επομένως πρέπει να εξετάζονται χωριστά.

Τύπος I

Ο Σ.Δ. τύπου I (ινσουλινοεξαρτώμενος – νεανινός) συνδυάζεται, με συγκεκριμένο γενετικό υπόστρωμα που καθορίζει και την κληρονομική προδιάθεση για αυτόν τον τύπο του Σ.Δ. Επιδημιολογικές παρατηρήσεις έδειξαν ότι η εμφάνιση νέων περιπτώσεων Σ.Δ. είναι συχνότερη κατά τους φθινοπωρινούς και χειμερινούς μήνες που οι λοιμώξεις είναι συχνότερες. Μπορεί να εμφανιστεί σε οποιαδήποτε ηλικία αλλά κατά κύριο λόγο αφορά την παιδική ηλικία, 0-15 ετών. Η επίπτωσή του διαφέρει ανάλογα με την ηλικία και είναι μέγιστη στην ηλικία των 10-13 και στα δύο φύλλα.

Η επίπτωση όμως διαφέρει σημαντικά και μεταξύ περιοχών της υφήςλιο. Έτσι η επίπτωση στην Φινλανδία είναι 29 νέες περιπτώσεις κατά έτος ανά 100.000 κατοίκους ενώ στο Ισραήλ είναι μόνο 6. Στην Ευρώπη φαίνεται ότι υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ Βορρά και Νότου, με τουλάχιστον 2 φορές μικρότερη επίπτωση στον Νότο.

Η συχνότητα επίσης του Σ.Δ. τύπου I εμφανίζει γεωγραφικές διαφορές, γεγονός όμως είναι ότι η Φινλανδία εμφανίζει την υψηλότερη συχνότητα του Σ.Δ., 2,2% σε σύγκριση με τις ΗΠΑ 1,3%, την Ελβετία 0,6%, την Τσεχοσλοβακία 0,4%, το Ισραήλ 0,2% και την Ιαπωνία που εμφανίζει την εκπληκτικά χαμηλή συχνότητα 0,07% (Καραμάνος 1995).

Υπάρχει σημαντική διαφορά στην συχνότητα και την επίπτωση του τύπου I Σ.Δ. μεταξύ διαφόρων γεωγραφικών περιοχών, πιθανόν δε και εθνοτήτων. Επιδημιολογική διερεύνηση των διαφορών αυτών προσδοκάται να υποδείξει περιβαλλοντικούς παράγοντες που συμμετέχουν στην αιτιολογία και παθογένεια του Σ.Δ. τύπου I και να βοηθήσει στην πρόληψη της νόσου (Καραμάνος 1995).

Τύπος II

Το 80-85% των περιπτώσεων ΣΔ αφορά τον τύπο II (μη ινσουλινοεξαρτώμενο-ενηλίκων). Σε αντίθετη περίπτωση με τον τύπο I, η εισβολή είναι ύπουλη, τα διαγνωστικά κριτήρια ποικίλλουν και οι νεοδιαγιγνωσκόμενες περιπτώσεις ούτε δηλώνονται ούτε καταφεύγουν σε ειδικά κέντρα όπως συμβαίνει με τον τύπο I. Γι' αυτό και οι μελέτες που αφορούν την επίπτωση της νόσου είναι σπάνιες και ανακριβείς.

Η συχνότητα του ΣΔ. εξαρτάται απόλυτα από την ηλικία καθώς επίσης και την μεθοδολογία ανίχνευσης αυτού.

Εάν ληφθούν υπόψη τα παραπάνω, η συχνότητα του ΣΔ, κυμαίνεται από 0% στην Νέα Γουϊνέα (Παπούα), μέχρι 25% στους Ινδιάνους (Πίμα) της Αμερικής και τους κάτοικους του νησιού Nauru στον Ειρηνικό Ωκεανό.

Στις χώρες της Ευρώπης δεν υπάρχουν σημαντικές γεωγραφικές διαφορές και η συχνότητα του ΣΔ. κυμαίνεται από 2 με εξαίρεση την Φινλανδία και την Μάλτα που φτάνει το 5-10%.

Οι διαφορές στην συχνότητα του τύπου II αποδίδονται αφενός σε διαφορετική γενετική καταβολή και προδιάθεση (Ινδιάνοι Πίμα, Nauru) και αφετέρου στην επίδραση περιβαλλοντικών παραγόντων όπως η διατροφή, η παχυσαρκία και η έλλειψη μυϊκής άσκησης. Η συχνότητα του ΣΔ αυξήθηκε σταθερά στους Υεμενίτες που εγκατέλειψαν την νομαδική διαβίωση και εγκαταστάθηκαν σε χωριά του Ισραήλ, με αποτέλεσμα την αλλαγή των συνθηκών και μυϊκής άσκησης και σημαντική αύξηση της παχυσαρκίας (Καραμάνος 1995).

Επιδημιολογία ΣΔ. Τύπου II στην Ελλάδα.

Η συχνότητα ΣΔ. τύπου II στην Ελλάδα μελετήθηκε την δεκαετία του 1970 στον αγροτικό πληθυσμό από το διαβητολογικό κέντρο της Β΄ Παθολογικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, στο Ιπποκράτειο Νοσοκομείο και στον πληθυσμό από το διαβητολογικό κέντρο της Α΄ Προπαιδευτικής Κλινικής Πανεπιστημίου Αθηνών, στο Λαϊκό Νοσοκομείο. Η μελέτη αυτή ολοκληρώθηκε το 1994 (Καραμάνος 1995).

Η συχνότητα του ΣΔ. βρέθηκε 1,27% στον αγροτικό πληθυσμό και 2,83% στον αστικό πληθυσμό (Καραμάνος 1995).

Στον αγροτικό πληθυσμό δεν βρέθηκε διαφορά μεταξύ των δυο φύλων αλλά διαφορά που βρέθηκε στον αστικό πληθυσμό δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Στον αγροτικό πληθυσμό σε κάθε 2 άτομα με γνωστό Σ.Δ αντιστοιχούσε και 1 άτομο που έπασχε από Σ Δ. χωρίς να το γνωρίζει. Το γεγονός αυτό τονίζει τη σημασία της έγκαιρης διάγνωσης ενώ η αύξηση της συχνότητας σχετίζεται και με την αύξηση της ηλικίας (Καραμάνος 1995).

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ – ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ – ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Σύμφωνα με την ταξινόμηση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (W.H.O. 1985) ο ΣΔ. ταξινομείται σε πρωτοπαθή και δευτεροπαθή ως εξής (Κάσιος 1997):

A) Πρωτοπαθής Σακχαρώδης Διαβήτης

Τύπος I : Πρωίμου Ενάρξεως ή Ινσουλινοεξαρτώμενος

Σακχαρώδης διαβήτης τύπου I. Οφείλεται σε καταστροφή των β – κυττάρων του παγκρέατος συνήθως λόγω ύπαρξης αντισωμάτων με αποτέλεσμα την απόλυτη ένδεια ινσουλίνης. Σε ορισμένους όμως ασθενείς δεν τεκμηριώνεται αυτοάνοσο λόγω μη ύπαρξης άλλων αιτιών ο σακχαρώδης διαβήτης χαρακτηρίζεται τύπου I ιδιοπαθείς.

Τύπος II: Όψιμου Ενάρξεως ή Ινσουλινοεξαρτώμενος

Σακχαρώδης Διαβήτης Τύπου II: Ο πιο συχνός τύπος, άλλοτε γνωστός ως σακχαρώδης διαβήτης των ηλικιωμένων. Χαρακτηρίζεται από διάφορα επίπεδα ανεπάρκειας και αντίστασης στην δράση της ινσουλίνης.

B) Δευτεροπαθής Σακχαρώδης Διαβήτης

Τα αίτια που θεωρούνται ως πιθανά για την εμφάνιση ΣΔ είναι:

- ✚ Παγκρεατική Νόσος (Χρόνια Παγκρεατίτιδα, αιμοχρωμάτωση, μετά από παγκρεατεκτομή)
- ✚ Ηπατική Νόσος.
- ✚ Περίσσεια διαφόρων ορμονών: εξωγενών (πχ. χορήγηση κορτικοειδών) ή ενδογενών (σύνδρομο Cushing μεγαλακρία και φαιοχρωμοκύττωμα).
- ✚ Παχυσαρκία

- ✚ Υπερλιπιδαιμία (αύξηση τριγλυκεριδίων, πτώση HDL)
- ✚ Φάρμακα (Γλυκοκορτικοειδή, Νικοτινικό οξύ, πενταμιδίνη)
- ✚ Ορισμένα γενετικά σύνδρομα (Σύνδρομο Down) (Γαρδίκας 1984)
- ✚ Ο λανθάνων ή από στρες σακχαρώδης διαβήτης
- ✚ Ο ΣΔ. της κύησης
- ✚ Ο ασυμπτωματικός ή χημικός ΣΔ (Harrison 1972)
- ✚ Λοιμώξεις (συγγενής ερυθρά) à Ο Σ.Δ. στην πράξη (σεμινάρια)

ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Σακχαρώδης διαβήτης τύπου I (10% όλων των περιπτώσεων διαβήτη)

Τόσο γενετικές όσο και περιβαλλοντικές επιδράσεις φαίνεται ότι είναι σημαντικές στην εμφάνιση του σακχαρώδους διαβήτη τύπου I. Η γενετική ευαισθησία συνδέεται κυρίως με το σύμπλεγμα ιστοσυμβατότητας στο χρωμόσωμα 6. Οι πιθανοί περιβαλλοντικοί παράγοντες που προκαλούν την εμφάνισή του είναι ιοί, τοξίνες στη διατροφική αλυσίδα και στα διατροφικά συστατικά, παρότι μέχρι σήμερα η επίδραση αυτών των παραγόντων στις περισσότερες περιπτώσεις δεν έχει αποδειχθεί.

Σακχαρώδης διαβήτης τύπου II (80-90% των περιπτώσεων σακχαρώδους διαβήτη) οι παράγοντες κινδύνου εμφάνισης σακχαρώδους διαβήτη τύπου II είναι:

1. Παχυσαρκία (Δείκτης μάζας σώματος = βάρος σε κιλά προς ύψος σε μέτρα στο τετράγωνο = ή $> 27 \text{Kg/m}^2$)
2. Οικογενειακό ιστορικό διαβήτη σε συγγενείς πρώτου βαθμού
3. Μειωμένη σωματική δραστηριότητα

4. Ιστορικό διαβήτη κύησης ή γέννησης παιδιού με σωματικό βάρος γέννησης >4,1Kg
5. Αρτηριακή υπέρταση
6. Δυσλιπιδαιμία
7. Σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών
8. Διαταραγμένη ανοχή της γλυκόζης ή διαταραγόμενη γλυκόζη αίματος νηστείας
9. Ηλικία
10. Η διατροφή με περιεκτικότητα υψηλή σε θερμίδες, λιπαρά και χαμηλή σε φυτικές ίνες

Στο γενικό πληθυσμό είναι δυνατόν σήμερα μετρώντας διά αντισώματα όπως ICA, CAD, Insulin antibodies και το anti 37 KD, να βρεθεί κατά προσέγγιση 88% ποια άτομα θα αναπτύξουν διαβήτη τα επόμενα δέκα χρόνια (Κάσιος 1997).

ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ

Συνέπειες έλλειψης ινσουλίνης

Οι περισσότερες παθολογικές καταστάσεις του ΣΔ, μπορούν να αποδοθούν σε κάποια από τις εξής τρεις κύριες συνέπειες της έλλειψης ινσουλίνης:

1. Στην ελάττωση της χρησιμοποίησης γλυκόζης από τα κύτταρα του οργανισμού, αποτέλεσμα της οποίας είναι η αύξηση της συγκέντρωσης γλυκόζης στο αίμα σε 300-1200 mg/100 ml.

2. Στη σημαντική αύξηση της κινητοποίησης λιπών από τις λιποαποθήκες, αποτέλεσμα της οποίας είναι ο παθολογικός μεταβολισμός του λίπους, καθώς και η εναπόθεση λιποειδών στα αγγειακά τοιχώματα και η πρόκληση αθηροσκλήρωσης και

3. Στην εξάντληση των πρωτεϊνών των ιστών του οργανισμού.

Συνοδά παθοφυσιολογικά προβλήματα του Σ.Δ.

1) Απώλεια γλυκόζης στα του διαβητικού αρρώστου

Όταν η ποσότητα γλυκόζης που μπαίνει στα νεφρικά σωληνάκια με το πειραματικό διήθημα ξεπερνά τα 225mg περίπου στο λεπτό, ένα σημαντικό μέρος της αρχίζει να αποβάλλεται στα ούρα.

Αν η ποσότητα του ανά λεπτό πειραματικού διηθήματος είναι φυσιολογική, η έξοδος γλυκόζης στα ούρα θα παρατηρηθεί όταν η τιμή της στο αίμα ξεπεράσει τα 180 mg/100 ml. Γι' αυτό το λόγο, πολλές φορές λέγεται ότι ο «ουδός» για την εμφάνιση γλυκόζης στα ούρα είναι περίπου 180 mg/100ml. Η απώλεια γλυκόζης στα ούρα προκαλεί διούρηση εξαιτίας της οσμωτικής επίδρασης της στα σωληνάκια, η οποία εμποδίζει την σωληναριακή επαναρρόφιση υγρού. Τελική συνέπεια είναι η αφυδάτωση του εξωκυττάριου χώρου, η οποία στη συνέχεια συνεπάγεται αφυδάτωση και των ενδοκυττάρων χώρων Έτσι, ένα από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά του διαβήτη είναι η τάση για ανάπτυξη εξωκυττάριας και ενδοκυττάριας αφυδάτωσης, οι οποίες συχνά συνοδεύονται από κυκλοφορική καταπληξία (Collapse).

2) Διαβητική οξέωση

Κατά το διαβήτη υπάρχει εκτροπή του μεταβολισμού από τους υδατάνθρακες προς τα λίπη. Όταν η κάλυψη των θερμιδικών απαιτήσεων του οργανισμού βασίζεται σχεδόν αποκλειστικά στη χρησιμοποίηση λίπους, η συγκέντρωση του ακετοξεικού και του β-οξυβουτυρικού οξέος στα σωματικά υγρά μπορεί να αυξηθεί από το 1mEq/l ακόμα και σε 10μEq/l οπότε είναι φανερό ότι μπορεί να προκληθεί οξέωση.

Ένα δεύτερο φαινόμενο που έχει, για την πρόκληση οξέωσης σημασία συνήθως ακόμα μεγαλύτερη από την άμεση αύξηση των κετοοξέων, είναι

η ελάττωση της συγκέντρωσης νατρίου, η οποία οφείλεται στο εξής: ο ουδός απέκκρισης των κετονικών σωμάτων από τους νεφρούς είναι χαμηλός έτσι, όταν στο διαβήτη η συγκέντρωσή τους αυξάνει, η ημερήσια απέκκρισή τους στα ούρα μπορεί να φτάνει και στα 100 γραμμάρια. Επειδή τα κετονικά σώματα είναι ισχυρά οξέα, μόνο σε πολύ μικρή ποσότητα μπορούν να αποβληθούν στα ούρα σε όξινη μορφή και γι' αυτό αποβάλλονται κυρίως ενωμένα με νάτριο που προέρχεται από το εξωκυττάριο υγρό.

Αυτό συνήθως συνεπάγεται ελάττωση της συγκέντρωσης νατρίου στο εξωκυττάριο υγρό και αντικατάστασή του με ιόντα υδρογόνου, τα οποία συμβάλλουν σημαντικά στην ανάπτυξη της οξέωσης. Στη διαβητική οξέωση παρατηρούνται όλες οι συνηθισμένες αντιδράσεις της μεταβολικής οξέωσης, συμπεριλαμβανομένης και της γρήγορης και βαθιάς αναπνοής. Το πιο σημαντικό όμως είναι ότι η οξέωση μπορεί να οδηγήσει σε κώμα ή και θάνατο (Cuyton 1984).

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Στη διάγνωση του Σ.Α. κατευθύνει το ιστορικό πολυδιψίας, πολουρίας και πολυφαγίας που συνοδεύονται από την απώλεια σωματικού βάρους (Harrison 1972). Η κλινική υπόνοια για διαβήτη επιβεβαιώνεται με την ανεύρεση γλυκόζης στα ούρα και την αποκάλυψη παθολογικής αύξησης του σακχάρου του αίματος, σε επίπεδα 160-180mg/100ml αίματος. Ως επακόλουθο της αύξησης του σακχάρου του αίματος είναι η σακχαουρία, Όταν μαζί με τη σακχαουρία διαπιστωθεί κετονουρία, ως αποτέλεσμα ατελούς οξείδωσης των ελεύθερων λιπαρών οξέων, η διάγνωση του Σ.Δ αποβαίνει βεβαία (Μαλγαρινού και Κωνσταντινίδου 1994).

Σε ασθενή ο οποίος δεν παρουσιάζει έκδηλα συμπτώματα ενδεικτικά διαβήτη συνίσταται η εκτέλεση διαφόρων δοκιμασιών για έλεγχο του διαβήτη.

Την απλούστερη μέθοδο αποτελεί η λήψη δείγματος ούρων. Παρόλα αυτά στους υπερήλικες που παρουσιάζουν ανύψωση νεφρικού ουδού, μπορεί να υπάρχει αύξηση του σακχάρου του αίματος άνευ σακχαρουρίας. Επιπλέον, μόνη η ανεύρεση σακχάρου στα ούρα δεν αρκεί για τη διάγνωση του διαβήτη. Επομένως, ο προσδιορισμός του σακχάρου του αίματος κατά τον έλεγχο για διαβήτη είναι όχι μόνο προτιμότερος αλλά και απαραίτητος για την οριστική διάγνωση του διαβήτη.

Δυστυχώς, επικρατεί μεγάλη σύγχυση ως προς τη σημασία των παθολογικών τιμών του σακχάρου του αίματος. Και ενώ υπάρχει γενική ομοφωνία ότι πάνω από τα 200mg/100ml τιμή του σακχάρου του αίματος μια ώρα μετά τη λήψη γεύματος είναι ενδεικτική του διαβήτη, ευρέως συζητείται το θέμα αν τα επίπεδα των παθολογικών τιμών αρχίζουν από 160, 170, 180 mg/100ml αίματος (Harrison, 1972).

Κριτήρια για την διάγνωση Σακχαρώδη Διαβήτη.

Τα διαγνωστικά κριτήρια του ΣΔ μπορούν να απλοποιηθούν σε δυο κριτήρια τα οποία είναι:

A) Τιμή γλυκόζης του αίματος νηστείας περίπου 7,8 mmol/l αποτελεί σχεδόν πάντα διαγνωστικό κριτήριο για διαβήτη

Ωστόσο η σημασία του παραπάνω πρωτόκολλου εξηγείται από τη συχνότητα εύρεσης τυχαίων τιμών γλυκόζης ανάμεσα στα 7,8 και τα 11 mmol/l και επιπέδου νηστείας μεταξύ 6,0 και 7,7 mmol/l. Στα περισσότερα άτομα με διαβήτη, ιδιαίτερα σε όσα είναι ηλικίας άνω των 65 ετών, η διάγνωση γίνεται άμεσα, χωρίς δοκιμασία ανοχής στη

γλυκόζη, από το στόμα αλλά σε μεμονωμένα άτομα όταν οι εντατικές διερευνήσεις αποδεικνύονται ανακριβείς, τότε η πραγματοποίηση της δοκιμασίας ανοχής στη γλυκόζη από το στόμα μπορεί να αποτελεί τη μόνη μέθοδο σίγουρης διάγνωσης (Tasker 1997).

B) Γλυκόζη πλάσματος 2 ωρών = 200mg/dl (11,1mmol/lit) κατά τη διάρκεια peros δοκιμασίας ανοχής στη γλυκόζη.

Η δοκιμασία πρέπει να εκτελείται όπως περιγράφεται από τον Π.Ο.Υ., με φόρτιση με 75gr άνυδρη γλυκόζη που διαλύεται σε νερό. (Κατσιλάμπρος 1997).

Γ) Εξέταση ούρων για σάκχαρο

Η παρακολούθηση της ρύθμισης του διαβήτη με το βαθμό σακχαρουρίας παρόλο που είναι ακόμα διαδεδομένη σε μεγάλο ποσοστό ατόμων με διαβήτη σαν φθηνή και εύχρηστη μέθοδος έχει σημαντικά μειονεκτήματα: α) δεν υπάρχει αντιστοιχία μεταξύ τιμής σακχάρου αίματος και ούρων σε κάποια ταυτόχρονη μέτρηση διότι είναι γνωστό ότι ο νεφρικός ουδός της γλυκόζης (συνήθως μεταξύ 160-180 mg/dl κυμαίνεται ευρέως ανεβαίνει με την πάροδο της ηλικίας ή την παρουσία νεφρικής ανεπάρκειας, ενώ σε άτομα με νεφρική γλυκοζουρία είναι πολύ χαμηλός (110) β) Πρόβλημα παραμένει σε ωρισμένους η δεύτερη ούρηση (για πρόσφατα ούρα) λόγω υπερτροφίας προστάτη ή νευρογενούς διαβητικής κύστεως. Για τους παραπάνω λόγους η παρακολούθηση του διαβήτη με τη μέτρηση της σακχαρουρίας περιορίζεται σ' εκείνους τους ενήλικες που δεν μπορούν να μάθουν την μέτρηση του σακχάρου του τριχοειδικού αίματος με ταινίες. Προτιμάται η χρησιμοποίηση ταινιών που μετρούν αποκλειστικά γλυκόζη στα ούρα.

Δ) Εξέταση ούρων για οξόνη

Η μέτρηση της οξονουρίας με ταινίες ή δίσκια δεν έχει ιδιαίτερη σημασία σαν μέσο παρακολούθησης της ρύθμισης του διαβήτη διότι: α) μπορεί ο διαβήτης τύπου I να έχει βγει από την οξεία απορρύθμιση και η κετονουρία να επιμένει για ένα χρονικό διάστημα β) πρέπει να συνοδεύεται από σημαντική γλυκοζουρία. Στο διαβήτη τύπου 2 κετονουρία χωρίς σακχαρουρία σημαίνει απουσία υδατανθράκων στη διαίτα. Έχει ιδιαίτερη σημασία σε εγκύους και συνιστάται να γίνεται καθημερινά.

Ε) Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη

Η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη είναι φτιαγμένη από ένα μη ενζυματικό, μη αναστρεφόμενο σύνδεσμο της κεταμίνης της γλυκόζης στο αμινοτελικό άκρο της βαλίνης της αλυσίδας της αιμοσφαιρίνης. Όσο πιο υψηλό είναι το επίπεδο της γλυκόζης του αίματος τις τελευταίες 6-8 εβδομάδες τόσο πιο υψηλή είναι η γλυκοζυλιωμένη. Δεν υπάρχουν standards αλλά κάθε εργαστήριο θέτει τα δικά του φυσιολογικά επίπεδα γλυκοζυλιωμένης.

Οι μετρήσεις HbA1 ή HbA1c επιτρέπουν μακροπρόθεσμες μελέτες ελέγχου και αξιολόγησης των διαφορετικών θεραπειών. Επίσης, για τον γιατρό δείχνει πόσοι από τους ασθενείς ξεγελάστηκαν από τον έλεγχο που έκαναν κατ' οίκον. Καμιά αξιολόγηση του γλυκαιμικού ελέγχου σε οποιονδήποτε διαβητικό ινσουλινοεξαρτώμενο ή μη ινσουλινοεξαρτώμενο (IDDM ή NIDDM) μπορεί να γίνει σωστά χωρίς την γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη.

Η γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη πρέπει να μετριέται κάθε 3-4 μήνες (Campbell and Lebovitz 1996).

Ο στόχος της θεραπείας του διαβητικού ασθενή είναι να διατηρούνται τα επίπεδα της γλυκόζης κοντά ή μέσα στα φυσιολογικά όρια με σκοπό την καλύτερη ποιότητα ζωής και την αποφυγή ή επιβράδυνση της ανάπτυξης των διαβητικών επιπλοκών, Αυτό βέβαια για να επιτευχθεί με όσο το δυνατόν λιγότερες υπογλυκαιμίες θα πρέπει να ελέγχεται

α) το αποτέλεσμα της γλυκόζης αίματος και

β) η μέτρηση της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης.

Από τα μέσα της δεκαετίας του '50 περιγράφηκαν και ανακοινώθηκαν οι γλυκοζυλιωμένες αιμοσφαιρίνες (Τζέτζης κ 1997) Από τις αρχές της δεκαετίας του '70 άρχισε ένα συνεχώς αυξανόμενο ενδιαφέρον για τον προσδιορισμό της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (HbA) και της σχέσης που μπορεί να έχει με την ρύθμιση του σακχαρώδη διαβήτη (Καραμάνος 1995).

Το 1976 τεκμηριώθηκε ότι, η τροποποίηση του μορίου της αιμοσφαιρίνης από την γλυκόζη συσχετίζεται κλινικά με τα επίπεδα σακχάρου αίματος των προηγούμενων 2 μηνών.

Είναι ευνόητο ότι τα επίπεδα των γλυκοαιμοσφαιρινών επηρεάζονται εκτός από τα επίπεδα σακχάρου αίματος και από το χρόνο ζωής των ερυθροκυττάρων.

Οι μέθοδοι μέτρησης της γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης διακρίνονται σε 4 κατηγορίες ανάλογα με τον τρόπο που ξεχωρίζουν οι γλυκοζυλιωμένες από τις μη γλυκοζυλιωμένες αιμοσφαιρίνες.

Μέθοδοι μέτρησης της γλυκοζυλιωμένης

A. Ηλεκτρική φόρτιση

1. Ιοντοανταλλακτική χρωματογραφία
2. Υψηλής πιστότητας υγρή χρωματογραφία

3. Ηλεκτροφορτήσεις

B. Χημική δομή των GHbs

1. Χρωματογραφία χημικής συγγένειας
2. Δέσμευση ιόντων
3. Ανοσοχημικές ή ανοσοενζυματικές HbA1 ή HbA1c)

Γ. Χημική δραστηριότητα των GHbs

Δ. Ραδιοανοσολογικές Μέθοδοι (Τζέτζης κ.α. 1997).

Η απλή δοκιμασία ανοχής (φορτίσεως) γλυκόζης είναι η πιο χρησιμοποιημένη μέθοδος. Χορηγούνται 75g γλυκόζης (ή 1,75 g/kg ιδανικού βάρους σώματος) διαλυμένη σε 30 ml νερού, με χυμό λεμονιού για την καλύτερη λήψη. Σκόπιμο είναι τρεις μέρες πριν τη δοκιμασία να έχει πάρει ο εξεταζόμενος τουλάχιστον 150-200g υδατάνθρακες / 24ώρο και η δοκιμασία να γίνει μετά από ολονύκτια νυστεία, σε κατάσταση ηρεμίας και σε θέση κατακλίσεως. Αιμοληψίες γίνονται πριν τη λήψη της γλυκόζης και κατόπιν 30 λεπτά, 60, 90 και 120 μετά τη λήψη. Κατά το διάστημα της εξετάσεως ο άρρωστος είναι νηστικός.

Ως διαβητική χαρακτηρίζεται η καμπύλη όταν οι τιμές σακχάρου αίματος είναι στη φάση της νηστείας > 120, μετά 1 ώρα > 180, μετά 2 ώρες > 180 9%.

- ✚ Ο άρρωστος πρέπει να αποφεύγει καφέ, κάπνισμα και ασυνήθη φυσική άσκηση τουλάχιστον για 8 ώρες πριν από τη δοκιμασία
- ✚ Κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας ο άρρωστος πρέπει να αποφεύγει άσκηση, συγκινησιακά stress, κάπνισμα και κάθε λήψη από το στόμα, εκτός από νερό.

Πρέπει να διακόπτονται αν είναι δυνατό, 3 ημέρες πριν από την εξέταση: διουρητικά (κυρίως θειαζίδες), γλυκοκορτικοειδή, συνθετικά οιστρογόνα και φαινυτοΐνη (Dilantin).

Συνοπτικά λοιπές διαγνωστικές εξετάσεις για την εύρεση Σ.Δ. αποτελούν:

- ✚ Γλυκόζη πλάσματος νηστείας
- ✚ Επίπεδα σακχάρου αίματος μετά από γεύμα
- ✚ Σάκχαρο τριχοειδικού αίματος
- ✚ Γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (HbA1c)
- ✚ Κετόνες και πρωτεΐνες ούρων
- ✚ Χοληστερόλη, τριγλυκερίδια ορού και λιποπρωτεϊνικό profile (Ulrich et al 1997).
- ✚ Απλή δοκιμασία ανοχής γλυκόζης

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Ινσουλινοεξαρτώμενος Σακχαρώδης Διαβήτης

Πρέπει να ξέρει κανείς να αναγνωρίζει τους ασθενείς για τους οποίους είναι απαραίτητη η ινσουλίνη. Η αναγνώριση αυτή των ασθενών γίνεται με βάση την εκτίμηση της όλης κλινικής εικόνας, δεδομένου ότι οι γλυκαιμίες δεν αποτελούν απολύτως ασφαλή οδηγό παρ' όλο που οι περισσότεροι ασθενείς, με γλυκαιμία μεγαλύτερη από 450mg/dl είναι, πιθανό ότι θα έχουν ανάγκη ινσουλίνης.

Χαρακτηρίζεται από εμφάνιση πολυδιψίας, πολουρίας, πολυφαγίας, απώλεια σωματικού βάρους και δυνάμεων, έντονη ευερεθιστότητα. Ο διαβητικός παρουσιάζει τάση προς ασταθή μορφή, είναι λίαν ευαίσθητος έναντι της χορηγήσεως εξωγενούς ινσουλίνης και επηρεάζεται εύκολα από την σωματική δραστηριότητα (Harrison 1972).

Στην ανάπτυξη κετοξεώσης υπάρχουν έμμετοι, μεγάλη αφυδάτωση, ληθαργική κατασκευή, υπερηνοία και αποπνοία οξονής.

Άλλη εκδήλωση Σ.Δ. αποτελεί η ευπάθεια προς λοιμώξεις και μάλιστα η φυματίωση, πυελονεφρίτιδα, δοθιήνας ψευδάνθρακας (Γαρδίκας, 1984).

Οι ακόλουθες ομάδες ασθενών έχουν κατά πάσα πιθανότητα ανάγκη ινσουλίνης. Τα παιδιά και τα περισσότερα από τα άτομα ηλικίας κάτω των 30 ετών, οι γυναίκες που παρουσιάζουν διαβήτη κατά τη διάρκεια εγκυμοσύνης, οι ασθενείς στους οποίους έχουν αποτύχει τα αντιδιαβητικά από το στόμα, όλοι οι ασθενείς που έχουν υποστεί παγκρεατεκτομή. Αν υπάρχει αμφιβολία πρέπει να χορηγηθεί ινσουλίνη.

Μη Ινσουλινοεξαρτώμενος Σακχαρώδης Διαβήτης

Οι μη ινσουλινοεξαρτώμενοι διαβητικοί εκκρίνουν ινσουλίνη και η ινσουλιναμία τους μπορεί να είναι ελαττωμένη. Φυσιολογική ή και αυξημένη ακόμα. Η αιτία του διαβήτη δεν είναι γνωστή. Αρκετοί παράγοντες ενοχοποιούνται για την αιτιολογία του, πιστεύεται ότι η βλάβη αφορά τους νευρικούς μηχανισμούς του μεταβολικού ελέγχου.

Στον Μ.Ι.Σ.Δ. συμπτώματα είναι μηδαμινά ή εκλείπουν τελείως, Το κύριο παράπονο του ασθενούς δυνατόν να αποτελεί η μέτρια απώλεια σωματικού βάρους ή κάποτε η αύξηση αυτού. Ενδέχεται να υπάρξει νυκτουρία (Harrison 1972). Στις γυναίκες επίσης παρατηρείται κνησμός αιδοίου, αμηνόρροια και επιπλοκές κατά την κύηση (Γαρδίκας 1984).

Άλλοτε πάλι ο ασθενής παρουσιάζει απώλεια ή μείωση της οράσεως φεύγει πρώτα στον οφθαλμίατρο, ο οποίος μπορεί να διαγνώσει διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια. Σε προχωρημένη διαβητική νεφροπάθεια ο ασθενής μπορεί να παρουσιάσει αίσθημα κοπώσεως και

αναιμία. Όχι σπάνια ο ασθενής προσφεύγει στον γιατρό για έλκος ή γάγγραινα των δακτύλων, των ποδιών ή της πτέρνας (Harrison 1972).

Ο διαβήτης των υπερηλικών παρουσιάζει το χρόνια αγγειακό σύνδρομο το οποίο θεωρείται πρωτογενής εκδήλωση της νόσου και όχι επιπλοκή (Harrison 1972, Μαλγαρινού και Κωνσταντινίδου 1994)

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η θεραπευτική αντιμετώπιση του διαβήτη αποσκοπεί: α) στην διόρθωση των μεταβολικών ανωμαλιών από την δίαιτα και από την λήψη υπογλυκαιμικών φαρμάκων από το στόμα ή της ινσουλίνης, β) στην αποκατάσταση και διατήρηση του ιδανικού σωματικού βάρους και γ) στην πρόληψη ή τουλάχιστον την καθυστέρηση των επιπλοκών που σχετίζονται με τη νόσο (Harrison 1972).

Η θεραπεία του ΣΔ. επιτυγχάνεται:

- 1) με την σωστή διατροφή
- 2) με τη σωματική άσκηση
- 3) με την φαρμακευτική αγωγή
 - α) με αντιδιαβητικά δισκία
 - β) με ινσουλίνη.

1) Σωστή διατροφή – δίαιτα

Η βάση για τη θεραπεία του διαβήτη είναι η δίαιτα. Αυτό ισχύει για όλους τους πάσχοντες από διαβήτη. Η δίαιτα εξατομικεύεται. Ο αριθμός των χορηγούμενων θερμίδων εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως είναι το φύλο, η ηλικία, η απασχόληση, το σωματικό βάρος κ.α.

Ο ασθενής πρέπει να επιλέγει τροφές από καταλόγους στους οποίους τα φαγητά έχουν ταξινομηθεί σε 3 ομάδες.

1η ομάδα: όχι περιορισμός (ελεύθερα)

2η ομάδα : πρόσληψη με μέτρο

3η ομάδα: να αποφεύγονται (απαγορεύονται) (Καλδρυμίδης 1994)

Ορισμένες όμως αρχές ισχύουν για κάθε άτομο με διαβήτη

1) Όσοι έχουν διαβήτη καλό είναι να αποφεύγουν να τρώνε ζάχαρη και γενικότερα γλυκά ή να πίνουν σακχαρούχα ποτά. Στο σημείο αυτό υπάρχουν ορισμένες νεώτερες απόψεις που θα συζητηθούν.

2) Ο συνολικός αριθμός των θερμίδων πρέπει να στοχεύει στην ελάττωση του σωματικού βάρους σε ότι αφορά τους παχύσαρκους πάσχοντες από διαβήτη. Σ' αυτούς που έχουν φυσιολογικό βάρος οι θερμίδες πρέπει να είναι τόσες ώστε να διατηρήσουν το βάρος τους

3) Διαβητική δίαιτα σημαίνει κατανομή της τροφής σε γεύματα πρωί – μεσημέρι και βράδυ με επιπλέον ενδιάμεσα μικρότερα γευματίδια (κολατσιό) στο μέσο του πρωινού, το απόγευμα και αργά πριν από τον ύπνο.

4) Ελάττωση του ολικού χορηγούμενου λίπους και παράλληλα ελάττωση του ζωϊκού λίπους: Αντικατάσταση αυτού με λάδι ή ενδεχομένως εν μέρει με φυτικά έλαια

5) Το διαιτολόγιο πρέπει να είναι πλούσιο σε φυτικές ίνες γιατί θεωρείται ότι αυτές προκαλούν ελάττωση της μεταγευματικής υπεργλυκαιμίας με αποτέλεσμα την καλύτερη ρύθμιση του σακχάρου

6) Σχετικός περιορισμός των υδατανθράκων. Θεωρείται ότι οι υδατάνθρακες πρέπει να καλύπτουν το 40-50% των ημερήσιων απαιτούμενων θερμίδων. Υπάρχουν όμως σήμερα απόψεις που συνηγορούν για ακόμη μεγαλύτερη αύξηση των υδατανθράκων με αντίστοιχη ελάττωση λίπους

7) Τα τρόφιμα για διαβητικούς και οι γλυκαντικές ουσίες δεν είναι απαραίτητα.

Σκοπός της δίαιτας είναι να βοηθήσει τον άτομο με διαβήτη να ζήσει στο πραγματικό του περιβάλλον όσο το δυνατόν πιο ικανοποιημένος χωρίς στερήσεις και σε καλή κατάσταση υγείας.

2) Σωματική Άσκηση

Η άσκηση στον σακχαρώδη διαβήτη αναγνωριζόταν μεταξύ των ελάχιστων μέσων θεραπείας του Σ.Δ. από την εποχή του Αριστοτέλη και παρατηρήθηκε ότι τα συμπτώματα του διαβήτη βελτιώνονταν μετά από σωματική άσκηση. Αυτό τεκμηριώθηκε τα τελευταία χρόνια από δεδομένα μιας σειράς μελετών, τα οποία αποκαλύπτουν τις ευεργετικές συνέπειες που έχει η άσκηση για τους διαβητικούς ασθενείς. Πράγματι η προγραμματισμένη τακτική σωματική άσκηση βελτιώνει τη ρύθμιση του σακχάρου, προστατεύει από την εμφάνιση των χρόνιων επιπλοκών του διαβήτη και επιπλέον αυξάνει το προσδόκιμο της επιβίωσης των ασκουμένων.

Σκοποί της άσκησης

Δυνατότητα του διαβητικού να πορίζεται όπως και ο μη διαβητικός οφέλη και ικανοποίηση από ένα τακτικό πρόγραμμα.

Διατήρηση ή βελτίωση της κατάστασης του καρδιαγγειακού συστήματος ώστε να προλαμβάνονται ή να ελαχιστοποιούνται οι επιπλοκές

- ✚ Βελτίωση μυϊκής ευκαμψίας
- ✚ Βελτίωση μυϊκής ισχύος
- ✚ Ψυχολογική ευεξία

- ✚ Βελτίωση του μεταβολισμού της γλυκόζης αλλά και των πρωτεϊνών και λιπών.
- ✚ Οδηγίες για ασφαλή άσκηση σε άτομα με Σ.Δ. τύπου 1
- ✚ Αυτοέλεγχος του σακχάρου είναι απαραίτητος
- ✚ Αποφυγή της άσκησης αν το σάκχαρο αίματος νηστείας είναι >250 mg/dl
- ✚ Η πρόσληψη υδατανθράκων πρέπει να αυξάνεται κατά την άσκηση. Γενικώς θα πρέπει να καταναλώνεται 15γρ υδατανθράκων (μικρή σοκολάτα) 1 ώρα πριν ή μετά από μέτρια άσκηση. Κατανάλωση επί πλέον υδατανθράκων αν το σάκχαρο αίματος νηστείας είναι 100mg/dl προ της έναρξης
- ✚ Ετοιμότητα για ενδεχόμενη υπογλυκαιμία μερικές ώρες μετά την άσκηση
- ✚ Η παρατεταμένη άσκηση μπορεί να απαιτεί μείωση των δόσεων της ινσουλίνης
- ✚ Το σημείο της ένεσης έχει περιορισμένη σημασία εκτός εάν η ένεση γίνει σε σημείο του σώματος που θα κινητοποιηθεί αμέσως πόδια)
- ✚ Η πρόσληψη υγρών έχει ιδιαίτερη σημασία
- ✚ Όλα τα άτομα με διαβήτη θα πρέπει να έχουν ταυτότητα και υδατανθρακούχο τροφή ώστε να χρησιμοποιηθούν σε περίπτωση υπογλυκαιμικού κώματος.
- ✚ Στρατηγική της άσκησης σε άτομα με Σ.Δ. τύπου 2
- ✚ Επειδή η αύξηση της ευαισθησίας στην ινσουλίνη χάνεται εντός 12 - 48 ωρών μετά το τέλος της άσκησης, η άσκηση πρέπει να επαναλαμβάνεται ανά κανονικά χρονικά διαστήματα

προκειμένου να διατηρούνται οι ευνοϊκές συνέπειες στη δυσανεξία της γλυκό

- ✚ Έναρξη με ήπια άσκηση όπως βόδιση ή ποδηλασία δωματίου και προοδευτική αύξηση της συχνότητας
- ✚ Συχνότητα της άσκησης πρέπει να είναι 4ημ/εβδ. Η παρημέρα
- ✚ Καλή φυσική κατάσταση μπορεί να επιτευχθεί με καθημερινή σωματική δραστηριότητα 30 λεπτών,
- ✚ Ασκήσεις προθέρμανσης και χαλάρωσης για βελτίωση μυϊκής ευκαμψίας και την πρόληψη κακώσεων
- ✚ Αερόβια άσκηση μικρής έντασης και ασκήσεις μυϊκής ενδυνάμωσης συμβάλλουν στη βελτίωση της ρύθμισης της γλυκόζης.

3) Φαρμακευτική αγωγή

A) Αντιδιαβητικά δίσκια

Τα φάρμακα αυτά έχουν ένδειξη στη θεραπεία του διαβήτη τύπου 2 και διακρίνονται σε 4 κατηγορίες:

- i) Σουλφονυλούριες
- ii) Μεγλιτινίδες
- iii) Διγουανίδια
- iv) Αναστολείς της α- γλυκοσίδασης (ακαρβόζη)
 - α) Οι σουλφονυλούριες δρουν προκαλώντας
 - α) Αύξηση έκκρισης ινσουλίνης από τα β- κύτταρα των νησίδων του παγκρέατος
 - β) Ελλάτωση της εξόδου της γλυκόζης από το ήπαρ

γ) Αύξηση του αριθμού των υποδοχέων της ινσουλίνης και βελτίωση της δράσης τους

ΝΕΟΤΕΡΑ ΦΑΡΜΑΚΑ ΓΙΑ ΤΟ Σ.Δ.

1) Η γλιμεπιρίδη είναι μια νεότερη σουλφουνυλουρία (που θεωρείται 3ης γενιάς) η οποία έχει μεγαλύτερη διάρκεια δράσης από τη Β-γλιβενκλαμίδη και χορηγείται μια φορά ημερησίως. Η μεγάλη δραστηριότητα της γλιμεπιρίδης οφείλεται στο ότι έχει δράσεις – εκτός του παγκρέατος – στο μυϊκό και το λιπώδη ιστό, όπου αυξάνει την καύση της γλυκόζης. Το φάρμακο μεταβολίζεται κυρίως στο ήπαρ και ελάχιστα, απεκκρίνεται σε κατά κύριο λόγο στο έντερο. Οι παρενέργειες είναι σχετικά σπάνιες (υπογλυκαιμία, ζάλη, κεφαλαλγία, ίλιγγος και ναυτία) και εμφανίζονται σε ποσοστό μικρότερο του 2%.

2) Οι θειαζολιδινεδιόνες δρουν με τη σύνδεσή τους στον ειδικό υποδοχέα PPAR- γ του πυρήνα των κυττάρων του ήπατος, του λιπώδη και του μυϊκού ιστού και έχουν ως αποτέλεσμα την ευόδωση των δράσεων της ινσουλίνης, στο μεταβολισμό της γλυκόζης. Κύρια αντένδειξη στη χορήγησή τους είναι η ηπατική δυσλειτουργία και η βαριά καρδιακή ανεπάρκεια. Παρενέργειες από τη χορήγηση τους περιλάμβαναν την αύξηση των ηπατικών ενζύμων, κεφαλαργία, ζάλη, μικρή αύξηση του σωματικού βάρους και την εμφάνιση οιδήματος.

ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ

Ινσουλίνη ονομάζεται η ορμόνη που βοηθά στις μεταβολικές διεργασίες. Από χημική άποψη είναι ένα μόριο πρωτεΐνης που αποτελείται από 51 αμινοξέα. Αυτά τα μόρια είναι πάρα πολύ μικρά και δεν μπορεί να τα δει ανθρώπινο μάτι.

Φέρεται σε φιαλίδια ή φυσίγγια των 100 διεθνών μονάδων ανά κυβ. εκατ. Και χορηγείται με ανάλογα βαθμολογημένες πλαστικές σύριγγες ή

ειδικά στυλό (πένες). Διατηρείται σε δροσερό περιβάλλον και στο ψυγείο. Οι πλαστικές σύριγγες ινσουλίνης με τις κατάλληλες οδηγίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν περισσότερες από μία φορά.

Η πρώτη ινσουλίνη για θεραπεία είχε παραχθεί το 1921. Για πολλά χρόνια αυτή η ινσουλίνη εκχυλιζόταν από το πάγκρεας βοοειδών και χοίρων και ονομαζόταν βόειος και χοίρειος αντίστοιχα. Το μόριο της ινσουλίνης του χοίρου είναι πανομοιότυπο με το μόριο της ανθρώπινης ινσουλίνης και έχει την ίδια επίδραση στο σάκχαρο του αίματος με την ανθρώπινη ινσουλίνη (Nordisk 1989).

Η ινσουλίνη ασκεί τις ακόλουθες επιδράσεις:

- 1) Ευνοεί τον μεταβολισμό της γλυκόζης μέσα στο κύτταρο
- 2) Αναστέλλει την υπερπαραγωγή της γλυκόζης από το ήπαρ
- 3) Ευνοεί την μεταφορά της γλυκόζης αλλά και των άλλων ουσιών διαμέσου της κυτταρικής μεμβράνης (Κούνης 1996).

ΜΕΘΟΔΟΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ

Η ινσουλίνη χορηγείται με τους εξής τρόπους:

A) Υποδορίως με την κοινή πλαστική σύριγγα ινσουλίνης μιας χρήσεως του ½ ή του 1 ml που έχει υποδιαιρέσεις από 0-50 και 0-100 αντίστοιχα.

B) Με τα λεγόμενα στυλό ή πένες, που και αυτά χρησιμοποιούν διαλύματα ινσουλίνης πυκνότητας U-100 και είναι πιο κατάλληλα για άτομα που χρησιμοποιούν θεραπευτικά σχήματα εντατικοποιημένης ινσουλινοθεραπείας (3-5 ενέσεις ημερησίως).

Γ) Η μορφή ρινικού ψεκασμού παρουσιάζει σημαντικό ενδιαφέρον διότι έχει τα εξής πλεονεκτήματα: 1) την εύκολη εφαρμογή 2) την αποδοχή από τους ασθενείς 3) την ταχεία εμφάνιση της ινσουλίνης στην

κυκλοφορία. Επιπλέον δεν μπορούν να δοθούν με την ίδια αποτελεσματικότητα σε πάσχοντες από χρόνια ρινίτιδα ή κοινά κρυολογήματα. Γι' αυτούς και άλλους λόγους προς το παρόν η χρήση του ψεκασμού παραμένει σε ερευνητικό επίπεδο.

Δ) Χορήγηση Ινσουλίνης στους Πνεύμονες. Ο πνεύμονες, λόγω της μεγάλης επιφάνειάς τους, είναι ιδανικός στόχος για την χορήγηση φαρμάκων και η εισπνεόμενη ινσουλίνη αντιπροσωπεύει μια από τις πιο πολλά υποσχόμενες, εναλλακτικές των ενέσεων μεθόδους. Σύμφωνα με τη νέα αυτή μέθοδο, η ινσουλίνη εισχωρεί στα εκατομμύρια των κυψελίδων στους πνεύμονες, από όπου μπορεί να απορροφηθεί και να περάσει εύκολα στην κυκλοφορία. Οι κυψελίδες είναι μικροσκοπικοί σάκοι με συνολική έκταση επιφάνειας ίση με μισό γήπεδο του τένις. Εντός των κυψελίδων, η εισπνεόμενη ινσουλίνη διαχωρίζεται από το αίμα μόνο μέσω μιας λεπτής κυτταρικής στοιβάδας την οποία διέρχεται ταχύτατα για να εισέλθει στην κυκλοφορία.

Ενδείξεις ινσουλινοθεραπείας

- ✚ Διαβήτης τύπου I. Διαβητική κετοοξέωση – κώμα. Μη-κετωτικό υπεργλυκαιμικό υπερωσωτικό σύνδρομο. Εγκυμοσύνη
- ✚ Καταστάσεις μεγάλου stress σε πάσχοντες από διαβήτη τύπου 2 (εγχειρήσεις, οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου, βαριά αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια τροχαία ατυχήματα, βαριές λοιμώξεις σοβαρές αιμορραγίες)
- ✚ Σοβαρού βαθμού νεφρική ανεπάρκεια
- ✚ Άτομα με διαβήτη τύπου 2 με δευτεροπαθή αστοχία των δισκίων.

Ανεπιθύμητες ενέργειες ινσουλινοθεραπείας

1. Υπογλυκαιμία απλή – κώμα

2. Δερματικές αλλεργικές εκδηλώσεις (σπανίζουν πλέον με τις υψηλής καθαρότητας ινσουλίνες)
3. Οιδήματα κάτω άκρων (στην αρχή της ινσουλινοθεραπείας – υποχωρούν γρήγορα)
4. Πρόσληψη βάρους (κατά μέσο όρο 4-5 κιλά)

ΠΡΟΛΗΨΗ

Απώλεια βάρους

Το υπερβολικό σωματικό λίπος αποτελεί ίσως τον πιο αξιοσημείωτο παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση του διαβήτη τύπου 2. Εκτιμάται ότι ο κίνδυνος για διαβήτη τύπου 2 που αποδίδεται στην παχυσαρκία φτάνει στο 75%.

Έχουν πραγματοποιηθεί πολυάριθμες διατροφικές προσεγγίσεις που έχουν εστιαστεί στην απώλεια βάρους με την εφαρμογή υποθερμιδικών, υπολιπιδαιμικών διαιτολογίων, αύξηση της φυσικής δραστηριότητας και στρατηγικές αλλαγής συμπεριφοράς. Είναι θλιβερό ότι η πρόληψη της παχυσαρκίας και η αποτελεσματική μείωση του σωματικού βάρους έχει αποδειχθεί ότι είναι δύσκολο να επιτευχθεί και κυρίως να διατηρηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα. Σύμφωνα με αυτά, οι φαρμακευτικοί παράγοντες που εντείνουν την μείωση βάρους και την διατήρηση της απώλειας βάρους έχουν πρόσφατα αρχίσει να συστήνονται σε μεμονωμένα άτομα που βρίσκονται σε υψηλό κίνδυνο να εκδηλώσουν σχετικές με την παχυσαρκία δυσμενείς παθολογικές καταστάσεις και ενώ άλλες μέθοδοι απώλειας βάρους έχουν προηγουμένως αποτύχει.

Η μείωση του βάρους όχι μόνο μειώνει τον κίνδυνο διαβήτη αλλά επιπλέον μειώνουν την ινσουλινική αντίσταση και αυξάνουν την ευαισθησία στην ινσουλίνη με αποτέλεσμα τη βελτίωση του μεταβολικού ελέγχου στα παχύσαρκα άτομα με διαβήτη.

Άσκηση

Παρόλο ότι η παχυσαρκία θεωρείται γενικά ως ο πιο περίοπτος μετατρέψιμος παράγοντας κινδύνου για τον διαβήτη τύπου 2, η μειωμένη φυσική δραστηριότητα αναγνωρίζεται επίσης ως ένας παράγοντας κινδύνου, ανεξάρτητα από την επιρροή του στο ενεργειακό ισοζύγιο. Μια σχέση μεταξύ της φυσικής δραστηριότητας και του διαβήτη τύπου 2, έχει προταθεί από μελέτες σε κοινωνικές ομάδες που είχαν εγκαταλείψει τον παραδοσιακό τρόπο ζωής ακολουθώντας σχεδόν κατ' αποκλειστικότητα μια αδρανή καθιστική ζωή και παρουσίαζαν αξιοσημείωτες αυξήσεις στον ρυθμό επίπτωσης του διαβήτη τύπου 2. Πιο πρόσφατα, το γεγονός ότι ένας δραστήριος τρόπος ζωής είναι πιθανόν να προλαμβάνει ή να καθυστερεί την διάγνωση του διαβήτη τύπου 2, έχει αποδειχθεί μέσα από πολυάριθμες μελέτες. Η προστασία από τον διαβήτη φαίνεται να συμβαίνει από μιας μέτριας έντασης φυσική δραστηριότητα, όπως είναι το ζωηρό περπάτημα, καθώς και από την συμμετοχή σε δραστήρια άσκηση. Επιπλέον, η φυσική δραστηριότητα πιθανόν να προάγει ορισμένη προστασία κατά της θνησιμότητας σε όλα τα επίπεδα αντοχής της γλυκόζης, όπως έχει αποδειχθεί στους μεσήλικες άντρες.

ΔΙΑΤΡΟΦΗ

1) Πρωτεΐνη

Η πρόσληψη πρωτεΐνης φαίνεται να συνιστάται για τα άτομα με διαβήτη.

Έχει θεωρηθεί πως τα άτομα με διαβήτη, έχουν λιγότερες διαταραχές στον μεταβολισμό της πρωτεΐνης εξαιτίας της ανεπάρκειας της ινσουλίνης και της μειωμένης της ευαισθησίας της. Παρόλα αυτά, σε ασθενείς με διαβήτη τύπου 2, έχει φανεί πως μια μέτρια υπογλυκαιμία είναι δυνατόν να προκαλέσει ένα αυξημένο καταβολισμό πρωτεϊνών, που

σημαίνει ιδιαίτερα αυξημένες ανάγκες των ασθενών αυτών σε πρωτεΐνη. Σε ασθενείς με διαβήτη τύπου 1 που τους χορηγείται συμβατική ινσουλίνη, μελέτες κινητικής, έδειξαν αυξημένο πρωτεϊνικό καταβολισμό, γεγονός που σημαίνει πως ένα φυσιολογικό επίπεδο γλυκόζης και μια ικανοποιητική ποσότητα πρωτεΐνης απαιτούνται.

Πολλές έρευνες σε υγιείς άτομα και σε ασθενείς με ελεγχόμενο διαβήτη τύπου 2, έχουν δείξει πως η γλυκόζη που προέρχεται από την πρωτεΐνη που πέπτεται δεν επηρεάζει στην γενική κυκλοφορία και επομένως η πρωτεΐνη δεν φαίνεται να αυξάνει τα επίπεδα της γλυκόζης του πλάσματος.

Διαιτητικά Λίπη

Η πρόσληψη διαιτητικού λίπους φαίνεται πως είναι ένας σημαντικός παράγοντας καθορισμού του κινδύνου επίπτωσης διαβήτη, ανεξάρτητα από την ολική θερμιδική πρόσληψη.

Αρκετές μελέτες υποδεικνύουν τα διαιτητικά λίπη ως έναν συντελεστή της ανθεκτικότητας στην ινσουλίνη ανεξάρτητα από την παχυσαρκία ενώ άλλες έρευνες δεν συμφωνούν με την άποψη αυτή. Όπως και να έχει, φαίνεται ότι όλοι οι τύποι διαιτητικού λίπους, εκτός από τα η-3 λιπαρά οξέα, ίσως να έχουν μια αρνητική επίδραση στην ευαισθησία της ινσουλίνης. Τα αποτελέσματα είναι περισσότερο σαφή όσον αφορά την βλαπτική επίδραση των κορεσμένων λιπών. Τα αποτελέσματα αυτά ίσως είναι περισσότερο έντονα μεταξύ ατόμων που είναι παχύσαρκα ή που έχουν χαμηλά επίπεδα φυσικής δραστηριότητας.

ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΓΙΑ ΤΑ ΠΟΔΙΑ

Το διαβητικό πόδι

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης (ΣΔ) είναι μεταβολική διαταραχή που χαρακτηρίζεται από σχετική ή απόλυτη ανεπάρκεια ινσουλίνης,

κατάσταση που επηρεάζει τον μεταβολισμό των πρωτεϊνών, των λιπών, των υδατανθράκων, του ύδατος και των ηλεκτρολυτών. Αποτέλεσμα αυτής είναι προοδευτικές και συχνά μη αναστρέψιμες, λειτουργικές και δομικές αλλαγές σε όλα τα όργανα του ανθρώπινου σώματος. Ο συνδυασμός αγγειοπάθειας περιφερικής και αυτόνομης νευροπάθειας καθώς και του αυξημένου κινδύνου λοιμώξεων, καθιστά το άτομο με ΣΔ επιρρεπές εις την εκδήλωση παθολογικών καταστάσεων στον άκρο πόδα. Ίσως πουθενά αλλού στο ανθρώπινο σώμα δεν μπορούμε να παρατηρήσουμε τόσο καθαρά και σε τέτοια έκταση, τις καταστροφικές συνέπειες των επιπλοκών που επιφέρει ο ΣΔ, όπως τις παρατηρούμε στα πόδια των ατόμων με ΣΔ.

Πρέπει να:

- ✚ Επιθεωρείτε καθημερινά τα πόδια σας για πληγές, πρήξιμο, αλλαγές στο χρώμα του δέρματος, κόψιμο, φουσκάλες. Χρησιμοποιήστε έναν καθρέπτη για να εξετάσετε την πατούσα σας
- ✚ Διατηρείται καθαρά τα πόδια σας. Πλένετε τα με ζεστό νερό (όχι καυτό) και ελαφρύ σαπούνι. Στεγνώστε το προσεκτικά, και ιδιαίτερα ανάμεσα στα δάχτυλα. Χρησιμοποιήστε λοσιόν ή κρέμα ποδιών. Αλλά ποτέ ανάμεσα στα δάχτυλα. Μπορείτε να χρησιμοποιείτε πούδρα ανάμεσα στα δάχτυλα.
- ✚ Κόβετε τα νύχια των ποδιών σας ευθεία και να είναι πάντα περιποιημένα. Μπορείτε να ζητήσετε επαγγελματική βοήθεια για αυτό σε εξειδικευμένους ποδολόγους / ποδοθεραπευτές
- ✚ Αλλάζετε τις κάλτσες ή το καλσόν σας καθημερινά. Κάλτσες χωρίς ραφές είναι προτιμητέες. Αποφύγετε οτιδήποτε είναι πολύ σφιχτό.
- ✚ Ελέγξτε το εσωτερικό των παπουτσιών σας πριν τα φορέσετε

- ✚ Χρησιμοποιείτε τα σωστά παπούτσια. Το μέγεθος των παπουτσιών σας θα πρέπει να σας προσφέρει άνεση, να μην εμποδίζει την λειτουργία των δακτύλων και να ταιριάζει με το σχήμα του ποδιού σας
- ✚ Επισκεφτείτε τον ιατρό σας για να ελέγξει την κυκλοφορία του αίματος στα πόδια σας, σε τακτά χρονικά διαστήματα

Αποφύγετε να:

- ✚ Αφήνετε τα πόδια σας για πολλή ώρα μέσα σε ζεστό νερό
- ✚ Προχωρείτε ξυπόλητοι
- ✚ Καθαρίζετε μόνοι σας τους κάλλους σας, τα νύχια που έχουν μπει στο δέρμα σας κλπ. Για αυτές τις καταστάσεις θα πρέπει να απευθυνθείτε σε επαγγελματίες
- ✚ Χρησιμοποιείτε χημικά για την απαλοιφή των κάλλων
- ✚ Χρησιμοποιείται θερμοφόρες στα πόδια σας
- ✚ Καπνίζετε
- ✚ Φοράτε παπούτσια χωρίς κάλτσες ή καλσόν
- ✚ Φοράτε σαγιονάρες με λουριά ανάμεσα στα δάχτυλα
- ✚ Καθόσαστε με σταυρωμένα τα πόδια σας και να κοιμόσαστε με σταυρωμένους τους αστραγάλους σας

Ο ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η χρόνια στέρηση ύπνου αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη

Η χρόνια απώλεια ύπνου μπορεί να προκαλέσει σοβαρότερα προβλήματα από την τάση να αποκοιμείται κανείς την επόμενη ημέρα, προειδοποιούν οι ερευνητές.

Η μελέτη αυτή που ανακοινώθηκε στο ετήσιο συνέδριο της Αμερικανικής Διαβητολογικής Εταιρείας, αναφέρει ότι τα άτομα που δεν κοιμούνται αρκετά σε τακτική βάση, γίνονται λιγότερο ευαίσθητα στην ινσουλίνη, πράγμα το οποίο στη συνέχεια μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο παχυσαρκίας, αρτηριακής υπέρτασης και διαβήτη.

Στην πραγματικότητα, η χρόνια στέρηση ύπνου (κάτω από 6,5 ώρες κατά την διάρκεια της νύκτας) έχει την ίδια επίπτωση στην ινσουλινοαντοχή με την γήρανση, όπως μας ενημερώνει ο Δρ. Bryce A. Mander από το University of Chicago, στο Illinois.

«Όπως ακριβώς η κακή διατροφή, η καθιστική ζωή, το χρόνιο άγχος και η ηλικία, έτσι και η στέρηση ύπνου αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την εκδήλωση διαβήτη τύπου 2» μας ενημερώνει ο Δρ. Mander.

Ο διαβήτης τύπου 2 συμβαίνει όταν ο οργανισμός χάνει την ικανότητα να ανταποκρίνεται στην ινσουλίνη. Η αντίσταση στην ινσουλίνη θα οδηγήσει τα επίπεδα της γλυκόζης του αίματος να αυξηθούν, γεγονός που με την σειρά του μπορεί να αυξήσει την πιθανότητα να εκδηλωθούν μια σειρά σοβαρών επιπλοκών όπως, νεφρική βλάβη, καρδιακή νόσος, τύφλωση και ακρωτηριασμοί κάτω άκρων.

Σύμφωνα με την μελέτη, την οποία επέβλεψε ο Δρ. Eve Van Cauter, από το University of Chicago, υγιείς ενήλικες που κοιμούνται κατά μέσο όρο 316 λεπτά κατά την διάρκεια της νύκτας (περίπου 5,2 ώρες) επί οκτώ συνεχόμενες νύκτες, εκκρίνουν 50% περισσότερη ινσουλίνη σε σχέση με αυτούς που κοιμούνται κατά μέσο όρο 477 λεπτά, δηλαδή 8 περίπου ώρες. Σαν αποτέλεσμα αυτοί που κοιμούνται λιγότερο, έχουν κατά 40% λιγότερη ευαισθησία στην ινσουλίνη. Οι ερευνητές αναφέρουν ότι η αυτή η στέρηση ύπνου, που γίνεται όλο και πιο συχνή στις βιομηχανικά ανεπτυγμένες χώρες, μπορεί και να ευθύνεται για την «επιδημία» του διαβήτη τύπου 2 που παρατηρείται. Ο Δρ. Mander κατέθεσε μια

σφυγμομέτρηση από το National Sleep Foundation στην οποία ανακοινώνεται ότι υπάρχει μια σταθερή μείωση του αριθμού των νυκτερινών ωρών που κοιμούνται οι Αμερικανοί. Το 1975 ο μέσος Αμερικανός πολίτης κοιμόταν κατά μέσο όρο 7,5 ώρες, ενώ το 1910, 9 ώρες. Σήμερα οι ενήλικες κοιμούνται περίπου 7 ώρες τη νύκτα, μας λέει.

Καθώς τα ευρήματα αυτά προστίθενται στην συνεχώς αυξανόμενη έρευνα του ρόλου του ύπνου στην γενικότερη υγεία, η έρευνα πρέπει να εστιαστεί περισσότερο στους μηχανισμούς μέσω των οποίων ο ύπνος επηρεάζει την ρύθμιση της γλυκόζης και στο πώς ο περισσότερος ύπνος μπορεί να επιδράσει στον κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη, έναν κίνδυνο που διατρέχουν τα άτομα τα οποία κοιμούνται λίγο.

«Βασικά, ο καθένας μας θα πρέπει να ζει μια καθ' όλα υγιεινή ζωή, δηλαδή να διατρέφεται σωστά, να ασκείται τακτικά, να ελαχιστοποιεί το άγχος και να κοιμάται όσο πιο πολύ μπορεί» λέει ο Δρ. Mander.

ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΚΥΗΣΗΣ

Ο διαβήτης είναι μια κατάσταση που επιφέρει υπεργλυκαιμία (υψηλά επίπεδα σακχάρου του αίματος). Η γλυκόζη είναι ένα σάκχαρο που χρησιμεύει σαν την κύρια πηγή ενέργειας του οργανισμού. Όταν τα επίπεδα του σακχάρου στον οργανισμό είναι υψηλά ή, όπως συνηθίζεται να λέγεται, μη καλά ρυθμισμένα τότε μπορεί να προκληθούν διάφορα προβλήματα υγείας. Ο Σακχαρώδης Διαβήτης απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή κατά την διάρκεια της κύησης.

Διαβήτης μπορεί να εμφανιστεί σε μια γυναίκα τόσο πριν την εγκυμοσύνη όσο και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Όταν ο Διαβήτης εμφανίζεται κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης ονομάζεται Διαβήτης της κύησης. Είτε πρόκειται για Διαβήτη κύησης είτε για

προϋπάρχοντα Σακχαρώδη Διαβήτη απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης.

Στο παρελθόν οι γυναίκες που είχαν Διαβήτη παροτρύνονταν να μη μείνουν έγκυες επειδή ο κίνδυνος για την υγεία της μητέρας και του παιδιού ήταν πολύ μεγάλος. Σήμερα, με την καλύτερη κατανόηση του Διαβήτη και τον καλύτερο προγεννητικό έλεγχο, οι περισσότερες γυναίκες με Σακχαρώδη Διαβήτη έχουν μια πετυχημένη κύηση και γεννούν ένα υγιές παιδί.

Αιτίες

Ο διαβήτης εκδηλώνεται όταν υπάρχει κάποιο πρόβλημα του οργανισμού στην παραγωγή ή τη δράση της ινσουλίνης. Η ινσουλίνη είναι η ορμόνη που μετατρέπει την γλυκόζη της τροφής σε ενέργεια. Όταν ο οργανισμός δεν παράγει αρκετή ινσουλίνη ή όταν η ινσουλίνη που παράγεται δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατάλληλα από τον οργανισμό τότε τα επίπεδα σακχάρου του αίματος ανεβαίνουν. Η κατάσταση αυτή ονομάζεται υπεργλυκαιμία (υψηλά επίπεδα σακχάρου στο αίμα). Το αντίθετο (χαμηλά επίπεδα σακχάρου στο αίμα) ονομάζεται υπογλυκαιμία.

Κατά την διάρκεια της κύησης, οι ορμόνες που παράγονται από τον πλακούντα μπορεί να επηρεάσουν τον τρόπο που δρα η ινσουλίνη. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να εμφανιστεί Διαβήτης της κύησης ή ο διαβήτης που ήδη υπάρχει να αρχίσει να ρυθμίζεται πιο δύσκολα. Επειδή ο Διαβήτης της κύησης μπορεί να εμφανιστεί ακόμα και χωρίς να υπάρχουν παράγοντες κινδύνου ή συμπτώματα, πολλοί γιατροί υποβάλλουν σε έλεγχο όλες τις έγκυες γυναίκες. Ο Διαβήτης της κύησης εξαφανίζεται μόλις γεννηθεί το παιδί. Οι περισσότερες από τις μισές γυναίκες με Διαβήτη της κύησης θα αναπτύξουν Διαβήτη αρκετά χρόνια

μετά. Είναι σημαντικό λοιπόν να ενημερώνετε τον γιατρό σας αν είχατε Διαβήτη κύησης.

Ο κίνδυνος για την εμφάνιση Διαβήτη αυξάνει με την ηλικία. Άλλοι παράγοντες κινδύνου συνδέονται με καταστάσεις όπως:

- ✚ Παχυσαρκία
- ✚ Υψηλή Πίεση
- ✚ Κληρονομικό ιστορικό διαβήτη (δηλ. ένα ή περισσότερα μέλη στην οικογένεια με διαβήτη)

«Προβλήματα» κατά την διάρκεια της κύησης

Ο κίνδυνος για την εμφάνιση προβλημάτων κατά την διάρκεια της κύησης αυξάνει αν ο Διαβήτης δεν είναι καλά ρυθμισμένος. Μερικά από αυτά τα προβλήματα είναι:

- Αυξημένη πιθανότητα καισαρικής
- Αποβολή
- Μακροσωμία
- Ενδομήτριος θάνατος
- Ανωμαλίες του εμβρύου
- Υπογλυκαιμία του νεογέννητου

Γι αυτό τον λόγο χρειάζεται να υπάρχει καλή ρύθμιση του σακχάρου κατά την διάρκεια αλλά και πριν την κύηση.

Άλλες χρήσιμες πληροφορίες

Περισσότερες πληροφορίες γύρω από το Διαβήτη κύησης μπορείτε να βρείτε στις παρακάτω διευθύνσεις:

- ✚ Ask NOAH About Pregnancy - <http://www.noah-health.org/english/pregnancy/pregnancy.html>

- ✚ Breast-feeding Articles and Resources -
<http://www.parentsplace.com/readroom/bf.html>
- ✚ The Female Patient - <http://www.femalepatient.com>
- ✚ Female Health Links - <http://www.femalehealthlinks.com>
- ✚ A Forum for Women's Health -
<http://www.healthwire.com/wp,em/reproissues.htm>
- ✚ American College of Obstetricians and Gynecologists Home
Page - <http://www.acog.com/>

Ο διαβήτης της κύησης συνδέεται με ανωμαλίες στα έμβρυα

Κάποιες γυναίκες που αναπτύσσουν διαβήτη κατά την διάρκεια της κύησης, έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να γεννήσουν παιδιά με χρωμοσωμικές ανωμαλίες, σύμφωνα με τα αποτελέσματα πρόσφατης έρευνας.

Παρόλα αυτά οι ερευνητές επισημαίνουν ότι ο διαβήτης της κύησης δεν αποτελεί από μόνος του παράγοντα κινδύνου για αυτούς τους τύπους των ανωμαλιών, από την στιγμή που αυτές συμβαίνουν στα πρώτα στάδια της κύησης – πολύ νωρίτερα πριν εκδηλωθεί ο διαβήτης.

Οι συγγραφείς «υποψιάζονται» ότι ο διαβήτης της κύησης μπορεί, σε μερικές γυναίκες, να υποδηλώνει την ύπαρξη προϋπαρχόντων παραγόντων, όπως μια προδιάθεση για διαταραγμένες ανοσολογικές απαντήσεις, που ενισχύουν την πιθανότητα χρωμοσωμικών ανωμαλιών στα παιδιά.

Η Δρ. Lynn L. Moore από το University School of Medicine in Massachusetts και οι συνεργάτες της ανακοινώνουν τα ευρήματά τους στο τεύχος της 15ης Απριλίου του ιατρικού περιοδικού American Journal of Epidemiology.

Οι ερευνητές μελέτησαν τα δεδομένα από περισσότερες από 7300 έγκυες γυναίκες που υποβλήθηκαν σε αμνιοπαρακέντηση για ανίχνευση χρωμοσωμικών ανωμαλιών, από μελέτη που έλαβε χώρα στις ΗΠΑ την δεκαετία του 1980. Αυτές που γέννησαν παρακολούθηθηκαν για έναν χρόνο.

Οι ερευνητές παρατήρησαν ότι οι γυναίκες που είχαν αναπτύξει διαβήτη της κύησης είχαν διπλάσια πιθανότητα να αποκτήσουν παιδιά με χρωμοσωμικές ανωμαλίες – μια συχνότητα περίπου 4%, συγκρινόμενη με 2% μεταξύ των γυναικών που δεν εκδήλωσαν διαβήτη της κύησης. Ο αυξημένος κίνδυνος αφορούσε ιδιαίτερα σε ανωμαλίες των χρωμοσωμάτων του φύλου, ειδικά ανωμαλίες κατά τις οποίες το παιδί είχε ένα επιπλέον χρωμόσωμα X.

Στα αγόρια αυτό το επιπλέον χρωμόσωμα X προκαλεί το σύνδρομο Klinefelter, που χαρακτηρίζεται από μικρούς όρχεις και αργότερα υπογονιμότητα. Παρόλα αυτά πολλοί άνδρες με ένα επιπλέον χρωμόσωμα X δεν ενοχλούνται ποτέ από αυτό. Στα κορίτσια αυτό το επιπλέον χρωμόσωμα X προκαλεί ένα σύνδρομο γνωστό σαν σύνδρομο του τριπλού X, το οποίο όμως συνήθως δεν προκαλεί εμφανή προβλήματα.

Σύμφωνα με την Δρ. Moore και τους συνεργάτες της, τα ευρήματα αυτά ενισχύουν την άποψη ότι κάποιες γυναίκες που αναπτύσσουν διαβήτη κατά την κύηση μπορεί να έχουν υποκείμενη βιοχημική βλάβη που ενισχύει την ανάπτυξη χρωμοσωμικών ανωμαλιών, πολύ πριν ο διαβήτης γίνει αντιληπτός.

Εξ ορισμού, ο διαβήτης της κύησης εμφανίζεται κατά την κύηση μόνο. Όπως και οι άλλοι τύποι του διαβήτη χαρακτηρίζεται από την αδυναμία του οργανισμού να χρησιμοποιήσει κατάλληλα την ορμόνη που ρυθμίζει

την γλυκόζη, δηλαδή την ινσουλίνη. Στις περισσότερες περιπτώσεις ο διαβήτης της κύησης παύει να υφίσταται μετά τον τοκετό.

Εντούτοις, η ομάδα της Δρ. Moore επισημαίνει ότι για κάποιες γυναίκες ο διαβήτης της κύησης υποδηλώνει αυξημένο κίνδυνο να αναπτύξουν αργότερα διαβήτη τύπου 2. Για άλλες, μπορεί να αποτελεί «προάγγελο» διαβήτη τύπου 1.

Οι ερευνητές πιθανολογούν ότι κάποιες γυναίκες με διαβήτη της κύησης μπορεί να έχουν υποκείμενη διαταραχή του ανοσολογικού συστήματος ή άλλες ανωμαλίες που επηρεάζουν την ανάπτυξη του εμβρύου και παροτρύνουν για περαιτέρω έρευνα προς αυτή την κατεύθυνση.

SOURCE: American Journal of Epidemiology 2002;155:719-724.

ΔΙΑΒΗΤΗΣ & ΑΛΚΟΟΛ

Καθημερινή διατροφή και αλκοόλ

Το αλκοόλ αποτελεί σχεδόν αναπόσπαστο μέρος της καθημερινής μας διατροφής. Είναι όμως ΚΑΛΟ για σας να το πίνετε; Ναι εφόσον ο διαβήτης είναι υπό έλεγχο, δεν έχετε επιπλοκές και είστε καλά ενημερωμένοι όσον αφορά τους ειδικούς κινδύνους που κρύβει το αλκοόλ για τους ανθρώπους με ινσουλινοεξαρτώμενο (τύπου I) ή μη ινσουλινοεξαρτώμενο (τύπου II) διαβήτη. Η πρόσληψη αλκοόλ καλό είναι να περιορίζεται σε ένα ή δύο ποτά κάθε φορά, μία ή δύο φορές την εβδομάδα.

Πίνετε ενώ είστε νηστικός;

Πρέπει όμως να γνωρίζεται ότι έχοντας άδειο στομάχι, η μεγαλύτερη ποσότητα του αλκοόλ που πίνετε, απορροφάται γρήγορα, εισέρχεται στην κυκλοφορία του αίματος και καταλαβαίνετε τις επιδράσεις του αμέσως. Εάν όμως έχετε φάει τροφές που περιέχουν λίπη ή πρωτεΐνες, το στομάχι

σας θα απορροφήσει το αλκοόλ πολύ βραδύτερα. Θα αισθάνεστε επίσης χορτάτοι και θα πίνετε μάλλον λιγότερο.

Πως θα αποφύγετε την υπογλυκαιμία

Ο καλύτερος τρόπος για να αποφύγετε την υπογλυκαιμία όταν πίνετε, είναι να περιορίσετε τα ποτά και να μην πίνετε με άδειο στομάχι. Εάν μόλις γυρίσατε από μια μεγάλη βόλτα με ποδήλατο ή άλλη έντονη δραστηριότητα, ελέγξτε τη γλυκόζη (σάκχαρο) του αίματος πριν πιείτε κάποιο ποτό και τουλάχιστον μια φορά ενώ πίνετε. Και μην ξεχνάτε να ακολουθείτε πιστά το πρόγραμμα διατροφής σας. Προσέξτε γιατί ένα άλλο αποτέλεσμα της κατανάλωσης αλκοόλ μπορεί να είναι η καθυστερημένη υπογλυκαιμία. Για παράδειγμα, εάν φάτε πολύ λίγο ενώ πίνετε, η υπογλυκαιμία μπορεί να εκδηλωθεί ύστερα από πολλές ώρες.

Η κατανάλωση αλκοολούχων ποτών αναστέλλει την ικανότητά σας να αναρρώστε ύστερα από πτώση των επιπέδων της γλυκόζης του αίματος. Για να προλάβετε τα προβλήματα, ελέγξτε τη γλυκόζη του αίματος σας εάν έχετε πιει. Ίσως χρειαστεί να φάτε κάποιο ελαφρύ γεύμα πριν κοιμηθείτε. Εάν έχετε υπογλυκαιμία, μπορεί να χρειαστεί να την αντιμετωπίσετε περισσότερο από μια φορά κατά τις επόμενες ώρες. Ρυθμίστε το ξυπνητήρι σας για έγερση στο μέσο της νύκτας προκειμένου να μετρήσετε και πάλι τη γλυκόζη του αίματος.

Θα πρέπει πάντοτε να έχετε μαζί σας μια πηγή γλυκόζης ταχείας δράσης που να λαμβάνεται από το στόμα. Εάν χάσετε τις αισθήσεις σας, η γλυκόζη πρέπει να ενεθεί απ' ευθείας στο κυκλοφορικό σύστημα. Η ένεση γλυκαγόνης, μιας ορμόνης που διεγείρει την παραγωγή γλυκόζης στο συκώτι, δεν είναι αποτελεσματική για την αντιμετώπιση της υπογλυκαιμίας που οφείλεται στο ποτό.

ΔΙΑΒΗΤΗΣ & ΚΑΠΝΙΣΜΑ

Γιατί το κάπνισμα είναι βλαβερό;

Η νικοτίνη που περιέχεται στα τσιγάρα είναι μια βλαβερή ουσία. Προκαλεί άμεση αύξηση του καρδιακού ρυθμού και επομένως της αρτηριακής πίεσης. Για παράδειγμα, το κάπνισμα ενός τσιγάρου μπορεί να αυξήσει την πίεση από το 120/80 στο 130/90, έως δηλαδή και 10 ολόκληρους «βαθμούς».

Μια άλλη βλαπτική επίδραση, είναι η αύξηση των επιπέδων της χοληστερίνης και των τριγλυκεριδίων στο αίμα, ουσιών που είναι παράγοντες κινδύνου για έμφραγμα του μυοκαρδίου. Με κάθε εισπνοή καπνού εξάλλου, η νικοτίνη αντικαθιστά μέρος του ε αέρα, με αποτέλεσμα το σώμα να Παίρνει λιγότερο οξυγόνο. Για να αντιρροπήσει την κατάσταση αυτή ο οργανισμός, παράγει περισσότερα ερυθρά αιμοσφαίρια (Τα κύτταρα που μεταφέρουν το οξυγόνο). Η αύξηση αυτή μπορεί να δημιουργήσει θρόμβους που με την σειρά τους μπορεί να οδηγήσουν σε έμφραγμα ή εγκεφαλικό επεισόδιο. Το αποτέλεσμα όλων αυτών των βλαπτικών επιδράσεων της νικοτίνης, είναι η αυξημένη θνησιμότητα. Στις ΗΠΑ για παράδειγμα όπου υπάρχουν στοιχεία, ο ένας στους έξι θανάτους τον χρόνο οφείλεται στο κάπνισμα, δηλαδή περισσότερους από 1.000 θανάτους την ημέρα. Οι καπνιστές εξάλλου, όπως έχει φανεί στατιστικό, πεθαίνουν σε μικρότερη ηλικία από τους μη καπνιστές. Και όχι μόνον αυτό, αλλά το κάπνισμα μειώνει επίσης την ποιότητα της ζωής τους.

ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΔΙΑΒΗΤΗ ΚΑΙ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

Το παιδί με διαβήτη μπορεί να κάνει ότι ακριβώς και ένα παιδί χωρίς διαβήτη, με ό,τι το προσωπικό του σχολείου κατανοεί και ακολουθεί την εκάστοτε συσταθείσα (22-01-2002)

Βασικές πληροφορίες

Στα περισσότερα παιδιά με διαβήτη εμφανίζεται ο διαβήτης τύπου 1 (αυτοάνοσος). Πρόκειται για εκείνη την κατάσταση κατά την οποία τα κύτταρα του παγκρέατος που παράγουν ινσουλίνη, καταστρέφονται με αποτέλεσμα το πάγκρεας να σταματά να εκκρίνει αυτή την ορμόνη. Χωρίς ινσουλίνη το σώμα δεν μπορεί να μετατρέψει τις τροφές σε ενέργεια. Η μόνη θεραπεία είναι η αναπλήρωση της ινσουλίνης που λείπει χορηγώντας την εξωγενώς, δηλαδή με ενέσεις.

Η διατροφή και η άσκηση θα πρέπει να εναρμονίζονται με την χορήγηση της ινσουλίνης προκειμένου να διατηρείται το σάκχαρο σε φυσιολογικά επίπεδα. Το παιδί με διαβήτη κάνει ότι ακριβώς και ένα παιδί χωρίς διαβήτη, με την προϋπόθεση ότι το προσωπικό κατανοεί και ακολουθεί την εκάστοτε συσταθείσα αγωγή.

Δεν υπάρχει ένας και μόνον τρόπος να αντιμετωπίσεις το διαβήτη. Το κάθε παιδί έχει ιδιαιτερότητες του. Έτσι, η έμπειρη θεραπευτική ομάδα εξατομικεύει την θεραπευτική βάση τις ανάγκες αλλά και τις προτιμήσεις του παιδιού και της οικογένειας.

Υπάρχει μια ποικιλία σκευασμάτων ινσουλίνης. Πολλά παιδιά κάνουν ένεση ινσουλίνης πριν το πρωινό και πριν το βραδινό. Παρ' όλα αυτά, κάποια παιδιά μπορεί να χρειάζονται πιο τακτικά και κάποια άλλα να χρησιμοποιούν ακόμη και αντλία συνεχούς χορήγησης. Αντίστοιχα με τις νεότερες απόψεις μας επιτρέπεται να είμαστε πιο ελεύθεροι όσον αφορά τη διατροφή.

Υπογλυκαιμία (χαμηλό σάκχαρο αίματος)

Καμιά φορά το παιδί που κάνει ινσουλίνη μπορεί να πάθει υπογλυκαιμία. Αυτό συμβαίνει άμα δεν φάει όσο συνήθως, άμα του χορηγηθεί περισσότερη ινσουλίνη ή άμα ασκήσει περισσότερο από όσο

συνήθως, χωρίς να φάει ένα κολατσιό. Τότε το σάκχαρο του να πέσει κάτω από 70 mg/dl και αυτό καλείται υπογλυκαιμία.

Αν το παιδί συνηθίζει να παίρνει κολατσιό, είναι πολύ βασικό να κάνει το ίδιο κάθε αν το παιδί δεν τελείωσε το κύριο γεύμα του (δεν έφαγε όλο του το φαγητό), τότε του δοθεί ένα συμπληρωματικό κολατσιό αργότερα, ώστε να αντικαταστήσει αυτό. Οι γονείς πρέπει να γνωρίζουν τις ώρες που γίνονται τα διαλείμματα ώστε να σχεδιάζουν το κολατσιό. Αν κάποιο παιδί έχει συμπτώματα υπογλυκαιμίας θα πρέπει να αντιμετωπιστεί αμέσως. Η υπογλυκαιμία ξεκινά αιφνίδια και εκδηλώνεται με εφίδρωση, αίσθημα κόπωσης, άγχος και ευερεθιστότητα. Σε καμία περίπτωση το παιδί δεν επιτρέπεται να περπατάει ή να μείνει μόνο του. Θα πρέπει να έχει πάντα μαζί του ταμπλέτες γλυκόζης τις οποίες θα καταναλώσει σε περίπτωση υπογλυκαιμίας. Συνήθως τα συμπτώματα βελτιώνονται σε λίγα λεπτά οπότε και το σάκχαρο του ανεβαίνει. Αν τα συμπτώματα δεν υποχωρήσουν

Υπεργλυκαιμία (υψηλό σάκχαρο αίματος)

Μερικές φορές το σάκχαρο του αίματος είναι πολύ υψηλό. Αυτό προκαλείται αν το περισσότερο από το σύνηθες, αν δεν κάνει αρκετή ινσουλίνη, αν δεν ασκηθεί όπως συνήθως, αν αγχωθεί ή αν αρρωστήσει. Το υψηλό σάκχαρο δεν είναι επείγουσα κατάσταση μπορεί να χρειαστεί μία ή περισσότερες μέρες για να δημιουργήσει πρόβλημα. Οι γονείς πρέπει να ενημερωθούν αν το σάκχαρο αίματος κατά τη διάρκεια του ύπνου είναι πάνω από 250 mg/dl ή αν το παιδί έχει συμπτώματα υπεργλυκαιμίας όπως:

- Ναυτία και έμετος
- Απόπνοια σάπιου μήλου
- Γρήγορη και βαθιά αναπνοή

- Λήθαργο και νωθρότητα

ΤΑΞΙΔΙΩΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥΣ

Πριν ξεκινήσετε

Συζητείστε τα σχέδιά σας με το γιατρό σας ο οποίος θα σας συμβουλευσει πως θα εξακολουθήσετε να έχετε καλή ρύθμιση του διαβήτη σας κατά τη διάρκεια του ταξιδιού σας. Μην ξεχνάτε ότι θα περάσετε καλύτερα, αν νιώθετε και είσθε υγιής.

Πάντα να θυμάστε ότι:

- Το φαγητό ανεβάζει το σάκχαρο
- Η δραστηριότητα κατεβάζει το σάκχαρο
- Η ινσουλίνη κατεβάζει το σάκχαρο
- Η αλλαγή διάθεσης ανεβάζει ή κατεβάζει το σάκχαρο

Προσωπική λίστα ταξιδιού

Ανεξάρτητα με το μέσο με το οποίο θα ταξιδέψετε φτιάξτε μια λίστα με τα πράγματα που θα χρειαστείτε όπως:

- Προμήθειες ινσουλίνης, συριγγών ή βελονών και λοιπών αναγκαίων υλικών όπως ταινίες για τη μέτρηση του σακχάρου στο αίμα ή τα ούρα κλπ, αρκετές για όσο καιρό υπολογίζετε να λείψετε
- Επιπλέον προμήθειες όλων των ανωτέρω για μια εβδομάδα
- Ένεση γλυκαγόνης
- Συνταγή του γιατρού σας για ινσουλίνη και σύριγγες ή βελόνες σε περίπτωση που κάτι συμβεί ή αποφασίσετε να παρατείνετε το ταξίδι σας
- Ημερολόγιο αυτοελέγχου

- Προμήθειες με κάτι πρόχειρο για φαγητό, όπως τυρί και κράκερς και ακόμη δισκία γλυκόζης ή κύβους ζάχαρης
- Ένα ξεχωριστό βαλιτσάκι για όλα αυτά που θα τα έχετε πάντα κοντά σας (ποτέ μαζί με τις άλλες αποσκευές)
- Τέλος ένα σημείωμα που θα εξηγεί γιατί πρέπει να μεταφέρετε όλα αυτά τα πράγματα ιδίως όταν είστε υποχρεωμένος να περάσετε από έλεγχο, τελωνείο κλπ.

Συσκευασία

Σιγουρευθείτε ότι τα πόματα είναι ερμητικά κλεισμένα. Όταν φτάσετε στον προορισμό σας φυλάξτε τις σύριγγες ή τις βελόνες σε ασφαλές μέρος και την ινσουλίνη που δεν θα χρησιμοποιήσετε άμεσα, στο ψυγείο. Η ινσουλίνη διατηρείται σε θερμοκρασία δωματίου για χρονική περίοδο 6 εβδομάδων χωρίς να υποστεί αλλοιώσεις. Πρέπει βεβαίως να αποφεύγετε η έκθεσή της στον ήλιο και γενικά σε μέρη στα οποία αναπτύσσονται υψηλές θερμοκρασίες, όπως επίσης και η κατάψυξή της.

Κατά τη διάρκεια του ταξιδιού

Με όποιο μεταφορικό μέσο και αν ταξιδέψετε, είτε είναι πλοίο, είτε τραίνο, λεωφορείο ή αυτοκίνητο, προσπαθήστε να περπατάτε όσο μπορείτε περισσότερο. Αν ταξιδεύετε με λεωφορείο ή με το αυτοκίνητό σας κάνετε μικρούς περιπάτους κατά την διάρκεια των στάσεων. Έχετε μαζί σας κάτι πρόχειρο για φαγητό σε περίπτωση που τα γεύματα καθυστερήσουν.

Αν ταξιδεύετε με αεροπλάνο ειδοποιείστε εγκαίρως – κατά το κλείσιμο του εισιτηρίου - την αεροπορική εταιρεία, εάν επιθυμείτε να σας σερβίρουν κάποιο ειδικό γεύμα για διαβητικούς. Εάν δεν θέλετε να αλλάξετε τις διατροφικές σας συνήθειες, προνοείστε να έχετε πάρει κάτι μαζί σας.

Ο ξηρός αέρας, κατά τη διάρκεια της πτήξης, είναι ένα μικρό πρόβλημα. Προτού λοιπόν επιβιβαστείτε πιείτε αρκετή ποσότητα υγρών: ένα ποτήρι μη αλκοολούχου ποτού για κάθε ώρα πτήσης. Στη συνέχεια και για κάθε ώρα που βρίσκεστε μέσα στο αεροπλάνο, πιείτε ένα ποτήρι νερό.

Κάνετε μικρές βόλτες στο αεροπλάνο, κατά τη διάρκεια της πτήσης. Αυτή η ελαφρά άσκηση θα σας βοηθήσει να αισθάνεστε ευδιάθετος όταν φτάσετε στον προορισμό σας.

Αν ταξιδεύετε σε κράτος του εξωτερικού, που έχει διαφορά ώρας σε σχέση με την Ελλάδα μεγαλύτερη των δύο ωρών, θα χρειαστεί να κάνετε κάποια αναπροσαρμογή στη δόση της ινσουλίνης σας. Ακριβείς οδηγίες μπορεί να σας δώσει ο γιατρός σας ανάλογα με την περίπτωση.

ΠΕΝΤΕ ΒΑΣΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΑΝΩΔΥΝΕΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΣ ΕΝΕΣΕΙΣ

Κανόνας 1ο

Κάθε βελόνα και κάθε φυσίγγιο (αμπούλα) ινσουλίνης θα πρέπει να χρησιμοποιείται από ένα και μόνο άτομο.

Ύστερα από εξέταση των βελόνων και των φυσιγγίων της ινσουλίνης διαπιστώθηκε ότι βιολογικό υλικό μπορεί να ανιχνευθεί σε σημαντικά ποσοστά.

Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει η πιθανότητα μετάδοσης λοιμώξεων αν δύο άτομα μοιράζονται το ίδιο φυσίγγιο ή την ίδια βελόνα.

Πρακτικά οι οικογένειες όπου περισσότερα από ένα μέλη χρησιμοποιούν «στυλό» ινσουλίνης, θα πρέπει να εξασφαλίζεται ότι το κάθε άτομο χρησιμοποιεί το δικό του στυλό, με τα δικά του φυσιγγία και τις δικές του βελόνες.

Κανόνας 2ος

Το στυλό με το φυσίγγιο ινσουλίνης που περιέχει δεν θα πρέπει να διατηρείται με την βελόνα τοποθετημένη, στο διάστημα μεταξύ δύο ενέσεων.

Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι το στυλό θα πρέπει να φυλάσσεται χωρίς βελόνα. Η βελόνα θα πρέπει να τοποθετείται λίγο πριν την ένεση και να απομακρύνεται αμέσως μετά. Ας δούμε όμως γιατί.

Κατά τη διάρκεια της ημέρας η θερμοκρασία αυξομειώνεται, ξεκινώντας από τη χαμηλότερη νωρίς το πρωί και φθάνοντας τη μέγιστη αργά το μεσημέρι. Ως συνέπεια το «στυλό» και το φυσίγγιο που περιέχει συστέλλονται και διαστέλλονται αντίστοιχα. Αν η βελόνα παραμένει πάνω στο «στυλό» τότε με τις διαδοχικές διαστολές και συστολές αφενώς μεν εμφανίζεται εκροή ινσουλίνης, αφετέρου δε παρατηρείται είσοδος αέρα μέσα στο φυσίγγιο.

Κανόνες 3ος

Η βελόνα θα πρέπει να αλλάζει μετά από κάθε ένεση.

Υπάρχουν 3 σημαντικοί λόγοι για τους οποίους συνιστάται η αλλαγή της βελόνας μετά από κάθε ένεση.

Α. Πέρα από τις μικρές διαστάσεις τους, οι βελόνες εξασφαλίζουν ανώδυνο τρύπημα γιατί είναι επικαλυμμένες με σιλικόνη. Η σιλικόνη δρα ως λιπαντικό που βοηθά τη βελόνα να «γλιστρήσει» στο δέρμα, παρά να διεισδύσει βίαια προκαλώντας πόνο. Δυστυχώς, το στρώμα της σιλικόνης είναι ιδιαίτερα λεπτό και απομακρύνεται μετά από την πρώτη κιάλας ένεση. Β. Λεπτές βελόνες που χρησιμοποιούμε σήμερα έχουν ιδιαίτερα αιχμηρό και ευαίσθητο άκρο. Η μύτη της βελόνας είναι επίτηδες αιχμηρή για να μπορεί να εισχωρεί στο δέρμα με την άσκηση της μικρότερης δυνατής δύναμης.

Γ. Ο τρίτος λόγος που επιβάλλει την αλλαγή της βελόνας μετά από κάθε ένεση είναι ότι υπάρχει κίνδυνος να φράξει. Ας μη ξεχνάμε ότι κάθε βελόνα είναι ουσιαστικά ένας πολύ λεπτός σωληνίσκος. Όσο μάλιστα πιο λεπτή είναι η βελόνα τόσο πιο μικρή είναι η εσωτερική διάμετρός της.

Κανόνας 4ος

Τα άτομα με διαβήτη θα πρέπει να προτιμούν τις κοντύτερες βελόνες των 6 χιλιοστών, για να αποφεύγουν τις ενδομυϊκές ενέσεις.

Πέρα από το πάχος των βελόνων, τα τελευταία χρόνια μεταβλήθηκε σημαντικά και το μήκος τους. Παλιότερα οι βελόνες ήταν πολύ μακριές και η συνιστώμενη τεχνική ήταν οι ενέσεις να γίνονται υπό γωνία (πλάγια) και πάνω σε πτυχή δέρματος. Αυτό συνέβαινε γιατί αν εισχωρούσε ολόκληρη η βελόνα κάθετα στο δέρμα, διαπερνούσε το λιπώδες στρώμα που βρίσκεται κάτω από αυτό και έφτανε στον υποκείμενο μυ. Στην περίπτωση αυτή η χορήγηση ινσουλίνης γίνεται ενδομυϊκά αντί για υποδόρια και αυτό έχει σαν συνέπεια την πρόκληση πόνου, αλλά και την γρηγορότερη απορρόφηση της ινσουλίνης, με αποτέλεσμα την πιθανή εμφάνιση υπογλυκαιμίας. Επίσης, είναι η σημαντικότερη αιτία για την οποία εμφανίζονται «μελανιές» στα σημεία των ενέσεων, πράγμα που παρατηρείται πιο συχνά σε άτομα αδύνατα ή φυσιολογικού σωματικού βάρους. Με τις νέες βελόνες των 6 χιλιοστών ο κίνδυνος αυτός ελαχιστοποιείται.

Κανόνας 5ος

Πριν από κάθε ένεση θα πρέπει να διενεργείται ο έλεγχος καλής λειτουργίας με τη δαπάνη μιας μονάδας ινσουλίνης. Ο έλεγχος καλής λειτουργίας γίνεται κρατώντας το «στυλό» σε όρθια θέση με τη βελόνα προς τα πάνω και ενίοντας στον αέρα μια μονάδα ινσουλίνης. Αυτό που πρέπει να παρατηρήσουμε είναι η έξοδος μιας μικρής σταγόνας

ινσουλίνης από το άκρο της βελόνας. Η διαδικασία αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική και όμως οι περισσότεροι την αγνοούν ή την αποφεύγουν. Με τον έλεγχο όμως, βεβαιώνεται κανείς ότι δεν υπάρχει φυσαλίδα αέρα μέσα στο φυσίγγιο, ότι η βελόνα έχει τοποθετηθεί σωστά και ότι το στυλό λειτουργεί όπως πρέπει.

ΒΑΣΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΥΤΟΕΛΕΓΧΟΥ

Γιατί είναι απαραίτητος ο τακτικός έλεγχος του σακχάρου

Γιατί, αλήθεια, πρέπει να δίνουμε τόση προσοχή στις διακυμάνσεις του σακχάρου στο αίμα; Η πιστή εφαρμογή των ιατρικών οδηγιών για την ινσουλινοθεραπεία ή τη λήψη αντιδιαβητικών δισκίων δεν αρκεί από μόνη της για μια καλή ρύθμιση του σακχάρου; Πιαθνότητα όχι! Στα άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τα επίπεδα του σακχάρου στο αίμα παρουσιάζουν σημαντικές διακυμάνσεις κατά τη διάρκεια της μέρας. Αυτό συμβαίνει τόσο σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη τύπου I όσο και σε άτομα με διαβήτη τύπου 2 και επηρεάζεται από αρκετούς παράγοντες. Οι παράγοντες αυτοί είναι:

Το φαγητό. Η πρόσληψη τροφής αυξάνει τα επίπεδα του σακχάρου

Η ινσουλίνη ή τα αντιδιαβητικά δισκία. Και τα δύο κατεβάζουν το σάκχαρο

Το άγχος. Το άγχος και το στρες κάνουν το σάκχαρο να ανεβαίνει

Η άσκηση. Οποιαδήποτε σωματική δραστηριότητα έχει ευεργετική επίδραση στο σάκχαρο

Οι λοιμώξεις. Όσο διαρκεί κάποια λοίμωξη είτε αυτή είναι μια απλή ίωση είτε κάποια σοβαρότερη νόσος το σάκχαρο στο αίμα είναι αυξημένο.

Η καθημερινή διατροφή, η σωματική δραστηριότητα και η γενική κατάσταση της υγείας επηρεάζουν τα επίπεδα του σακχάρου. Όμως κάθε άτομο με διαβήτη αντιδρά με διαφορετικό τρόπο σε καθέναν από αυτούς τους παράγοντες. Θα ήταν πράγματι υπέροχο αν μπορούσε να υπάρξει μια οδηγία που να την ακολουθούν όλοι και να ρυθμίζουν άριστα το σάκχαρό τους. Δυστυχώς, θα πρέπει ο καθένας ξεχωριστά να ανακαλύψει πως οι παράγοντες αυτοί τον επηρεάζουν. Στην προσπάθειά σας να το πετύχετε αυτό ίσως κάποιες στιγμές να νιώσετε απογοήτευση. Το να γνωρίζει κανείς με ακρίβεια πόσο πρέπει να φάει και τι, πόσο πρέπει να ασκηθεί και πόση ακριβώς ινσουλίνη ή άλλα φάρμακα πρέπει να πάρει δεν είναι πάντα κάτι εύκολο.

Ο γιατρός σας μπορεί να σας βοηθήσει σημαντικά σε αυτή σας την προσπάθεια. Θα πρέπει να συνεργαστείτε μαζί του ώστε να δημιουργήσετε από κοινού ένα πρόγραμμα που θα σας εξασφαλίζει καλή ρύθμιση του διαβήτη σας. Για να το πετύχετε θα πρέπει πρώτα να φτιάξετε ένα πλάνο μετρήσεων του σακχάρου σας και ένα ημερολόγιο όπου θα καταχωρείτε τις μετρήσεις σας μαζί με κάποιες σημαντικές πληροφορίες.

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι μια χρόνια πάθηση η οποία μπορεί να παραμένει «σιωπηλή» για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Τα υποκειμενικά ενοχλήματα των ασθενών, συχνά δεν συνδέονται με τα ευρήματα του αντικειμενικού ελέγχου και η εξέλιξη της νόσου απρόβλεπτη. Είναι μια νόσος που δεν μπορεί να ιαθεί οριστικά, μπορεί όμως να ελεγχθεί με τη βοήθεια της φαρμακευτικής θεραπείας και της πειθαρχίας από πλευράς του ασθενούς όσο αφορά τον τρόπο ζωής του. Η τέλεια ρύθμιση των επιπέδων σακχάρου στόχο έχει την πρόληψη τόσο των οξέων αλλά και των χρόνιων επιπλοκών της νόσου.

Η ανακάλυψη και χρησιμοποίηση της ινσουλίνης έχει μειώσει σημαντικά την παρουσία οξέων επιπλοκών. Συχνά όμως διαβητικοί αντιμετωπίζουν καταστάσεις υπογλυκαιμίας ή υπεργλυκαιμίας, στην πλειονότητα τους ήπια που είναι όμως δυνατόν να γίνουν με απειλητικές συνέπειες για την υγεία και τη ζωή τους.

Η υπογλυκαιμία παρατηρείται πιο συχνά στους ινσουλινοθεραπευόμενους ασθενείς, ορισμένες φορές όμως είναι ανεπιθύμητο αποτέλεσμα της δράσης των σουλφονουλουριών μακράς διάρκειας δράσης, ιδιαίτερα σε ηλικιωμένους ή σε αυτούς με ηπατική ή νεφρική δυσλειτουργία. Οφείλεται σε αυξημένη δόση ινσουλίνης, σε καθυστερημένη ή μικρότερη ποσότητα λήψης τροφής ή σε αυξημένη ένταση ή διάρκεια άσκησης. Μπορεί να εκδηλωθεί με υπεριδρωσία, τρόμο, αίσθημα θερμότητα, άγχος – ανησυχία, ναυτία, αίσθημα πείνας, θόλωση, κατάπτωση, αδυναμία, ζάλη, σύγχυση, πονοκέφαλο, αδυναμία συγκέντρωσης.

Ηλικιωμένοι ασθενείς, ασθενείς με συχνά υπογλυκαιμικά επεισόδια και ασθενείς με διαβητική αυτόνομη νευροπάθεια μπορεί να παρουσιάσουν μερική ή πλήρη απώλεια αντίληψης των πρόδρομων συμπτωμάτων της υπογλυκαιμίας. Η συμπτωματολογία υποχωρεί αμέσως μετά τη λήψη γλυκόζης από το στόμα (δίσκια γλυκόζης, χυμός πορτοκάλι ή άλλο σακχαρούχο ποτό). Σε ασθενείς με μειωμένα επίπεδα συνείδησης η ενδοφλέβια χορήγηση γλυκόζης είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος χορήγησης ή αν αυτό δεν είναι δυνατό χορήγηση ενδομυϊκής χορήγησης γλυκαγόνης από το περιβάλλον.

Ο οφθαλμός επηρεάζεται σημαντικά και πολύ νωρίς από το σακχαρώδη διαβήτη. Ο κίνδυνος τύφλωσης από το διαβήτη είναι 25 % μεγαλύτερος από ότι στο γενικό πληθυσμό. Σε διαβητικούς τύπου 1 έχει διαπιστωθεί προοδευτική αύξηση του επιπολασμού της

αμφιβληστροειδοπάθειας αυξανόμενης της χρονικής διάρκειας της νόσου, εμφανίζεται 3-5 έτη μετά τη διάγνωση και περίπου όλοι οι διαβητικοί τύπου 1 προσβάλλονται σε 15-20 έτη. Η επίπτωση σε διαβητικούς τύπου 2 είναι 50-80% στα 20 έτη. Η πλειονότητα των ασθενών δεν παρουσιάζει συμπτώματα μέχρι τα τελικά στάδια της αμφιβληστροειδοπάθειας, που είναι πλέον πολύ αργά για αποτελεσματική θεραπεία. Γίνεται λοιπόν αντιληπτό το πόσο σημαντική είναι η έγκαιρη διάγνωση της Δ.Α. ώστε με την κατάλληλη αντιμετώπιση να συμβάλουμε στην πρόληψη της τύφλωσης.

Ο ΥΠΟΥΛΟΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ

Ο Σακχαρώδης Διαβήτης είναι ένα χρόνια νόσημα. Πολλοί πάσχοντες λένε ότι είναι ένας άλλος τρόπος ζωής, ενώ άλλοι τον αντιμετωπίζουν ως έναν απρόσκλητο αλλά ύπουλο επισκέπτη, με τον οποίο πρέπει να μάθουν να ζουν

Κάθε τριάντα δευτερόλεπτα χάνεται ένα ανθρώπινο πόδι εξαιτίας του σακχαρώδη διαβήτη κάπου στον κόσμο, με αποτέλεσμα πάνω από ένα εκατομμύριο άνθρωποι το χρόνο να μένουν ανάπηροι.

Η δυσμενής αυτή εξέλιξη τείνει να πάρει επιδημικές διαστάσεις, καθώς ο σακχαρώδης διαβήτης είναι πλέον ένα μεγάλο ιατρικό και κοινωνικό πρόβλημα. Μάλιστα σύμφωνα με τα στοιχεία της Παγκόσμιας Οργάνωσης για τον Διαβήτη (I D F) οι προβλέψεις για την εξέλιξη της ύπουλης αυτής ασθένειας είναι δυσοίωνες, καθώς για την τρέχουσα δεκαετία υπολογίζεται αύξηση της συχνότητας κατά 45% και για την προσεχή εικοσαετία 70%.

Σήμερα πάνω από 200 εκατομμύρια άνθρωποι στον κόσμο πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη και σύμφωνα με τις προβλέψεις των επιστημόνων μέχρι το 2025 θα υπερβούν τα 340 εκατομμύρια άτομα.

Για ποιες επιπλοκές ευθύνεται ο διαβήτης

Για το λόγο αυτό φέτος και προκειμένου να αναδειχθεί η σημασία της σχέσης του διαβήτη με τον κίνδυνο ακρωτηριασμού των κάτω άκρων η Παγκόσμια Οργάνωση για τον Διαβήτη (IDF) έχει αφιερώσει στο θέμα αυτό την Παγκόσμια Ημέρα του κατά του Διαβήτη (Δευτέρα 14 Νοεμβρίου), με τίτλο «προτεραιότητα στα πόδια- προλάβετε τους ακρωτηριασμούς».

Σύμφωνα λοιπόν με τα στοιχεία της Παγκόσμιας Οργάνωσης για το Διαβήτη έχουμε ότι :

Τι πρέπει να γνωρίζει και να κάνει ο διαβητικός

1. Να ελέγχει τα πόδια του καθημερινά για κοψίματα, φουσκάλες, μελανιές ή αλλαγές στο χρώμα, πρήξιμο και ανοικτές πληγές.
2. Να αναφέρει τις αλλαγές στο γιατρό του χωρίς καθυστέρηση. Να χρησιμοποιεί καθρέφτη για να εξετάζει τις πατούσες των ποδιών ή, αν αυτό είναι δύσκολο να ζητάει τη βοήθεια κάποιου άλλου.
3. Πάντοτε να προστατεύει τα πόδια του.
4. Να φοράει κατάλληλα υποδήματα μέσα και έξω από το σπίτι για να αποφεύγει τραυματισμούς στα πόδια.
5. Να ελέγχει το εσωτερικό των παπουτσιών για πετραδάκια, αιχμηρά αντικείμενα και ανώμαλα τμήματα πριν τα φορέσει.
6. Να αγοράζει καινούρια παπούτσια αργά το απόγευμα. Αυτό διότι τα πόδια πρήζονται περισσότερο προς το τέλος της ημέρας και έτσι θα είστε περισσότερο σίγουρος ότι τα παπούτσια τους δεν θα είναι πολύ σφιχτά και θα ταιριάζουν καλά στα πόδια του.

7. Φορώντας κάλτσες μπορεί να βοηθήσει να προληφθούν τραύματα. Να βεβαιωθεί ότι δεν είναι πολύ σφιχτές και να τις πλένει καθημερινά.
8. Πάντα να πλένει τα πόδια του με σαπούνι και νερό και να φροντίζει οπωσδήποτε τις περιοχές ανάμεσα στα δάχτυλα των ποδιών του. Να στεγνώνει τα πόδια προσεχτικά, ιδιαίτερα ανάμεσα στα δάχτυλα και να χρησιμοποιεί λιπαντική κρέμα ή λοσιόν για να διατηρεί το δέρμα μαλακό.
9. Να κόβει τα νύχια των ποδιών ευθεία και να χρησιμοποιεί λίμα για αιχμηρές άκρες.
10. Περιοδικά να ζητάει από το γιατρό του (ή άλλον επαγγελματία υγείας) να ελέγχει τα πόδια του.
11. Να σκεπάζει τις πληγές με καθαρές γάζες.

Τι πρέπει να αποφεύγει

1. Να προτιμά παπούτσια χωρίς μυτερές άκρες, ψηλά τακούνια, με μαλακή σόλα.
2. Να φοράει κάλτσες χωρίς λάστιχα και ραφές.
3. Όταν πλένει τα πόδια του να σιγουρεύεται ότι το νερό είναι χλιαρό (μέτρια θερμοκρασία).
4. Να μη χρησιμοποιεί σόμπα ή θερμάστρα για να ζεστάνει τα πόδια του.
5. Να αποφεύγει να περπατάει ξυπόλυτος όσο είναι εφικτό. Αν αυτό δεν μπορεί ν'Α αποφευχθεί λόγω κοινωνικών ή θρησκευτικών συνηθειών, πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικός, ώστε να αποφεύγει τους κινδύνους εγκαυμάτων, από θερμές επιφάνειες σε ζεστά κλίματα.

6. Ποτέ μην προσπαθεί να θεραπεύσει ο ίδιος τα πόδια του με φάρμακα για κάλους ή χρησιμοποιώντας ξυράφια. Πάντα να ζητάει βοήθεια από κάποιον επαγγελματία αν υπάρχει πρόβλημα.
7. Να αποφεύγει την παχυσαρκία.
8. Να μη καπνίζει - το κάπνισμα εμποδίζει την παροχή αίματος στα πόδια.
9. Να θυμάται ότι ακόμα κι αν τα προβλήματα των ποδιών είναι ανώδυνα, μπορεί εντούτοις να είναι επικίνδυνα

ΥΠΟΓΛΥΚΑΙΜΙΑ

Τι είναι η υπογλυκαιμία;

Ο οργανισμός για την επιβίωσή του και τη σωστή λειτουργία του εγκεφάλου χρησιμοποιεί την γλυκόζη ως την αναγκαία πηγή ενέργειας. Τα φυσιολογικά επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα είναι 70-110 mg/dl. Με τον όρο υπογλυκαιμία εννοούμε την κατάσταση κατά την οποία τα επίπεδα της γλυκόζης, δηλ. του σακχάρου στο αίμα μειώνονται κάτω του φυσιολογικού.

Τι προκαλεί την υπογλυκαιμία;

Η υπογλυκαιμία είναι ένα από τα συχνότερα προβλήματα στην καθημερινή αντιμετώπιση και θεραπεία του σακχαρώδη διαβήτη. Οι κυριότερες αιτίες που την προκαλούν είναι:

- Πρόσληψη ανεπαρκούς ποσότητας υδατανθράκων στα κύρια ή ενδιάμεσα γεύματα ή καθυστερημένη πρόσληψη των γευμάτων αυτών ή παράλειψή τους.
- Υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ.
- Έντονη, μη προγραμματισμένη, σωματική άσκηση ή δραστηριότητα.

- Υπερβολική δόση ινσουλίνης ή αντιδιαβητικών δισκίων.

Ποιά είναι τα συμπτώματα της υπογλυκαιμίας;

Τα αρχικά συμπτώματα της υπογλυκαιμίας που συνήθως εμφανίζονται όταν τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα πέσουν κάτω από 50 mg/dl, μπορεί να είναι ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα:

- ταχυκαρδία
- εφίδρωση
- έντονο αίσθημα πείνας
- πόνος στην κοιλιά
- μούδιασμα γύρω από το στόμα
- ζαλάδα
- πονοκέφαλος
- τρέμουλο
- αδυναμία και κούραση
- άσχημη διάθεση
- αδυναμία συγκέντρωσης.

Ωστόσο η αντίληψη των συμπτωμάτων της υπογλυκαιμίας διαφέρει από άτομο σε άτομο. Ακόμη και στο ίδιο άτομο, μπορεί να είναι διαφορετική ανάλογα με το πόσο έχει μειωθεί η γλυκόζη στο αίμα ή αν το άτομο αυτό έχει πολλά χρόνια διαβήτη.

Εάν συνυπάρχει και διαβητική νευροπάθεια η αντίληψη των συμπτωμάτων μπορεί να απουσιάζει εντελώς. Υπογλυκαιμία χωρίς συμπτώματα μπορεί επίσης να συμβεί τη νύκτα και χαρακτηρίζεται από πονοκέφαλο το πρωί.

Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να δείτε το γιατρό σας γιατί ίσως χρειαστεί μείωση της δόσης της ινσουλίνης ή των αντιδιαβητικών δισκίων.

Πως προλαμβάνεται η υπογλυκαιμία;

Η υπογλυκαιμία προλαμβάνεται:

- με τη λήψη της σωστής δόσης ινσουλίνης ή αντιδιαβητικών δισκίων και πιθανή αναπροσαρμογή της δοσολογίας ύστερα από οξείες καταστάσεις όπως λοίμωξη ή χειρουργική επέμβαση.
- με τη σωστή κατανομή των γευμάτων στο 24ωρο χωρίς να παραλείπετε κανένα κύριο ή ενδιάμεσο γεύμα.
- αποφεύγοντας την υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ.
- μειώνοντας τη δόση της ινσουλίνης ή των αντιδιαβητικών δισκίων ή και τρώγοντας ένα μικρό γεύμα πριν από έντονη σωματική άσκηση ή δραστηριότητα που δεν αποτελεί μέρος ενός καθημερινού προγράμματος.
- έχοντας πάντα μαζί σας μερικούς κύβους ζάχαρη, ταμπλέτες γλυκόζης ή καραμέλες.

Μπορεί να αποφευχθεί η υπογλυκαιμία;

Ίσως όχι εντελώς, εφόσον θέλετε και πρέπει ο διαβήτης σας να είναι σωστά ρυθμισμένος και το σάκχαρο αίματος να μην υπερβαίνει το φυσιολογικό, αλλά αν βρείτε την αιτία που την προκαλεί μπορείτε να μειώσετε σημαντικά τη συχνότητα εμφάνισής της και τη σοβαρότητά της.

Αντιμετώπιση της υπογλυκαιμίας

Η καλύτερη αντιμετώπιση της υπογλυκαιμίας είναι η πρόληψη. Εάν ωστόσο εκδηλωθεί υπογλυκαιμία, τα αρχικά συμπτώματα πρέπει να αναγνωριστούν γρήγορα και να αντιμετωπιστούν άμεσα και

αποτελεσματικά. Ουσιαστική μπορεί να είναι η βοήθεια των φίλων, συγγενών ή/και συναδέλφων όταν τους έχετε ενημερώσει και ξέρουν τι πρέπει να κάνουν ανάλογα με τη σοβαρότητα της υπογλυκαιμίας.

Ελαφριά υπογλυκαιμία

Αυτή είναι η πιο συνηθισμένη μορφή υπογλυκαιμίας. Μπορεί να αντιμετωπισθεί εύκολα, τρώγοντας ένα-δύο κουταλάκια του γλυκού ζάχαρη ή ένα φρούτο ή δύο μπισκότα ή πίνοντας ένα χυμό φρούτου. Μετρήστε τη γλυκόζη του αίματός σας για να δείτε πόσο ακριβώς έχει πέσει. Καθήστε κάπου και περιμένετε. Αν τα συμπτώματα επιμένουν, επαναλάβετε σε 10 λεπτά.

Μέτρια υπογλυκαιμία

Εάν τα αρχικά συμπτώματα δεν αντιμετωπισθούν έγκαιρα, ο εγκέφαλος δεν παίρνει την απαραίτητη ποσότητα γλυκόζης και θα προστεθούν και άλλα πιο έντονα συμπτώματα, τα οποία θα είναι αντιληπτά στους γύρω σας αλλά όχι απαραίτητα και σε σας.

Τα συμπτώματα αυτά περιλαμβάνουν σύγχυση, έντονη υπνηλία, εκνευρισμό, επιθετικότητα και γενικά παράξενη συμπεριφορά. Συγγενείς και φίλοι μπορούν εύκολα να μάθουν να αναγνωρίζουν τα συμπτώματα αυτά και να ενεργούν αμέσως.

Πρέπει να είναι ενημερωμένοι ότι πιθανόν να χρειαστεί να σας πιέσουν να φάτε ή να πιείτε κάτι που περιέχει ζάχαρη έστω και αν εσείς αρνείστε και δεν παραδέχεστε ότι έχετε υπογλυκαιμία.

Συνήθως είναι πιο εύκολο και γρήγορο σε αυτό το στάδιο να σας δώσουν να πιείτε π.χ. ένα ποτήρι αναψυκτικό ή χυμό φρούτων. Αφού συνέλθετε, μετρήστε τη γλυκόζη του αίματος για να βεβαιωθείτε ότι έχει επανέλθει στα φυσιολογικά επίπεδα.

Βαριά υπογλυκαιμία

Είναι σπάνια περίπτωση. Αν αγνοηθούν τα αρχικά προειδοποιητικά συμπτώματα είναι πιθανόν να υπάρξει απώλεια των αισθήσεων που ίσως συνοδεύεται ακόμη και από σπασμούς γιατί ο εγκέφαλος δεν έχει αρκετή γλυκόζη. Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή γιατί η κατάσταση αυτή μπορεί να οδηγήσει ακόμη και σε κώμα.

Στην περίπτωση αυτή είναι απαραίτητη η βοήθεια από συγγενείς ή φίλους χωρίς όμως να χορηγήσουν οτιδήποτε από το στόμα γιατί είναι επικίνδυνο. Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος βοήθειας πριν από την παροχή ιατρικής βοήθειας ή τη μεταφορά σε νοσοκομείο είναι μια ένεση γλυκαγόνης (Glucagen vial 1 mg) υποδορίως ή ενδομυϊκώς.

Η γλυκαγόνη είναι φυσιολογική ουσία (ορμόνη) του οργανισμού που έχει την ιδιότητα να αυξάνει γρήγορα τη γλυκόζη του αίματος. Η ένεση γλυκαγόνης είναι τελείως ακίνδυνη και μπορεί να γίνει από οποιονδήποτε χωρίς να χρειάζονται ειδικές γνώσεις.

Γι' αυτό κάθε άτομο με διαβήτη πρέπει να έχει οπωσδήποτε μία συσκευασία γλυκαγόνης στο σπίτι ή στο χώρο εργασίας του. Η διάρκεια δράσης της γλυκαγόνης είναι περίπου μισή ώρα και χρειάζονται περίπου 10 λεπτά για να δράσει.

Εάν με την πρώτη ένεση δεν υπάρξει ανταπόκριση μέσα σε 10 λεπτά, πρέπει να γίνει και δεύτερη. Δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος από υπερβολική δόση.

Γ) Ινσουλινική λιποδυστροφία

Η αντίδραση αυτή χαρακτηρίζεται είτε από υπερτροφία είτε από ατροφία του υποδόριου λιπώδους ιστού κατά την περιοχή της ενέσεως της ινσουλίνης. Προσβάλλει περισσότερο τα παιδιά και τις γυναίκες. Όταν

αποβαίνει ενοχλητική από αισθητικής άποψης συνίσταται η ένεση της ινσουλίνης να γίνεται σε άλλες περιοχές (Harrison 1972).

Δ) Αντίσταση στην ινσουλίνη

Αυθαίρετα μιλάμε για αντίσταση στην ινσουλίνη όταν ο άρρωστος χρειάζεται πάνω από 200 μονάδες ινσουλίνης το 24ωρο (Καραμάνος 1995). Η αντίσταση μπορεί να οφείλεται αφενός μεν στην ανάπτυξη αντισωμάτων έναντι της ινσουλίνης τα οποία συνδέουν σε μεγάλη αναλογία την κυκλοφορούσα ορμόνη και την καθιστούν βιολογικά ανενεργή, αφετέρου δε σε πλημμυρή σύνδεση της ινσουλίνης με τους ειδικούς κυτταρικούς υποδοχείς λόγω μείωσης είτε του αριθμού είτε της χημικής συγγενείας (affinity) τους προς την ορμόνη. Οι διαταραχές συνδέσεως με τους κυτταρικούς υποδοχείς παρατηρούνται επί παχυσαρκίας, ενδοκρινολογικών, κορτιζονοθεραπείας κ.α.

Η θεραπευτική αντιμετώπιση της αντίστασης στην ινσουλίνη συνίσταται αλλαγή σκευάσματος και χρήση κατά προτίμηση ανθρώπινης ινσουλίνης. Όταν το αίτιο είναι η ανάπτυξη αντισωμάτων, συνίσταται η χορήγηση κορτιζόνης και η χρήση ανοσοκατασταλτικών, η οποία μπορεί να βοηθήσει (Καραμάνος 1995).

ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΑ ΣΥΝΔΡΟΜΑ ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

Στον ΣΑ. παρατηρούνται οξεία μεταβολικά σύνδρομα που η σωστή και γρήγορη αντιμετώπισή τους, έχει επίπτωση στην άμεση επιβίωση και την παραπέρα ρύθμιση και προσαρμογή της διαβητικής κατάστασης. Τέτοια μεταβολικά σύνδρομα είναι τα ακόλουθα: α) υπογλυκαιμική κρίση για την οποία έγινε λόγος παραπάνω β) υπεργλυκαιμική κρίση. Αυτή διακρίνεται σε δυο μορφές (Μαλγαρινού και Κωνσταντινίδου 1994)

ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΚΕΤΟΟΞΕΩΣΗ

Την αιτία της διαβητικής κετοοξέωσης αποτελεί η έλλειψη ινσουλίνης. Η διαβητική κετοοξέωση μπορεί να εμφανιστεί σε περιπτώσεις που ο διαβήτης είναι:

A) Αδιάγνωστος

B) Σε διαβητικού οι οποίοι δεν αυξάνουν την δόση της ινσουλίνης αν και οι εργαστηριακές εξετάσεις σακχάρου αποβαίνουν δυσμενείς και

Γ) Σε διαβητικούς οι οποίοι αν και παρουσιάζουν ναυτία και έμετο επειδή δεν προσλαμβάνουν τροφή, κρίνουν ότι είναι περιττή η καθημερινή δόση ινσουλίνης.

Ως επί το πλείστον η διαβητική κετοοξέωση σημειώνεται όταν τα διαβητικά άτομα τύπου II υποστούν μεγάλη πίεση και άγχος όπως π.χ. σε εγχείρηση, κάταγμα, οξύ εμπύρετο παρατεταμένο νόσημα με βαριά λοίμωξη.

Το συχνότερο από τα κλινικά σημεία και συμπτώματα είναι ο έμετος, ο κοιλιακός πόνος και η ευαισθησία που σχετίζονται με την απώλεια νατρίου.

Επίσης παρατηρείται αφυδάτωση, υπόταση και ξηρότητα δέρματος. Τα εργαστηριακά ευρήματα αποδεικνύουν μεγάλες ποσότητες γλυκόζης και οξόνης στα ούρα. Παρατηρείται επίσης αύξηση του αιματοκρίτη (Harrison 1972).

ΘΕΡΑΠΕΙΑ: Η θεραπεία της διαβητικής κετοοξέωσης έχει ως εξής:

1. Λήψη αίματος για εργαστηριακές εξετάσεις (σάκχαρο, ουρία, νάτριο, κάλιο, Cl, CO₂, αιματοκρίτης, οξόνη πλάσματος).
2. Χορήγηση κρυσταλλικής ινσουλίνης

3. Χορήγηση 4-8 λίτρων υγρών το πρώτο 24ωρο (Harrison 1972) λόγω βαριάς αφυδάτωσης και απώλειας νατρίου και καλίου (φυσιολογικό διάλυμα NaCl 0,9%, διττανθρακικό νάτριο επι βαριάς οξέωσης, διάλυμα γλυκόζης 5% όταν το σάκχαρο του αίματος προσεγγίσει τα 200mg/100ml αίματος).

4. Επιβάλλεται η εκτέλεση γαστρικής πλύσης για την πρόληψη της πνευμονίας, από εισρόφηση επί απώλειας συνείδησης. Επίσης σε προβλήματα κυκλοφορικού συστήματος απαιτείται η χορήγηση αίματος, πλάσματος ή διαλύματος που θα προκαλέσει αύξηση του όγκου του πλάσματος (Harrison 1972).

ΥΠΕΡΕΣΜΩΤΙΚΟ – ΥΠΕΡΛΥΚΑΙΜΙΚΟ ΜΗ ΚΕΤΩΣΙΚΟ ΚΩΜΑ

Πρόκειται περί διαβητικού κώματος σε ηλικιωμένα άτομα, στα οποία η οσμωτική πίεση του πλάσματος υπερβαίνει τα 350 mosm/Kg, η γλυκόζη του αίματος τα 800mg/100ml χωρίς κετονικά σώματα στα ούρα.

Σε περισσότερες περιπτώσεις το κώμα έρχεται με ευκαιρία βαριάς νόσου π.χ. πνευμονίας η σηψαιμίας Gram αρνητικής, οξείας παγκρεατίτιδας, νεφρικής ανεπάρκειας, εμφράγματος μυοκαρδίου.

Σε πολλές περιπτώσεις δεν πρόκειται περί πραγματικού κώματος αλλά εγχύσεως και ληθάργου. Ο ασθενής παρουσιάζει συχνά εστιακά νευρολογικά σημεία που οδηγούν σε εσφαλμένη διάγνωση εγκεφαλικού αγγειακού επεισοδίου, αλλά με την εξέταση των ούρων θα αποδειχτεί μεγάλη σακχαρουρία άνευ κετονουρίας (Γαρδίκας 1984).

ΘΕΡΑΠΕΙΑ: Συνίσταται στην ενδοφλέβια χορήγηση υγρών κατά προτίμηση υπότονων διαλυμάτων NaCl και τη χορήγηση ινσουλίνης. Μερικοί ασθενείς παρουσιάζουν έντονη ευαισθησία έναντι της ινσουλίνης ώστε να αρκούν 25-50 μονάδες ενώ σε άλλους μπορεί να απαιτηθούν 200 μονάδες ή και περισσότερες. Η θνητότητα του Σ Δ. από

αυτή την επιπλοκή σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα αγγίζει το 50% (Harrison 1972).

ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΟΦΘΑΛΜΟΠΑΘΕΙΑ

Η διαβητική αμφιβληστροειδοπάθεια και ο διαβητικός καταρράκτης είναι συχνές επιπλοκές. Η πρώτη μπορεί να καταλήξει σε τύφλωση με τις αρτηριοσκληρωτικές αλλοιώσεις των αγγείων του βυθού. Από νοσηλευτικής πλευράς ο άρρωστος ενισχύεται με επισκέψεις κατά διαστήματα στον οφθαλμίατρο.

ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΝΕΥΡΟΠΑΘΕΙΑ

Η συχνότητα της διαβητικής νευροπάθειας φτάνει σε 5-15% και αυξάνει ανάλογα με τη διάρκεια του διαβήτη και την ηλικία του διαβητικού. Μορφές της είναι:

I) Η συμμετρική νευροπάθεια (πολυνευροπάθεια): Από τις αισθητικές ίνες εμφανίζονται αυτόματα άλγη (νυγμώδη ή καυστικά), κράμπες, παραισθήσεις (αιμωδίες, αίσθημα καύσου ή ψυχρού) κατάργηση τενόντιων αντανακλαστικών

Από τους κινητικούς μυς, μυϊκή αδυναμία και ατροφία. Μερικές φορές συνυπάρχουν εκδηλώσεις και από το αυτόνομο νευρικό σύστημα (γαστρεντερικές διαταραχές, εντερικοί κωλικοί, μείωση εφιδρώσεως των άκρων ποδιών κ.α.). Για να προληφθεί η επιπλοκή αυτή συνίσταται χορήγηση βιταμίνης B1.

II) Η ασύμμετρη , νευροπάθεια: Αυτή οφείλεται σε τοπική νευρική ισχαιμία (Μαλγαρινού και Κωνσταντινίδου 1994). Εάν εμφανιστεί νευροπάθεια που αφορά αυτό το συγκεκριμένο τμήμα του νευρικού συστήματος, μπορεί να έχουμε μια ή και περισσότερες από τις παρακάτω εκδηλώσεις:

A) Ορθοστατική υπόταση

B) Διαβητική εντεροπάθεια

Γ) Διαβητική γαστροπάθεια

Δ) Ανικανότητα

Ε) Νευρογενής ουροδόχος κύστη

Στ) Απώλεια πρόδρομων συμπτωμάτων υπογλυκαιμίας (Κάσιος 1997).

Η θεραπεία της διαβητικής νευροπάθειας συνίσταται στον προσεκτικό έλεγχο του διαβήτη εντούτοις όμως δεν αποτελεί ειδική θεραπεία και γι' αυτό ενδέχεται η βελτίωση να απαιτεί την παρέλευση εβδομάδων ή μηνών. Όταν συνοδεύεται από υπερλιπιδαιμία δικαιολογείται η χορήγηση Clofibrate σε δόση 2gr ημερησίως (Harrison 1972).

ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΝΕΦΡΟΠΑΘΕΙΑ (Δ.Ν.)

Χαρακτηρίζεται από τα πρώιμα κιάλας στάδια από απέκκριση μικρών ποσοτήτων λευκοματίνης από τα ούρα (Καραμάνος 1989). Σήμερα γνωρίζουμε ότι η πρωτεϊνουρία που ανευρίσκεται κατά τη διάρκεια της ανάλυσης “ρουτίνας” δειγμάτων ούρων διαβητικών ασθενών δεν είναι πρώιμο αλλά προχωρημένο σημείο στην πορεία της ανάπτυξης Δ.Ν. Πρώιμος δείκτης της αναπτυσσόμενης Δ.Ν. θεωρείται η μικροαλβουμινουρία που περιγράφει την αυξημένη απέκκριση αλβουμίνης σε ούρα αρνητικά για πρωτεϊνουρία.

ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΔΕΡΜΑΤΟΠΑΘΕΙΑ

Όταν το σάκχαρο του αίματος ξεπεράσει τα 200mg/100ml, η γλυκόζη παρουσιάζεται στον ιδρώτα κι αυτό ευνοεί τις λοιμώξεις του δέρματος. Οι κυριότερες λοιμώξεις είναι: δοθηνώσεις, ιμειδάνθρακες, μυκητιάσεις (Μαλγαρινού και Κωνσταντινίδου 1994). Μπορεί ακόμη να εμφανιστούν ατροφία δέρματος ή υπερτροφία σε περιοχές ενέσεων ινσουλίνης, έλκη από ισχαιμία (Γαρδίκας 1984).

6. ΓΑΓΓΡΑΙΝΑ ΤΟΥ ΠΟΔΟΣ

Αποτελεί σοβαρή και συχνή επιπλοκή του ΣΔ. και ιδιαίτερα εμφανίζεται στις μεγαλύτερες ηλικίες. Μπορεί να οφείλεται σε αγγειακές βλάβες ή σε νευροπάθεια συνδυαζόμενη συνήθως με επιπροστιθέμενη λοίμωξη ή τραυματισμό. Μπορεί να σχετίζεται με μικροαγγειοπάθεια κατά την οποία δεν επέρχεται ελάττωση των σφύξεων. Η αρτηριακή ανεπάρκεια διαγιγνώσκεται από το ιστορικό χωλότητας και από την διαπίστωση κατά την εξέταση, εξασθενίσεως ή ελλείψεως των ποδικών σφύξεων, λευκότητας του ποδός κατά την ανύψωσή του σε γωνία πάνω από 45ο και βραδύτητας της φλεβικής πληρώσεως κατά την ανάρτηση των πόδων (Harrison 1972).

Οι υπερήλικες διαβητικοί είναι συνήθως ασυμπτωματικοί. Ακόμη και σε προχωρημένα στάδια της πάθησης γιατί δεν βαδίζουν σε αρκετή απόσταση ώστε να αντιλαμβάνονται την χωλότητα και την ανεπάρκεια. Έτσι, δε θα έχουν αρκετή επιδείνωση της βασικής αρτηριοπάθειάς τους ώστε να κινδυνεύει το άκρο εκτός κι αν τραυματιστεί. Τραύμα θερμικό ή θλαστικό αυξάνει το μεταβολισμό της περιοχής έτσι που ελαττώνεται η αιμάτωση με αποτέλεσμα την εμφάνιση γάγγραινας (Μαθιουδάκης 1988).

ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΚΑΡΔΙΟΠΑΘΕΙΑ

Μετά από πολλές μελέτες και κλινικές παρατηρήσεις διαπιστώθηκε ότι επί Σ.Δ. παρατηρείται μια λειτουργική διαταραχή της καρδιάς που χαρακτηρίζεται από μείωση της λειτουργικότητας της αριστερής κοιλίας και η οποία μπορεί να οδηγήσει σε διάταση, υπερτροφία Και τελικά σε καρδιακή κάμψη. Περιγράφονται παθολογοανατομικές βλάβες που χαρακτηρίζονται από διάχυτο ίνωση, πάχυνση της βασικής μεμβράνης των τριχοειδών και μικροανευρύσματα στα τριχοειδή του μυοκαρδίου.

Όλη αυτή η κατάσταση υποδηλώνει το σύνδρομο που ονομάζεται διαβητική καρδιοπάθεια.

Η συχνότητα αυτή του συνδρόμου είναι 5 φορές συχνότερη στα διαβητικά σε σύγκριση με τα μη διαβητικά άτομα. Ως αίτια του συνδρόμου αυτού αναφέρονται η διαβητική μικροαγγειοπάθεια, η αυτόνομη νευροπάθεια και οπωσδήποτε πρωτεύοντα ρόλο διαδραματίζει η διαταραχή του μεταβολισμού που έχει αντίκτυπο στο μυοκάρδιο, στο κυτταρικά επίπεδο (Καραμάνος 1995).

ΔΙΑΒΗΤΙΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ

Τι είναι αρτηριακή πίεση και τι υπέρταση

Φανταστείτε ένα σωλήνα στον οποίο έχει προσαρμοστεί ένα στόμιο. Όταν το στόμιο είναι εντελώς ανοικτό, το νερό βγαίνει από τον σωλήνα χωρίς μεγάλη δύναμη. Όταν όμως γίνει στενότερο, το νερό βγαίνει με πιο μεγάλη δύναμη λόγω μεγαλύτερης όπως λέμε πίεσης. Η αρτηριακή λοιπόν πίεση είναι η πίεση που εξασκεί το αίμα στα τοιχώματα των αρτηριών, καθώς ρέει. Εάν η πίεση αυτή υπερβεί για διάφορους λόγους κάποια φυσιολογικά όρια (π.χ. λόγω στένωσης του τοιχώματος των αρτηριών) τότε έχουμε τη γνωστή σε όλους μας υπέρταση.

Γιατί η υπέρταση είναι μια ύπουλη νόσος

Η υπέρταση δεν προαναγγέλει την παρουσία της με πρώιμα συμπτώματα, αλλά αντίθετα κρύβεται. Η γνώση της είναι ιδιαίτερα σημαντική ειδικά εάν συνυπάρχει διαβήτης. Στα άτομα με διαβήτη η υπέρταση μπορεί να συμβάλλει στην επιδείνωση τόσο της νεφρικής ανεπάρκειας όσο και της αμφιβληστροειδοπάθειας, μέσω των βλαβών που επιφέρει στα αγγεία που τρέφουν τα διάφορα όργανα του σώματός μας.

Μηχανισμοί ελέγχου της Αρτηριακής πίεσης

Η πίεση επηρεάζεται από τρεις παράγοντες τον όγκο του αίματος, το μέγεθος των αγγείων από τα οποία διέρχεται και την ταχύτητα με την οποία η καρδιά εξωθεί το αίμα. Το σώμα μας περιέχει 6 περίπου λίτρα αίματος που αποτελούνται κυρίως από νερό και αλάτι. Εάν αυξηθεί η ποσότητα τους, αυξάνεται ο όγκος και κατά συνέπεια η πίεση του αίματός μας. Το σώμα μας ελέγχει τις ποσότητες του νερού και του αλατιού μέσω των νεφρών και των επινεφριδίων (μικρών ενδοκρινών αδένων που κάθονται πάνω στους νεφρούς) και υπό φυσιολογικές συνθήκες αποβάλλει το επιπλέον νερό και αλάτι.

Ένας άλλος μηχανισμός ελέγχου είναι η αυξομείωση της διαμέτρου των αιμοφόρων αγγείων (θυμηθείτε το παράδειγμα με τον σωλήνα) που επιτυγχάνεται μέσω της απελευθέρωσης διαφόρων ουσιών που την επηρεάζουν. Ορισμένες από αυτές τις χημικές ουσίες προκαλούν σύσπαση των αιμοφόρων αγγείων.

Διαταραχές

Σε ορισμένους ανθρώπους υπάρχει μια διαταραχή στον οργανισμό και αναπτύσσεται υπέρταση. Αλλά όλες οι περιπτώσεις υπέρτασης δεν προκαλούνται με τον ίδιο τρόπο. Μερικές φορές, η υψηλή αρτηριακή πίεση μπορεί να συνδεθεί με συγκεκριμένο πρόβλημα υγείας, όπως η νεφροπάθεια. Ο τύπος αυτός της υψηλής αρτηριακής πίεσης, ο οποίος ανάγεται σε ιατρικό πρόβλημα, ονομάζεται δευτερογενής υπέρταση. Μικρό ποσοστό μόνον του συνόλου των περιπτώσεων υπερτάσεως είναι αυτού του τύπου.

Αντιμετώπιση της Υπέρτασης χωρίς φάρμακα

Το πλήρες ιατρικό σας ιστορικό, η κλινική εξέταση αλλά και ορισμένες ειδικές εξετάσεις είναι οι πρώτες ενέργειες του ιατρού, προκειμένου να καθορίσει τα αίτια της υπέρτασής σας.

Εκτός και εάν η πίεσή σας είναι επικίνδυνα υψηλή, ο ιατρός θα προσπαθήσει πρώτα να την ελαττώσει χωρίς φαρμακευτική αγωγή. Θα σας συμβουλεύσει για το πώς να χάσετε μερικό ή όλο το περιττό βάρος σας. Η παχυσαρκία μπορεί να προκαλέσει υπέρταση. Η απώλεια βάρους μπορεί να ανατρέψει την υπέρταση που σχετίζεται με την παχυσαρκία. Ίσως δεν χρειαστεί να κατέβετε στο ιδανικό σας βάρος, αφού η απώλεια ορισμένων κιλών μπορεί να είναι αρκετή για να επανέλθει η πίεσή σας σε φυσιολογικά επίπεδα. Πρέπει να περιορίσετε επίσης την πρόσληψη αλατιού: η μείωση της πρόσληψής του στα 5gr, ημερησίως μειώνει την πίεση περίπου στο 1/3 των υπερτασικών. Απλώς η αποφυγή συσκευασμένων τροφών και της αλατιέρας το τραπέζι μπορεί να αρκούν για τη μείωση της πίεσής σας.

Η συχνότητα της Αρτηριακής Υπέρτασης σε ασθενείς με ΣΔ είναι πολύ μεγάλη (Καραμάνος 1995). Η κατακράτηση Na στον ένδο και έξω κυττάριο χώρο παίζει σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση υπέρτασης στους διαβητικούς (Καραμάνος 1989). Επίσης, η υπέρταση συνδέεται άμεσα με την εμφάνιση και εξέλιξη της διαβητικής νεφροπάθειας στα προχωρημένα στάδια της οποίας η συχνότητα της υπέρτασης φτάνει το 100% (Καραμάνος 1995).

Η μέτρηση της ΑΠ πρέπει να γίνεται σε συνθήκες ανάπαυσης και σε κατακεκλιμένη θέση (Μαθιουδάκης 1988).

Πολύ σημαντικός είναι και ο ρόλος της ινσουλίνης στην υπέρταση, η οποία τα τελευταία 3-4 χρόνια γνωρίζουμε ότι αυξάνει την ΑΠ. Κατόπιν

μελετών αποδεικνύεται ότι το σάκχαρο του αίματος στους υπερτασικούς και μη υπερτασικούς δεν παρουσιάζει διαφορά (Καραμάνος 1989)

Δεν υπάρχει συγκεκριμένη κλινική εικόνα της αρτηριακής υπέρτασης ειδικά στα ηλικιωμένα άτομα. Μπορεί να εμφανιστούν κεφαλαλγίες και επιστάξεις ή ρινορραγίες αλλά δεν αποδεικνύονται στην πράξη. Όμως αυτή συσχετίζεται με την αύξηση της συχνότητας των καρδιοαγγειακών νοσημάτων και αγγειοεγκεφαλικών επεισοδίων.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ: Η καλή θεραπεία της υπέρτασης στη γεροντική ηλικία προστατεύει από επιπλοκές θανατηφόρες όπως το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (Μαθιουδάκης 1988). Η απώλεια σωματικού βάρους, η άναλος διαίτα, η διακοπή του καπνίσματος και του οινοπνεύματος και η μυϊκή άσκηση είναι σημαντικοί στη θεραπεία. Χορηγούνται διουρητικά φάρμακα, τα οποία δυστυχώς έχουν ανεπιθύμητες παρενέργειες για τον διαβητικό.

Τα αντιυπερτασικά φάρμακα γενικά επιτείνουν την ορθοστατική υπόταση. Η χρήση οποιουδήποτε αντιυπερτασικού φαρμάκου πρέπει να παρακολουθείται στενά και οι τυχόν παρενέργειες να διαγιγνώσκονται και να θεραπεύονται άμεσα (Καραμάνος 1995).

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΑΒΗΤΗΣ

Ο εκπαιδευτικός ρόλος του νοσηλευτή / τριας εκτείνεται πολύ πέρα από απλή παρουσίαση βασικών δεξιοτήτων όπως εκτέλεση ενέσεων και τεχνικών μέτρησης του σακχάρου του αίματος.

ΣΤΟΧΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Οι στόχοι της εκπαίδευσης των υπερηλικών διαβητικών περιλαμβάνουν:

- Εξασφάλιση της κατάλληλης ινσουλινοθεραπείας

- Αντιμετώπιση των συνεπειών της θεραπείας με ινσουλίνη στην κοινωνική ζωή και στον τρόπο ζωής
- Ικανότητα αναγνώρισης και ελέγχου των επιπλοκών τηςθεραπείας
- Ικανότητα ελέγχου των αποτελεσμάτων της θεραπείας και κατάλληλη παρέμβαση
- Αποτελεσματική διαχείριση άλλων θεραπευτικών παραμέτρων όπως η διατροφή και η άσκηση
- Αυτοδιαχείριση της νόσου (τροποποίηση θεραπείας) όταν συνυπάρχουν άλλες νοσηλευτικές καταστάσεις
- Ικανότητα διατύπωσης και συμφωνίας επάνω σε στόχους της φροντίδας υγείας καθώς επίσης και στρατηγικών για την επίτευξή τους
- Αποτελεσματική χρησιμοποίηση των επαγγελματικών δυνατοτήτων των μελών της ομάδας φροντίδας του διαβήτη
- Κατανόηση και κατάλληλη αντιμετώπιση των χρόνιων επιπλοκών
- Σωστή αντίδραση σε απρόβλεπτα και νέα προβλήματα στην φροντίδα του διαβήτη
- Αποφυγή αυτοκαταστροφικής συμπεριφοράς και σωστή αντιμετώπιση καταστάσεων στρες.

ΣΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΟΧΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Πρέπει να γίνει κατανοητό ότι:

- Η εκπαίδευση θα πρέπει να νεσωματωθεί στην τακτική κλινική φροντίδα
- Η εκπαίδευση των υπερηλίκων διαβητικών απαιτεί επαρκώς ειδικευμένο προσωπικό αλλά ελάχιστους πόρους

- Κάθε ασθενής έχει ειδικές ανάγκες και η εκπαίδευση πρέπει να εξατομικεύεται

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

Τονίζουμε στον ασθενή τη λογική, τις παρενέργειες και τη σημασία της ορθής λήψης της φαρμακευτικής αγωγής.

I. Ινσουλίνη

Δίνουμε τις ακόλουθες οδηγίες, αν ο ασθενής πρόκειται να κάνει μόνος του τις ενέσεις ινσουλίνης, μετά την έξοδό του από το νοσοκομείο:

α) να διατηρεί τα σκευάσματα της ινσουλίνης που χρησιμοποιεί σε θερμοκρασία δωματίου, εκτός αν η Θερμοκρασία δωματίου είναι πάνω από 30ο C (η ινσουλίνη διατηρείται σταθερή για Περίπου ένα μήνα σε θερμοκρασία δωματίου).

β) να διατηρεί τα κλειστά φιαλίδια της ινσουλίνης στο ψυγείο

γ) να ελέγχει περιοδικά την ημερομηνία λήξης και να πετάει τα σκευάσματα της ινσουλίνης που έχουν λήξει.

δ) να μη χρησιμοποιεί ινσουλίνη που έχει αλλάξει το χρώμα της ή περιέχει κόκκους.

ε) να αφήνει την ινσουλίνη που βγάζει από το ψυγείο να αποκτήσει τη θερμοκρασία του δωματίου πριν τη χρήση της.

στ) να μην αλλάζει τον τύπο ή τη δόση της ινσουλίνης, εκτός αν αυτό ζητηθεί από τον ιατρό.

ζ) να εναλλάσσει τα σημεία εκχύσεων με βάση τις εξής οδηγίες:

1. κανένα σημείο δεν πρέπει να χρησιμοποιείται πάνω από μία φορά το μήνα.

2. πρέπει να υπάρχει απόσταση τουλάχιστον 2,5 (1 ίντσα) ανάμεσα στα σημεία των ενέσεων.

3. να αποφεύγει τις ενέσεις ακριβώς στην περιοχή της οσφύος ή σε απόσταση μικρότερη από 2,5 cm από τον ομφαλό.

4. να αποφεύγει να κάνει την ένεση σε περιοχή που πρόκειται να υποστεί έντονη άσκηση εκείνη τη μέρα (η ινσουλίνη θα απορροφηθεί πιο γρήγορα από αυτή την περιοχή).

5. να μην κάνει ένεση σε περιοχές που το δέρμα φαίνεται ερεθισμένο, πεπαχυσμένο ή παρουσιάζει σημεία βλάβης

6. να αναμιγνύει την ινσουλίνη πριν από τη χρήση, περιστρέφοντας ελαφρά το φιαλίδιο μεταξύ των παλαμών του ή μεταξύ παλάμης και μηρού να μην ανακινείται βίαια το φιαλίδιο

7. να διαβάζει την ετικέτα προσεκτικά και να βεβαιώνεται ότι η χωρητικότητα της σύριγγας και η συγκέντρωση της ινσουλίνης ταιριάζουν απόλυτα και ότι είναι ο σωστός τύπος ινσουλίνης

8. να καθαρίζει το πάνω μέρος του φιαλιδίου με οινόπνευμα

9. να αναρροφά τη σωστή ποσότητα ινσουλίνης αφού βεβαιωθεί ότι απομακρύνονται οι φυσαλίδες αέρα

10. αν αναμιγνύει δύο είδη ινσουλίνης να τις αναρροφά με την ίδια σειρά κάθε φορά (συνήθως υνίσταται να αναρροφά πρώτα την ινσουλίνη ταχείας δράσης, με σκοπό να μειωθεί ο κίνδυνος «μόλυνσης» του φιαλιδίου που περιέχει την ινσουλίνη ταχείας δράσης από την ινσουλίνη μακράς δράσης)

11. να εισάγει τη βελόνα στον υποδόριο ιστό και να εγχέει την ινσουλίνη (η προτεινόμενη τεχνική χορήγησης της ινσουλίνης μπορεί να

ποικίλει, ανάλογα με την πρακτική του νοσοκομείου και θα πρέπει να επανελέγχεται πριν την εκπαίδευση του ασθενούς)

12. μετά την ένεση ινσουλίνης να εφαρμόζει ελαφρά πίεσης στο σημείο της ένεσης αντί να τρίβει την περιοχή εγχύσεως

η) να καθαρίζει τη συσκευή χορήγησης της ινσουλίνης με βάση τις οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας

θ) να σχεδιάζει τα κύρια και τα ενδιάμεσα γεύματα, με βάση την έναρξη, τη μέγιστη δράση και το χρόνο δράσης της ινσουλίνης που λαμβάνει

ι) να τροποποιεί τη δοσολογία της ινσουλίνης με βάση τις τιμές του σακχάρου στο αίμα και τις παραμέτρους που καθορίστηκαν από τον ιατρό

ια) να συμβουλευτεί αμέσως τον ιατρό, αν δεν μπορεί να ανεχθεί φαγητό ή υγρά για 4 ώρες

ιβ) εάν μετά τις ενέσεις εμφανιστεί τοπική αντίδραση, όπως κνησμός, ερυθρότητα ή ευαισθησία και επιμένει για περισσότερες από 4 εβδομάδες, να συμβουλευθεί τον γιατρό

ιγ) να υπάρχουν πάντα εύκολα διαθέσιμοι υδατάνθρακες ταχείας δράσης (για παράδειγμα δίκσια γλυκόζης, σκληρές καραμέλες, κύβοι ζάχαρης) που θα λαμβάνονται όταν εμφανίζονται τα αρχικά συμπτώματα της υπογλυκαιμίας αν τα συμπτώματα δεν υποχωρήσουν μετά τη λήψη των ταχέως δρώντων υδατανθράκων ανά 10-15 λεπτά για διάστημα 30 λεπτών, να επικοινωνήσει αμέσως με τον γιατρό.

ιδ) να συμβουλευθεί τον ιατρό αν εμφανίζονται επαναλαμβανόμενα επεισόδια εφίδρωσης, νευρικότητας ευερεθιστότητας, αδυναμίας, αισθήματος πείνας, αστάθειας, διαταραχών της ομιλίας, θολής ή διπλής

οράσεως και δυσκολίας στην ικανότητα συγκέντρωσης (μπορεί να υποδηλώνουν την ανάγκη μείωσης της δόσης της ινσουλίνης)

ιε) να συμβουλευθεί τον ιατρό αν αντιμετωπίζει ασυνήθιστο συγκινησιακό ή φυσιολογικό stress (π.χ. βαριά νόσο, τραύμα, εγκυμοσύνη), έτσι ώστε να αυξηθεί η δόση της ινσουλίνης για να καλυφθούν επαρκώς οι ανάγκες

Αν ο ασθενής μετά την έξοδό του από το νοσοκομείο χρησιμοποιεί συσκευή ρυθμιζόμενης έγχυσης ή αντλία ινσουλίνης, δίνουμε οδηγίες σχετικά με τη χρησιμοποίησή τους (π να αλλάζει τις βελόνες και τους σωλήνες ή τη συσκευή κάθε 1-3 ημέρες, να γεμίζει τις σύριγγες, να αλλάζει τις μπαταρίες της αντλίας). Διαθέτουμε χρόνο για την πρακτική εξάσκηση του ασθενούς.

2. Δισκία

Αν ο ασθενής εξέρχεται από το νοσοκομείο υπό αγωγή με κάποιον υπογλυκαιμικό παράγοντα από το στόμα, δίνουμε τις εξής οδηγίες:

α) να παίρνει τα φάρμακα ακριβώς σύμφωνα με τις οδηγίες.

β) να ειδοποιήσει τον ιατρό αν δεν μπορεί να ανεχθεί το φαγητό και τα υγρά.

γ) να περιορίσει την πρόσληψη αλκοόλ σε μικρές ποσότητες, να έχει υπόψη του ότι μερικές φορές, όταν λαμβάνεται από το στόμα υπογλυκαιμικός παράγοντας (συνηθέστερα αυτό συμβαίνει με την χλωροπροπαμίδα), εμφανίζεται μια αντίδραση υπερευαισθησίας στο αλκοόλ, που εκδηλώνεται με ναυτία, εμετό, επιπόλαιες αναπνοές, εφίδρωση, αδυναμία, ερυθρότητα προσώπου ή αίσθημα προκάρδιων παλμών

δ) να ακολουθεί αυστηρά τη συνιστώμενη δίαιτα (η από το στόμα λήψη υπογλυκαιμικών φάρμακων δεν είναι υποκατάστατο της ορθής διαιτητικής αγωγής).

ε) να συμβουλευθεί τον ιατρό αν αντιμετωπίζει ασυνήθιστο συγκινησιακό ή φυσιολογικό (π βαριά νόσο, τραύμα), έτσι ώστε να προσαρμόζεται κατάλληλα η δοσολογία.

Δίνουμε οδηγίες στον ασθενή να συμβουλευτεί τον ιατρό πριν ακολουθήσει άλλη φαρμακευτική αγωγή ή πριν πάρει φάρμακα χωρίς συνταγή.

Δίνουμε οδηγίες στον ασθενή να ενημερώσει όλους τους υπεύθυνους για τη φροντίδα υγείας για τα φάρμακα που παίρνει

ΔΙΑΙΤΑ

α) Τονίζουμε τις διαιτητικές οδηγίες, όσον αφορά το συνιστώμενο διαιτολόγιο διαβητικού και τις μεθόδους υπολογισμού των προσλαμβανομένων υγρών κ στερεών τροφών.

β) Αναθέτουμε στον ασθενή να σχεδιάσει δείγματα μενού για να βεβαιωθούμε ότι είναι σε θέση να υπολογίζει σωστά τη δίαιτα.

γ) Εξηγούμε στον ασθενή την ανάγκη μείωσης του σωματικού βάρους, αν υποβάλλεται σε δίαιτα απίσχνανσης. Τονίζουμε την ανάγκη να αποφεύγει τη νηστεία και τις δίαιτες υψηλής περιεκτικότητας σε λίπος.

δ) Επισημαίνουμε στον ασθενή να ρυθμίζει κατάλληλα τη δίαιτα, αν το πρόγραμμα των γευμάτων ή η βαρύτητα των δραστηριοτήτων άλλαξε σημαντικά.

ε) Τονίζουμε τις παρακάτω αρχές σωστής διαιτητικής αγωγής:

1. να καταναλώνει 3 ή περισσότερα κανονικά κατανεμημένα γεύματα σε συγκεκριμένες ώρες καθημερινά και να μην παραλείπει γεύματα.

2. να ζυγίζει τις τροφές αντί να υπολογίζει απλώς την ποσότητα από το μέγεθός τους.

3. να αποφεύγει τα συμπυκνωμένα γλυκά (π ζάχαρη, καραμέλα, σιρόπι, μαρμελάδα, ζελέ, κέικ, πίττες, πάστες, φρούτα σε παχύ σιρόπι) και τις τροφές που είναι πλούσιες σε κεκορεσμένα λίπη και χοληστερόλη (π βούτυρο, τυρί, αυγά, παγωτά, κόκκινο κρέας).

4. να διαβάζει τις ετικέτες των έτοιμων Τροφίμων και των υγρών και να αποφεύγει τα φαγητά και τα υγρά με υψηλή περιεκτικότητα σε ζάχαρη, μέλι και άλλες μορφές ζάχαρης, όπως ξυλιτόλη, σορβιτόλη και φρουκτόζη.

5. να περιλαμβάνει στη διαβητική δίαιτα τα οινοπνευματώδη ποτά που καταναλώνει μόνο σε αντικατάσταση λιπαρών τροφών.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΑΚΧΑΡΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΟΥΡΩΝ

α) Δείχνουμε και πάλι στον ασθενή πώς θα εκτελεί μέτρηση του σακχάρου του τριχοειδικού αίματος και test ούρων για κετονικά σώματα.

β) Ζητούμε από τον ασθενή να εκτιμήσει μόνος του τα test ούρων και τη μέτρηση του σακχάρου στο τριχοειδικό αίμα. Επιμένουμε στην διδασκαλία όπου κρίνεται απαραίτητη.

γ) Καθοδηγούμε τον ασθενή να καταγραφεί τα αποτελέσματα των μετρήσεων

δ) Δίνουμε οδηγίες σχετικά με τις ενέργειες στις οποίες θα πρέπει να προβεί ο ασθενής αν τα αποτελέσματα των test είναι παθολογικά (σε μερικούς ασθενείς δίνεται η οδηγία να προσαρμόζεται η δόση της ινσουλίνης και η πρόσληψη τροφής, σε άλλους ασθενείς δίνεται η οδηγία να ενημερώνουν τον αρμόδιο ιατρό).

ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

α) Εξηγούμε στον ασθενή πώς η σωματική άσκηση επηρεάζει τα επίπεδα σακχάρου αίματος.

β) Δίνουμε τις εξής οδηγίες σχετικά με τη σωματική άσκηση, υποβοηθώντας τον με το ανάλογο φυλλάδιο (Εικόνα 1):

1. εφαρμόστε ένα σταθερό πρόγραμμα άσκησης.
2. περιμένετε 1 έως 1,5 ώρες μετά τα γεύματα πριν ασχοληθείτε με τη γυμναστική.
3. αποφύγετε την άσκηση κατά τη διάρκεια της μέγιστης δράσης της ινσουλίνης.
4. προσαρμόστε την πρόσληψη τροφής αν υπάρχει σημαντική μεταβολή του επιπέδου σωματικής δραστηριότητας (οι ινσουλινοεξαρτώμενοι διαβητικοί θα πρέπει να καταναλίσκουν ένα ελαφρό έδεσμα με 10-15gr υδατανθράκων πριν από την προγραμματισμένη αύξηση της σωματικής δραστηριότητας).
5. μετρήστε τα επίπεδα γλυκόζης αίματος πιο συχνά κατά τη διάρκεια των περιόδων σημαντικής διακύμανσης του βαθμού σωματικής δραστηριότητας.
6. αποφύγετε την άσκηση αν τα επίπεδα γλυκόζης αίματος είναι πάνω από 250mg% και αν υπάρχουν στα ούρα κετονικά σώματα.
7. έχετε μαζί σας υδατάνθρακες ταχείας δράσης (π.χ. σκληρό ζαχαρωτό, ταμπλέτες γλυκόζης) κατά τη διάρκεια της σωματικής άσκησης (ιδιαίτερα αν ο διαβητής είναι ινσουλινοεξαρτώμενος και αν η σωματική άσκηση αναμένεται να είναι έντονη ή παρατεταμένη)

8. διακόψτε οποιαδήποτε δραστηριότητα προκαλεί έντονη αδυναμία, μυϊκό τρόμο, διαταραχή του συντονισμού των κινήσεων ή ναυτία.

ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

α) Τονίζουμε την σημασία της εφαρμογής των εξής όσον αφορά την υγιεινή:

1. καθημερινή στοματική υγιεινή των δοντιών, με βούρτσισμα και καθαρισμό με οδοντικό νήμα.

2. τακτικές επισκέψεις στον οδοντίατρο

3. τακτικές οφθαλμολογικές εξετάσεις.

4. διακοπή καπνίσματος (το κάπνισμα αυξάνει τον κίνδυνο των καρδιαγγειακών επιπλοκών).

5. προσεκτική φροντίδα των τραυμάτων, των εκδορών και των εγκαυμάτων

β) Δίνουμε οδηγίες σχετικά με την φροντίδα του ποδιού, υποβοηθώντας τον με το ανάλογο φυλλάδιο (Εικόνα 2)

1. εξετάστε τα πόδια καθημερινά για τραύματα, ερυθρότητα, φυσαλίδες, ρωγμές αν είναι απαραίτητο, χρησιμοποιήστε καθρέπτη για τον έλεγχο του πέλματος.

2. πλύνετε καθημερινά τα πόδια με ουδέτερο σαπούνι και ζεστό νερό και στεγνώστε τα προσεκτικά.

3. τοποθετήστε λανολίνη ή άλλη λιπαντική λοσιόν στο πόδι καθημερινά (εκτός από τις μεσοδακτύλιες πτυχές).

4. διατηρήστε τα πόδια στεγνά:

- τοποθετώντας πούδρα
- χρησιμοποιώντας βαμβακερές κάλτσες

- αποφεύγοντας τα παπούτσια με πλαστική ή ελαστική σόλα (προκαλούν εφίδρωση στο πόδι).

5. κάνετε ποδόλουτρο πριν το κόψιμο των νυχιών, κόψτε ευθεία τα νύχια και λειάνετε αυτά μετά το κόψιμό τους με μία λίμα.

6. επισκεφθείτε τον ιατρό αντί να προσπαθήσετε να αντιμετωπίσετε στο σπίτι την είσφρυση όνυχος.

7. αποφύγετε να φοράτε σφικτές κάλτσες ή καλτσοδέτες (είναι δυνατόν να προκαλέσουν ακόμη μεγαλύτερη ελάττωση της περιφερικής ροής αίματος).

8. αγοράστε παπούτσια που ταιριάζουν καλά και συνηθίστε τα σταδιακά

9. να φοράτε παπούτσια ή παντόφλες όταν περπατάτε για να προστατεύεται το πόδι από τραυματισμούς

10. μη χρησιμοποιείτε θερμά επιθέματα ή δοχεία με ζεστό νερό στα πόδια (αν υπάρχει παραισθησία είναι δυνατόν να συμβούν εγκαύματα).

ΣΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΓΙΑΤΡΟ

Καθοδηγείστε τον ασθενή να αναφέρει στον γιατρό τα ακόλουθα:

α) ανεξήγητα επεισόδια υπογλυκαιμίας και κετοοξέωσης.

β) ασυνήθιστες διακυμάνσεις στα επίπεδα γλυκόζης αίματος.

γ) ένα τραύμα, εκδορά, έγκαυμα που γίνεται ερυθρό, επώδυνο ή δεν αρχίζει να επουλώνεται μέσα σε 24 ώρες.

δ) ναυτία και εμετό ή σοβαρή διάρροια που διαρκεί πάνω από 24 ώρες.

ε) αύξηση της θερμοκρασίας που διαρκεί πάνω από 2 ημέρες.

στ) διαταραχές της όρασης.

ζ) εμφάνιση ή επιδείνωση των συμπτωμάτων που είναι ενδεικτικά απώτερων επιπλοκών (π καυστικός πόνος στα άκρα, ελαττωμένη αισθητικότητα στα άκρα, επίμονη δυσφορία στο επιγάστριο, συχνή ούρηση με αποβολή μικρής

Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΣΤΗΝ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΟ» ΑΡΡΩΣΤΟΥ

Η επιστήμη της Νοσηλευτικής επικεντρώνεται σε τέσσερα κεντρικά πιστεύω: το άτομο, το περιβάλλον, την υγεία και την Νοσηλευτική. Κάθε εννοιολογικό μοντέλο ή θεωρία της νοσηλευτικής ορίζει τις έννοιες αυτές διαφορετικά (Fawcett 1989, Fitzpatrick & Whall 1996).

Το άτομο συνήθως αναγνωρίζεται ως μια ολοκληρωμένη βιο-ψυχοκοινωνική οντότητα. Οι αναφορές σχετικά με το άτομο περιγράφουν τη φύση του ατόμου που δέχεται τη νοσηλευτική φροντίδα. Τον αποδέκτη της φροντίδας, το σύστημα του ασθενούς. Άτομο ίσως σημαίνει, πρόσωπο, οικογένεια, κοινότητα, κοινωνία ή άλλη οντότητα η οποία αναγνωρίζεται ως αποδέκτης της νοσηλευτικής φροντίδας.

Το περιβάλλον, συνήθως αναγνωρίζεται ως εσωτερικές δομές και εξωτερικές επιδράσεις. Στο περιβάλλον περιλαμβάνονται ο έμψυχος και άψυχος περίγυρος του ατόμου όπως τα μέλη της οικογένειας, η κοινότητα και η κοινωνία καθώς και ο φυσικός περίγυρος. Το περιβάλλον θεωρείται ως πηγή στρεσογόνων παραγόντων σε μερικά μοντέλα, ενώ σε άλλα ως πηγή μέσων (πόρων).

Η υγεία και η προαγωγή της υγείας είναι ο σκοπός της νοσηλευτικής το αποτέλεσμα και ο στόχος της νοσηλευτικής φροντίδας. Η υγεία παρουσιάζεται με ποικίλους τρόπους, αλλά συχνά τοποθετείται σε μια συνέχεια όπως, υγεία- αρρώστια, προσαρμογή έναντι κακής (μη) προσαρμογής ή σταθερότητα στη συμπεριφορά έναντι της αστάθειας ή

ως μια αξία που αναγνωρίζεται από κάθε πολιτιστική ομάδα. Η υγεία ίσως λέει κάτι για τις αιτίες των προβλημάτων που πιθανόν χρειάζονται νοσηλευτικές παρεμβάσεις ή τους προάγγελους των προβλημάτων και τη φύση της νοσηλευτικής διεργασίας.

Η νοσηλευτική συνήθως ορίζεται και συγκεκριμενοποιούνται σκοποί των νοσηλευτικών ενεργειών και η νοσηλευτική διεργασία. Οι έννοιες που συνδέονται με την νοσηλευτική μιλάνε για τις δραστηριότητες του νοσηλευτή ως χορηγητή φροντίδας. Λένε κάτι σχετικά με τη διαδικασία και τις ενέργειες της νοσηλευτικής αξιολόγησης, του σχεδιασμού, της διατύπωσης σκοπών, της εφαρμογής και της εκτίμησης της ποιότητας και των αποτελεσμάτων της νοσηλευτικής φροντίδας. Οι σκοποί των νοσηλευτικών ενεργειών συχνά απ' ευθείας από τον ορισμό της υγείας που δίνεται από το μοντέλο. Για παράδειγμα, ένας νοσηλευτικός σκοπός μπορεί να είναι να βοηθήσει τα άτομα να αποκτήσουν την δυνατότητα να φροντίζουν τον εαυτό τους, όταν η υγεία ορίζεται ως δυνατότητα αυτοφροντίδας (Fawcett 1989, Λεομνίδου 1998).

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ «ΕΙΔΙΚΟΥ» ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ

Μια από τις πιο σημαντικές εξελίξεις στην επαγγελματική Νοσηλευτική είναι η προετοιμασία ειδικών νοσηλευτών σε μεταπτυχιακό επίπεδο με στόχο την βελτίωση της φροντίδας των ασθενών. Ο τίτλος του ειδικού νοσηλευτή χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά το 1938 (Peplau 1965). Ο στόχος της προηγμένης εκπαίδευσης στη Νοσηλευτική είναι να αναπτύξει και να μεταδώσει τη νοσηλευτική γνώση και τελικά να χρησιμοποιήσει τη γνώση αυτή για να οφελήσει τα άτομα και να βελτιώσει την ποιότητα της επαγγελματικής πράξης. Η προηγμένη νοσηλευτική πράξη έχει αναπτυχθεί τις τελευταίες δεκαετίες σε δυο συνδεδεμένες αλλά ευδιάκριτες κατευθύνσεις: τον γενικό

Νοσηλευτή (nurse practitioner) και τον ειδικό κλινικό νοσηλευτή (clinical nurse specialist).

Οι γενικοί νοσηλευτές ανταποκρίνονται στην ανάγκη για αυξημένη πρόσβαση στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας και εργάζονται σχεδόν αποκλειστικά σε χώρους υγείας για περιπατητικούς ασθενείς. Αυτή η εξέλιξη ήταν απάντηση στις κοινωνικές απαιτήσεις για αυξημένη πρόσβαση σε προσιτή, ποιοτική, πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας και ταυτόχρονα σε εξειδικευμένες νοσηλευτικές απαιτήσεις των όλο και περισσότερο πολύπλοκων ασθενών.

Οι ειδικοί της νοσηλευτικής υποστηρίζουν ότι η μεταπτυχιακή εκπαίδευση είναι σημαντική και αναγκαία για την ανάπτυξη της νοσηλευτικής επιστήμης και νοσηλευτικού επαγγέλματος και όλοι συμφωνούν ότι παρέχει:

1. Μεγαλύτερη θεωρητική βάση για την νοσηλευτική πράξη
2. Δυνατότητα προσέγγισης της νοσηλευτικής επιστήμης και των θεωριών επιστημονικών κλάδων,
3. Αυξημένη ανταπόκριση στο σημερινό ραγδαίως εξελισσόμενο και πολύπλοκα σύστημα υγείας.
4. Διαφοροποίηση μεταξύ των επιπέδων της νοσηλευτικής πράξης και των συνδεδεμένων ρόλων και ευθυνών του νοσηλευτή
5. Μεγαλύτερη (αξία status) εκτίμηση της νοσηλευτικής ως επάγγελμα

Είναι σημαντικό ότι το νοσηλευτικό επάγγελμα συνεχίζει να διευρύνει τον αριθμό των νοσηλευτών που κάνουν έρευνα και συνεχίζουν να τελειοποιούν την ποιότητα της. Προκειμένου όμως, να επιτευχθεί ο στόχος της βελτίωσης της νοσηλευτικής πρακτικής μέσω ευρείας νοσηλευτικής έρευνας, πρέπει να υπάρχει συνεργασία μεταξύ των

περιοχών της πρακτικής, της έρευνας και της εκπαίδευσης (Krone & Loomis 1982, Lancaster 1985, Sneed 1987, Λεμονίδου 1977).

Είναι γεγονός ότι η νοσηλευτική στην Ελλάδα παραμένει ακόμα σήμερα ως μια εδραιωμένη περιοχή πρακτικής με πολύ νέο επιστημονικό προσανατολισμό. Παρ' όλα αυτά ήδη πολλοί πιστεύουν ότι οι νοσηλευτές πρέπει να προετοιμάζονται με ευρεία εκπαιδευτική βάση εάν πρέπει να λειτουργούν αποτελεσματικά στο σύγχρονο χώρο της φροντίδας υγείας. Ο νοσηλευτής του σήμερα και του μέλλοντος πρέπει να είναι ικανός να σκέφτεται, να επικοινωνεί αποτελεσματικά και να γνωρίζει πως να μαθαίνει καλύτερα. από ότι ο νοσηλευτής του παρελθόντος (Λεμονίδου 1997)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΔΙΑΒΗΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΑΥΤΟΦΡΟΝΤΙΔΑ

Η διαδικασία της αυτοφροντίδας του σακχαρώδη διαβήτη είναι η διαδικασία παροχής στο διαβητικό των απαραίτητων γνώσεων και πρακτικών για την αυτοφροντίδα, την αντιμετώπιση των κρίσεων, την αλλαγή στοιχείων του τρόπου ζωής Η προοπτική της διαδικασίας είναι να καταστήσει τον ασθενή αισιόδοξο γνώστη και ενεργό συμμετέχοντα στη φροντίδα του διαβήτη του. Η έννοια της διδασκαλίας αυτοφροντίδας δίνει έμφαση στην ανάγκη ενασχόλησης του ασθενή με τη νόσο σε καθημερινή βάση. Στο Πλαίσιο του προγραμματισμού της διδασκαλίας θα πρέπει να τίθεται ένας αριθμός εφικτών θεραπευτικών στόχων, χωρίς να γίνεται προσπάθεια να αλλάξει ο τρόπος ζωής του ασθενή συνολικά μετά από μερικές επισκέψεις (Clement 1995, Glasgow 1995, Δημητριάδου 1997).

Ειδικές κατευθυντήριες γραμμές με γνώσεις και νοσηλευτικές δεξιότητες αναφέρονται στο ειδικό κεφάλαιο της εκπαίδευσης του υπερήλικα διαβητικού.

1. Χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού προγράμματος

Ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης θα πρέπει να έχει γενικά τα ακόλουθα χαρακτηριστικά (Glasgow 1995).

α. Να απευθύνεται προς όλους ή τουλάχιστον προς τους νεότερους ασθενείς

β. Να είναι εφαρμόσιμο σε πολλούς χώρους (νοσοκομεία, κλινικές, κέντρα υγείας)

γ. Να εκπαιδεύει λαμβάνοντας υπ' όψιν τις πρόσφατες εξελίξεις στη διαβητολογική εκπαίδευση και τις τρέχουσες κατευθύνσεις

δ. Να καταγράφει και να προβλέπει,

ε. Να δείξει τους τρόπους με τους οποίους ένα σύστημα φροντίδας μπορεί να αξιολογεί πληροφορίες ώστε να εξατομικεύει παρεμβάσεις ανάλογα με τα ειδικά χαρακτηριστικά.

στ. Να μην είναι στατικό, άκαμπτο αλλά ανοικτό σε νέες πληροφορίες, εκτιμήσεις και συνεχή επεξεργασία.

ζ. Να σχεδιασθεί ώστε να καθοδηγεί τόσο τις συμπεριφορές των ασθενών όσο και των επαγγελματιών υγείας.

2. Στόχοι του προγράμματος

Η επιτυχής εκπαίδευση στηρίζεται στον ακριβή προσδιορισμό βραχυπρόθεσμων, κοινώς αποδεκτών αντικειμενικών σκοπών, των οποίων η επίτευξη θα τροποποιείται σύμφωνα με τις συνθήκες. Οι στόχοι διακρίνονται σε εκπαιδευτικούς και θεραπευτικούς.

Οι εκπαιδευτικοί στόχοι είναι:

- Κατανόηση του θέματος: Σακχαρώδης διαβήτης
- Ανάπτυξη πρακτικών θεραπειάς.

- Εισαγωγή της θεραπείας στην καθημερινή ζωή
- Διαμόρφωση συμπεριφορών αισιοδοξίας και αυτοπεποίθησης.
- Απόκτηση λεπτομερούς γνώσης για διάφορους χειρισμούς
- Ανάπτυξη ικανότητας λήψης αποφάσεων.

Οι θεραπευτικοί στόχοι είναι:

- Αποφυγή οξέων επιπλοκών
- Διατήρηση φυσιολογικών τιμών σακχάρου για αποφυγή χρόνιων επιπλοκών,
- Φροντίδα των ποδιών,

3. Standards διδασκαλίας

Προκειμένου να αξιολογηθεί ένα πρόγραμμα διδασκαλίας ως προς την πληρότητα του περιεχομένου του και την ικανοποίηση των αναγκών που Πρόκειται να καλύψει, ελέγχεται με βάση τα αναθεωρημένα standards του 1993 (“National standards for diabetes self management educational programs” των οποίων οι θέσεις κλειδιά είναι:

- Εκτίμηση των αναγκών εκπαίδευσης
- Παροχή κατανοητής εκπαίδευσης προσαρμοσμένης στις εκτιμηθείσες ανάγκες
- Μετεκπαιδευτική αξιολόγηση για επισήμανση ελλείψεων
- Ανακοίνωση των αποτελεσμάτων στον υπεύθυνο φορέα
- Προδιαγραφές για την εκπαίδευση των εκπαιδευτών
- Ύπαρξη συμβουλευτικής επιτροπής
- Ύπαρξη σύγχρονου εκπαιδευτικού υλικού
- Καταγραφή όλης της εκπαιδευτικής δραστηριότητας

4. Μέθοδοι διδασκαλίας – τρόποι μάθησης

Με την ύπαρξη διαφόρων μεθόδων διδασκαλίας γίνεται δυνατή η επιλογή ανάλογα με τις ανάγκες και τις δυνατότητες μάθησης. Οι μέθοδοι διδασκαλίας είναι

α. Εξατομικευμένη διδασκαλία

β. Συζήτηση σε ομάδες

γ. Έντυπο υλικό

δ. Οπτικά μέσα

ε. Σεμινάρια

στ. Προγράμματα Η/Υ τα οποία εφαρμόζονται από το 1990 και μετά

Στην εκπαίδευση των εφήβων η εμπειρική μάθηση εμφανίζεται κυρίαρχη. Εδώ η εφαρμογή θα πρέπει να έπεται της θεωρητικής διδασκαλίας. Η συνεχής πρακτική, η επανάληψη και κυρίως η ενθάρρυνση και η επιβράβευση θα διευκολύνουν τη μάθηση. Αντίθετα, τα παιδιά μαθαίνουν σχεδόν αποκλειστικά με το παιχνίδι. Θα πρέπει να υπάρξει συμφωνία ανάμεσα στο παιδί, τους γονείς και τον εκπαιδευτή σχετικά με το περιεχόμενο της διδασκαλίας και τις απαιτήσεις αυτοφροντίδας. Τα παιδιά 5-6 χρόνων ζητούν πολλές φορές να συμμετέχουν ενεργά στις εκπαιδευτικές διαδικασίες. Η παρουσίαση των πληροφοριών μπορεί να γίνει με κούκλες, παιχνίδια, ζωγραφική, ανταλλαγή ρόλων και ταινίες (Hinnen 1993).

Κοινό χαρακτηριστικό όλων των μεθόδων διδασκαλίας είναι ότι υποστηρίζουν την αμφίπλευρη εκπαίδευση μέσα από την ανταλλαγή ιδεών στο πλαίσιο μικρών ομάδων (Mulhauser & Berger 1993).

ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ

Η φιλοσοφία της Νοσηλευτικής σε σχέση με την ποιότητα της φροντίδας επηρεάζεται περισσότερο από τις κοινωνικές αξίες. Είναι επικεντρωμένη στον άρρωστο και στις αξίες αυτών που αναπτύσσουν και εφαρμόζουν τα κριτήρια. Η φιλοσοφία αυτής της προσέγγισης έδινε έμφαση στην κινητοποίηση και αξιολόγηση όλων των δραστηριοτήτων με επίκεντρο την επάρκεια παροχής φροντίδας με προκαθορισμένα πρότυπα και κριτήρια.

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά της προσέγγισης που περιλαμβάνονται στην παραδοσιακή εξασφάλιση της ποιότητας, είναι τα ακόλουθα:

- Δίνει έμφαση σε ατομικά προβλήματα
- Υιοθετεί προκαθορισμένα πρότυπα και κριτήρια
- Είναι προσανατολισμένη σε κλινικά θέματα
- Δίνει έμφαση στην επίβλεψη με τάση την ανεύρεση λαθών
- Είναι ανταγωνιστική
- Η ανάλυση των ευρημάτων είναι υποκειμενική
- Το κόστος σε σχέση με την ποιότητα σπάνια μελετάται
- Παρατηρείται έλλειψη συμφωνίας στον ορισμό της
- Η διαδικασία εξασφάλισης της ποιότητας ανατίθεται σε φορέα ή σε ειδικά (Harvey 1991, Πλατή και Πριάμη 1997).

Οι ειδικοί σε θέματα φροντίδας υγείας άρχισαν να υιοθετούν τη φιλοσοφία, ολικής διευθέτησης της ποιότητας (Total quality Management) στο σχεδιασμό τους. Τα νοσοκομεία έπρεπε να διατηρήσουν ποιότητα υπηρεσιών, κόστος αποτελεσματικότητα και ικανοποίηση ασθενή (JCHAO 1991).

Σοβαρές ανησυχίες για βελτίωση και διασφάλιση της ποιότητας της παρεχόμενης φροντίδας εκδηλώνονται σχεδόν σε όλες τις χώρες. Για τις Ευρωπαϊκές χώρες η συνεχής βελτίωση και διασφάλιση της ποιότητας απορρέει και από την αποδοχή των 38 στόχων της Π.Ο.Υ. και ειδικότερα από τον 38ο που ρητά αναφέρει ότι οι χώρες μέλη του Π.Ο.Υ. υποχρεούνται να αναπτύξουν κατάλληλους μηχανισμούς για την διασφάλιση της ποιότητας.

Στην Ελλάδα, χώρα ευρωπαϊκή, παρά την αναμφισβήτητη βελτίωση που παρουσιάζει σε ευαίσθητους δείκτες υγείας, δεν φαίνεται προς το παρόν να γίνονται σοβαρές προσπάθειες προς την κατεύθυνση της εκτίμησης και ασφάλισης της ποιότητας. Τα κυριότερα προβλήματα μπορούν να συνοψισθούν σε αυτά που αφορούν έλλειψη ή ανεπάρκεια ανθρώπινου δυναμικού, τεχνολογικού εξοπλισμού, καθώς και πληθώρα λειτουργικών θεμάτων. Η ανομοιογένεια των υπηρεσιών που υπάρχουν στον τομέα υγείας, η διαφορετική εκπαιδευτική προετοιμασία των μελών τους και κυρίως η έλλειψη καθορισμού ευθυνών και αρμοδιοτήτων κάθετα και οριζόντια στα όργανα των νοσοκομείων και των κέντρων υγείας, καθιστούν την συνεννόηση δύσκολη. Όμως παρά την αναμφισβήτητη ύπαρξη των χρόνιων και πειστικών προβλημάτων, είναι ανάγκη να καθορίσουμε το επίπεδο της ποιότητας και να το βελτιώνουμε συνεχώς (Πλατή και Πριάμη 1997).

Η ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΧΡΟΝΙΩΣ ΠΑΣΧΟΝΤΟΣ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥΣ

Στην εποχή μας παρατηρείται αύξηση του αριθμού των ασθενών με νοσήματα που χρειάζονται μακροχρόνια νοσηλευτική φροντίδα. Ο Σακχαρώδης Διαβήτης είναι από τις αρρώστιες που συναντά ο νοσηλευτής πολύ συχνά στο νοσοκομείο και την κοινότητα. Η ψυχολογική και ηθική υποστήριξη του ατόμου με το χρόνιο νόσημα

αποτελεί την μεγαλύτερη προσφορά στο άτομο και την οικογένεια του (Κυριακίδου 1995)

Ακριβείς στατιστικές για τον αριθμό των χρόνιων πασχόντων σε μια χώρα είναι δύσκολο να καταρτηθούν. Ενδεικτικά αναφέρονται μερικά στοιχεία του Αμερικανικού Κέντρου Στατιστικής Υγείας. Μια έρευνα των χρόνιων νοσημάτων κατά την χρονική περίοδο 1970-77 απέδειξε ότι υπέφεραν από σακχαρώδη διαβήτη το 30,6% του πληθυσμού (Ραγιά 1991).

Εξετάζεται ιδιαίτερα η ψυχολογία του χρόνιου πάσχοντος διαβητικού αρρώστου, γιατί τα προβλήματά του είναι πολλά και επηρεάζουν όλες τις πλευρές της ζωής του. Το χρόνιο νόσημα δεν είναι μια στατική κατάσταση αλλά μια συνεχής αρρώστια και απαιτεί διαρκή νοσηλεία και θεραπεία που βασίζονται στις γνωστές θεμελιώδεις νοσηλευτικές αρχές:

Θεμελιώδεις νοσηλευτικές αρχές νοσηλείας χρόνιου διαβητικού αρρώστου

- Την πίστη στην αξία του προσώπου που έχει το χρόνιο νόσημα
- Την ολική θεώρηση του χρόνιου διαβητικού αρρώστου
- Την νοσηλεία του χρόνιου διαβητικού αρρώστου με θερμό προσωπικό ενδιαφέρον

Τα ερωτήματα που απασχολούν τους νοσηλευτές είναι:

- Ποιος είναι ο άνθρωπος ασθενής με το χρόνιο νόσημα
- Ποια τα προσωπικά του προβλήματα
- Πώς επηρεάζουν τον ίδιο, την οικογένεια και το περιβάλλον του.
- Ποιο είδος βοήθειας χρειάζεται
- Ποιός ο καλύτερος τρόπος αυτής της βοήθειας (Ραγιά 1991)

Το χρόνια νόσημα είναι πρόβλημα σε κάθε στάδιο της ζωής του ανθρώπου από την παιδική μέχρι την γεροντική ηλικία. Επηρεάζει την προσαρμογή στο σχολείο, την επαγγελματική και κοινωνική δραστηριότητα, τον γάμο και την οικογενειακή ζωή. Κι αυτό γιατί παρεμποδίζει τους σκοπούς και τα σχέδια που δίνουν νόημα στη ζωή του ανθρώπου. Σοβαρότερο είναι το αθροιστικό αποτέλεσμα των χαμένων σχολικών και επαγγελματικών ημερών (απουσιών), του συχνού εκνευρισμού και της διασπάσεως της οικογενειακής αρμονίας, των ενοχλημάτων, του χρόνιου πόνου και της θλίψης.

Η ελάττωση της παραγωγικότητας σημαίνει μειωμένο εισόδημα, εξανεμισμό των οικονομικών, δημιουργία χρεών, πτώση του βιοτικού επιπέδου και ψυχολογική υπερένταση. Ο άρρωστος απογοητεύεται, φοβάται τις επιπλοκές, μελαγχολεί γιατί ματαιώνονται τα σχέδιά του και γιατί ο οργανισμός του δεν αντιδρά θετικά στην θεραπεία. Όταν η κατάσταση δεν βελτιώνεται, η αμφιβολία γίνεται μόνιμος σύντροφος του αρρώστου. Ο φόβος, το άγχος και ο πανικός επηρεάζουν τα ζωτικά του σημεία και την ψυχολογική του κατάσταση. Ο διαβητικός ασθενής είναι υποχρεωμένος να κάνει δύσκολους συμβιβασμούς. Πρέπει να αποδεχθεί την ασθένειά του με τους περιορισμούς της που συνεχώς αυξάνουν, να ακολουθεί τα “προστάγματά της”, να ζει με αυτήν. Πρέπει να εξαρτηθεί από τον γιατρό, τη θεραπεία, τις απαιτήσεις της αρρώστιας για αλλαγές στον τρόπο της ζωής του, και από τους άλλους για την ατομική του περιποίηση όταν δεν τα καταφέρνει μόνος του. Η πολύπλευρη όμως εξάρτηση δημιουργεί ψυχολογικές συγκρούσεις με αποτέλεσμα τη μείωση του αισθήματος της προσωπικής αξίας.

Ο νοσηλευτής/τρια πρέπει να υποστηρίξει ψυχολογικά τον διαβητικό ασθενή εφαρμόζοντας και τους εξής τρόπους:

- Ακούει με θερμό ενδιαφέρον τα προβλήματα και τις ανησυχίες του αρρώστου χωρίς να επιχειρεί να αποδείξει ότι τα παράπονά του είναι αδικαιολόγητα και αβάσιμα. Ο τρόπος αυτός περιλαμβάνει και τη θετική χρησιμοποίηση της σιωπής.
- Δίνει άνεση και εμπνέει αίσθημα ασφάλειας στο άτομο που θλίβεται
- Αναγνωρίζει την πραγματικότητα της απώλειας και των συναισθηματικών αντιδράσεων και εκφράζει την αναγνώριση αυτή με απλά λόγια
- Αποφεύγει να μειώνει την σημασία της απώλειας
- Επισημαίνει και υποστηρίζει τις δυνάμεις υγείας και τις δυνατότητες του ατόμου
- Διατηρεί ανοικτό διάλογο με το άτομο ακόμα και κατά τις πλέον κρίσιμες ψυχολογικές καταστάσεις που περνά (Jette 1983)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

Η εισβολή των νέων τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Τηλεπικοινωνιών (εξέλιξη που κάθε άλλο παρά ανεπιθύμητη μπορεί να χαρακτηριστεί) σε όλες τις εκφάνσεις της καθημερινής μας ζωής, έχει επιδράσει θετικά στη βελτίωση της ποιότητας ζωής του πολίτη, σε πλείστους τομείς. Η υγεία είναι ένας από τους σημαντικότερους, αφενός γιατί ο χώρος αυτός θεωρείται κρίσιμος από κάθε άποψη τόσο σε εθνικό, όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο και, αφετέρου, γιατί τα οφέλη αφορούν όλους τούς εμπλεκόμενους, όντας ποιοτικά και ποσοτικά μετρήσιμα.

Η εποχή που η Πληροφορική εθεωρείτο η εξέλιξη της μηχανογράφησης (μ' άλλα λόγια, μια διαχειριστική αναγκαιότητα) μάλλον έχει παρέλθει ανεπιστρεπτή. Από την απλή οργάνωση των διαδικασιών, έχουμε περάσει σε μια άλλη εποχή, που οι νέες τεχνολογίες έχουν πλέον ενσωματωθεί και δρουν ως καταλύτης στην παροχή υπηρεσιών υγείας, ιδιαίτερα αν δρουν συνολικά κι όχι αποσπασματικά, ανοίγοντας νέους δρόμους για όλους:

ενοποιούν, αυτοματοποιούν και επιταχύνουν διαδικασίες, μειώνουν χρόνους και κόστη, αναβαθμίζουν την ποιότητα των συνθηκών εργασίας άρα και των παρεχομένων υπηρεσιών υγείας, προσφέρουν πρωτόφαντες δυνατότητες στους εμπλεκόμενους και διευκολύνουν κάθε προσαρμογή ή βελτίωση. Σ' ένα χώρο έντασης υιοθέτηση κάθε καινοτομίας είναι πλέον καθεστώς, οι Τεχνολογίες Πληροφορικής & Επικοινωνιών αποτελούν την καλύτερη απάντηση σε πάρα πολλά ερωτήματα.

ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Η λέξη πληροφορική, ασκεί στις μέρες μας μια παράξενη γοητεία. Πολύ απλά και κατανοητά μπορούμε να ορίσουμε την πληροφορική σαν την επιστήμη και τεχνολογία που έχει για αντικείμενο τη συλλογή, αποθήκευση, επεξεργασία και διανομή πληροφοριών με τη βοήθεια υπολογιστικών συστημάτων. Έτσι, η πληροφορική χωρίς να ταυτίζεται με τη θεωρία των πληροφοριών, βρίσκεται σε μια πολύ ειδική και στενή σχέση μαζί της. Και ο ηλεκτρονικός υπολογιστής, αυτή η κατεξοχήν πληροφορική μηχανή του αιώνα μας, είναι το έμβλημα της πληροφορικής επανάστασης, ακριβώς όπως η ατμομηχανή ήταν το έμβλημα της βιομηχανικής επανάστασης.

Μπορεί και τα δύο αυτά να ηχούν και να φαίνονται ανόμοια, στην πραγματικότητα είναι συνδεδεμένα μέσα από την εξίσωση εντροπίας του Claude Shannon που συσχετίζει κατά τρόπο πραγματικά συναρπαστικό τη θερμοδυναμική, την ενέργεια και την περίφημη σχέση των Boltzmann-Planck με τη θεωρία των πληροφοριών.

Οι νόμοι και τα θεωρήματα αυτής υποκίνησαν συναρπαστικές ιδέες στη βιολογία και στη γλώσσα, στη θεωρία των πιθανοτήτων, στην ψυχολογία, στην φιλοσοφία, στην τέχνη, στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και στη μελέτη της κοινωνίας. Ακριβώς όπως οι αρχές ενέργειας έδωσαν καινούριες γνώσεις που εκτείνονται πολύ πιο πέρα από τους ορίζοντες της μηχανολογίας, έτσι και η θεωρία των πληροφοριών άνοιξε καινούργια παράθυρα στο πεδίο μιας γνώσης τόσο πλατιάς όσο η φύση, τόσο πολύπλοκης όσο ο ανθρώπινος νους⁶.

2.1 Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

Η Πληροφορική της Υγείας είναι η πρώτη επιστήμη που ενσωμάτωσε όλα τα ιατρικά πεδία γνώσης. Αυτή η πρόοδος είναι δυνατή λόγω της γρήγορης ανάπτυξης των νέων τεχνολογιών, ιδίως στην πληροφορική και επίσης λόγω των κοινών αναγκών όλων των ιατρικών ειδικοτήτων. Η πληροφορία είναι σημαντική συνιστώσα όλων των ιατρικών ερευνών και γι' αυτό το λόγο, ο κύριος στόχος θα πρέπει να είναι ενσωμάτωση των τεχνολογιών που ασχολούνται με την πληροφορία στην ιατρική πρακτική και όχι μόνο. Η υλοποίηση και εφαρμογή των νέων τεχνολογιών, ιδίως των τεχνολογιών που έχουν να κάνουν με τη διαχείριση της πληροφορίας, καθιστά δυνατή την ταχύτερη επεξεργασία των δεδομένων, μειώνει το κόστος σε όλους τους τομείς της ιατρικής πρακτικής και έτσι το ιατρικό προσωπικό έχει περισσότερο χρόνο να αφιερώσει στα πρωτεύοντα καθήκοντά του. Οι εφαρμογές της πληροφορικής όμως, αφορούν εκτός από το ιατρικό προσωπικό και το νοσηλευτικό και το διοικητικό προσωπικό των οργανισμών υγείας. Οι νοσηλευτές στα ιατρονοσηλευτικά κέντρα αντιμετωπίζουν ένα μεγάλο διοικητικό βάρος, σημαντικό μέρος του οποίου μπορεί να αποθηκευτεί και κατά συνέπεια να διαχειριστεί ηλεκτρονικά. Ειδικά σε χρήστες που βρίσκονται σε μικρές αστικές ή αγροτικές περιοχές η ανάγκη για ηλεκτρονική αποθήκευση είναι μεγάλη. Στην περίπτωση αυτή όμως μεγάλες είναι και οι απαιτήσεις των χρηστών, λόγω της έλλειψης προηγούμενης επαφής με ηλεκτρονικούς υπολογιστές και της απροθυμίας να αλλάξουν τον τρόπο εργασίας τους. Αποτελούν δε σημαντικό βοήθημα στην άσκηση της ιατρικής και βελτιώνουν την υγεία των ασθενών συνδυάζοντας βασικές επιστημονικές και μηχανολογικές έννοιες με την χρήσιμη εφαρμογή τους σε σημαντικά προβλήματα. Μερικές από τις δυνατότητες που παρέχει είναι:

- Πληροφοριακά Συστήματα για επαγγελματίες υγείας και ασθενείς.
- Βάσεις Δεδομένων για επαγγελματίες υγείας και καταναλωτές που αναπτύσσονται με βάση κλινικές δοκιμές.
- Έμπειρα Συστήματα για επαγγελματίες υγείας, κυρίως διαγνωστικά, αλλά και συστήματα λήψης απόφασης για ασθενείς, όπως πχ έλεγχος συμπτωμάτων εκτίμηση κινδύνου και γενικός έλεγχος υγείας.
- Εργαλεία προληπτικής ιατρικής (recall systems, συστήματα υπενθύμισης περιοδικών ελέγχων κ.ά.).
- Τηλεϊατρική και Κυβερνητική για επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφορίας.
- Συστήματα Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς για επαγγελματίες υγείας και ηλεκτρονικοί φάκελοι προσβάσιμοι από τον ασθενή (internet health records, smart cards, electronic patient health diaries).
- Βιβλιογραφικές Βάσεις Δεδομένων, πύλες σε ιατρικές ιστοσελίδες για επαγγελματίες υγείας και ασθενείς ή καταναλωτές γενικότερα.
- Συστήματα φαρμακείου, συστήματα εποπτείας για αλληλεπίδραση φαρμάκων, συστήματα προσβάσιμα από τον ασθενή για τον έλεγχο της συμβατότητας δύο ή περισσότερων φαρμάκων ή φαρμάκων και φαγητού¹⁴.

2.1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΙΑΤΡΟΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΓΙΓΝΕΣΘΑΙ

Υπάρχουν ορισμένοι παράγοντες, οι οποίοι επηρέασαν την εισαγωγή των Πληροφοριακών Συστημάτων στο χώρο της Υγείας. Οι παράγοντες αυτοί μελετήθηκαν στην Ολλανδία αλλά μπορεί να θεωρηθεί ότι

επηρεάζουν και άλλες χώρες με παρόμοια συστήματα υγείας, όπως οι Σκανδιναβικές χώρες, η Μεγάλη Βρετανία και ο Καναδάς. Αυτοί είναι:

- ***Ο ηγετικός ρόλος των ιστορικών συνδέσμων***

Το 1984 η Ολλανδική Ένωση Γενικών Γιατρών (Dutch National Association of GPs) συνειδητοποίησε ότι τα πληροφοριακά συστήματα θα έχουν θετική επίδραση στο χώρο της Υγείας. Μια ομάδα εργασίας δημιούργησε ένα μοντέλο αναφοράς για ένα πληροφοριακό σύστημα και ένα μοντέλο δεδομένων. Στη συνέχεια κλήθηκαν εταιρείες να παρουσιάσουν τα προϊόντα τους για έγκριση. Τα συστήματα που εγκρίθηκαν δημοσιεύτηκαν στην εφημερίδα του συνδέσμου των Γενικών γιατρών.

- ***Κατάρτιση των κλινικών γιατρών***

Ο σύνδεσμος των γενικών γιατρών άρχισε ένα πρόγραμμα κατάρτισης με επιχορήγηση από το Υπουργείο Υγείας. Δημιουργήθηκε ένα βιβλίο που περιείχε όλα τα μαθήματα και στη συνέχεια, βάσει αυτού, έγιναν σεμινάρια σε όλη τη χώρα. Πανεπιστημιακά τμήματα Πληροφορικής υγείας άρχισαν μαθήματα κατάρτισης σε Γενικούς γιατρούς. Επίσης ένα ετήσιο συμπόσιο για Γενικούς γιατρούς και τον Ηλεκτρονικό Φάκελο Ασθενούς, κρατά ενημερωμένους τους γιατρούς για νέες εξελίξεις.

Σκοπός του μοντέλου αναφοράς ήταν να χρησιμοποιηθεί ως οδηγία (guideline) από τους ανθρώπους που δημιουργούν τα πληροφοριακά συστήματα υγείας και από αυτούς που τα δοκιμάζουν. Όταν άρχισε η ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων για τους Γενικούς γιατρούς στην Ολλανδία, η Ολλανδική Ένωση Γενικών Γιατρών συνειδητοποίησε ότι θα μπορούσε να παίξει ένα δραστικότερο ρόλο στην ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων, από το να κάθεται να περιμένει τις βιομηχανίες να δείχνουν τα προϊόντα τους. Γι' αυτό το λόγο συστάθηκε

μια επιτροπή για το συντονισμό της εισαγωγής των πληροφοριακών συστημάτων στην φροντίδα υγείας. Αυτή η επιτροπή δημιούργησε ένα μοντέλο αναφοράς και μία διαδικασία δοκιμής για τα πληροφοριακά συστήματα φροντίδα υγείας. Το μοντέλο αναφοράς περιλαμβάνει τα ακόλουθα λειτουργικά τμήματα:

- -Βασικό τμήμα Ιατρικό τμήμα
- -Τμήμα φαρμακείου
- -Τμήμα προγραμματισμού
- -Τμήμα διαχείρισης οικονομικών
- -Τμήμα επικοινωνίας
- -Τμήμα έρευνα

Η επιθυμητή λειτουργικότητα καθενός από αυτά τα τμήματα περιγράφεται στο μοντέλο αναφοράς. Παρόλα' αυτά δεν περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο υλοποιείται, παρ' ότι παρέχονται οδηγίες και χρόνοι ανταπόκρισης για το περιβάλλον διεπαφής. Περιέχεται επίσης ένα γενικό μοντέλο δεδομένων, που περιγράφει τα απαιτούμενα στοιχεία δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων του μήκους του πεδίου και του τύπου δεδομένων. Οντότητες δεδομένων όπως, δημογραφικά στοιχεία του ασθενούς, συνταγές φαρμάκων ή εργαστηριακά αποτελέσματα περιγράφονται με τη δημιουργία πεδίων και των σχέσεων μεταξύ των οντοτήτων. Για κωδικοποιημένα δεδομένα, χρησιμοποιούνται υπάρχοντα πρότυπα, όπως η Διεθνής Ταξινόμηση της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας (ICPC - International Classification of Primary Care) και η Διεθνής Ταξινόμηση των Νόσων (ICD-International Classification of Diseases). Πίνακες αναφοράς και θησαυροί παρέχονται για όλα τα κωδικοποιημένα δεδομένα. Το μοντέλο αναφοράς περιέχει επίσης ένα πλαίσιο για συστήματα δοκιμής.

- ***Οικονομικά κίνητρα***

Επειδή όλοι οι Γενικοί γιατροί δεν είναι διατεθειμένοι να συνεισφέρουν οικονομικά στην βελτίωση της φροντίδας υγείας, μια επιστροφή χρημάτων της τάξης του 60% του κόστους χρησιμοποίησης ηλεκτρονικών υπολογιστών από τις ασφαλιστικές εταιρείες στις αρχές του 1990, έδωσε το ερέθισμα για την εισαγωγή του Ηλεκτρονικού Φακέλου Ασθενούς (ΗΦΑ). Μέχρι το τέλος του 1996, 90% των 6500 ολλανδών Γενικών γιατρών χρησιμοποιούσαν ένα πληροφοριακό σύστημα, πάνω από 60% του οποίου περιείχε ΗΦΑ. Τα πληροφοριακά συστήματα στην ΠΦΥ έχουν μεγάλη σημασία και σε άλλες χώρες. Το 1996 περισσότερο από το 90% των Γενικών γιατρών στη Μ. Βρετανία χρησιμοποιούσαν πληροφοριακά συστήματα, πάνω από το 10% των οποίων περιείχε ΗΦΑ¹⁴.

2.1.2 ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

Εξειδικευμένες τεχνολογίες Πληροφορικής έχουν εφαρμοστεί σε νοσοκομεία και ιδιωτικές κλινικές ανά τον κόσμο. Παρόλα αυτά μόνο τα τελευταία χρόνια υπάρχει κινητικότητα στην ανάπτυξη πληροφοριακών εφαρμογών στον ενδιάμεσο χώρο. Η ιατρική φροντίδα και οι υπηρεσίες πρόνοιας εξακολουθούν πάντως να αποτελούν ξεχωριστές δραστηριότητες και δεν υπάρχουν ακόμα Πληροφοριακά Συστήματα, που θα εξυπηρετούν την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των δύο αυτών χώρων. Στο άμεσο μέλλον όμως, τα πληροφοριακά συστήματα θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο και θα επηρεάσουν την μορφή της ιατρικής φροντίδας. Τα ιατρικά δεδομένα των ασθενών, θα αποκαλύπτονται και στους ασθενείς. Οι γιατροί θα αρχίσουν να αναζητούν πιο αντικειμενικές μαρτυρίες για την φροντίδα των ασθενών τους και θα δημιουργηθούν οδηγίες κλινικής πρακτικής, που θα είναι

κοινές σε όλες τις χώρες. Τα νοσοκομεία θα συνεργάζονται μεταξύ τους στην προσφορά φροντίδας υγείας, διότι θα είναι αδύνατο για ένα νοσοκομείο να προσφέρει όλα τα είδη φροντίδας στους ασθενείς του. Νοσοκομεία και κέντρα ΠΦΥ στην κοινότητα θα συνεργάζονται και θα λειτουργούν ως ένα ενοποιημένο εικονικό κέντρο φροντίδας, ακόμη και αν έχουν διαφορετικό τρόπο διοίκησης.

Ένα κατάλληλο πληροφοριακό σύστημα, είναι ζωτικής σημασίας ειδικά για την ΠΦΥ, όχι μόνο για την εκτίμηση των αναγκών υγείας των ατόμων και των ομάδων, αλλά επίσης και για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή επεμβάσεων που αφορούν στην υγεία. Επιπλέον, είναι σημαντικό για την αξιολόγηση προγραμμάτων υγείας, από την άποψη της αποτελεσματικότητας αλλά και της κάλυψης¹⁴.

2.2 Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΩΣ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΟΣ ΠΟΡΟΣ

Οι οργανισμοί έχουν προ πολλού αναγνωρίσει τη μεγάλη σημασία της σωστής διαχείρισης των κυριότερων πόρων τους: του έργου και των πρώτων υλών. Σήμερα παράλληλα με αυτούς έχει τεθεί και η Πληροφορία ως πόρος-κλειδί. Έχει γίνει πλέον αντιληπτό ότι η Πληροφορία δεν αποτελεί μόνο ένα προϊόν της επιχειρησιακής διαδικασίας, αλλά είναι το μέσο που την τροφοδοτεί συνεχώς και ο κρίσιμος παράγοντας που καθορίζει την επιτυχία ή την αποτυχία της.

Για να μεγιστοποιηθεί η χρησιμότητα της Πληροφορίας, πρέπει να την διαχειρίζεται σωστά, όπως και τους υπόλοιπους πόρους της. Οι managers χρειάζεται να κατανοήσουν ότι τα κόστη σχετίζονται με την παραγωγή, την διανομή, την ασφάλεια, την αποθήκευση και την ανάκτηση της Πληροφορίας. Παρότι η Πληροφορία είναι πανταχού παρούσα, δεν παρέχεται δωρεάν και η στρατηγική χρήση της για να κατασταθεί μια επιχείρηση ανταγωνιστική, δεν πρέπει να θεωρείται δεδομένη.

Η διαθεσιμότητα δικτυωμένων ηλεκτρονικών υπολογιστών και η ευκολία πρόσβασης στο Διαδίκτυο, έχει δημιουργήσει τα τελευταία χρόνια μια έκρηξη προσφερόμενης πληροφορίας, τόσο στην κοινωνία γενικά, όσο και στις επιχειρήσεις ειδικότερα. Η διαχείριση Πληροφορίας προερχόμενης από τον υπολογιστή, διαφέρει σημαντικά από την διαχείριση χειρόγραφων δεδομένων. Συνήθως, αυτό το είδος της Πληροφορίας είναι μεγαλύτερο σε ποσότητα. Το κόστος της οργάνωσης και της συντήρησης μπορεί να αυξηθεί σε σημαντικό βαθμό και οι χρήστες είναι πιο σκεπτικιστές απέναντι σε αυτήν παρά σε οποιοδήποτε άλλο είδος Πληροφορίας.

Ειδικά όμως η αξιοποίηση της ιατρικής πληροφορίας- ή γενικότερα της πληροφορίας υγείας- προσθέτει ακόμα ένα σημαντικό πρόβλημα: η πληροφορία αυτή εμπεριέχει μια απόχρωση αβεβαιότητας. Για να γίνει αυτό κατανοητό, μπορεί κανείς να αναφέρει ως παράδειγμα το γεγονός ότι, ποτέ δεν είναι απόλυτα γνωστή μια φυσιολογική διαδικασία (physiological process) και αυτό οδηγεί στην αναπόφευκτη ποικιλία μεταξύ των ατόμων. Αυτές οι διαφορές δημιουργούν ειδικά προβλήματα: πρέπει κανείς να είναι προετοιμασμένος να αναλύσει περίπλοκες συμπεριφορές που εμφανίζει ο ανθρώπινος οργανισμός και να περιγράψει τους ασθενείς όσο πιο ολοκληρωμένα γίνεται, χρησιμοποιώντας απλά μαθηματικά εργαλεία και εργαλεία της Επιστήμης της Πληροφορικής, που όμως αποδεικνύονται ανεπαρκή για τόσο σύνθετες περιγραφές.

Επιπλέον η πληροφορία υγείας δεν περιορίζεται σε ένα τμήμα ή ένα οργανισμό. Αναπτύσσεται, διανέμεται και χρησιμοποιείται από όλους τους οργανισμούς υγείας και τις κοινότητες. Η αποτελεσματική χρήση της πληροφορίας υγείας, εξαρτάται από τα συστήματα που μπορούν να την δημιουργήσουν, να την διανεμούν και να την χρησιμοποιήσουν. Για

να είναι αυτά τα συστήματα αποτελεσματικά, θα πρέπει να κάνουν αποτελεσματική χρήση του ανθρώπινου δυναμικού, των διαδικασιών και του εξοπλισμού. Μια σημαντική ικανότητα του manager ιατρικής πληροφορίας είναι το να μπορεί να αναλύει τις διαδικασίες που δημιουργούν και διαχειρίζονται την ιατρική πληροφορία, έτσι ώστε αυτή να λειτουργεί με αποδοτικό και αποτελεσματικό τρόπο. Αυτές οι διαδικασίες μπορεί να εμπλέκουν χαρτί, συστήματα υπολογιστών ή και τα δύο.

Η προσφορά φροντίδας υγείας βασίζεται πλέον απόλυτα στην Πληροφορία. Η Πληροφορία είναι σημαντική στον τομέα της υγείας καθώς σχετίζεται με την διαδικασία λήψης απόφασης¹⁴.

2.3 ΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΩΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Οι οργανισμοί θεωρούνται ως συστήματα, σχεδιασμένα για να εκπληρώνουν προκαθορισμένους στόχους και σκοπούς, μέσα από την χρησιμοποίηση ατόμων και άλλων πόρων. Οι οργανισμοί συντίθενται από μικρότερα, διασυνδεδεμένα συστήματα (τμήματα, μονάδες, υποδιαιρέσεις κλπ), που εξυπηρετούν ειδικές λειτουργίες, διαδικασίες λογιστηρίου, marketing, παραγωγή, επεξεργασία δεδομένων. Ειδικές λειτουργίες (μικρότερα συστήματα), ενοποιούνται μέσω διάφορων μηχανισμών, για να διαμορφώσουν ένα αποτελεσματικό οργανωτικό σύνολο. Η σημασία της θεώρησης των οργανισμών ως σύνθετα συστήματα, έγκειται στο γεγονός ότι οι αρχές της θεωρίας των συστημάτων, επιτρέπουν την καλύτερη κατανόηση της λειτουργίας των οργανισμών. Έχει πρωταρχική σημασία να αντιληφθεί κανείς τον οργανισμό σαν ολότητα, προκειμένου να συλλέξει σωστά τις πληροφοριακές απαιτήσεις των χρηστών και να σχεδιάσει κατάλληλα πληροφοριακά συστήματα. Όλα τα συστήματα περιλαμβάνουν υποσυστήματα (το ίδιο ισχύει και για τα πληροφοριακά συστήματα).

Έτσι, όταν κανείς εξετάζει έναν οργανισμό πρέπει να μελετήσει ξεχωριστά και με ιδιαίτερη προσοχή και τα υποσυστήματα αυτού, τα οποία εμπλέκονται στην συνολική του λειτουργία.

Όλα τα συστήματα και υποσυστήματα είναι αλληλένδετα και αλληλοεξαρτώμενα. Έτσι, όταν οποιοδήποτε στοιχείο του συστήματος αλλάζει ή διαγράφεται, τότε επηρεάζονται όλα τα υποσυστήματα. Η συστηματική αντιμετώπιση εξασφαλίζει ότι η όλη προσέγγιση παραμένει προσανατολισμένη προς το πρόβλημα. Έτσι, η ανάπτυξη ενός Πληροφοριακού Συστήματος, αποτελεί μέρος της διαδικασίας επίλυσης των τυχόν προβλημάτων που αντιμετωπίζει η διοίκηση ενός οργανισμού και δε γίνεται επειδή υπάρχει η τεχνολογία των υπολογιστών. Η συστηματική προσέγγιση στοχεύει με άλλα λόγια στην αντιμετώπιση του προβλήματος θεωρώντας όλες τις διαστάσεις του, καθώς και το σύστημα στο οποίο ενυπάρχει. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο ο ρόλος ενός Πληροφοριακού Συστήματος, είναι να παρέχει σε κάθε χρήστη τις πληροφορίες που χρειάζεται, στη μορφή και στο χρόνο που τις χρειάζεται, για την υποστήριξη των λειτουργικών και διοικητικών δραστηριοτήτων ενός οργανισμού, καθώς και τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων μέσα σε αυτόν¹⁴.

2.4 ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Σύστημα ονομάζεται ένα οργανωμένο και ολοκληρωμένο σύνολο από αλληλεξαρτώμενα και αλληλεπιδρώντα συστατικά στοιχεία.

Το περιβάλλον ενός συστήματος περιλαμβάνει οτιδήποτε υπάρχει έξω από τον έλεγχό του. Το περιβάλλον επίσης καθορίζει κατά κάποιον τρόπο και την αποδοτικότητα του συστήματος. Κατά συνέπεια υπάρχει αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση μεταξύ ενός συστήματος και του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο λειτουργεί.

Πόροι είναι όλα τα μέσα που έχει στη διάθεσή του το σύστημα για την εκτέλεση των αναγκαίων δραστηριοτήτων, κατά τρόπο που να επιτυγχάνονται οι στόχοι του. Σε αντίθεση με το περιβάλλον, οι πόροι είναι εσωτερικοί στο σύστημα και ευρίσκονται υπό τον έλεγχό του.

Οι βασικές αρχές που διέπουν ένα τυπικό σύστημα Σ είναι:

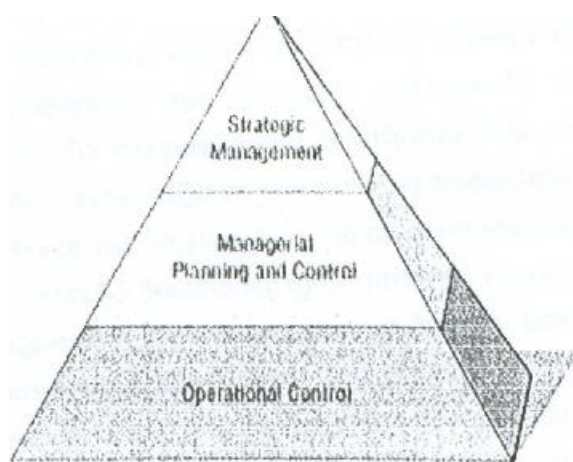
- Το Σ εξυπηρετεί κάποιο σκοπό ή έχει κάποια αποστολή. Στην περίπτωση που πρόκειται για σύστημα ανθρώπινης δραστηριότητας, ο αντικειμενικός σκοπός μπορεί να είναι κάτι επιδιώξιμο το οποίο δεν είναι σίγουρο ότι θα επιτευχθεί. Αντίθετα, στα αυστηρά δομημένα συστήματα ο σκοπός θα επιτευχθεί σε κάποια χρονική στιγμή.
- Το Σ διαθέτει κάποια κριτήρια για την αξιολόγηση της αποδοτικότητάς του. Τα κριτήρια αυτό σηματοδοτούν την πρόοδο ή την παλινδρόμηση προς την επίτευξη του επιδιωκόμενου σκοπού.
- Το Σ περιέχει μια διαδικασία λήψης αποφάσεων, δηλαδή διάφορους ρόλους λήψης αποφάσεων οι οποίοι διαδραματίζονται από έναν αριθμό ατόμων.
- Το Σ αποτελείται από έναν αριθμό συστατικών στοιχείων που ονομάζονται υποσυστήματα και τα οποία είναι επίσης συστήματα. Κατά συνέπεια τα υποσυστήματα χαρακτηρίζονται από τις ίδιες ιδιότητες με αυτές των συστημάτων.
- Το Σ αποτελείται από συστατικά στοιχεία που είναι συνεκτικά μεταξύ τους. Η συνεκτικότητα αυτή επιτυγχάνεται με φυσικά μέσα ή και με ροή ενέργειας, υλικών, πληροφοριών και επιρροής, έτσι ώστε τα αποτελέσματα και οι αποφάσεις να αναφέρονται σε ολόκληρο το σύστημα.
- Το Σ υπάρχει μέσα σε ένα ευρύτερο σύστημα με το οποίο

αλληλεπιδρά. Το σύστημα αυτό είναι το περιβάλλον.

- Το Σ έχει κάποια όρια που το διακρίνουν από το περιβάλλον του. Τα όρια αυτά καθορίζουν την περιοχή δικαιοδοσίας του Σ στη λήψη αποφάσεων, σε αντίθεση με το περιβάλλον το οποίο ελπίζει να επηρεάσει.
- Το Σ διαθέτει πόρους που είναι στη διάθεση των αποφασιζόντων.
- Το Σ διαθέτει κάποια εγγύηση συνέχειας, δηλαδή δεν είναι εφήμερο, καθώς και κάποια μακροπρόθεσμη σταθερότητα, η οποία επιτυγχάνεται μετά από μια περίοδο αναταραχής¹⁴.

2.5 ΕΠΙΠΕΔΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Η διοίκηση στους οργανισμούς αποτελείται από 3 διακριτά επίπεδα: 1. Λειτουργικού ελέγχου, 2. Διοικητικού σχεδιασμού και 3. Στρατηγικής διοίκησης (Σχήμα 3)



Σχήμα 3: Τα 3 επίπεδα διοίκησης στους οργανισμούς

Καθένα από αυτά τα επίπεδα φέρει τις δικές του ευθύνες και όλα μαζί συνεργάζονται προς την εκπλήρωση των οργανωτικών στόχων και αντικειμενικών σκοπών του οργανισμού.

Ο λειτουργικός έλεγχος αποτελεί τη βάση των επιπέδων διοίκησης. Οι managers αυτού του επιπέδου, παίρνουν αποφάσεις χρησιμοποιώντας προκαθορισμένους κανόνες, που έχουν προβλέψιμα αποτελέσματα όταν εφαρμόζονται σωστά. Στο επίπεδο αυτό εξασφαλίζεται ότι εκπληρώνονται οι βασικές λειτουργίες του οργανισμού έγκαιρα και σύμφωνα με τους οργανωτικούς περιορισμούς.

Στο επίπεδο του διοικητικού σχεδιασμού οι managers, κάνουν βραχυπρόθεσμο σχεδιασμό και παίρνουν ελεγκτικές αποφάσεις, σχετικά με τον τρόπο επιμερισμού των πόρων, προκειμένου να επιτευχθούν οι σκοποί του οργανισμού. Οι αποφάσεις στο επίπεδο αυτό έχουν μεγάλο εύρος και κυμαίνονται από την πρόβλεψη μελλοντικών απαιτήσεων σε πόρους, μέχρι την επίλυση προβλημάτων των υπαλλήλων που επηρεάζουν την παραγωγικότητα.

Στο επίπεδο της στρατηγικής διοίκησης, οι managers κοιτούν προς το μέλλον και λαμβάνουν αποφάσεις που θα βοηθήσουν τους managers των άλλων επιπέδων στους επόμενους μήνες και χρόνια. Στην ουσία σε αυτό το επίπεδο ορίζεται ο οργανισμός ως σύνολο. Κάθε ένα από τα τρία επίπεδα διοίκησης επηρεάζει με διαφορετικό τρόπο την ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης. Ορισμένες από τις πληροφοριακές απαιτήσεις των managers είναι ξεκάθαρες, ενώ άλλες είναι ασαφείς και αλληλοεπικαλυπτόμενες.

Η πληροφορία του πρώτου επιπέδου είναι επαναληπτική και χαμηλού επιπέδου. Υπάρχει μεγάλη εξάρτηση από την πληροφορία που σχετίζεται με την τρέχουσα λειτουργία και οι managers είναι χρήστες on-line και real-time πληροφοριακών πηγών. Η ανάγκη τους για πληροφορίες σχετικές με την αποδοτικότητα του οργανισμού στο παρελθόν, είναι περιορισμένη. Κάνουν επίσης ελαττωμένη χρήση εξωτερικής πληροφορίας, που επιτρέπει μελλοντικές προβλέψεις ή δημιουργία

σεναρίων "what-if". Τα πληροφοριακά συστήματα που σχεδιάζονται για managers αυτού του επιπέδου, έχουν αξία αν μπορούν να προμηθεύσουν πληροφορία, που θα βοηθήσει στον έλεγχο των λειτουργιών του οργανισμού χωρίς χρονοκαθυστερήσεις.

Στο επόμενο επίπεδο διοίκησης, όπου υπάρχει έλεγχος αλλά και σχεδιασμός, οι managers χρειάζονται τόσο βραχυπρόθεσμη όσο και μακροπρόθεσμη πληροφορία. Εξαιτίας της φύσης της δουλειάς τους (ανίχνευση προβλημάτων και επίλυσή τους), έχουν μεγάλη ανάγκη πληροφοριών πραγματικού χρόνου. Επίσης, για να ασκήσουν σωστά την ελεγκτική τους δράση, χρειάζονται πληροφορία για την τρέχουσα απόδοση του οργανισμού. Οι managers αυτού του επιπέδου εξαρτώνται πολύ από την εσωτερική πληροφορία, κυρίως σε ότι αφορά στο παρελθόν του οργανισμού και επίσης πληροφορία που επιτρέπει πρόβλεψη μελλοντικών γεγονότων και προσομοίωσης μέσα από διάφορα πιθανά σενάρια.

Τέλος, οι managers του ανωτέρου επιπέδου, εξαρτώνται από την εξωτερική πληροφορία, δηλαδή πληροφορία που σχετίζεται με τις τάσεις της αγοράς και τις στρατηγικές ανταγωνιστικών οργανισμών. Εφ' όσον το καθήκον αυτών απαιτεί προβολές στο αβέβαιο μέλλον, χρειάζονται πληροφορία που επιτρέπει τη δημιουργία διαφόρων "what-if" σεναρίων. Επίσης έχουν ανάγκη περιοδικών πληροφοριακών αναφορών, αφού πρέπει να προσαρμόζονται σε ραγδαίες αλλαγές. Σε αντίθεση με τους managers του πρώτου επιπέδου, αυτοί χρειάζονται ποιοτική, περισσότερο, πληροφορία από εξωτερικές πηγές, παρά ποσοτική πληροφορία από εσωτερικές πηγές¹⁴.

2.6 ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Ο στόχος της ανάλυσης και σχεδιασμού συστημάτων είναι να παράγει ένα καλοσχεδιασμένο σύστημα που θα περιγράφεται από τα εξής χαρακτηριστικά:

- Αποτελεσματικό. Το σύστημα εκπληρώνει το σκοπό και τους προκαθορισμένους στόχους του.
- Αποδοτικό. Το σύστημα εκπληρώνει το σκοπό του και παράλληλα παραμένει οικονομικό.
- Εξαρτώμενο. Το σύστημα λειτουργεί μέσα στα καθορισμένα χρονικά όρια.
- Ευέλικτο. Το σύστημα μπορεί να προσαρμοστεί σε ασυνήθιστες συνθήκες.
- Ευπροσάρμοστο. Το σύστημα μπορεί να απορροφήσει τις αλλαγές αν χρειαστεί.
- Συστηματικό και λογικό.
- Λειτουργικό. Το σύστημα εξυπηρετεί το σκοπό για τον οποίο δημιουργήθηκε.
- Απλό.
- Έχει τη φύση πηγής. Το σύστημα είναι χρήσιμο μέσα στον οργανισμό.
- Αποδεκτό. Το σύστημα είναι αποδεκτό από τους ανθρώπους που το δουλεύουν¹⁴.

2.7 Ο ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Ο κύκλος ζωής των Πληροφοριακών Συστημάτων, περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες που απαιτούνται για την ανάπτυξη, λειτουργία και

συντήρησή τους. Ένας κατανοητός και αποδεκτός κύκλος ζωής από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη, βελτιώνει την επικοινωνία μεταξύ τους και καθιστά πιο αποτελεσματική την διοίκηση του έργου, σε ότι αφορά στην κατανομή των πόρων, στην τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων, στον έλεγχο του κόστους και στην ποιότητα του τελικού προϊόντος. Ένας τυπικός κύκλος ζωής περιλαμβάνει έναν αριθμό φάσεων. Σε κάθε φάση εκτελούνται συγκεκριμένες εργασίες και παράγεται κάποιο αποδεικτικό υλικό για τα αποτελέσματά τους. Για την εκτέλεση κάθε εργασίας, απαιτούνται πόροι και χρόνος που πρέπει να διαχειρίζονται. Επίσης απαιτείται η εφαρμογή κατάλληλων μεθόδων και τεχνικών. Οι σύγχρονοι χρησιμοποιούν, συνήθως, τυποποιημένους κύκλους ζωής για την ανάπτυξη των πληροφοριακών τους συστημάτων και τυποποιημένες μεθοδολογίες με τις τεχνικές εκτέλεσης των εργασιών κάθε φάσης.

Οι κύκλοι ζωής των πληροφοριακών συστημάτων, διακρίνονται σε δύο κύριες κατηγορίες: 1. τους κλασσικούς και 2. τους δομημένους. Οι κλασικοί κύκλοι ζωής χαρακτηρίζονται από μια ισχυρή τάση για υλοποίηση του συστήματος κατά τη bottom-up προσέγγιση, δηλαδή από τα επιμέρους προς τα γενικότερα και από μία εμμονή στη γραμμική, ακολουθιακή εκτέλεση των διαφόρων φάσεών τους. Αντίθετα οι δομημένοι κύκλοι ζωής, χαρακτηρίζονται από επικαλύψεις στην εκτέλεση μερικών φάσεών τους, από την ανάδραση μεταξύ δραστηριοτήτων των φάσεων και από τη χρήση δομημένων μεθόδων (top-down προσέγγιση), με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας του πληροφοριακού συστήματος που πρόκειται να αναπτυχθεί. Επειδή ο δομημένος κύκλος ζωής είναι απλούστερος και πιο εύχρηστος, έχει χρησιμοποιηθεί στα πλαίσια της παρούσας εργασίας για την ανάλυση και το σχεδιασμό του Πληροφοριακού Συστήματος φροντίδας υγείας¹⁴.

2.7.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ

Η ανάπτυξη ή η επιλογή ενός Πληροφοριακού Συστήματος αποτελεί μια επίπονη και σύνθετη διαδικασία. Όταν αντιμετωπίζεται η πρόκληση της ανάπτυξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος, ένα λογικό ζήτημα που μπορεί να προκύψει είναι το από πού θα πρέπει κανείς να αρχίσει. Κάθε τέτοια προσπάθεια συνήθως ξεκινά με την αντίληψη μιας ανάγκης που υπάρχει. Επίσης, από την επιθυμία των χρηστών για εισαγωγή νέας τεχνολογίας που θα υποστηρίξει τα καθημερινά τους καθήκοντα. Οποιοσδήποτε όμως και αν είναι ο τρόπος της έναρξης της ανάπτυξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος, ο στόχος των αναλυτών είναι να καθορίσουν την αποδοτικότητα ενός νέου συστήματος και τον σκοπό της προσπάθειας ανάπτυξης ή επιλογής συστήματος. Η αξιολόγηση της αποδοτικότητας του συστήματος σημαίνει τον καθορισμό των παρακάτω σημείων:

- Αν υπάρχει ανάγκη για ένα νέο σύστημα
- Αν ο οργανισμός μπορεί να αντέξει οικονομικά ένα νέο σύστημα
- Αν υπάρχει επαρκής τεχνική εμπειρία για την ανάπτυξη και την λειτουργία του νέου συστήματος
- Ποια είναι η γενική λειτουργία του συστήματος που αναμένεται
- Ποια οφέλη αναμένονται από την υλοποίηση του συστήματος

Αποδοτικότητα σημαίνει ότι το νέο Πληροφοριακό Σύστημα:

- Βοηθά τον οργανισμό να υλοποιήσει τους στόχους του
- Μπορεί να υλοποιηθεί με τους τρέχοντες οργανωτικούς πόρους, ως προς τις τρεις κύριες συνιστώσες αποδοτικότητας:

 • Τεχνική αποδοτικότητα: Προσθήκες στο υπάρχον

σύστημα, διαθεσιμότητα τεχνολογίας για να ικανοποιηθούν οι ανάγκες των χρηστών.

Û Οικονομική αποδοτικότητα: Χρόνος των αναλυτών του συστήματος, κόστος της μελέτης του συστήματος, κόστος σε χρόνο υπαλλήλων για τη μελέτη, κόστος του υλικού, κόστος του λογισμικού.

Û Λειτουργική αποδοτικότητα: Αν το σύστημα θα λειτουργήσει όταν θα εγκατασταθεί και αν θα χρησιμοποιηθεί όπως προβλέφθηκε..

Ο καθορισμός της αποδοτικότητας, αποτελεί αποτέλεσμα της εκτενούς μελέτης και καθορισμού των απαιτήσεων του οργανισμού. καθώς και της καταγραφής εναλλακτικών προτάσεων για την ικανοποίησή τους. Η ανάλυση των απαιτήσεων των χρηστών και η καταγραφή των εναλλακτικών προτάσεων, είναι πολύ σημαντικές δραστηριότητες για την ανάπτυξη των Πληροφοριακών Συστημάτων και πρέπει να ακολουθούν μια συγκεκριμένη σειρά βημάτων. Έτσι, θα πρέπει να αναλυθούν οι υπάρχουσες λειτουργίες, να εξερευνηθούν εναλλακτικές μέθοδοι και διαδικασίες και να εξετασθεί η δυνατότητα εξάλειψης βασικών και ενδιάμεσων βημάτων των δραστηριοτήτων. Για παράδειγμα, η ανάλυση αυτή μπορεί να καταδείξει ότι κάποια δεδομένα δεν είναι αναγκαία για την εκτέλεση των εργασιών, ή ότι σημαντικές πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες στους χρήστες, ή ότι ολόκληρες διαδικασίες δεν εκτελούνται με αποτελεσματικό τρόπο.

Η μελέτη της παρούσας κατάστασης του συστήματος μπορεί να αρχίσει με τον καθορισμό του οργανωτικού του πλαισίου (π.χ. το νομοθετικό πλαίσιο από το οποίο διέπεται η λειτουργία του οργανισμού, τις κατευθυντήριες πολιτικές του και τους διοικητικούς περιορισμούς του). Επίσης, πρέπει να μελετηθεί η οργανωτική δομή του οργανισμού,

με στόχο την αναγνώριση των κύριων υποσυστημάτων του, όπως διευθύνσεις, τμήματα, μονάδες και υπομονάδες. Επιπλέον, πρέπει να προσδιοριστούν οι διοικητικές βαθμίδες του προσωπικού που θα επηρεαστεί από τη λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος. Κατά την ανάλυση των απαιτήσεων, επιδιώκεται η απόκτηση ολοκληρωμένης πληροφόρησης για το υπάρχον σύστημα (οργανισμό) από εσωτερικές και εξωτερικές πηγές. Αντικειμενικός σκοπός αυτής της δραστηριότητας, είναι αν συσχετιστεί το υπό μελέτη σύστημα με το περιβάλλον του.

Τα στοιχεία για τις εσωτερικές λειτουργίες του υπάρχοντος συστήματος συλλέγονται και καταγράφονται. Οι πληροφορίες συγκεντρώνονται από πηγές όπως, προσωπικές συνεντεύξεις με τους χρήστες (αντιπροσωπευτικές ομάδες χρηστών), καθηκοντολόγια προσωπικού, έντυπα εργασίας και δειγματοληψίες.

Κατά τη δομημένη προσέγγιση μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφορες μέθοδοι για την ανάλυση των απαιτήσεων όπως:

1. Διαγράμματα δραστηριοτήτων (Action diagrams)
2. Διαγράμματα ανάλυσης δεδομένων (Data analysis diagrams)
3. Λεξικό δεδομένων (Data dictionary)
4. Διαγράμματα ροής δεδομένων (*Data flow diagram*)
5. Διαγράμματα πλοήγησης δεδομένων (Data navigation diagrams)
6. Διαγράμματα δομών δεδομένων (Data structure diagrams)
7. Δέντρα απόφασης και πίνακες (Decomposition diagrams)
8. Διαγράμματα αποσύνθεσης (Decomposition diagrams)
9. Διαγράμματα σχεδιασμού διαλόγων (Dialogue design diagrams)
10. Διαγράμματα Οντοτήτων-Σχέσεων (Entity - relationship diagrams)
11. Διαγράμματα μετάβασης κατάστασης (State transition diagrams)¹⁴

2.8 Η ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΤΟΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟ ΤΟΜΕΑ

Οργάνωση, Διαχειριστικές και Οικονομικές διαστάσεις

Η παροχή φροντίδων υγείας απαιτεί – μεταξύ άλλων – την οργάνωση και λειτουργία όπως μεγάλου κοινωνικού υποσυστήματος το οποίο ορίζεται με τον γενικό όρο «Σύστημα Υγείας», στα πλαίσια του οποίου πραγματοποιείται η άσκηση όπως ιατρικής, η παραγωγή και η διανομή αγαθών και υπηρεσιών υγείας.

Με την έννοια αυτή, η παραγωγική διαδικασία στο υγειονομικό σύστημα χαρακτηρίζεται ιδιαίτερα από την κυκλοφορία μεγάλου όγκου πληροφοριών, η σύνθεση των οποίων αποτελεί προϋπόθεση για τη δυνατότητα διανομής των φροντίδων υγείας. Κατά συνέπεια η αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος υγείας συναρτάται με την ύπαρξη και οργάνωση όπως παράλληλου συστήματος ροής συλλογής και επεξεργασίας των πληροφοριών.

Με τον όρο πληροφορική υγείας (health informatics) γενικά εννοείται η επιστήμη και η τεχνολογία – με τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών- όπως επεξεργασίας πληροφοριών στον τομέα υγείας.

Η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών έχει δοκιμαστεί στον υγειονομικό τομέα, στη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, σε εκτεταμένες εφαρμογές, και οι προοπτικές που διαγράφονται μελλοντικά με την εξέλιξη των υπολογιστών και την τεχνική νοημοσύνη προβλέπεται να επιφέρουν σημαντικούς μετασχηματισμούς όπως υπηρεσίες υγείας.

Στην προοπτική αυτή, ασφαλώς συνεισφέρει η ανάπτυξη νέων συναφών τεχνολογιών όπως η τηλεϊατρική (telemedicine), τα πολυμέσα (multimedia) και η ρομποτική (robotics).

Πεδία εφαρμογής και Πληροφορικής Υγείας.

Από τα μέσα της δεκαετίας του '60 η Πληροφορική Υγείας αναπτύχθηκε στις περισσότερες χώρες της Δυτικής Ευρώπης και της Βόρειας Αμερικής με την εφαρμογή των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην ιατρική περίθαλψη, την έρευνα και τις υπηρεσίες υγείας.

Στην **ιατρική περίθαλψη**, η Ιατρική Πληροφορική (medical informatics) εφαρμόστηκε εκτεταμένα με τη χρήση υπολογιστών στη διαγνωστική, τη θεραπευτική, την αποκατάσταση και την αξιολόγηση των ιατρικών πράξεων.

Η εφαρμογή της **διαγνωστικής** έγινε με την καταγραφή, μεταφορά, ανάγνωση και ερμηνεία αριθμητικών δεδομένων (βιοχημικές εξετάσεις), γραφημάτων (ηλεκτροκαρδιογράφημα, ηλεκτροεγκεφαλογράφημα) και απεικονίσεων (ακτινολογικά, παθολογοανατομικά). Η δυνατότητα αυτή, σε συνδυασμό με την ευχερή χρησιμοποίηση πληροφοριών από τράπεζες δεδομένων βοήθησε αποφασιστικά στη λήψη αποφάσεων και στη διαχείριση του ιατρικού φακέλου του ασθενούς.

Στη **θεραπευτική**, η εφαρμογή προγραμμάτων καταγραφής και συστηματοποίησης της υπάρχουσας γνώσης διευκόλυνε τη λήψη αποφάσεων σε σχέση με τη φαρμακευτική συνεργία ή ασυμβατότητα, τον αυτόματο υπολογισμό και την χορήγηση φαρμακευτικών δόσεων και βέβαια τη χρησιμοποίηση των υπολογιστών στην εντατική θεραπεία.

Στην **αποκατάσταση**, η σημαντική ανάπτυξη της ρομποτικής και της βιομηχανολογίας επέτρεψε την αντιμετώπιση κινητικών αναπηριών, με την βοήθεια τεχνιτών μελών και ειδικών μηχανημάτων.

Στην **αξιολόγηση των ιατρικών πράξεων**, η χρήση των υπολογιστών στον έλεγχο των διαγνωστικών και θεραπευτικών διαδικασιών συνέβαλε

στην ενίσχυση της αναμενόμενης αποτελεσματικότητας και στη βελτίωση της χρησιμοποιούμενης μεθοδολογίας.

Η Πληροφορική Υγείας με τη χρήση των υπολογιστών ανέπτυξε επίσης πληροφοριακά συστήματα στο σχεδιασμό, την οργάνωση, τη διοίκηση και αξιολόγηση των Συστημάτων Υγείας.

Στο **σχεδιασμό** των Συστημάτων Υγείας, η χρησιμοποίηση των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην εκτίμηση των αναγκών του πληθυσμού με την προτυποποίηση των δεικτών υγείας και την εφαρμογή της στατιστικής ανάλυσης, της επιχειρησιακής έρευνας (operational research) και της διαδικασίας προγραμματισμού με «προϋπολογιστικές επιλογές» στην προσπάθεια να εκτιμηθεί το βάρος διαφόρων παραμέτρων που εισέρχονται σε ένα Σύστημα Υγείας και να διευκολυνθεί η διαδικασία αποφάσεων και επιλογών στον καθορισμό των προτεραιοτήτων.

Στη **διοίκηση** των Συστημάτων Υγείας, (health management) και ειδικότερα στη διαχείριση των νοσοκομειακών μονάδων, έχουν αναπτυχθεί και προσαρμοσθεί πληροφοριακά και νοσοκομειακά προγράμματα στις διοικητικές και οικονομικές υπηρεσίες στη διαχείριση και ορθολογική κατανομή των ανθρωπίνων, υλικών και οικονομικών πόρων.

Στον **έλεγχο και την αξιολόγηση** των υπηρεσιών υγείας, η πληροφορική τεχνολογία εφαρμόζεται για την εκτίμηση των αποτελεσμάτων του υγειονομικού τομέα (διαγνωστικές και θεραπευτικές διαδικασίες, δείκτες υγείας) και τον έλεγχο της διοικητικής και οικονομικής λειτουργίας (νοσοκομειακή λογιστική, δαπάνες περίθαλψης).

Η πληροφορική Υγείας έχει ένα ευρύτατο πεδίο εφαρμογών και η γενικότερη χρήση τους συναρτάται με την ορθολογική οργάνωση των

Συστημάτων Υγείας. Σε κάθε περίπτωση η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών στον υγειονομικό τομέα - μερική ή αποσπασματική μέχρι σήμερα- έχει επιφέρει τεχνολογικούς και μεθοδολογικούς μετασχηματισμούς, μεγάλης κλίμακας που διανοίγουν νέες προοπτικές στα Συστήματα Υγείας.

Οι επιπτώσεις στα Συστήματα Υγείας

Η ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων και τυποποιημένων προγραμμάτων στα Συστήματα Υγείας απαιτεί επακριβή μελέτη και πρέπει να υπακούσει σε καθορισμένα **κριτήρια εφαρμογής**, όπως:

- 1.Αποτελεσματικότητα του πληροφοριακού συστήματος.
- 2.Δυνατότητα εισαγωγής συγκεκριμένης λειτουργίας συστημάτων.
- 3.Προσαρμογή και αποδοχή του ανθρώπινου δυναμικού.
- 4.Άριστο κόστος εφαρμογής.

Αναμφισβήτητα, η χρησιμοποίηση των ηλεκτρονικών υπολογιστών έχει προκαλέσει επαναστατικές μεταβολές τεχνολογικού χαρακτήρα οι οποίες με την εισαγωγή της Πληροφορικής Υγείας στη χώρα μας θα επιφέρουν:

- Βελτίωση των γνώσεων σχετικά με τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα του πληθυσμού και κατά συνέπεια βελτίωση της γνώσης των αναγκών υγείας.
- Διεύρυνση των δυνατοτήτων για την ορθολογική κατανομή των ανθρωπίνων υλικών και οικονομικών πόρων και ενδεχόμενα μείωση των περιφερειακών ανισοτήτων του υγειονομικού τομέα.
- Ανάπτυξη της μεθοδολογίας και των τεχνικών εφαρμογής στο σχεδιασμό και την υλοποίηση προγραμμάτων υψηλής προτεραιότητας στην ποιοτική υγεία.

- Βελτίωση των διαδικασιών στην κλινική απόφαση και τη μείωση της παρακλινικής και φαρμακευτικής συνταγογραφίας.
- Εκσυγχρονισμό των διοικητικών και διαχειριστικών μεθόδων και κατά συνέπεια μείωση της μέσης διάρκειας νοσηλείας και έλεγχο του κόστους υπηρεσιών υγείας.

Με την εισαγωγή της Πληροφορικής Υγείας στα νοσοκομεία και τις άλλες μονάδες παραγωγής και διανομής υπηρεσιών αναμένεται:

- -Ανακατανομή των αρμοδιοτήτων και εξουσιών στα επαγγέλματα υγείας και αύξηση της υπευθυνότητας του νοσηλευτικού και παραϊατρικού προσωπικού.
- -Ευρεία αναδιανομή των ρόλων και εκδημοκρατισμός των σχέσεων στο ιατρικό προσωπικό με τα άλλα επαγγέλματα υγείας.

Έτσι ενώ το **κόστος επένδυσης** ενός πληροφοριακού συστήματος σε ένα μέσου μεγέθους νοσοκομείο κυμαίνεται από 250 έως 300 χιλιάδες δολάρια και οι τρέχουσες δαπάνες από 1 έως 2 δολάρια ανά ασθενή, το άμεσο όφελος από τη βελτίωση της διαχείρισης και κίνησης των ασθενών είναι πολύ υψηλότερο. Επιπρόσθετα, σημειώνεται ότι το κόστος των υπηρεσιών υγείας μπορεί να μειωθεί ακόμα περισσότερο από την έμμεση επίδραση της πληροφορικής στη διοίκηση και στην οικονομία των νοσοκομειακών μονάδων. Στο πλαίσιο αυτό, η εισαγωγή των υπολογιστών μπορεί να κάνει περισσότερο αποτελεσματική τη σχέση των παραγωγικών συντελεστών, να συμβάλλει στη λήψη αποφάσεων και στο συντονισμό των ενεργειών για να βελτιώσει την αποδοτικότητα των επιχειρήσεων παραγωγής και διανομής υπηρεσιών υγείας.

Οι επιφυλάξεις που διατυπώνονται για τις **επιπτώσεις** της Πληροφορικής στα Συστήματα Υγείας αναφέρονται στις δυσχέρειες προσαρμογής των επαγγελματιών υγείας στις νέες τεχνολογίες και τα

νομικά και ηθικά προβλήματα που δημιουργούνται από την ταχεία και ευρεία διάδοση των ιατρικού χαρακτήρα πληροφοριών.

Με τη σημαντική καθυστέρηση –μόλις στα μέσα της δεκαετίας του '80- άρχισαν οι πρώτες εφαρμογές της πληροφορικής στον υγειονομικό τομέα, οι οποίες παρά το γεγονός της εξαιρετικής χρησιμότητάς του, δεν είχαν παρά μερικό και αποσπασματικό χαρακτήρα και χαρακτηρίστηκαν από απουσία διαχρονικής συνέχειας, αναβλητικότητα και συνεχή αναθεώρηση.

Το Πληροφοριακό Σύστημα Υγείας οφείλει να περιλαμβάνει στην τελική του ανάπτυξη τα ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα των νοσοκομείων και των κέντρων υγείας και στο δίκτυο αυτό θα είναι δυνατή η μεταβίβαση πληροφοριών μεταξύ των διαφόρων μονάδων του Εθνικού Συστήματος Υγείας.

Στο πρόγραμμα Ανάπτυξης Πληροφοριακού Συστήματος Υγείας είναι αναγκαίο να προβλέπεται η σταδιακή ανάπτυξη των αναγκαίων προγραμμάτων εφαρμογών. Στα πλαίσια αυτά, το πρώτο επίπεδο αφορά κυρίως την ανάπτυξη εφαρμογών διοικητικού και διαχειριστικού χαρακτήρα (μητρώο, προσωπικό, μισθοδοσία, λογιστική, υλικό, προμήθειες κ.α.) ενώ το δεύτερο επίπεδο αφορά εφαρμογές εξαρτημένες από το φάκελο υγείας και τις διαγνωστικές και θεραπευτικές παραμέτρους που τον συνοδεύουν⁵.

2.9 ΚΟΙΝΟΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Όταν μιλάμε για νοσοκομεία, συνήθως σκεφτόμαστε τους ασθενείς. Όμως είναι καλύτερα ίσως να σκεφτόμαστε για φροντίδα υγείας από τη γέννηση ως το θάνατο. Το μεγαλύτερο ποσοστό φροντίδας υγείας συντελείται εκτός νοσοκομειακού περιβάλλοντος και αυξάνεται ταχύτατα. Υπάρχουν συστήματα πληροφορικής, που καλύπτουν όλες τις

όψεις φροντίδας σε επίπεδο δήμων, δηλαδή περιφερειακή νοσηλεία, επισκεπτήρια υγείας, δημοτική ψυχιατρική νοσηλεία, δημοτικά σχολεία νοητικής αναπηρίας κ.α. Παρακάτω θα αναφερθούμε πώς τα συστήματα πληροφορικής καλύπτουν αυτές τις όψεις.

Μητρότητα

Όταν δηλώνεται η εγκυμοσύνη, τα στοιχεία της μητέρας καταγράφονται στο σύστημα. Επίσης, όλα τα στοιχεία της μητέρας και του εμβρύου που θα προκύψουν από τις επόμενες επισκέψεις καταγράφονται στο σύστημα. Όταν γεννηθεί το παιδί, καταγράφονται όλα τα στοιχεία γεννήσεως και το σύστημα αυτομάτως θα δηλώσει τα στοιχεία του παιδιού στο Σύστημα Υγείας Παιδιού.

Σύστημα Υγείας Παιδιού

Το σύστημα αυτό θα αναγγείλει τη γέννηση του βρέφους στον επισκέπτη υγείας στην τοπική περιφέρεια κατοικίας του βρέφους και ο επισκέπτης υγείας θα το επισκεφτεί σε επτά ημέρες. Κατόπιν, ο επισκέπτης υγείας θα καταγράψει τα στοιχεία όλων των επισκέψεων που θα κάνει στο βρέφος ή στη μητέρα.

Το σύστημα μπορεί επίσης να δημιουργήσει ένα οικογενειακό αρχείο, ώστε τα στοιχεία του πατέρα και των άλλων παιδιών να βρίσκονται γρήγορα. Επίσης, έχει δυνατότητες και για λεπτομέρειες π.χ. όταν μια οικογένεια δε ζει όλη μαζί ή όταν ο παππούς – γιαγιά ή θεία είναι κηδεμόνας.

Αν δεν έχουν δοθεί άλλες οδηγίες, το σύστημα αυτομάτως φτιάχνει καρτέλες συναντήσεων για τις ημερομηνίες εμβολιασμού ή ανοσοποιήσεως του παιδιού. Όταν γίνει ο εμβολιασμός ή η ανοσοποίηση, θα καταγραφεί στο σύστημα. Όταν το παιδί συμπληρώσει το δέκατο έκτο έτος της ηλικίας του το αρχείο κλείνει.

Γενικό Σύστημα Δήμων

Υπάρχουν πολλά δημοτικά συστήματα. Μερικά προορίζονται αποκλειστικά για τη συλλογή στατιστικών δεδομένων, άλλα είναι βασισμένα στον ασθενή.

Τα στοιχεία του παιδιού μεταφέρονται αυτομάτως από το σύστημα υγείας παιδιού στο Δημοτικό Σύστημα και έλεγχοι αναπτύξεως καθώς και έλεγχοι υγείας καταγράφονται από το δημοτικό ιατρό, τον επισκέπτη υγείας ή το σχολικό νοσοκόμο.

Για τους ενήλικους, το σύστημα καταγράφει τον «πελάτη» μόνο μια φορά. Κάθε φορά που κάποιος επαγγελματίας υγείας έχει προσωπική επαφή με τον «πελάτη», καταγράφει τις σχετικές πληροφορίες κωδικοποιημένες κυρίως, συμπεριλαμβανομένων και των διαφόρων δραστηριοτήτων που ίσως πραγματοποίησε. Κατόπιν, δημιουργείται στο κεντρικό ηλεκτρονικό σύστημα ένα πλήρες αρχείο όσων έχουν δει τον «πελάτη» και για ποίο λόγο¹⁵.

2.10 Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΗΜΕΡΑ

Ελληνική Εμπειρία

Στη χώρα μας, όπως έδειξε σχετική έρευνα του ΕΛΚΕΠΑ, ο υπολογιστής ελάχιστα αξιοποιείται στο περιβάλλον της υγείας. Στις λίγες περιπτώσεις μηχανογραφικής εξυπηρέτησης των νοσοκομείων που υπάρχουν, τα θέματα που αντιμετωπίζονται είναι συνήθως διοικητικο-οικονομικά.

Οι κυριότερες περιοχές εφαρμογών σήμερα στον ελληνικό νοσοκομειακό χώρο είναι:

-Μισθοδοσία.

-Γενική Λογιστική.

- Αποθήκες.
- Γραμμάτια.
- Πάγια.
- Προμηθευτές.
- Νοσήλια.
- Φαρμακείο.
- Κίνηση ασθενών.
- Μικρές αυτόνομες εφαρμογές.

Είναι δηλαδή στο σύνολό τους διοικητικό-οικονομικές, ενώ απουσιάζουν συνήθως οι κλινικές εφαρμογές και οι εφαρμογές που έχουν σχέση με την Ιατρική έρευνα, την πληροφόρηση της διοίκησης (M.I.S.), κ.λ.π.

Διεθνής Εμπειρία

Ένας μεγάλος αριθμός νοσοκομείων διεθνώς έχει προχωρήσει με επιτυχία τα τελευταία χρόνια τον τομέα αυτό. **Οι κυριότερες περιοχές εφαρμογών στο διεθνή χώρο είναι οι ακόλουθες 14** (σε αντιδιαστολή με την Ελλάδα που περιορίζονται σχεδόν αποκλειστικά στην περιοχή 5):

- Διαχείριση ασθενών (Patient management).
- Διαχείριση εργαστηρίων (Laboratory management).
- Υποσύστημα φαρμάκων (Pharmaceutical subsystem).
- Διαχείριση χειρουργείων (Theater management).
- Διοικητικό – οικονομικές εφαρμογές (Administration and finance).
- Τμήμα G.U. (Genito-Univary medicine).
- Διαγνώσεις – επεμβάσεις (Diagnosis and operations).

- Διακίνηση ασθενών (Transfers).
- Ατυχήματα και επείγοντα περιστατικά (Accidents and emergency).
- Έρευνα και εκπαίδευση (Education and research).
- Γενικό ευρετήριο ασθενών (Master index).
- Μητρώα ασθενών (Patient medical records).
- Γραμματεία (Registrations).
- Λειτουργία υποστήριξης (Services)¹⁶.

Αφού αναφέρθηκαν τα σημαντικότερα, σχετικά με τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην υγεία, στη συνέχεια παραθέτουμε τη χρησιμότητα του Internet, της Βιοπληροφορικής και της Τηλεματικής, όχι μόνο για τους νοσηλευτές αλλά και για όλα τα επαγγέλματα Υγείας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

Στις εφαρμογές της Πληροφορικής συγκαταλέγονται το Internet, η Βιοπληροφορική και η Τηλεματική – Τηλεϊατρική.

3.1 INTERNET ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

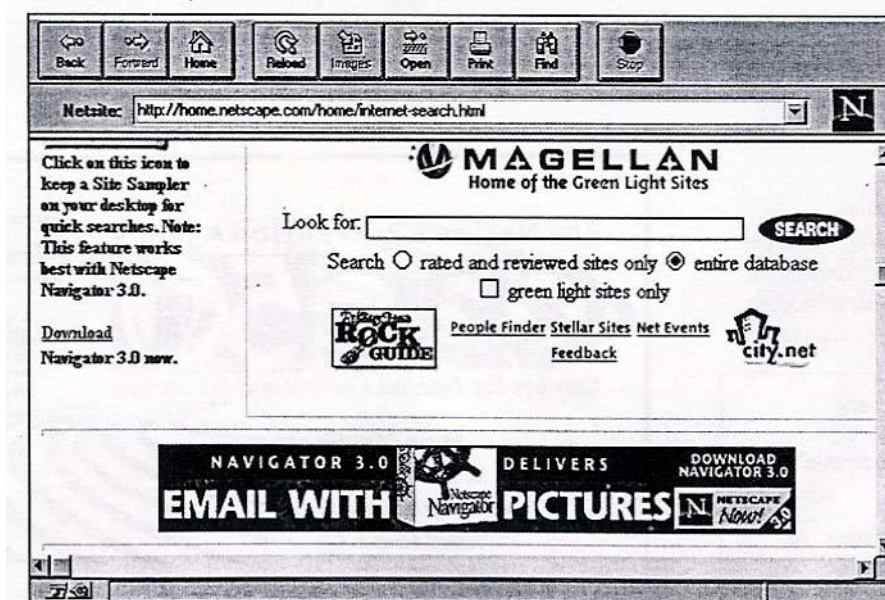
Το Παγκόσμιο διαδίκτυο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, γνωστό ως Internet ανοίγει νέους ορίζοντες στην πρόσκληση επιστημονικής γνώσης, αλλά και μεταφέρει την ευθύνη της επιλογής στον ίδιο το χρήστη. Παράλληλα, το Internet προσφέρει ένα νέο εργαλείο με μεγάλες προοπτικές αξιοποίησης στον τομέα της Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης.

Με το ψηφιακό αυτό δίκτυο μεταφέρονται σε χρόνο μηδέν σε όλο τον κόσμο πληροφορίες που δεν έχουν μόνο το χαρακτήρα κειμένου και σταθερής εικόνας, αλλά επεκτείνονται σε μορφές που δεν μπορούν να αναπαραχθούν σε έντυπα, όπως η κινητή εικόνα-video ή η φωνή και γενικά, ο ήχος. Επιπλέον, η σημερινή τεχνολογία κάνει προσιτές μέσω του Internet νέες υπηρεσίες όπως η videoconference, το vide-text κ.α.

Το Internet, το Παγκόσμιο διαδίκτυο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, που απλώνεται σε περισσότερες από 90 χώρες της Υφηλίου δεν είναι πια άγνωστο όπως μερικά χρόνια πριν. Σήμερα οι τεράστιες ποσότητες της ψηφιακής πληροφορίας που διακινούνται στο Internet, αφορούν όλες τις ανθρώπινες δραστηριότητες και όλα τα επαγγέλματα. Η Ιατρική πληροφορία, η πληροφορία που αφορά κάθε τομέα της Ιατρικής, που αφορά τον κάθε ιατρό κάθε ειδικότητας, τον κάθε ιατρό κάθε ειδικότητας, τον κάθε λειτουργό υγείας, τα διαφορετικά Συστήματα

Υγείας, διακινείται μέσα από το Internet σε ελάχιστο χρόνο και σε οποιοδήποτε σημείο της υφελίου.

Η ύπαρξη και η ραγδαία ανάπτυξη του Internet με τις προσφερόμενες υπηρεσίες, δημιουργούν μια νέα κατάσταση στον τρόπο και τις μορφές επικοινωνίας μεταξύ των μελών της Παγκόσμιας Ιατρικής κοινότητας, που ανατρέπει τα σημερινά δεδομένα. Το Internet εμφανίζεται σαν «εργαλείο στα χέρια κάθε ιατρού και νοσηλευτή» και επιδρά στη διαμόρφωση νέων συνθηκών απόκτησης και επεξεργασίας εξειδικευμένης επιστημονικής γνώσης, προσιτής στον κάθε ενδιαφερόμενο. Οι συνθήκες επιτρέπουν την ταχεία ποιοτική αναβάθμιση της Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης, Ενημέρωσης και Επικοινωνίας, με ό,τι αυτό συνεπάγεται. Για πρώτη φορά αναπτύσσονται προβληματισμοί για προοπτικές αξιοποίησης του Internet από τον Ιατρικό κόσμο, ενώ σκεπτικισμός και επιφυλάξεις έχουν διατυπωθεί για την αποτελεσματικότητά του⁴.



3.1.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ INTERNET

Το Internet απλά αποτελεί το μέσο που δίνει τη δυνατότητα να συνδεθούν μεταξύ τους τα δίκτυα των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών σε όλο τον κόσμο. Το κάθε δίκτυο Η/Υ, όπου και να βρίσκεται, στο Νοσοκομείο, το Πανεπιστήμιο, στους χώρους εργασίας μπορεί να συνδεθεί μέσω του Internet, με άλλα δίκτυα σε οποιοδήποτε μέρος της υφηλίου. Με τον τρόπο αυτό ο κάθε χρήστης του τοπικού δικτύου έχει τη δυνατότητα πρόσβασης σε άλλα δίκτυα.

Σήμερα υπάρχουν και λειτουργούν δίκτυα Η/Υ σε ιατρικές Σχολές, σε νοσοκομεία, στη χώρα μας και το εξωτερικό, που συνδέουν μεταξύ τους Η/Υ οι οποίοι βρίσκονται σε εργαστήρια, σε τμήματα, σε κλινικές διάσπαρτα σε διαφορετικούς χώρους, στο ίδιο κτίριο ή την ίδια περιοχή. Αυτά τα τοπικά δίκτυα Η/Υ σε άλλα σημεία της υφηλίου, μέσω του Internet και των υπηρεσιών που αυτό προσφέρει.

Πάνω από 10.000.000 Η/Υ είναι συνδεδεμένοι στο Internet, σύμφωνα με έρευνες που πρόσφατα έχουν γίνει (Ιανουάριος 1996), ενώ ο αριθμός των ατόμων που χρησιμοποιούν το Internet είναι περίπου 60.000.000 με 65.000.000. Οι αριθμοί αυτοί μεταβάλλονται με γρήγορους ρυθμούς από τρίμηνο σε τρίμηνο μια και η τάση που καταγράφεται είναι η ραγδαία αύξηση των χρηστών και των μηχανημάτων. Η ίδια εικόνα σημειώνεται και για τη χώρα μας. Υπολογίζεται ότι πάνω από 1.000 ιατροί που διαθέτουν Η/Υ σήμερα κάνουν χρήση του Internet⁴.

3.1.2 ΠΟΙΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΤΟ INTERNET

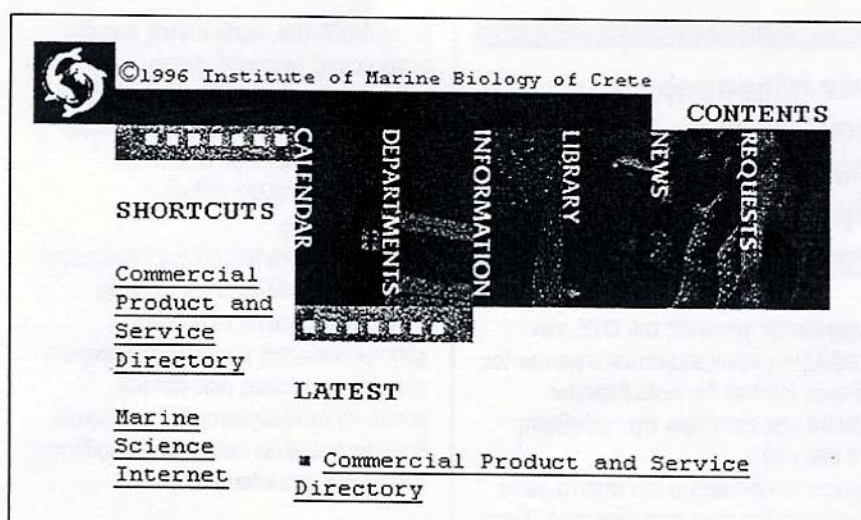
Πολλές και σημαντικές υπηρεσίες παρέχει το Internet. Με τη χρήση αυτών των υπηρεσιών που συνεχώς βελτιώνονται, ενώ νέες προστίθενται, λόγω της τεχνολογικής ανάπτυξης του software και hardware, η ψηφιακή

επικοινωνία γίνεται ταχύτερη και φιλικότερη από όσο ήταν πριν. Οι πιο γνωστές από αυτές είναι:

1. E-MAIL ή Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο:

Ο κάθε χρήστης του Internet (λ.χ. από την Πάτρα) μπορεί να ανταλλάσσει μηνύματα, αρχεία κειμένου, προγράμματα κ.α. με έναν ή περισσότερους χρήστες ταυτόχρονα, σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου και αν βρίσκονται, χρησιμοποιώντας τη δική του μοναδική διεύθυνση. Η ηλεκτρονική διεύθυνση σχηματίζεται από το όνομα του χρήστη που είναι μοναδικό (λ.χ. niva) και από το όνομα του συστήματος (που παρέχει τη σύνδεση) που και αυτό είναι μοναδικό στο Internet (λ.χ. niva) και από το όνομα του συστήματος (που παρέχει τη σύνδεση) που και αυτό είναι μοναδικό στο Internet (λ.χ. diavlos.gr).

Απο το συνδυασμό αυτών των ονομάτων προκύπτει και η ηλεκτρονική διεύθυνση του κάθε χρήστη του Internet με τη μορφή niva@diavlos.gr. Με τον τρόπο αυτό η διεύθυνση είναι μοναδική και κάθε μήνυμα φτάνει στο συγκεκριμένο χρήστη σε ελάχιστα δευτερόλεπτα. Για τη χρήση του Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου υπάρχουν πολλά προγράμματα που ονομάζονται mailers και διατίθενται από διάφορους κόμβους δωρεάν στο Internet.



2.Υπηρεσία Telnet:

Η υπηρεσία αυτή παρέχει τη δυνατότητα σύνδεσης και χρήσης από τον υπολογιστή μας, μέσω του Internet, απομακρυσμένων υπολογιστών.

3.Υπηρεσία FTP:

Η υπηρεσία αυτή εξασφαλίζει τη μεταφορά αρχείων από έναν υπολογιστή του Internet σε κάποιον άλλο. σε κάποιον άλλο. Πολλοί υπολογιστές διαθέτουν για τους χρήστες του Internet πλήθος αρχείων που μπορούν να τα μεταφέρουν στον υπολογιστή τους. Η μεταφορά αυτή γίνεται με προγράμματα που μπορεί ο καθένας να προμηθευτεί δωρεάν από το Internet (FTP).

4.Υπηρεσία Usenet:

Η υπηρεσία αυτή επιτρέπει την ηλεκτρονική διάσκεψη πολλών χρηστών στο Internet. Ο κάθε χρήστης μπορεί να διατυπώσει κάποια ερώτηση, να κάνει κάποια ανακοίνωση ή να κοινοποιήσει μια άποψή του, την οποία έχουν δυνατότητα να διαβάσουν όλοι οι χρήστες του Internet και κατόπιν να πάρουν θέση ή να απαντήσουν. Υπάρχουν πάνω από 14.000 ομάδες (groups) που καλύπτουν οποιοδήποτε θέμα μπορεί να φανταστεί κανείς. Βέβαια υπάρχουν και πάρα πολλά groups με ιατρικά θέματα.

5.Υπηρεσία Talk και ICR:

Η πρώτη υπηρεσία επιτρέπει την άμεση και σε πραγματικό χρόνο επικοινωνία δύο χρηστών του Internet, όπου και να βρίσκονται αυτοί, εφόσον επιτευχθεί η σύνδεση μεταξύ τους. Με τον τρόπο αυτό ό,τι πληκτρολογεί ο ένας εμφανίζεται στην οθόνη του Η/Υ του άλλου.

Με τη δεύτερη υπηρεσία, το ICR έχουμε άμεση και σε πραγματικό χρόνο επικοινωνία πολλών χρηστών του Internet. Όλοι οι χρήστες συνδέονται σε ICR Servers και αφού επιλέξουν το κανάλι που φιλοξενεί

το θέμα συζήτησης που τους ενδιαφέρει, ό,τι πληκτρολογούν μεταφέρεται στις οθόνες όλων των άλλων χρηστών που συμμετέχουν στη συζήτηση.

6.Υπηρεσία Gopher:

Πρόκειται για μια υπηρεσία όπου η πληροφορία παρουσιάζεται με τη χρησιμοποίηση ιεραρχικών επιλογών (μενού) που οδηγούν σε συγκεκριμένες περιοχές πληροφοριών.

7.World Wide Web:

Είναι η υπηρεσία που έφερε «επανάσταση» στο Internet. Λόγω της εμφάνισής της έγινε προσιτό το Internet σε εκατομμύρια ανθρώπους σε ελάχιστο χρονικό διάστημα. Η φιλικότητα της χρήσης της υπηρεσίας αυτής, η χρήση των εικόνων, των video, των ήχων, των κειμένων που όλα μαζί μπορούν να παρουσιαστούν στις οθόνες των Η/Υ του κάθε χρήστη στο Internet, δημιούργησε νέες δυνατότητες. Η χρήση του Hypertext (του υπέρ-κειμένου) δημιούργησε τις προϋποθέσεις για αλληλεπίδραση από μακριά, εξασφαλίζοντας έτσι σε ελάχιστα χρονικά διαστήματα την ανθρώπινη συμμετοχή σε διαδικασίες απόκτησης και επεξεργασίας πληροφοριών που μέχρι χθες ήταν δυνατό να πραγματοποιηθούν μόνο με άμεση πρόσβαση.

Η δημιουργία σελίδων αλληλεπίδρασης με multimedia (ήχος, κίνηση, κείμενο κ.α.) που περιέχουν Hypertext (δηλαδή λέξεις κλειδιά που συνδέουν τη σελίδα με άλλες παρόμοιες στο Internet) επέτρεψε την αλματώδη αύξηση των χρηστών και της διακινούμενης πληροφορίας.

Το World Wide Web επεκτείνεται και εμπλουτίζεται συνεχώς με νέους κόμβους (Web Servers) ποικίλης πληροφορίας, με νέα προγράμματα που εξασφαλίζουν την αξιοποίηση κάθε πληροφορίας σε μικρότερο χρόνο και τη φιλικότερη παρουσίαση και διαχείρισή της.

Για να χρησιμοποιήσουμε αυτή την υπηρεσία πρέπει να χρησιμοποιήσουμε προγράμματα τα οποία διατίθενται δωρεάν στο Internet όπως το Netscape, Mosaic κ.α.

Όσον αφορά την Ιατρική, υπάρχουν χιλιάδες κόμβοι σε όλο τον κόσμο, με τη μορφή των Web Servers, που παρέχουν πολλές εξειδικευμένες ιατρικές πληροφορίες και μια δυσκολία που δημιουργείται από τη συνεχιζόμενη αύξηση της ποσότητας των πληροφοριών είναι ο εντοπισμός εκείνων που μας ενδιαφέρουν. Η ανεύρεση τέτοιων πληροφοριών στο World Wide Web γίνεται εύκολη με την ύπαρξη των μηχανών αναζήτησης, που καταγράφουν τα περιεχόμενα των σελίδων του Web. Θέτουμε το ερώτημα και οι μηχανές αυτές μας επιστρέφουν ένα πλήρη κατάλογο με σελίδες που περιέχουν την πληροφορία που ψάχνουμε.

8.Videoconferencing:

Είναι πειραματική υπηρεσία που υπάρχει στο Internet και είναι ελάχιστα διαδεδομένη. Επιτρέπει τη δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ δύο ή περισσότερων ατόμων που βρίσκονται σε απόσταση μεταξύ τους με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει οπτική και ακουστική επαφή. Για την υλοποίηση μιας τέτοιας σύνδεσης μέσα από ένα απλό τηλεφωνικό δίκτυο (με όλα τα μειονεκτήματα που αυτό συνεπάγεται) απαιτούνται ειδικά προγράμματα και κατάλληλος εξοπλισμός (κάμερα, κάρτα ήχου, μικρόφωνο)⁴.

3.1.3 Η ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΟ INTERNET

Για μια τυπική σύνδεση με το Internet απαιτείται η ύπαρξη ενός Ηλεκτρονικού Υπολογιστή, ενός modem, μιας απλής τηλεφωνικής γραμμής του ΟΤΕ, των κατάλληλων προγραμμάτων επικοινωνίας και

ενός Internet Service Provider (που θα μας επιτρέπει την πρόσβαση στο Internet).

Σήμερα το κόστος για τον απαιτούμενο εξοπλισμό δεν είναι απαγορευτικό. Ένας γρήγορος Η/Υ, Pentium στα 133 MHz, με μνήμη 16 MB RAM, 1.6 GB σκληρό δίσκο και έγχρωμη οθόνη, εξοπλισμένος με ένα modem στα 14.000 ή 28.8000 bps (το modem επιτρέπει τη χρησιμοποίηση του απλού τηλεφωνικού δικτύου για τη μεταφορά δεδομένων) είναι αρκετά προσιτά σε κάθε γιατρό.

Τα προγράμματα επικοινωνίας που επιτρέπουν τη σύνδεση με το Internet είναι εύκολο να τα προμηθευτούμε χωρίς ιδιαίτερη οικονομική επιβάρυνση.

Βασικός κρίκος για τη σύνδεσή μας με το Internet είναι ο Internet Service Provider. Είναι εταιρίες που μπορούν να μας δώσουν τη δυνατότητα σύνδεσης με το Διαδίκτυο, διαθέτοντάς μας ένα λογαριασμό (account) στους υπολογιστές της, με κάποιο προσιτό οικονομικό κόστος. Σήμερα υπάρχουν τέτοιες εταιρίες που διαθέτουν κόμβους σε πολλές πόλεις της χώρας μας.

Με τον τρόπο αυτό από τον Υπολογιστή μας, με το κατάλληλο πρόγραμμα επικοινωνίας και με το modem, χρησιμοποιώντας την απλή τηλεφωνική γραμμή (με κόστος μιας αστικής μονάδας) συνδεόμαστε με τον Internet Provider και μέσω αυτού με οποιοδήποτε δίκτυο Η/Υ στο Internet⁴.

3.1.4 Η ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΣΤΟ INTERNET

Στο Internet υπάρχουν και διακινούνται τεράστιες ποσότητες ψηφιακής πληροφορίας που αφορούν την Ιατρική και τους λειτουργούς της. Πληροφορίες λιγότερο ή περισσότερο εξειδικευμένες που έχουν σχέση με όλες τις Ιατρικές ειδικότητες και είναι διεσπαρμένες σε

κόμβους (Web Servers) σε όλο τον κόσμο. Οι πληροφορίες αυτές έχουν μερικά σημαντικά χαρακτηριστικά. Είναι πληροφορίες που παράγονται από κέντρα, ομάδες ή ακόμα και μεμονωμένους επιστήμονες και είναι έγκυρες και χρήσιμες. Συνήθως είναι πληροφορίες που δημοσιοποιούνται άμεσα και επώνυμα, γεγονός που εξασφαλίζει την εγκυρότητά τους. Οι πληροφορίες αυτές απευθύνονται σε ιατρούς διαφόρων ειδικοτήτων και είναι δυνατό να είναι εξειδικευμένες. Διατίθενται ελεύθερα και χωρίς ιδιαίτερο κόστος στον κάθε ενδιαφερόμενο ιατρό. Είναι πολύμορφες πληροφορίες, με τη μορφή επιστημονικών κειμένων, φωτογραφιών, ήχου και video που έχουν ψηφιοποιηθεί και μπορούν εύκολα να μεταφερθούν από την πηγή σε κάθε μέρος του πλανήτη. Οι χρήσιμες αυτές πληροφορίες διατίθενται στο Internet μέσω των υπηρεσιών του και κυρίως του World Wide Web. Βέβαια υπάρχουν και πληροφορίες που απευθύνονται σε απλούς χρήστες του Internet και είναι προσιτές και κατανοητές μια και τις περισσότερες φορές διατίθενται από επιστήμονες και αφορούν συγκεκριμένα θέματα υγείας, πρώτες βοήθειες κ.α.



Αυτά τα χαρακτηριστικά των πληροφοριών, με την ολοένα αυξανόμενη ανάπτυξη του Internet και το προσιτό κόστος του εξοπλισμού και της εύκολης σύνδεσης του H/Y με τον provider, έχουν

μεταβάλλει τη δυνατότητα της διακίνησης της Ιατρικής πληροφορίας, σε σύγκριση με τους κλασσικούς τρόπους μεταφοράς και διάδοσης. Ολοένα και περισσότεροι ιατροί χρησιμοποιούν το Internet. Όλοι πια έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης στην εξειδικευμένη Ιατρική πληροφορία, χωρίς διακρίσεις και απαγορεύσεις που οφείλονται στο χρόνο και στο χώρο. Ο γιατρός του Αγροτικού Ιατρείου σε μια ακριτική περιοχή έχει την ίδια δυνατότητα πρόσβασης στην Ιατρική πληροφορία με τον Νοσοκομειακό ή Πανεπιστημιακό Ιατρό, γεγονός που μέχρι σήμερα τουλάχιστον ήταν εξαιρετικά δύσκολο. Ένα Κέντρο Παραγωγής Ιατρικής πληροφορίας, λ.χ. ένα εργαστήριο ή μια κλινική ενός νοσοκομείου ή ένας μεμονωμένος ιατρός ακόμα, μπορεί να παρουσιάσει το επιστημονικό του έργο στην Παγκόσμια Ιατρική κοινότητα και να δεχτεί τις παρατηρήσεις και τις κριτικές της. Μέσα από το Internet γνωστοποιείται ισότιμα και κρίνεται η δουλειά όλων των επιστημονικών κέντρων, ενώ εμφανίζονται ολοένα και περισσότερα κέντρα παροχής Ιατρικών πληροφοριών, στα οποία εύκολα και γρήγορα μπορεί να φτάσει ο κάθε ιατρός. Έτσι, μέσα από μια συνεχή ψηφιακή διακίνηση ιατρικής πληροφορίας, αναβαθμίζεται η δια βίου εκπαίδευση των ιατρών, η εξειδικευμένη πληροφορία συμβάλλει στον εμπλουτισμό της παγκόσμιας γνώσης και βέβαια αξιοποιείται από όλους. Μπορούμε να ισχυριστούμε ότι δίπλα στις κλασσικές μεθόδους της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης (έντυπη ενημέρωση, χρήση σύγχρονων οπτικοακουστικών μέσων, συναντήσεων σε τοπικό επίπεδο, ημερίδων, συμποσίων, συνεδρίων κ.α.) των ιατρών, το Internet αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο που αν αξιοποιηθεί κατάλληλα (με τις υπάρχουσες υλικοτεχνικές δυνατότητες) μπορεί να αποδώσει πλούσιους καρπούς. Πρόσφατα έγινε στο Internet το Πρώτο Ελληνικό Ιατρικό Συνέδριο με γενικό τίτλο "Παθήσεις και Κακώσεις του Χεριού", που υπήρξε και το πρώτο συνέδριο που εξολοκλήρου διεξήχθη στον κυβερνοχώρο. Η ορθοπεδική οικογένεια πήρε την πρωτοβουλία να χρησιμοποιήσει αυτή

τη μορφή επικοινωνίας και επιστημονικής ενημέρωσης, για πρώτη φορά στην Ελλάδα και μάλιστα αυτή η πρωτοβουλία ξεκίνησε από τη Βόρεια Ελλάδα, από τη Θεσσαλονίκη. Για την ιστορία και μόνο αναφέρουμε την Ορθοπαιδική Κλινική του Β' Νοσοκομείου ΙΚΑ Θεσσαλονίκης που είχε την ευθύνη και το συντονισμό του τριμήνου αυτού του συνεδρίου. Στο συνέδριο αυτό οι σύνεδροι (και μπορούμε να πούμε ότι δεν ήταν λίγοι, πάνω από 400 άτομα) παρακολούθησαν τις διαλέξεις των εισηγητών και διάβασαν τις εργασίες από το σπίτι τους ή από τους χώρους εργασίας τους. Η εμπειρία που αποκτήθηκε υπήρξε θετική και σίγουρα ενθαρρύνει και άλλους ιατρούς να τη μιμηθούν και να τη βελτιώσουν.

Η δυνατότητα αξιοποίησης των multimedia στο Internet και η αλληλεπίδραση με τις σελίδες του World Wide Web (WWW) από το χρήστη, δημιουργεί νέες δυνατότητες στην εκπαίδευση από μακριά. Είναι μια μορφή τηλεματικής μέσα από το Internet, που μπορεί να συνδέσει για εκπαιδευτικούς λόγους (εκπαίδευση ειδικευομένων) τα επιστημονικά κέντρα (Νοσοκομείο, Πανεπιστήμιο) με ιατρούς σε απομακρυσμένα σημεία της υφελίου. Μέσα από τις προηγούμενες αναφορές διακρίνεται καθαρά η παγκοσμιότητα και η αμεσότητα, η φιλικότητα, η ευκολία πρόσβασης και χρήσης αυτού του είδους της ψηφιακής επικοινωνίας, που μαζί με το χαμηλό κόστος της, την κάνει ολοένα και πιο δημοφιλή στον Ιατρικό κόσμο της χώρας μας⁴.

3.1.5 ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ INTERNET ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ - ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ

Τον κάθε ειδικό ιατρό, τον ενδιαφέρει κατά κύριο λόγο η εξειδικευμένη πληροφορία. Η πληροφορία που παράγεται από τα εξειδικευμένα κέντρα και προορίζεται για αυτόν και τους υπόλοιπους συναδέλφους του. Συνεπώς η υπόθεση αυτή αφορά το σύνολο των ιατρών κάθε ειδικότητας, που εκφράζεται στην Ιατρική κοινότητα, μέσα

από τις Επιστημονικές Εταιρίες λ.χ. η Ε.Ε.Χ.Ο.Τ. για τους ορθοπεδικούς ή η Ορθοπεδική Εταιρία Μακεδονίας Θράκης για τους Ορθοπεδικούς της Βορείου Ελλάδος. Οι επιστημονικοί φορείς είναι οι καταλληλότεροι για να αναλάβουν τη δημιουργία εξειδικευμένων Web Servers και να χρησιμοποιήσουν τις δυνατότητες που προσφέρονται από το Internet. Μέχρι σήμερα όμως κάτι τέτοιο δεν έχει επιτευχθεί. Στην Αμερική, οι ιατρικές επιστημονικές εταιρίες διαφορετικών ειδικοτήτων έχουν ήδη τους δικούς τους εξειδικευμένους κόμβους στο Internet και παρέχουν πλήθος εξειδικευμένων πληροφοριών λ.χ. η Αμερικανική Ορθοπεδική Ακαδημία (AAOS) διαθέτει έναν από τους πιο έγκυρους και τεκμηριωμένους κόμβους στο Internet με πληθώρα ορθοπεδικής πληροφορίας. Ούτε ο χρόνος, ούτε και ο τόπος αποτελούν εμπόδιο στη μεταφορά της αμερικανικής εμπειρίας στον ιατρικό κόσμο της χώρας μας. Και η τεχνογνωσία υπάρχει και το κατάλληλο υλικό για να στηθούν εξειδικευμένοι ιατρικοί κόμβοι διαφόρων ειδικοτήτων.

Ήδη υπάρχουν και λειτουργούν πάνω από χρόνο ορισμένοι Ελληνικοί ιατρικοί κόμβοι. Ένας από αυτούς είναι η ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ ή οι Ορθοπεδικές Σελίδες, από τη Θεσσαλονίκη. Στον κόμβο αυτό περιέχεται και διακινείται μόνον ορθοπεδική πληροφορία. Κάθε πληροφορία που ενδιαφέρει τον ορθοπεδικό γιατρό έχει τη θέση της στον κόμβο αυτό. Ο κόμβος βασίζεται στην αρχή της συμμετοχής των ορθοπεδικών γιατρών, των ορθοπεδικών κλινικών και επιστημονικών ορθοπεδικών εταιριών στον εμπλουτισμό του, με εξειδικευμένη πληροφορία στην οποία διαθέτει σε κάθε χρήστη γιατρό του Internet. Η πρόσβαση στον κόμβο είναι ελεύθερη. Ο κόμβος διαθέτει όλες τις υπηρεσίες του Internet και είναι WEB Server, με δυνατότητες αλληλεπίδρασης, χρήσης των Hypertext και πολυμέσων μέσα από τις σελίδες του⁴.

3.3 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ-ΤΗΛΕΪΑΤΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

Η κατάσταση υγείας του πληθυσμού συνδεδεμένη με την οικονομική κατάσταση μιας χώρας καθώς επηρεάζει την παραγωγικότητα η οποία με την σειρά της αποτελεί προϋπόθεση για οικονομική και κοινωνική πρόοδο¹⁸. Η υιοθέτηση στρατηγικής και πολιτικής που θα βελτιώσει την ποιότητα φροντίδας στο σύνολο του πληθυσμού αποτελεί πρόκληση για τις σημερινές κυβερνήσεις που έχουν να αντιμετωπίσουν συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες υγείας που δεν μπορούν να ικανοποιηθούν στο σύνολο τους λόγω περιορισμένων πόρων.

Η ευκολία ή η δυσκολία πρόσβασης στις υπηρεσίες υγείας επηρεάζει αρχικά τον τρόπο χρήσης τους. Ασθενείς που βρίσκονται σε απομακρυσμένες περιοχές, μακριά από οποιεσδήποτε ιατρικές υπηρεσίες, τείνουν να καθυστερούν στην αναζήτηση ιατρικής φροντίδας τόσο σε οξείες όσο και σε χρόνιες καταστάσεις. Από έρευνες έχει διαπιστωθεί ότι οι επισκέψεις σε ιατρό, τα ραντεβού σε εξωτερικά ιατρεία ή οι εισαγωγές σε νοσοκομεία μειώνονται όσο αυξάνει η απόσταση μεταξύ των ασθενών και των υπηρεσιών υγείας. Οι αρνητικές επιπτώσεις της απόστασης φαίνεται να επηρεάζουν συγκεκριμένες ομάδες πληθυσμού όπως γυναίκες, οι υπερήλικες και οι οικονομικά ασθενέστεροι.

Η απόσταση αποτελεί όμως πρόβλημα και για το ίδιο το σύστημα υγείας όταν πρέπει να αντιμετωπίσει επείγοντα περιστατικά σε περιοχές γεωγραφικά απομονωμένες όπου συνήθως παρατηρείται ταυτόχρονα και έλλειψη ιατρικού προσωπικού και δυσκολίες στη μεταφορά του ασθενή λόγω απρόβλεπτων καταστάσεων (π.χ. κακός καιρός, νησιά με ελάχιστα δρομολόγια συγκοινωνιών). Η απόσταση και οι δυσκολίες της πρόσβασης επιβαρύνουν οικονομικά το σύστημα και φαίνεται ότι το κόστος αυξάνει αναλογικά με την απόσταση ιδιαίτερα στις περιπτώσεις

ατυχήματος ή επείγουσας ιατρικής ανάγκης όπου συμπεριλαμβάνεται και το κόστος από τον αυξημένο κίνδυνο για τη ζωή του ασθενή μέχρι να φτάσει σε κέντρο αντιμετώπισης.

Το πρόβλημα της πρόσβασης, και όχι μόνο, στις υπηρεσίες υγείας φαίνεται να βρίσκει μια υπολογίσιμη λύση με τη χρήση της τηλεϊατρικής. Η νέα τεχνολογία αναμένεται να βρεθεί πολύ σύντομα στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος ως ένα εξαιρετικά χρήσιμο εργαλείο στα χέρια των ιθύνοντων που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν τις αυξημένες ανάγκες υγείας στο σύνολο του πληθυσμού και τις έντονες πιέσεις για παροχή άμεσης και ποιοτικής φροντίδας που προκαλούνται από τη παρατηρούμενη βελτίωση του μέσου βιοτικού επιπέδου στο σύνολο σχεδόν των χωρών του αναπτυγμένου κόσμου. Η πρόκληση ενσωμάτωσης της τηλεϊατρικής από τους υπεύθυνους στα συστήματα υγείας με τρόπο άμεσο, αποδοτικό και αποτελεσματικό είναι πραγματικά μεγάλη.

Τόσο ιδιωτικοί όσο και δημόσιοι φορείς υπηρεσιών υγείας παρακολουθούν ήδη τις εξελίξεις από πολύ κοντά καθώς διαφαίνεται ότι όποια τεχνικά προβλήματα αντιμετωπίζονται με γοργούς ρυθμούς λόγω της ραγδαίας προόδου στις επιστήμες και στη τεχνολογία των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των τηλεπικοινωνιακών συστημάτων. Η πρόβλεψη του αυξημένου ρόλου της τεχνολογίας στο άμεσο μέλλον οδήγησε στο σχεδιασμό και την εφαρμογή, στο σύνολο σχεδόν του αναπτυγμένου κόσμου, πληθώρας πιλοτικών τηλεϊατρικών προγραμμάτων στη προσπάθεια αναζήτησης εφαρμογών της νέας τεχνολογίας στο χώρο της ιατρικής, την επίδραση στο οργανωτικό πλαίσιο των συστημάτων υγείας, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα από τη χρήση τους, το προσδιορισμό των κατευθυντήριων γραμμών για την σωστή επιλογή, τη μελέτη του

κόστους τους και την αποτελεσματικότητάς τους στη βελτίωση της υγείας του πληθυσμού¹⁹.

3.3.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΛΕΪΑΤΡΙΚΗΣ

Στην κυριολεξία της η λέξη ‘τηλεϊατρική’ σημαίνει ‘ιατρική εξ’αποστάσεως’. Η πρώτη χρήση του όρου έγινε από τον Thomas Bird μέσα στην δεκαετία του 1970²⁰. Για την τηλεϊατρική έχουν κατά καιρούς διατυπωθεί διαφορετικοί ορισμοί:



Η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας έχει ορίσει την τηλεϊατρική ως ‘η παροχή φροντίδας υγείας’, όταν η απόσταση είναι κρίσιμος παράγων, από όλους τους επαγγελματίες υγείας, χρησιμοποιώντας την τεχνολογία της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών για την ανταλλαγή πληροφοριών με σκοπό τη διάγνωση, θεραπεία και πρόληψη ασθενειών και τραυματισμών, την έρευνα και αξιολόγηση και τη συνεχιζόμενη εκπαίδευση των προμηθευτών υγείας επιδιώκοντας την προαγωγή της υγείας των ατόμων και των κοινοτήτων τους²¹.

Η Ευρωπαϊκή επιτροπή έχει ορίσει την τηλεϊατρική ως ‘Οι εξετάσεις, η παρακολούθηση, η αντιμετώπιση των ασθενών και η εκπαίδευση των ασθενών και του ιατρικού προσωπικού με τη χρήση των συστημάτων, τα οποία επιτρέπουν άμεση πρόσβαση στις γνώσεις εξειδικευμένου προσωπικού και σε πληροφορίες που αφορούν τους ασθενείς, ανεξάρτητα από το που βρίσκονται οι ασθενείς και οι πληροφορίες^{22,20}.

Ο Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών Ελλάδος ορίζει σαν τηλεϊατρική τη δυνατότητα παροχής ιατρικής φροντίδας και υπηρεσιών υγείας, σε

ασθενείς που βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από τα θεραπευτικά κέντρα με τη χρήση σύγχρονων τηλεπικοινωνιακών δικτύων, εξασφαλίζοντας την επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο μεταξύ ατόμων που βρίσκονται σε απομακρυσμένες και απομονωμένες περιοχές . Άρτια εκπαιδευμένοι ιατροί μπορούν να δώσουν λύση σε σημαντικά προβλήματα υγείας παρέχοντας τις ιατρικές τους γνώσεις με τη μορφή διάγνωσης, δεύτερης γνώμης ή συμβουλευτικής οδηγίας μέσω της χρήσης τηλεματικών συστημάτων²³.

Πέρα από τον όρο ‘τηλεϊατρική’, έχουν χρησιμοποιηθεί και όροι παρεμφερούς σημασίας όπως τηλεφροντίδα, τηλενοσηλευτική και τηλευγεία. Τα τελευταία όμως χρόνια έχουν περιοριστεί για τη περιγραφή συγκεκριμένων καταστάσεων ενώ χρησιμοποιείται πλέον ευρέως ο όρος τηλεϊατρική.

3.3.2 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΠΟ ΙΑΤΡΟΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΛΕΪΑΤΡΙΚΗΣ

Η τηλεϊατρική βρίσκει εφαρμογή στους εξής τομείς: ραδιολογία, καρδιολογία, επείγοντα περιστατικά/τραυματιολογία, μαιευτική / γυναικολογία, παθολογία, ορθοπαιδική, νευρολογία, καρδιαγγειακά περιστατικά, ογκολογία, οδοντιατρική, αποκατάσταση^{20,21}.

ΧΡΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΛΕΪΑΤΡΙΚΗΣ

Η υπηρεσία της τηλεϊατρικής παρέχει ένα σύστημα διαχείρισης και διακίνησης ιατρικών πληροφοριών (καρδιογραφήματα, υπερηχογραφήματα, τομογραφίες, κλπ.) με πλήθος εφαρμογών στους τομείς διάγνωσης, θεραπείας και εκπαίδευσης των γιατρών και νοσηλευτών. Με βάση τη χρήση τηλεπικοινωνιακών και πληροφοριακών συστημάτων και τη μετατροπή ιατρικής πληροφορίας σε ηλεκτρονική

μορφή, διακρίνονται οι παρακάτω κύριες κατευθύνσεις υπηρεσιών και εφαρμογών²³:

1) Έξ'αποστάσεως διαδραστική παροχή συμβουλών, διάγνωσης και θεραπείας

Αποτελεί τη βασικότερη υπηρεσία ενός έργου τηλειατρικής²⁴. Η τηλεσυμβουλευτική, καλύπτει την ανάγκη ανταλλαγής απόψεων καθώς και την οργάνωση συμβουλίων ειδικών ιατρών για την αντιμετώπιση συγκεκριμένων σύνθετων καταστάσεων όπου απαιτείται η ταυτόχρονη μελέτη της κατάστασης του ασθενούς από γιατρούς διαφορετικών ειδικοτήτων.

Η τηλεδιάγνωση, που καλύπτει την από απόσταση μελέτη από ειδικούς των αποτελεσμάτων των ιατρικών εξετάσεων (π.χ. ακτινογραφίες, καρδιογράφημα, εργαστηριακά ευρήματα κλπ.), μέσω του υπολογιστή, ακόμα και σε πραγματικό χρόνο, (αμέσως δηλαδή όταν αυτά εξάγονται) και τη σύνταξη σχετικών αναφορών.

Μετά από την από απόσταση εξέταση, ο ιατρός θα προτείνει και την κατάλληλη θεραπεία, την τηλεθεραπεία που καλύπτει την από απόσταση παρακολούθηση ασθενών, όπου ο ασθενής επισκεπτόμενος την πλησιέστερη προς τον τόπο διαμονής του ιατρική μονάδα μπορεί να τυγχάνει ιατρικής φροντίδας από απομακρυσμένο ιατρικό κέντρο ως προς τη πάθησή του²³. Επίσης τη θεραπεία θα μπορεί ο ασθενής με την σειρά του να την ακούσει ή να τη δει στην οθόνη του υπολογιστή²⁴.

2) Τηλεδιάσκεψη μεταξύ ιατρικών κέντρων

Με τον όρο τηλεδιάσκεψη εννοούμε τη διεξαγωγή μιας σύσκεψης, στην οποία οι συμμετέχοντες δεν είναι απαραίτητο να βρίσκονται στον ίδιο φυσικό χώρο. Η



απλούστερη λύση για να μπορέσει κάποιος να συμμετέχει σε τηλεδιάσκεψη είναι να έχει στο χώρο που βρίσκεται:

- ✚ -Έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή, όχι ιδιαίτερα υψηλών επιδόσεων
- ✚ -Μια ψηφιακή βιντεοκάμερα
- ✚ Σύνδεση με το δίκτυο
- ✚ Ειδικό λογισμικό για τηλεδιάσκεψη.

Βέβαια έχουν αναπτυχθεί ολοκληρωμένες λύσεις για τηλεδιάσκεψη, οι οποίες συμπεριλαμβάνουν ειδικό υλικό εξοπλισμό (ειδικές συσκευές για τη μετάδοση εικόνας και ήχου, γιγαντοοθόνες κλπ.) και το απαραίτητο, ανάλογα με την περίπτωση και με το υλικό που χρησιμοποιείται, λογισμικό.

Σε μια τηλεδιάσκεψη οι συνομιλητές μπορούν να βλέπουν και να ασκούν ο ένας τον άλλο σε πραγματικό χρόνο, με αποτέλεσμα να διεξάγονται μια συζήτηση καταργώντας τις αποστάσεις και μειώνοντας τα έξοδα που απαιτούνται για πραγματικές συναντήσεις (έξοδα αεροπορικά, διαμονής κλπ). Η τηλεδιάσκεψη είναι μια εφαρμογή που χρησιμοποιείται σε πολλούς χώρους, σε εταιρίες και οργανισμούς και κρίνεται απαραίτητη στον τομέα της τηλεϊατρικής. Επιτρέπει σε γιατρούς να συνεδριάσουν μεταξύ τους, σαν να βρίσκονται στον ίδιο χώρο, να συζητήσουν για διάφορα επιστημονικά – ερευνητικά θέματα, να ανταλλάξουν απόψεις πάνω σε θέματα συγκεκριμένων ασθενών προτείνοντας θεραπείες.

3)Ηλεκτρονικός φάκελος ασθενούς

Αποτελεί μια από τις σοβαρότερες και πιο επίπονες εφαρμογές στο χώρο της τηλεϊατρικής. Με τον όρο <<Ηλεκτρονικός φάκελος ασθενούς>> εννοούμε την ηλεκτρονικής φύλαξη των στοιχείων και του

ιστορικού κάποιου ασθενούς. Η διατήρηση ηλεκτρονικού φακέλου, καθιστά απαραίτητη την ύπαρξη ενός ειδικού συστήματος που θα επιτρέπει την αλληλεπίδραση μεταξύ συστημάτων διάφορων κλινικών, για τη χρησιμοποίηση κάποιου φακέλου.

Ο ηλεκτρονικός φάκελος είναι κάτι το ιδιαίτερο σημαντικό, γιατί θα επιτρέπει την εύκολη πρόσβαση στο ιστορικό ενός ασθενούς από οποιοδήποτε σημείο και αν αυτός νοσηλεύεται. Η άμεση πρόσβαση στο ιστορικό είναι κάτι που μπορεί να αποτελέσει καθοριστικό παράγοντα για τη διάσωση κάποιου, αφού προσφέρει τη δυνατότητα της έγκαιρης πληροφόρησης στους ειδικούς για την ύπαρξη ασθενειών όπως αλλεργίες, διαβήτη, επιληψία και άλλες ασθένειες οι οποίες χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης.

Πολλές φορές ο ηλεκτρονικός φάκελος ασθενούς αναφέρεται και σαν <<εικονικός ηλεκτρονικός φάκελος>>, γιατί μπορεί να επιτρέψει την παράλληλη πρόσβαση και τροποποίηση σε πολλούς χρήστες ταυτόχρονα. Λέγεται εικονικός γιατί δίνει την ψευδαίσθηση ότι κάθε χρήστης τον χρησιμοποιεί μεμονωμένα. Με τον τρόπο αυτό, μπορεί πολλοί γιατροί να συνεδριάσουν ηλεκτρονικά, παρακολουθώντας τον φάκελο συγκεκριμένου ασθενούς, να γράφουν τις παρατηρήσεις τους και ο καθένας να μπορεί να διαβάσει τις σημειώσεις του άλλου.

Έχουν μέχρι τώρα αναπτυχθεί διάφορα συστήματα για την υποστήριξη τις ιδέας του ηλεκτρονικού ιατρικού φακέλου. Το μεγαλύτερο πρόβλημα που παρουσιάζεται είναι ότι τα δεδομένα διατηρούνται ήδη σε πολλές διαφορετικές μορφές (format) με αποτέλεσμα να καθίσταται δύσκολη η ανάγνωση τους από όλα τα συστήματα. Απαιτείται η ύπαρξη μιας κοινής πλατφόρμας, ή μιας ενδιάμεσης μορφής, η οποία θα υποστηρίζεται από όλα τα συστήματα τηλεϊατρικής. Τεχνολογίες για την επίλυση αυτού του προβλήματος έχουν ήδη αναπτυχθεί και θα αναφερθούν παρακάτω.

Είναι επίσης απαραίτητο το να υπάρχει πρόσβαση στα ιατρικά δεδομένα, χωρίς όμως να παραβιάζεται το ιατρικό απόρρητο. Αυτό συνεπάγεται τη χρήση ισχυρών μεθόδων ασφάλειας στο σύστημα που διατηρεί τους φακέλους. Είναι απαραίτητη η ύπαρξη ενός μηχανισμού που θα ελέγχει και θα πιστοποιεί την ταυτότητα του χρήστη, επιτρέποντας μόνο σε ειδικά εξουσιοδοτημένους χρήστες να έχουν πρόσβαση στους ιατρικούς φακέλους.

Λόγω του ότι θα απαιτείται μεγάλος αποθηκευτικός χώρος, αφού ένας ηλεκτρονικός φάκελος εκτός από το ιστορικό και τις κατά καιρούς νοσηλεύσεις και διαγνώσεις ενός ασθενούς, μπορεί να περιέχει και εικόνες ή βίντεο από διάφορες εξετάσεις, είναι απαραίτητη η αποθήκευση των δεδομένων αυτών σε ισχυρές βάσεις δεδομένων. Οι βάσεις αυτές θα είναι κατανεμημένες, αφού κάθε νοσοκομείο θα διατηρεί τους φακέλους για τους ασθενείς, θα είναι όμως απαραίτητο να υπάρχει άμεση σύνδεση, έτσι ώστε να μη δημιουργούνται δύο ή περισσότεροι ηλεκτρονικοί φάκελοι για τον ίδιο ασθενή. Συμπερασματικά, απαιτείται ένα πολύ ισχυρό σύστημα διαχείρισης²⁴.

4)Τηλεκπαίδευση

Μια από πιο σύγχρονες τηλεματικές εφαρμογές, η οποία χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω αρκετών προγραμμάτων. Στόχος της είναι η εκπαίδευση από απόσταση σε εκπαιδευτικά ιδρύματα, φορείς, επιχειρήσεις, άτομα με ειδικές ανάγκες, προβληματικές γεωγραφικές περιοχές από άποψη πρόσβασης κλπ.

Οι Σκανδιναβικές χώρες την χρησιμοποιούν εδώ και αρκετά χρόνια στην εκπαίδευση, λόγω συχνών αποκλεισμών περιοχών εξαιτίας των κλιματολογικών συνθηκών.

Ο ΟΤΕ με την εφαρμογή του ISDN ανοίγει νέους ορίζοντες στους Τομείς της Εκπαίδευσης και της Επιμόρφωσης, καταργεί σύνορα και αποστάσεις, συμβάλει στην ταχύτατη μετάδοση της πληροφορίας και της γνώσης, προσφέροντας²⁵:

- Αλληλεπιδράσεις μεταξύ εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών.

Παράλληλα υπάρχει δυνατότητα χρήσης εκπαιδευτικού υλικού, στοιχείο απαραίτητο για τη Μαθησιακή διαδικασία.

- Εύκολα προσπελάσιμη γνώση και πληροφορίες, στοιχεία απαραίτητα για τη μαθησιακή διαδικασία.

- Μεγάλη ευελιξία. Οι διευρυμένες δυνατότητες αφορούν τόσο το χώρο, το χρόνο αλλά και το ρυθμό της μάθησης²⁶.

Μέσα από ένα σύστημα τηλεϊατρικής, το οποίο θα επιτρέπει οπωσδήποτε την αλληλεπίδραση μεταξύ χρηστών που βρίσκονται σε απόσταση, παρέχεται και η απαιτούμενη τεχνολογία για την τηλεεκπαίδευση πάνω σε ιατρικά θέματα μέσω δικτύου για:

- Ιατρούς και νοσηλευτικό προσωπικό (έρευνα, ιατρικές βιβλιοθήκες)

- Πολίτες (πρόληψη, δημόσια υγεία, χρόνια προβλήματα, επιδημιολογία κ.α)²⁷.

5) Άντληση πληροφοριών από ιατρικό Internet Server

Κάποιες περιπτώσεις περίθαλψης, όπως και διάφορα ιατρικά θέματα και συμβουλές, μπορούν να συγκεντρωθούν με δομημένο τρόπο και να παρουσιάζονται σε ένα κόμβο στο Internet, μέσω ενός Web server. Ο Web Server, εκτός από τις ιατρικές ιστοσελίδες, μπορεί να παρέχει υπηρεσίες ειδικές για να μπορεί κάποιος να αποκτή πρόσβαση σε ειδικές ιατρικές βιβλιοθήκες, σε μελέτες, σε εξελίξεις και γενικά σε πληροφορίες ιατρικού περιεχομένου ή ακόμα και σε ιατρικούς φακέλους ασθενών.

Ειδικά για το τελευταίο, θα απαιτείται η ύπαρξη πολύ ισχυρού συστήματος ασφάλειας για την εξασφάλιση του ιατρικού απόρρητου. Θα ήταν εφικτή επίσης η άμεση αλληλεπίδραση των επισκεπτών του κόμβου με εξειδικευμένο προσωπικό για την παροχή συμβουλών²⁴.

6) Ιατρική σε επείγουσες καταστάσεις και καταστροφές

Ένα μείζων ζήτημα στις χώρες που βρίσκονται υπό ανάπτυξη, είναι αυτό της παροχής υπηρεσιών υγείας σε περίπτωση καταστροφής. Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι, απ' τον πληθυσμό της Λατινικής Αμερικής το ένα τρίτο δεν έχει πρόσβαση σε ιατρική περίθαλψη. Το ποσοστό αυτό γίνεται ακόμη μεγαλύτερο στην Αφρική. Οι φυσικές καταστροφές, η ξηρασία, οι εμφύλιοι, οι ανθρώπινες καταστροφές φέρνουν τη δυστυχία και μερικές φορές και το θάνατο σε μεγάλο αριθμό ανθρώπων. Το κύμα προσφύγων από απομακρυσμένες περιοχές ή μεθόριες περιοχές ή πόλεις δημιουργεί τεράστιες απαιτήσεις για άμεση ιατρική βοήθεια, συχνά μάλιστα σε περιοχές χωρίς μέσα επικοινωνίας²⁰.

Επίσης σε νοσοκομεία απομακρυσμένων περιοχών, δεν υπάρχουν ειδικοί με αποτέλεσμα αρκετοί ασθενείς να παθαίνουν μόνιμες και σοβαρές βλάβες λόγω της μη άμεσης λήψης σωστών πρώτων βοηθειών. Σε περίπτωση που λειτουργεί ένα σύστημα τηλεϊατρικής, οι γιατροί του τοπικού κέντρου σε μια τέτοια περίπτωση, μπορεί να έρθουν αμέσως σε επαφή με τους περισσότερο ειδικούς, οι οποίοι θα μπορούν να βλέπουν τον ασθενή και θα δίνουν τις κατάλληλες οδηγίες.

Στον τομέα για παράδειγμα της νευροχειρουργικής, πολλοί τραυματίες ατυχημάτων έχουν υποστεί μόνιμες βλάβες (π.χ. παράλυση), επειδή τη δεδομένη στιγμή δεν υπήρχε κοντά ο ειδικός νευροχειρουργός, ο οποίος θα έδινε τις σωστές οδηγίες και τις κατάλληλες πρώτες βοήθειες. Έτσι και σε άλλους τομείς της ιατρικής πολλές περιπτώσεις θα μπορούσαν να προληφθούν²⁴.

Η τηλεϊατρική των επειγόντων και των καταστροφών μπορεί να ασκηθεί μέσω ασύρματων τηλεπικοινωνιών, η τεχνολογία των οποίων μπορεί να περιλαμβάνει radio pagers, κινητούς επίγειους σταθμούς, ψηφιακά τηλέφωνα (cellular) και υπηρεσίες προσωπικών τηλεπικοινωνιών²⁰.

7)Τηλεχειρουργική /εικονική πραγματικότητα

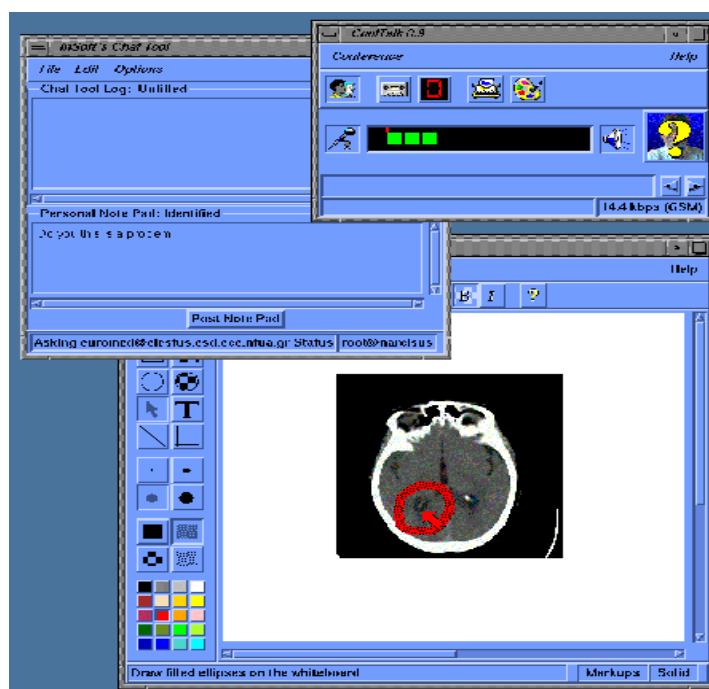
Τηλεχειρουργική σημαίνει χειρουργική εξ' αποστάσεως και αποτελεί ένα τομέα που είναι δύσκολο να τύχει ευρείας εφαρμογής, μιας και η πολυπλοκότητα του αλλά και το μεγάλο κόστος του συναποτελούν ανασταλτικούς παράγοντες, ακόμη και για τις αναπτυγμένες χώρες. Ο τομέας αυτός ωστόσο, έχει τόσο ενδιαφέρον που γίνονται πειραματισμοί. Έτσι έχουμε φτάσει στο σημείο εξετάζονται από απόσταση υλικά βιοψίας, να αφαιρούνται όγκοι και να δημιουργούνται οπές σε οστά για την τοποθέτηση καρφίδων και συνδέσεων με τη βοήθεια ρομποτικών βραχιόνων. Στις ΗΠΑ χρησιμοποιούνται κάμερες, που ακολουθούν τις κινήσεις των οφθαλμών του χειρουργού. Η κύρια οργάνωση ωστόσο, που ασχολείται με θέματα τηλεχειρουργικής και εικονικής πραγματικότητας, είναι ο στρατός των ΗΠΑ²⁰.

Ο στρατός των ΗΠΑ ξοδεύει αμέτρητα ποσά στην έρευνα και στην Τεχνολογία για εφαρμοσμένη τηλεϊατρική. Έχει φθάσει όμως σε σημείο να αντιμετωπίσει περιστατικά που μόνο στη σφαίρα της φαντασίας θα μπορούσαν να συμβούν .

Ο τραυματίας στρατιώτης με μια σφαίρα στην κοιλιά στο πεδίο της μάχης μπορεί να χειρουργηθεί από έναν στρατιωτικό χειρουργό που κάθεται σε μια κονσόλα ηλεκτρονικού υπολογιστή σε κάποιο (Κινητό Χειρουργικό Νοσοκομείο Εκστρατείας-MASH) που απέχει 150 Km. Η επέμβαση γίνεται με τη μέθοδο της βίντεο-διάσκεψης (video-conference),

οι κινήσεις του ιατρού μεταδίδονται μέσω ράδιο-κυμάτων σε ένα ρομπότ που στην πραγματικότητα διενεργεί την επέμβαση στο πεδίο της μάχης²⁵.

Η τηλερομποτική και η τηλεχειρουργική αναπτύσσονται τώρα σε σύνδεση με μηχανήματα ανάλυσης εικόνας, όπως μαγνητικής και αξονικής τομογραφίας. Ο σημαντικός παράγοντας που λείπει απ' την τηλεχειρουργική είναι η προσομοίωση της αίσθησης της αφής του χειρουργού. Ο επικεφαλής των εργαστηρίων της British Telecom στο Ηνωμένο Βασίλειο, Peter Cochrane διατύπωσε την άποψη ότι στις αρχές του εικοστού αιώνα θα' χουμε την διάθεση μας συνθετικό δέρμα, το οποίο θα' χει όλες τις ιδιότητες του ανθρώπινου δέρματος. Η καινοτομία αυτή θα επιτρέπει στους χειρουργούς να αισθάνονται ους εξ αποστάσεως ασθενείς σαν να βρίσκονται στο ίδιο δωμάτιο²⁰.



8) Υπηρεσίες υποστήριξης μετά το νοσοκομείο

Σε αρκετές περιπτώσεις, όπως για παράδειγμα σε μετεγχειρητικές καταστάσεις, μετά τη θεραπεία του ασθενούς χορηγείται ειδική, εξωνοσοκομειακή αγωγή, όπου με την υπηρεσία της τηλεϊατρικής μπορεί να γίνει μετεγχειρητική παρακολούθηση ασθενών και παροχή

νοσηλευτικής φροντίδας κατ' οίκον. Σε τέτοιες καταστάσεις, θα μπορούσε η επικοινωνία ιατρού-ασθενούς να γίνεται και για τους δύο στο τοπικό ιατρικό κέντρο, χωρίς να χρειάζεται η μετάβαση του ενός στο χώρο του άλλου²⁴.

Η πιο συνηθισμένη, και απλούστερη και συχνά οικονομικότερη υπηρεσία τηλεϊατρικής είναι η παροχή ιατρικών συμβουλών με χρήση του τηλεφωνικού δικτύου. Το γεγονός αυτό έγινε γρήγορα αντιληπτό απ' τις ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρίες. Η PPP health care, που έχει έδρα στο Ηνωμένο Βασίλειο, έχει δημιουργήσει τηλεφωνική γραμμή στην υπηρεσία της υγείας. Η γραμμή αυτή στελεχώνεται από νοσηλευτές και απευθύνεται σε ανθρώπους που είτε έχουν κάποιο ιατρικό πρόβλημα, αλλά οι ίδιοι δεν το θεωρούν αρκετά σοβαρό ώστε να καταφύγουν στον οικογενειακό γιατρό τους, είτε απλά θέλουν να πάρουν κάποιες πληροφορίες σχετικά με την υγεία τους. Η εταιρία αυτή δέχεται περίπου 500 τηλεφωνήματα σε εβδομαδιαία βάση²⁰.

9) Παροχή φροντίδας σε φυλακές υψίστης ασφάλειας

Γίνεται κυρίως παροχή πρωτοβάθμιας φροντίδας με σκοπό τη μείωση της μετακίνησης βαρυποινιτών από την φυλακή.

Στην Ελλάδα υπάρχει ένα σύστημα τηλεϊατρικής που υλοποιήθηκε για την εξυπηρέτηση των φυλακών Κορυδαλλού(σύνδεση Κορυδαλλού με Γ.Π.Ν. Νίκαιας) εφαρμόζεται εκτεταμένα η ιατρική τηλεδιάσκεψη. Οι ιατροί το παραϊατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό των φυλακών, μπορούν να βρίσκονται σε άμεση, <πρόσωπο με πρόσωπο>, συνεχή επαφή με τους ιατρούς κάθε ειδικότητας του νοσοκομείου Νίκαιας. Έτσι καταρχήν είναι δυνατή η έγκαιρη διάγνωση και η άμεση αντιμετώπιση κάθε προβλήματος υγείας των κρατουμένων²⁸.

3.3.3 ΟΦΕΛΗ ΤΗΛΕΪΑΤΡΙΚΗΣ

Σε παγκόσμιο επίπεδο παρατηρείται τα τελευταία χρόνια ένας οργανισμός ερευνητικής δραστηριότητας αναφορικά με τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών στη παροχή φροντίδας υγείας. Αν και πρόκειται ακόμα μόνο για μεμονωμένες μελέτες και πιλοτικά προγράμματα όλες οι ανακοινώσεις είναι ιδιαίτερες αισιόδοξες για τις δυνατότητες και τις προοπτικές της νέας τεχνολογίας στη βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης φροντίδας, στην ευελιξία του εκάστοτε συστήματος υγείας και στη διαχείριση του κόστους παροχής ιατρικών υπηρεσιών. Τόσο οι διευθυντές των υπηρεσιών υγείας όσο και οι γιατροί ψάχνουν για πιο εύκαμπτους τρόπους παροχής της φροντίδας, για λιγότερο επεμβατικές διαδικασίες, για μείωση του κινδύνου που αφορά τη ζωή του ασθενή, για μείωση της διάρκειας νοσηλείας, με λίγα λόγια αντιμετώπιση όλων εκείνων των καταστάσεων που αποτελούν πρόκληση για τη καθημερινή πρακτική σε ένα σύστημα υγείας.

Το κυριότερο όφελος της τηλεϊατρικής είναι η άμεση πρόσβαση στην πληροφορία είτε αφορά συγκεκριμένο ασθενή είτε συγκεκριμένο θέμα²⁹. Η αμεσότητα αυτή μπορεί να κάνει τη διαφορά π.χ. μεταξύ ζωής και θανάτου του ασθενή (αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών) ή π.χ. καλύτερη διαχείριση του κόστους μεταξύ εναλλακτικών μορφών παροχής της φροντίδας (μείωση του κόστους-μετακίνηση του ασθενή ή του γιατρού, ευκολότερη διαχείριση των ιατρικών φακέλων). Η τηλεϊατρική υπόσχεται καλύτερη φροντίδα υγείας για το σύνολο του πληθυσμού, αγροτικού ή μη, καθώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ποικίλες καταστάσεις όπως αντιμετώπιση επειγόντων ή χρόνιων περιστατικών, συμβουλές ρουτίνας, προληπτική ιατρική, δημόσια υγεία, εκπαίδευση ασθενών, συσκέψεις διοικητικών στελεχών υπηρεσιών υγείας, συνεχιζόμενη εκπαίδευση και πολλών άλλων. Σε γενικές γραμμές

τα οφέλη-πλεονεκτήματα από την χρήση της τηλεϊατρικής μπορούν να ομαδοποιηθούν σε τρεις μεγάλες κατηγορίες:

- ✚ πλεονεκτήματα για τον ασθενή
- ✚ πλεονεκτήματα για το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό
- ✚ πλεονεκτήματα για το σύνολο του συστήματος υγείας

ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΤΗΛΕΪΑΤΡΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΣΘΕΝΗ

Καθώς η νέα τεχνολογία επεκτείνεται και βρίσκει νέες εφαρμογές στο χώρο της υγείας, οι πρώτοι άμεσα ωφελημένοι είναι οι ίδιοι οι ασθενείς. Πρόκειται για σαφή βελτίωση της παρεχόμενης φροντίδας υγείας που οφείλεται κατά κύριο λόγο στη αμεσότητα της αντιμετώπισης που εξασφαλίζει η τηλεϊατρική.

1) Άμεση αντιμετώπιση του προβλήματος

Η χρησιμοποίηση της σε επείγουσες καταστάσεις που διαδραματίζονται μακριά από οργανωμένα κέντρα υγείας μπορεί να κάνει τη διαφορά για τη ζωή ή το θάνατο του ασθενή που αλλιώς θα έπρεπε να διανύσει μεγάλες αποστάσεις για να βρει την κατάλληλη φροντίδα. Είναι γνωστό ότι σε ορισμένες καταστάσεις π.χ. έμφραγμα μυοκαρδίου οι πρώτες ώρες θα καθορίσουν και την τελική έκβαση της υγείας του ασθενή ή το επίπεδο της ποιότητας της μετέπειτα ζωής του. Άμεση αντιμετώπιση σημαίνει γρήγορη διάγνωση, άμεση έναρξη θεραπείας άρα γρηγορότερη ανάρρωση.

2) Πρόσβαση σε εξειδικευμένη γνώση

Είναι γνωστό ότι την αντιμετώπιση των ιατρικών προβλημάτων σε απομακρυσμένες περιοχές αναλαμβάνουν πολλές φορές γιατροί χωρίς ειδικότητα (αγροτικοί ιατροί) ή άτομα με περιορισμένη επαγγελματική

εμπειρία. Η χρήση της τηλεϊατρικής μπορεί να εξαλείψει αυτά τα μειονεκτήματα δίνοντας τη δυνατότητα επικοινωνίας με εξειδικευμένα κέντρα. Έτσι ο ασθενής εξασφαλίζει μια δεύτερη γνώμη για τη κατάσταση του που έχει σαν αποτέλεσμα από τη μια αύξηση των πιθανοτήτων σωστής διάγνωσης άρα και καλύτερης αντιμετώπισης και από την άλλη αύξηση της ικανοποίησης του ασθενή.

3) Μείωση εξόδων

Η αντιμετώπιση των οποιωνδήποτε ιατρικών προβλημάτων στη περιοχή διαμονής έχει διπλό οικονομικό όφελος για τον ασθενή. Αρχικά αποφεύγονται τα έξοδα μετακίνησης που στη πλειοψηφία των περιπτώσεων καλύπτονται από τον ίδιο και όχι από κάποιας μορφής ασφάλισης. Από την άλλη όμως η αποφυγή του ταξιδιού έχει σαν αποτέλεσμα τη δημιουργική χρησιμοποίηση του χρόνου που θα ξοδευόταν για την μετακίνηση (π.χ. χαμένα ημερομίσθια).

4) Καλύτερη ενημέρωση

Η τεχνολογία πλέον προσφέρει τη δυνατότητα της άμεσης επικοινωνίας με κέντρα γνώσεων είτε πρόκειται για εξειδικευμένους επαγγελματίες είτε οργανωμένες ιατρικές βιβλιοθήκες είτε άτομα που αντιμετωπίζουν τα ίδια προβλήματα. Με αυτό τον τρόπο ο ασθενής αποκτά τα εφόδια για να μειώσει το άγχος που του προκαλεί η αρρώστια, να βελτιώσει την ψυχολογική του κατάσταση και να βοηθήσει τον ίδιο του τον εαυτό στην αντιμετώπιση της ασθένειας.

ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΤΗΛΕΪΑΤΡΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΙΑΤΡΟΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.

Τα οφέλη για τους επαγγελματίες υγείας προέρχονται κυρίως από τη δυνατότητα επικοινωνία μεταξύ τους, ανεξάρτητα από την απόσταση και το χρόνο.

1) Εκπαίδευση

Η εκπαίδευση μέσω τηλεδιάσκεψης (π.χ. σε συνέδρια και ημερίδες) είναι μια ευρύτατα διαδεδομένη και αποδεκτή εφαρμογή της τηλεϊατρικής. Το πιο σημαντικό όμως στη καθημερινή πρακτική είναι η δυνατότητα που δίνεται στον εκάστοτε μη ειδικό ιατρό να αντιμετωπίσει επί τόπου τα πάσης φύσεως περιστατικά επικουρούμενος από τη συνδρομή των εξειδικευμένων επαγγελματιών, περιστατικά που στις περιπτώσεις απουσίας τηλεϊατρικών συστημάτων απλά θα φρόντιζαν για τη διακομιδή τους σε άλλα πιο οργανωμένα κέντρα. Η τριβή όμως με αυτά τα περιστατικά τελικά βελτιώνει τις επαγγελματικές δεξιότητες και αυξάνει την εκτίμηση και την εμπιστοσύνη του ιατρού για τις ικανότητες του.

Επίσης οι υπηρεσίες της τηλεϊατρικής και η απαραίτητη για την εφαρμογή της υποδομή, μπορεί να βοηθήσουν στο χώρο της εκπαίδευσης πάνω σε ιατρικά θέματα. Για παράδειγμα μπορεί μια ιατρική σχολή είναι δυνατό να συνδέεται με το σύστημα τηλεϊατρικής ενός νοσοκομείου και να γίνεται διδασκαλία που θα βασίζεται πάνω σε πραγματικά γεγονότα. Μπορούν να γίνονται επιδείξεις βιντεοσκοπημένων συμβάντων, να χρησιμοποιούνται ιατρικές εικόνες που θα βρίσκονται αποθηκευμένες στο σύστημα τηλεϊατρικής και γενικότερα να παρέχεται εκπαίδευση μέσα από ένα πραγματικό σύστημα υγείας. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την διευκόλυνση και την αναβάθμιση της συνεχιζόμενης ιατρικής εκπαίδευσης όπου μαζί με την ιατρική εκπαίδευση εκπονούνται και προγράμματα συνεχιζόμενης νοσηλευτικής εκπαίδευση μέσω τηλεϊατρικής με θέματα επείγουσας νοσηλευτικής φροντίδας και κοινοτικής νοσηλευτικής.

Επίσης η τηλεϊατρική επιτρέπει τους νοσηλευτές που ασχολούνται με την κλινική έρευνά να συνεργάζονται ανεξάρτητα από γεωγραφικούς φραγμούς πάνω σε ιατρικούς φακέλους και εικόνες.

2) Μείωση της απομόνωσης

Επί του παρόντος η πλειοψηφία των τηλεϊατρικών συστημάτων χρησιμοποιείται για τη παροχή φροντίδας σε απομονωμένες και απομακρυσμένες περιοχές. Συχνά σε αυτές τις περιοχές παρατηρείται δυσκολία προσέλκυσης ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού λόγω ακριβώς αυτής της απομόνωσης. Η τηλεϊατρική όμως δίνει τη λύση καθώς παρέχει τη δυνατότητα επικοινωνίας με άλλους επαγγελματίες υγείας, την αναζήτηση υποστήριξης στην καθημερινή πρακτική και μείωση του άγχους (π.χ. δεύτερη γνώμη και επιβεβαίωση της διάγνωσης), την ενημέρωση για όλες τις τελευταίες εξελίξεις της επιστήμης.

3) Εκσυγχρονισμός της εργασίας

Με την χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας και υπηρεσιών βάσει διεθνών προτύπων έχουμε εκσυγχρονισμό του περιβάλλοντος της εργασίας του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού²³.

ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΤΗΛΕΪΑΤΡΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΓΕΙΑΣ

Τα πλεονεκτήματα για το σύστημα υγείας προέρχονται κυρίως από τη καλύτερη διαχείριση των πόρων που το στηρίζουν.

1) Μείωση εξόδων μεταφοράς

Αφορά έξοδα που επιβαρύνουν το σύστημα (π.χ. ασφαλιστικό σύστημα) για τη διακομιδή ασθενών ή για τη μετακίνηση εξειδικευμένου προσωπικού σε απομονωμένες περιοχές με σκοπό τη παροχή ιατρικής φροντίδας. Έξοδα που μπορούν να εξοικονομηθούν με τη λειτουργία

ενός συστήματος και την αντιμετώπιση των περιστατικών επί τόπου χωρίς να απαιτείται η μετακίνηση ασθενή ή ιατρού.

2) Μείωση εξόδων νοσηλείας

Η εγκατάσταση ενός τηλεϊατρικού συστήματος επιτρέπει τη παρακολούθηση της πορείας της υγείας ασθενών που διαφορετικά θα έπρεπε να παρατείνουν τη παραμονή τους στο νοσοκομείο αυξάνοντας κατακόρυφα το κόστος αντιμετώπισης της ασθένειάς τους.

3) Μείωση της λίστας αναμονής

Πάρα πολλές καταστάσεις, συνήθως χρόνιες, αντιμετωπίζονται μέσω τηλεϊατρικής αποσυμφορίζοντας τα εξωτερικά ιατρεία των μεγάλων νοσοκομείων και μειώνοντας τις αντίστοιχες λίστες αναμονής.

4) Δημιουργία βάσεων δεδομένων

Η χρήση των τηλεϊατρικών συστημάτων συνήθως συνοδεύεται από συστηματική καταγραφή των δεδομένων, κάτι που μπορεί πολύ εύκολα να οδηγήσει στη δημιουργία βάσης δεδομένων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση της ποιότητας υγείας του πληθυσμού αναφοράς (π.χ. προαγωγή της δημόσιας υγείας, αποφυγή επιδημιών)

5) Προσέλκυση προσωπικού

Όπως έχει ήδη ειπωθεί, η ύπαρξη τηλεϊατρικής σε μια περιοχή μειώνει την απομόνωση που θα αισθανόταν ένας γιατρός ή ένας νοσηλευτής καθιστώντας ταυτόχρονα αυτή τη θέση αρκετά ελκυστική. Με αυτό τον τρόπο μπορούν να καλυφθούν θέσεις στο σύστημα υγείας της περιφέρειας που αλλιώς θα παρέμεναν κενές, δίνοντας την ευκαιρία στους κατοίκους της περιοχής για άμεση ιατρική φροντίδα.

Όπως έχει παρατηρηθεί από την εμπειρία άλλων χωρών στην εφαρμογή συστημάτων τηλεϊατρικής, η κοινωνία σε γενικές γραμμές

φαίνεται ωφελημένη σε πολλαπλά επίπεδα, κυρίως οικονομικά. Η αντιμετώπιση των βασικών ιατρικών αναγκών των κατοίκων της περιοχής έχει σαν αποτέλεσμα να εκλείπει ένας από τους σημαντικότερους λόγους εσωτερικής μετανάστευσης κρατώντας τα άτομα στις πατρογονικές τους εστίες. Η Βελτίωση της υγείας στο σύνολο του πληθυσμού, αν και δεν είναι μετρήσιμη, είναι αναμφισβήτητη και θεωρείται άμεσα συνδεδεμένη με την οικονομική ανάπτυξη της περιοχής. Υπολογίζοντας μάλιστα και την προσέλκυση εξειδικευμένου προσωπικού (ιατροί, νοσηλευτές, τεχνικό προσωπικό) εξ αιτίας της τηλεϊατρικής σε απομονωμένες περιοχές, η βελτίωση του οικονομικού επιπέδου μπορεί να θεωρηθεί μάλλον αναμενόμενη³⁰.

3.3.4. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΗΛΕΪΑΤΡΙΚΗΣ

Ο κλάδος της τηλεϊατρικής αποτελεί κάτι καινούριο στην επιστήμη των υπολογιστών. Μόνο για να ωριμάσει η ιδέα της χρησιμοποίησης, των εφαρμογών τηλεϊατρικής στην καθημερινής μας ζωή, θα περάσει ένα αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα. Επιπλέον, δεν έχει αναπτυχθεί ακόμα ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα τηλεϊατρικής, με αποτέλεσμα να μην έχουν γίνει συνειδητές οι συνταρακτικές εξελίξεις που θα επιφέρει στον κλάδο της ιατρικής. Ωστόσο, δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς έχουν αρχίσει να επιδεικνύουν ενδιαφέρον στην ανάπτυξη εφαρμογών για την εξ' αποστάσεως διάγνωση και θεραπεία ασθενών. Σημαντικός παράγοντας για το παραπάνω, αποτελεί η μείωση του κόστους των τηλεπικοινωνιών και η παραπέρα διαθεσιμότητα διάφορων και πρωτότυπων ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

Παρά τα αναμφισβήτητα πλεονεκτήματα που συνοδεύουν την Τηλεϊατρική, τώρα που οι εφαρμογές της θα αρχίσουν να εισέρχονται στην καθημερινότητα, υπάρχουν και αρκετά περίπλοκα προβλήματα, τα

οποία πρέπει να ληφθούν υπ' όψη. Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλύσουμε τα παραπάνω προβλήματα, κατατάσσοντάς τα στις ακόλουθες κατηγορίες

- **Οικονομικοί παράγοντες**
- **Τεχνικά προβλήματα και τεχνολογική εξέλιξη**
- **Ρυθμιστικές Διατάξεις**
- **Απόδοση ευθύνης σε περίπτωση λάθους**
- **Ασφαλιστική κάλυψη**

Για κάθε ένα από τα παραπάνω, προτείνονται συγκεκριμένες λύσεις. Σίγουρα υπάρχουν και άλλοι τρόποι κατηγοριοποίησης των παραπάνω κινδύνων, θεωρούμε όμως ότι οι πέντε κατηγορίες στις οποίες τα κατατάξαμε, περιλαμβάνουν όλα αυτά που μπορεί να προκύψουν. Συγκεκριμένα θα γίνει αναφορά μόνο στους οικονομικούς παράγοντες.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Το κόστος που απαιτείται για την αγορά της απαραίτητης για την υποστήριξη των υπηρεσιών τηλεϊατρικής υποδομής, είναι πολύ μεγάλο. Στο σύνολο των εξόδων, συμπεριλαμβάνονται το αρχικό κόστος, κόστος συντήρησης και κόστος αναβάθμισης. Ο φορέας υλοποίησης του έργου πρέπει να γνωρίζει και να μπορεί να αντεπεξέλθει στα έξοδα που θα προκύψουν, έτσι ώστε να μπορέσει να καταστεί βιώσιμο το σύστημα της τηλεϊατρικής.

Ο εξοπλισμός που χρειάζεται για ένα νέο πληροφοριακό σύστημα τηλεϊατρικής είναι πολύ ακριβός τόσο για την αγορά του, όσο για την συντήρηση και την μετέπειτα αναβάθμισή του. Πέρα από αυτό, θα πρέπει να υπάρχει και κατάλληλα εξειδικευμένο προσωπικό, που να μπορεί να το χειριστεί. Έτσι λοιπόν, θα πρέπει ο φορέας να φροντίσει, εκτός από το στήσιμο και τη διατήρηση των συστημάτων, για την εκπαίδευση των

γιατρών σε θέματα που αφορούν τη χρήση των υπολογιστών, για την εξασφάλιση της ακεραιότητας και αξιοπιστίας της μεταδιδόμενης πληροφορίας καθώς και για την ασφάλεια των ιδίων των συστημάτων. Όλοι οι παραπάνω παράγοντες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους.

Η αξιόπιστη λειτουργία ενός συστήματος τηλεϊατρικής αποτελεί άμεση συνάρτηση της τηλεπικοινωνιακής υποδομής. Μη αξιόπιστα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα συνεπάγονται την παροχή μη αποδοτικών ιατρικών υπηρεσιών, οι οποίες μπορεί και να είναι επικίνδυνες. Ο φορέας του έργου πρέπει να έχει υπ' όψη ότι το συνολικό κόστος του έργου, δεν εστιάζεται μόνο στην τοποθέτηση του εξοπλισμού, αλλά απαιτείται να γίνει μια ανάλυση και της απόδοσης που θα επέλθει από την παροχή της τηλεϊατρικής υποδομής. Σημαντικός παράγοντας στο λόγο κόστους/ απόδοσης αποτελεί η επιλογή της κατάλληλης περιοχής για την τοποθέτηση του εξοπλισμού. Τα μέρη που έχουν τη μεγαλύτερη ανάγκη για την ύπαρξη μιας τέτοιας υποδομής, είναι οι γεωγραφικά απομακρυσμένες περιοχές. Στις περιοχές αυτές η απόδοση αυξάνεται, αφού το σύστημα θα χρησιμοποιείται περισσότερο. Στο σημείο αυτό όμως, υπεισέρχεται και ένας άλλος παράγοντας που πρέπει να εξεταστεί, αυτός της επικοινωνίας μεταξύ των διάφορων τοποθεσιών. Έτσι, πριν από την απόφαση για το μέρος στο οποίο θα στηθεί ένα σύστημα τηλεϊατρικής θα πρέπει να γίνει μια έρευνα σε τοπικό επίπεδο, για το κατά πόσο θα χρησιμοποιηθεί το σύστημα αυτό, ενώ κρίνεται απαραίτητη η ενημέρωση των κατοίκων για τα πλεονεκτήματα της τηλεϊατρικής και για το πόσο σωτήρια μπορεί να είναι σε αρκετές περιπτώσεις.

Η ισορροπία του λόγου κόστους / απόδοσης, αποτελεί το βασικότερο κριτήριο για την ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος τηλεϊατρικής. Ένας κακός προϋπολογισμός θέτει σε κίνδυνο τη

βιωσιμότητα του συστήματος. Για τη μείωση του κινδύνου αυτού, όσον αφορά σε οικονομικούς παράγοντες, προτείνονται τα παρακάτω:

- Ο φορέας του έργου πρέπει να γνωρίζει ότι τα έξοδα δεν περιορίζονται μόνο στην αγορά του εξοπλισμού, αλλά επεκτείνονται κατά πολύ και σε μελλοντικές ενέργειες που θα εξασφαλίσουν τη σωστή λειτουργία του συστήματος. Από την αρχή λοιπόν πρέπει να είναι σε θέση να καλύψει το συνολικό κόστος.

- Η εκπαίδευση είναι ένα απαραίτητο στοιχείο για το ιατρικό προσωπικό και για τους συντηρητές των συστημάτων. Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στη γνώση της λειτουργίας των υπολογιστών και του συγκεκριμένου λογισμικού.

- Πρέπει να εκτιμηθεί η υπάρχουσα τηλεπικοινωνιακή υποδομή και κατά πόσο μπορεί να στηρίξει ένα τέτοιο σύστημα. Αν η υπάρχουσα κατάσταση δεν είναι ικανοποιητική, θα πρέπει να δοθεί έμφαση πρώτα στην εγκαθίδρυση ενός ισχυρού δικτύου και στη συνέχεια να εγκατασταθεί σε κάποιο μέρος ο εξοπλισμός για τις εφαρμογές της τηλεϊατρικής.

Η επικοινωνία με τις τοπικές κοινωνίες κρίνεται απαραίτητη, έτσι ώστε να είναι εξαιρετικά αξιόπιστος και το λογισμικό ιδιαίτερα φιλικό προς το χρήστη, έτσι ώστε να είναι δυνατή η συνένωση των ανθρώπινων ικανοτήτων με τις δυνατότητες των μηχανών²⁴.

3.4 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

Η εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας αποτελεί μια μεγάλη κατηγορία της εκπαίδευσης ενηλίκων, κατά την Τριτοβάθμια εκπαίδευση. Εξαιτίας του μεγάλου κόστους και των αρνητικών συνεπειών που έχουν οι λανθασμένες αποφάσεις και πρακτικές στο χώρο

αυτό, έχει δοθεί αρκετά μεγάλη σημασία και βαρύτητα στην εκπαίδευση σε αυτόν των χώρο.

Ένα από τα χαρακτηριστικά της ιατρικής γνώσης είναι ότι είναι απέραντη και συνεχώς μεταβαλλόμενη. Οι επαγγελματίες υγείας πρέπει να αποκτήσουν και να θυμούνται ένα πολύ μεγάλο αριθμό λεπτομερειών, πράγμα που κάνει αρκετά σημαντική στην εκπαίδευσή τους την απομνημόνευση. Ταυτόχρονα πολλές φορές θα χρειαστεί να ανατρέξουν σε νέα βιβλιογραφία και ανανεώσουν τις γνώσεις στο αντικείμενο εργασίας τους. Θεωρίες μάθησης που εστιάζουν στην μνήμη είναι πολύ συχνά εφαρμόσιμες σε αυτόν χώρο. Παίρνοντας υπόψη, όμως, ότι μιλάμε για εκπαίδευση ενηλίκων καθώς και ότι με την εφαρμογή των νέων ΤΠΕ μπορούν να εφαρμοστούν νέες εκπαιδευτικές πρακτικές στον χώρο υγείας, πιθανόν άλλες θεωρίες εστιαζόμενες στην αυτόνομη διδασκαλία και στην γνωστική ευελιξία να είναι πιο κατάλληλες.

Συγκεκριμένες γνωστικές δεξιότητες όπως η λήψη αποφάσεων, η σωστή αιτιολόγηση και λύση προβλημάτων είναι κάτι παραπάνω από απαραίτητες στις ιατρική πρακτική. Η λύση προβλημάτων(problem solving) υπήρξε η βασική παιδαγωγική αρχή πολλών προγραμμάτων σπουδών εδώ και χρόνια.(e.g., Barrows & Tamblyn, 1980; Elstein., Shukman & Sprafka,1978; Norman & Schmidt, 1992). Το επαγγελματικό περιβάλλον στο χώρο της υγείας είναι αρκετά στρεσογόνο. Πολλές δραστηριότητες της ιατρικής πρακτικής (πχ. χειρουργική, ραδιοακτινολογία, οδοντιατρική) βασίζονται σε υψηλού επιπέδου αντανακλαστικού τύπου ικανότητες και δεξιότητες. Οι επαγγελματίες υγείας λόγω της φύσης της εργασίας τους συχνά καλούνται να πάρουν σημαντικές αποφάσεις, για αυτό και η έρευνα της συμπεριφορά και αντίδρασή τους μπορεί επίσης να καταστεί χρήσιμο εργαλείο στην εκπαίδευσή τους.

Τέλος, όπως προαναφέρθηκε η ιατρική εκπαίδευση είναι δια βίου. Οι επαγγελματίες υγείας, πρέπει να μπορούν να αυτό-κατευθυνθούν στις μαθησιακές τους ανάγκες, και να είναι ικανοί να συσχετίσουν τις νέες γνώσεις και πληροφορίες στις ανάγκες και εμπειρίες τους. Για το λόγο αυτό οι θεωρίες μάθησης ενηλίκων, οι οποίες εστιάζουν στην αυτό-καθοδηγούμενη και εμπειρική μάθηση είναι εξαιρετικά συναφής με τα επαγγέλματα υγείας.

Στο κείμενο που ακολουθεί παρουσιάζονται εκπαιδευτικές μεθοδολογίες που είναι ιδιαίτερα χρήσιμες στην “ιατρική” εκπαίδευση καθώς και τα προβλήματα της σημερινής εκπαιδευτικής διαδικασίας και πρακτικής όπως εκφράστηκαν από φοιτητές επαγγελματιών υγείας (Βιβλιοθήκη Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσ/νίκης, 2004). Τέλος, η ανάγκη για αλλαγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας παρουσιάζεται και μέσω των προβλημάτων που μπορεί να δημιουργήσει ή να λύσει η εφαρμογή της Ιατρικής Πληροφορικής στο χώρο Υγείας.

3.1.1 Διδασκαλία σε μικρές ομάδες

Το μάθημα σε μικρές ομάδες αποτελεί μια σύγχρονη μέθοδο διδασκαλίας με μεγάλη σπουδαιότητα στην ιατρική εκπαίδευση. Η διδασκαλία σε μικρές ομάδες φοιτητών απαιτεί το διαχωρισμό τους σε ομάδες των 4-8 ατόμων που συντονίζονται από ένα καθηγητή ή έστω μια μικρή επιτροπή για κάθε αντικείμενο μαθήματος. Μπορεί να εφαρμοστεί τόσο στα θεωρητικά μαθήματα -χωρίς να παραβλέπεται όμως η σημασία του μαθήματος υπό μορφή διάλεξης- όσο και στα κλινικά-εργαστηριακά, για την απόκτηση δεξιοτήτων.

Όταν ένας καθηγητής αναλαμβάνει να διδάξει μια μικρή ομάδα φοιτητών, μπορεί να ασχοληθεί καλύτερα μαζί τους και να τους μεταδώσει ουσιαστικές γνώσεις. Η συνεργασία του φοιτητή με τον εκάστοτε καθηγητή είναι εποικοδομητική, καθώς βασίζεται στην άμεση

επικοινωνία και στην ανάπτυξη σχέσης εμπιστοσύνης. Ο φοιτητής αποκτά υπόσταση, δεν είναι άγνωστος στον καθηγητή. Αυτό του επιτρέπει να εκφράσει ευκολότερα τις απορίες του, να κάνει διάλογο με τον καθηγητή, ακόμη και να αντιπαρατεθεί μαζί του. Ταυτοχρόνως, ακόμη και αν το επιθυμεί, όταν ο φοιτητής είναι μέλος μιας μικρής ομάδας, δεν μπορεί να μείνει αδιάφορος και αμέτοχος και η ενεργός συμμετοχή του κρίνεται απαραίτητη. Επομένως, τόσο η φυσική όσο και η ουσιαστική απουσία από το μάθημα γίνεται αμέσως αντιληπτή.

Επιπλέον, σημαντικό είναι το γεγονός ότι ο φοιτητής βελτιώνει τις σχέσεις με τους συμμαθητές του. Μέσα από τις εργασίες που ανατίθενται στην ομάδα, δημιουργείται πνεύμα συνεργασίας και ομαδικότητας. Ακόμα, το γεγονός ότι ο καθηγητής ασχολείται με ένα περιορισμένο αριθμό φοιτητών, του επιτρέπει να προετοιμαστεί καλύτερα και να βελτιώσει την απόδοση του. Παράλληλα, υπάρχει ευελιξία στη μέθοδο διεξαγωγής του μαθήματος και δυνατότητα αναζήτησης της αποδοτικότερης μεθόδου για τη συγκεκριμένη ομάδα. Γνωρίζοντας τις αδυναμίες και τα αρετές των φοιτητών του, μπορεί να προσαρμόσει το μάθημα στις συνθήκες της ομάδας με αποτέλεσμα αυτό να γίνει πιο περιεκτικό και πιο ουσιαστικό. Ένα ακόμη προτέρημα αυτής της μεθόδου διδασκαλίας είναι το γεγονός ότι η κλινική-εργαστηριακή άσκηση διενεργείται με τις καλύτερες προϋποθέσεις. Ο φοιτητής μπορεί να αποκτήσει τις απαραίτητες δεξιότητες με μεγάλη ευκολία αφού δε χάνεται στο μέγεθος μιας μεγάλης ομάδας. Έρχεται σε άμεση επαφή και αποκτά εμπειρική γνώση με το αντικείμενο εκπαίδευσης. Ο χρόνος που απαιτείται να αφιερώσει για να ασκηθεί είναι λιγότερος, αλλά σαφώς πιο ουσιαστικός και ποιοτικά καλύτερος.

Όσον αφορά το θέμα της αξιολόγησης του φοιτητή, αυτή είναι σαφώς πιο αντικειμενική. Δε γίνεται μόνο στο τέλος του εξαμήνου, όπου

συσσωρεύετε ένας πολύ μεγάλος όγκος ύλης τον οποίο ο φοιτητής καλείται να αφομοιώσει σε μικρό χρονικό διάστημα. Αφ' ενός, η ενεργός συμμετοχή του φοιτητή στο μάθημα τον αναγκάζει να βρίσκεται σε όλη τη διάρκεια της περιόδου σε επαφή με το εκάστοτε αντικείμενο μαθήματος. Αφ' ετέρου, η άμεση επικοινωνία του καθηγητή με το φοιτητή, επιτρέπει στον καθηγητή να γνωρίζει λίγο ή πολύ το επίπεδο των γνώσεων και των δυνατοτήτων του δεύτερου. Ακόμη, η παραπάνω κατάσταση που δημιουργείται, σε συνδυασμό με τη διενέργεια εργασιών ή προόδων κατά τη διάρκεια του εξαμήνου οδηγεί σε μια ολοκληρωμένη αξιολόγηση του φοιτητή.

3.1.2 Διασυνδεδεμένο Μάθημα και Problem Based Learning

Υπάρχουν πολλοί τρόποι διδασκαλίας, όμως στα περισσότερα πανεπιστήμια του κόσμου επικρατεί ο παραδοσιακός τρόπος όπου το κάθε μάθημα διδάσκεται με βάση το γνωστικό αντικείμενο και ο καθηγητής το παρουσιάζει από τη δική του σκοπιά, από τη δική οπτική γωνία. Γίνετε ένας σαφής διαχωρισμός των μαθημάτων σε θεωρητικά και εργαστηριακά, κλινικά και προκλινικά μαθήματα, στα οποία η διδασκαλία είναι δασκαλοκεντρική. Η όλη πορεία του φοιτητή είναι προκαθορισμένη χωρίς τη δυνατότητα κάποιας επιλογής, από το σύγγραμμά του μέχρι και την υποχρεωτική παρουσία όλα είναι προγραμματισμένα.

Ο συγκεκριμένος τρόπος διδασκαλίας επιλέγεται επειδή ως κύριο πλεονέκτημα θεωρείται συνήθως το μικρότερο δυνατό κόστος της εκπαίδευσης των φοιτητών επιλέγεται αυτός ο τρόπος διδασκαλίας. Μεγάλη σημασία στην επιλογή αυτού του μοντέλου διδασκαλίας παίζει και το ότι ο κάθε διδάσκων διδάσκει το δικό του γνωστικό αντικείμενο, βρίσκετε δηλαδή στο δικό του πεδίο έχει μεγαλύτερη άνεση οπότε και μεταδοτικότητα για να μεταφέρει τις γνώσεις που εκείνος κατέχει. Οι

φοιτητές γνωρίζουν από την αρχή με ποιο γνωστικό αντικείμενο θα ασχοληθούν οπότε είναι προετοιμασμένοι να το αντιμετωπίσουν. Υπάρχουν όμως και μειονεκτήματα. Ο φοιτητής βομβαρδίζεται με τεράστιες ποσότητες πληροφοριών που πρέπει να αφομοιώσει και να κατανοήσει χωρίς όμως να ξέρει που να τις εφαρμόσει και πώς να τις αξιοποιήσει. Λόγω της έλλειψης κινήτρων για μάθηση αυτών των πληροφοριών ο φοιτητής γίνεται απλά φερέφωνο (*instrumentum vocale*) του διδάσκοντος για να περάσει το μάθημα. Ο φοιτητής πρέπει να αναλάβει μόνος του πρωτοβουλία και ο ίδιος να εξασκήσει την ικανότητα της διασύνδεσης όλων των γνώσεων αυτών ώστε να διαχωρίσει την χρήσιμη και απαραίτητη πληροφορία για τη μετέπειτα σταδιοδρομία του.

Από την άλλη υπάρχει μια ανανεωμένη εκδοχή της διδασκαλίας, η διασυνδεδεμένη διδασκαλία. Η διασυνδεδεμένη διδασκαλία ορίζεται ως η οργάνωση της διδακτέας ύλης με τέτοιο τρόπο ώστε να συσχετίζει ή να ενοποιεί τα αντικείμενα μεταξύ τους που συνήθως διδάσκονται σε διαφορετικές ενότητες, σε διαφορετικά έτη και από διαφορετικές έδρες. Η διασυνδεδεμένη διδασκαλία αποτελεί το πρώτο βήμα για να φτάσουμε στο PBL (*Problem Based learning*). Η διασυνδεδεμένη διδασκαλία χαρακτηρίζεται από την άμεση μεταφορά της γνώσης στην πράξη οπότε γίνεται κατανοητό γιατί είναι απαραίτητες κάποιες γνώσεις οι οποίες υπό άλλες συνθήκες δίνουν την εντύπωση ότι είναι περιττές. Γίνετε άμεση εφαρμογή της νεοαποκτηθείσας γνώσης στην πράξη και προωθείτε ο φοιτητής να αναλάβει πρωτοβουλία μόνος του, να αναπτύξει κριτική σκέψη και ικανότητα στο να στηρίζει τις θέσεις και απόψεις του. Δίνεται μεγαλύτερη δυνατότητα στον φοιτητή για επιλογή των βασικών γνώσεων που του είναι απαραίτητες χωρίς να βομβαρδίζεται με περιττές λεπτομέρειες. Δημιουργούνται καλύτερες συνθήκες προσέγγισης του

φοιτητή από τον εκπαιδευτικό λόγω του ότι υπάρχει διάλογος και συνεργασία. Από την άλλη, με αυτόν τρόπο διδασκαλίας μπορούν να παραλειφθούν βασικά στοιχεία ενός γνωστικού αντικειμένου και επιπλέον κάποια θέματα να μη γίνουν αντιληπτά διότι υπερτερούν κάποια άλλα. Επίσης, σε αυτό στο μοντέλο αυτό διδασκαλίας ίσως κριθεί απαραίτητη η συνεργασία πολλών εκπαιδευτικών διαφόρων ειδικοτήτων πράγμα που συχνά είναι δύσκολο. Τέλος κατά πάσα πιθανότητα θα απαιτήσει μιας μορφής εκπαίδευσης και των ίδιων των εκπαιδευτών.

3.1.3 Problem Based Learning

Το διασυνδεδεμένο μάθημα, λοιπόν, αποτελεί το πρώτο βήμα για να φτάσουμε στο PBL, (Problem based Learning). Το PBL, είναι ένα εκπαιδευτικό σχήμα που είναι κεντροθετημένο γύρω από τη συζήτηση και εκμάθηση που προέρχεται από ένα συγκεκριμένο πρόβλημα. Είναι μια μέθοδος που ενθαρρύνει την ανεξάρτητη εκμάθηση, ένας τρόπος όποιος ενθαρρύνει μια βαθύτερη κατανόηση του υλικού παρά την επιφανειακή κάλυψη. Οι καθηγητές έχουν κυρίως το ρόλο του καθοδηγητή-επόπτη της πορείας της διδασκαλίας. Οι φοιτητές είναι στο κέντρο της διδασκαλίας και μαθαίνουν να συνεργάζονται όλοι για τη γρήγορη και επιστημονικά άρτια επίλυση του προβλήματος που τους δίνεται.

Σύμφωνα με τους γενικούς στόχους PBL, κάθε πρόβλημα προορίζεται να ενθαρρύνει τον φοιτητή “για να αναπτύξει μια εκτίμηση για την αλληλένδετη φύση των φυσικών, βιολογικών, και συμπεριφορικών μηχανισμών που πρέπει να εξεταστούν με κάθε πρόβλημα υγείας”. Με τη συμμετοχή σε αυτό το σχήμα εκμάθησης, οι φοιτητές θα γίνουν ικανοί στο στάδιο της ανάλυσης προβλήματος της παραγωγής υπόθεσης, και της παραγωγής της εκμάθησης των ζητημάτων που επιτρέπουν την περαιτέρω εξερεύνηση. Κάθε πρόβλημα προορίζεται να προκαλέσει και

να ενθαρρύνει την ανεξάρτητη πρόσβαση σε ποικίλα υλικά και πόρους εκμάθησης.

Οι εκπαιδευτικοί στόχοι που πετυχαίνονται με την PBL είναι οι ακόλουθοι :

1. Ο φοιτητής αναπτύσσει μια εκτίμηση για την αλληλένδετη φύση των φυσικών, βιολογικών και συμπεριφορικών μηχανισμών που πρέπει να εξεταστούν με κάθε πρόβλημα υγείας.
2. Ενισχύει την ανάπτυξη μιας αποτελεσματικής εργαστηριακής-κλινικής διαδικασίας συλλογισμού, συμπεριλαμβανομένων των δεξιοτήτων της σύνθεσης προβλήματος, της παραγωγής υπόθεσης, της κρίσιμης αξιολόγησης των διαθέσιμων πληροφοριών, της ανάλυσης στοιχείων, και της λήψης απόφασης.
3. Ο φοιτητής λειτουργεί αποτελεσματικά ως ενεργός συμμετέχων μέσα σε μια μικρή ομάδα, συμμετέχει στην εκμάθηση και την παροχή υγειονομικής περίθαλψης.
4. Ο φοιτητής αναγνωρίζει, αναπτύσσει και διατηρεί τα προσωπικά χαρακτηριστικά και τις τοποθετήσεις απαραίτητες για μια σταδιοδρομία στα επαγγέλματα υγείας συμπεριλαμβανομένων των εξής :
 - συνειδητοποίηση των προσωπικών προτερημάτων, των περιορισμών και των συναισθηματικών αντιδράσεων
 - ευθύνη και αξιοπιστία
 - η αξιολόγηση της προσωπικής προόδου, αυτή άλλων μελών ομάδας και η
 - ίδια η διαδικασία λειτουργίας της ομάδας.

Βασική αρχή για τη σωστότερη διεξαγωγή του είναι ο χωρισμός των φοιτητών σε μικρές ομάδες των 6-8 , για κάθε μια από τις οποίες ορίζεται ένας καθηγητής “μέντορας”(tutor) . Οι ομάδες σταδιακά γίνονται αυτόνομες και κατευθύνουν από μόνοι τους οι φοιτητές την πορεία του μαθήματος. Γνωρίζουν πως η λύση τους προβλήματος που τους τίθεται προϋποθέτει έρευνα και απόκτηση γνώσεων πάνω σε διαφορετικά αντικείμενα που όμως αλληλεπικαλύπτονται για την επίλυσή του θέματός τους. Πρακτικά ο βασικός κορμός του PBL, στηρίζεται πάνω σε 7 ή κατά άλλους 8 βήματα, τα οποία είναι:

- § Ανάγνωση του περιστατικού και αποσαφήνιση άγνωστων όρων που πιθανόν να περιέχει.
- § Προσδιορισμός του προβλήματος
- § Προτάσεις πιθανών λύσεων από τους φοιτητές
- § Συζήτηση των προτεινόμενων λύσεων και τοποθέτηση τους σαν δοκιμαστικές προσωρινές λύσεις του προβλήματος
- § Δημιουργία λίστας με τις ερωτήσεις που πρέπει να απαντηθούν και τις πηγές που πρέπει να χρησιμοποιηθούν, συμπεριλαμβανομένης της κλινικής εμπειρίας
- § Ατομική μελέτη και απόκτηση της απαραίτητης κλινικής-εργαστηριακής εμπειρίας
- § Παράθεση λύσεων και πηγών πληροφοριών
- § Συζήτηση πάνω σε παρόμοια κλινικά-εργαστηριακά περιστατικά

3.2 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

Ένας φοιτητής επαγγελματιών υγείας καλείται να αφομοιώσει μια ποικιλία και πληθώρα γνώσεων που αφορούν τους τομείς της βασικής ιατρικής εκπαίδευσης, με μαθήματα γενικής παιδείας ή εισαγωγικά στην επιστήμη του (Ιστορία, Στατιστική, Ξένες γλώσσες), προκλινικά-εργαστηριακά μαθήματα (Φυσιολογία, Ανατομία, Βιοχημεία, Μικροβιολογία). Ανάλογα με τη σχολή υπάρχουν πιο εξειδικευμένα μαθήματα, που αποτελούνται από τα μαθήματα ειδίκευσης κάθε κλάδου. Παράλληλα με αυτά υπάρχει και η πρακτική εξάσκηση η οποία έχει ως σκοπό την εξοικείωση του φοιτητή με ιατρικές-παραϊατρικές πρακτικές και μεθοδολογίες. Σκοπός είναι η άσκηση της ειδικότητάς του στην πράξη η ελεγχόμενη και σταδιακή προσέγγισή του με γνωστικό αντικείμενό του που είναι ο άνθρωπος, η υγειονομική φροντίδα και περίθαλψη του.

Τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ένας σημερινός φοιτητής συνοψίζονται στα παρακάτω:

Ø Οι διαλέξεις αποτελούν το κύριο τρόπο διδασκαλίας και συχνά αλληλοκαλύπτονται με τα εργαστήρια. Το πολυπληθές ακροατήριο, η απλή αναπαραγωγή του περιεχομένου του βιβλίου (και όχι η επισήμανση των σημαντικών που χρειάζεται να ξέρει φοιτητής), η έλλειψη σύγχρονων οπτικοακουστικών μέσων για μια πιο διαδραστική και ενδιαφέρουσα διδασκαλία, οι υπερβολικές ώρες θεωρητικής διδασκαλίας σε σχέση με την πρακτική-εργαστηριακή άσκηση και ενασχόληση του φοιτητή οδηγεί σε μειωμένη απόδοση του τελευταίου στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Ø Στην κλινική-εργαστηριακή άσκηση υπάρχει μεγάλος αριθμός φοιτητών με αποτέλεσμα:

- Ø Αδυναμία ανάπτυξης συζήτησης, έκφρασης αποριών, ιδεών, αδυναμία παρακολούθησης και συμμετοχής στα πλαίσια και τα όρια μιας ομάδας.
- Ø Αδυναμία ουσιαστικής και άμεσης επαφής με εργαστηριακό αντικείμενο ή με τον ασθενή. Η έλλειψη υλικοτεχνικής υποδομής για την πρακτική εκπαίδευση των φοιτητών δυσχαιρένει ακόμη περισσότερο την κατάσταση.
- Ø Πολύωρη άσκηση και παρακολούθηση χωρίς ουσιαστική αξιοποίηση. Κατά συνέπεια κούραση, σπατάλη χρήσιμου χρόνου. Η κατανόηση απαιτεί χρόνο και επανάληψη για αφομοιωθεί. Ο εκπαιδευτικός χρόνος των μαθημάτων μπορεί να φεύγει αλλά η γνώση είναι εφήμερη.
- Ø Ο φοιτητής λόγω του απρόσωπου που δημιουργεί ο μεγάλος αριθμός, δεν αναγκάζεται να μελετά και να συμμετέχει καθημερινά.
- Ø Προβληματική σχέση φοιτητή-καθηγητή.
- Ø Μη καλή προετοιμασία διδασκόντων.
- Ø Τα βιβλία είναι ογκώδη, με πολλές λεπτομέρειες. Ο όγκος αυτός είναι δύσκολο να εμπεδωθεί, ιδίως όταν αρκετές φορές τα βιβλία δίνονται καθυστερημένα. Αρκετές φορές τα συγγράμματα δεν είναι γραμμένα ειδικευμένα για τις ανάγκες κάποιου κλάδου αλλά αποτελούν ευρύτερη μελέτη του συγγραφέα πάνω στο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο. Επίσης ελάχιστα από αυτά συνοδεύονται από οδηγό μελέτης. Οι αναγκαίες για τον φοιτητή γνώσεις είναι αρκετές φορές λιγότερες από αυτές που περιέχει το βιβλίο. Σίγουρα τα ογκώδη βιβλία είναι απαραίτητα και αναντικατάστατα καθώς μπορούν χρησιμεύσουν ως βιβλία αναφοράς και εγκυκλοπαίδειας. Ο

φοιτητής όμως έχει ανάγκη από εγχειρίδια που θα του δώσουν την δυνατότητα να εμπεδώσει τα βασικά και απαραίτητα σε κλάδο του. Η υπερβολική εμβάθυνση σε λεπτομέρειες σε συνδυασμό με τα παραπάνω τις περισσότερες φορές ωθεί τον φοιτητή στην απομνημόνευση.

- Ø Μαζί με την εκπαίδευση και η ίδια η ενημέρωση των φοιτητών υπολείπεται σε σύγχρονες μορφές. Το internet αποτελεί μια πολύ σημαντική πηγή γνώσεων και ενημέρωσης αλλά χρησιμοποιείται ελάχιστα ή υποτυπωδώς τόσο για την εκπαιδευτική διαδικασία όσο και για στην ηλεκτρονική ενημέρωση των φοιτητών σε θέματα που αφορούν τη σχολή, και τον επιστημονικό κλάδο τους. Παρατηρείται ανεπάρκεια στην ενημέρωση των φοιτητών από τις γραμματείες των μαθημάτων, υπερβολική γραφειοκρατία, στην διεκπεραίωση υποθέσεων και στην εξυπηρέτηση ειδικά από την κεντρική γραμματεία, καθώς και χρονοβόρος και δυσκίνητος τρόπος ανακοίνωσης αποτελεσμάτων πάσης φύσεως.
- Ø Συχνά το πρόγραμμα σπουδών έχει μαθήματα που δεν αφομοιώνονται παραγωγικά από τον φοιτητή λόγω του λανθασμένου τρόπου και χρόνου διδασκαλίας τους. Η παρουσία για παράδειγμα της στατιστικής σε προτελευταίο έτος χωρίς καμία διασύνδεση με τα υπόλοιπα μαθήματα δεν επαρκεί για να κατανοήσει ο φοιτητής τη χρησιμότητα του αντικειμένου αυτού στο χώρο εργασίας του. Η χρησιμοποίηση επίσης της πληροφορικής ως μάθημα εξαμήνου και όχι σαν καθημερινό εργαλείο εκπαίδευσης, ενημέρωσης, συζήτησης και διερεύνησης συντελεί στο ίδιο αποτέλεσμα.

3.2.1 Συνέπειες Αξιοποίησης των Εφαρμογών Ιατρικής Πληροφορικής στην Εκπαίδευση και στην Κλινική Άσκηση των Επαγγελματιών Υγείας

Οι εξελίξεις στους επιμέρους τομείς της ιατρικής πληροφορικής όπως οι βάσεις δεδομένων ιατρικής βιβλιογραφίας, τα συστήματα ιατρικών πληροφοριών (Medical Management Information Systems), η λήψη αποφάσεων με την υποστήριξη υπολογιστών (Decision Support Systems) επηρεάζουν τόσο την εκπαίδευση όσο και την κλινική άσκηση των επαγγελματιών υγείας. Η ανεπαρκής εκπαίδευση συχνά οδηγεί στο φαινόμενο οι επαγγελματίες υγείας, κατά την καθημερινή κλινική τους άσκηση, να αντιμετωπίζουν προβλήματα στις εξής περιοχές:

- Ø Στην συλλογή κλινικών πληροφοριών.
- Ø Στον χειρισμό και την εκτίμηση πιθανοτήτων κατά την αξιολόγηση αποτελεσμάτων εργαστηριακής διερεύνησης (εκτίμηση ευαισθησίας και ειδικότητας διαγνωστικών tests)
- Ø Στην ικανότητα ακριβούς επικοινωνίας μεταξύ τους.
- Ø Στην ενημέρωση σχετικά με τις τελευταίες προόδους στους τομείς της εξειδίκευσης τους.
- Ø Στην ικανότητα επιλογής της ορθής απάντησης σε ερωτήματα που προκύπτουν κατά τον χρόνο παροχής ιατρικών υπηρεσιών.
- Ø Στην εφαρμογή των ενδεδειγμένων χειρισμών, όποτε η περίπτωση το επιβάλλει, ακόμα και όταν τους υποδεικνύεται να ενεργήσουν κατά ένα συγκεκριμένο τρόπο.
- Ø Στην ανάγκη παρουσίας εξειδικευμένου προσωπικού για τον χειρισμό συστημάτων Ιατρικής Πληροφορικής. Η χρήση τους πολλές φορές δεν εξαρτάται αποκλειστικά από τους επαγγελματίες που έχουν την άμεση και προσωπική ευθύνη για την ποιότητα των

υπηρεσιών που παρέχουν στον ασθενή.

Προϋπόθεση, όμως, για την αξιοποίηση των συστημάτων στην ιατρική και παραϊατρική εκπαίδευση είναι η απόκτηση εκ μέρους των φοιτητών κάποιου στοιχειώδους επιπέδου θεωρητικής παιδείας και κυρίως ικανοτήτων στην χρησιμοποίηση των υπολογιστών (computer literacy). Εκ των θεμελιωδών επιδεξιοτήτων θα πρέπει να είναι η ικανότητα αξιοποίησης των μέσων της σύγχρονης ιατρικής πληροφορικής (medical information science skills). Οι δεξιότητες που θα πρέπει να έχει κάποιος φοιτητής, επαγγελματίας ή ερευνητής στο χώρο υγείας θα πρέπει να είναι οι εξής:

- Ø Χρησιμοποίηση βασικών μέσων διαχείρισης της πληροφορίας
- Ø Αυτοδίδακτη εκμάθηση στην εντόπιση, αξιολόγηση, και εφαρμογή της πληροφορίας στην εκπαίδευση
- Ø Χρησιμοποίηση συστημάτων υπολογιστών για προσωπική μάθηση και πρόσβαση σε βάσεις βιβλιογραφικών δεδομένων
- Ø Επάρκεια στην χρησιμοποίηση εξειδικευμένων συστημάτων υπολογιστών και ειδικών βάσεων βιβλιογραφικών δεδομένων
- Ø Ικανότητα για την διάκριση νέων αναγκαίων εφαρμογών
- Ø Σχεδιασμός συστημάτων για προσωπική χρήση
- Ø Κατασκευή συστημάτων

Για το φοιτητή συγκεκριμένα οι απαραίτητες δεξιότητες είναι οι εξής:

- Ø Κατανόηση των χρήσεων των μέσων της Ιατρικής πληροφορικής σε συγκεκριμένες κλινικές-εργαστηριακές δραστηριότητες.
- Ø Ικανότητα χρησιμοποίησης του υπολογιστή για αυτοδιδασκαλία.
- Ø Ικανότητα να χρησιμοποιήσης των υπολογιστών για on-line βιβλιογραφικές αναζητήσεις και δημιουργία αρχείων για

προσωπική εκμάθηση και ερευνητικές δραστηριότητες

- Ø Γνώση χρήσης εξειδικευμένων συστημάτων όπως μοντέλων λήψης ιατρικών αποφάσεων, αυτοματοποιημένων συστημάτων κλινικών αρχείων (MMIS), εμπείρων συστημάτων.

3.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Τα εκπαιδευτικά ηλεκτρονικά συστήματα μπορούν να συμπληρώνουν την από έδρας διδασκαλία. Μέσω προσομοιώσεων μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μέσο εκπαίδευσης του φοιτητού για την απόκτηση δεξιοτήτων στην επίλυση προβλημάτων και την λήψη διαγνωστικών και θεραπευτικών αποφάσεων. Μπορούν να προσφέρουν το ανάλογο εκπαιδευτικό περιβάλλον ώστε να δώσουν στους φοιτητές ευκαιρίες έρευνας και ανάλυσης της ιατρικής βιβλιογραφίας, έτσι ώστε αυτοί να αναπτύξουν και να εμπεδώσουν τις απαραίτητες ικανότητες προς επίλυση προβλημάτων και τις εν γένει επιδεξιότητες και γνωστικό υπόβαθρο που θα τους καταστήσουν ικανούς να αντιμετωπίσουν τις συνεχώς μεταβαλλόμενες συνθήκες άσκησης της επιστήμης τους. Λαμβανομένου υπόψη ότι πολλοί φοιτητές μαθαίνουν καλύτερα μέσω της γνωστής εμπειρικής μεθόδου "δοκιμή και πλάνη", μπορούν να παρέχουν στον φοιτητή την δυνατότητα να διαπιστώσει προσωπικά τα αποτελέσματα συγκεκριμένων χειρισμών και παρεμβάσεων, παρά μέσω της καθιερωμένης τακτικής της ανάγνωσης ή της διδασκαλίας από κάποιον τρίτο. Η φύσης του είναι τέτοια ώστε να αίρουν τους περιορισμούς του τόπου και χρόνου και να επιτρέπουν την αξιοποίηση ενός μεγαλύτερου και πλέον ποικίλου αριθμού περιπτώσεων-περιστατικών προς μελέτη. Δίνοντας, επίσης, τη δυνατότητα ταυτόχρονης παρουσίασης εικόνας-κειμένου-γραφικών επιτρέπουν την ενοποίηση του περιεχομένου των βασικών επιστημών, γεγονός που παρέχει στον φοιτητή την δυνατότητα ταυτόχρονης ολοκληρωμένης εκτίμησης διαφόρων άμεσα

συσχετιζόμενων προβλημάτων για παράδειγμα της ανατομίας, βιοχημείας, φυσιολογίας και φαρμακολογίας. Τα ίδια μπορούν να αποτελέσουν μέθοδο εξικοίωσης των φοιτητών επαγγελματιών Υγείας με ΤΠΕ που χρησιμοποιούνται και στην Ιατρική Πληροφορική.

Επιπρόσθετα, τα ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά συστήματα προσφέρει ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων προσέγγισης του προβλήματος της αξιολόγησης, πέραν της τυποποιημένης μεθόδου των πολλαπλών επιλογών και των ερωτήσεων ανάπτυξης. Για παράδειγμα το ηλεκτρονικό Βιβλίο Κλινικών Περιπτώσεων (Clinical Case Book, CCB)(Medicine School of Harvard), το οποίο αποτελεί ένα ηλεκτρονικό σύστημα αρχειοθέτησης στο καταγράφονται οι διαγνώσεις και διερευνητικές διαδικασίες που αφορούν ασθενείς για τους οποίους ο φοιτητής έχει άμεση υπευθυνότητα. Η καταχωρημένη αυτή πληροφορία επιτρέπει στον φοιτητή και τον εκπαιδευτή να αξιολογήσει την κλινική εκπαίδευση του φοιτητή και να αναλύσει την ποιότητα και ποικιλία των κλινικών περιστατικών στα οποία εξετάθη ο φοιτητής. Η ανάλυση αυτή είναι πρακτικώς αδύνατη με το ισχύον εκπαιδευτικό σύστημα του τυπικού προγράμματος σπουδών. Η τήρηση του βιβλίου (αρχείου) των κλινικών περιπτώσεων από τον φοιτητή εξυπηρετεί και ένα άλλο σκοπό. Αποτελεί μία διαδικασία κλιμακωτής μύησης του φοιτητού στην μελλοντική σημαντικότερη μέριμνα που ως ολοκληρωμένος επαγγελματίας οφείλει να επιδείξει, την τήρηση αρχείων.

Συμπερασματικά, τα προβλήματα που αντιμετωπίζονται στο χώρο υγείας μπορούν να αποφευχθούν με την ένταξη συστημάτων ηλεκτρονικής μάθησης στη βασική εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας. Με βάση όσα έχουν ειπωθεί, και στα τρία πρώτα κεφάλαια, συστήματα που στηρίζονται στον επικοδομοιτισμό και την συνεργατική μάθηση, εκπαιδευτικές μεθοδολογίες που βασίζονται σε στυλ μάθησης

όπως η γνωστική ευελιξία και ο κοινοτισμός μόνο ευεργετικά μπορούν να λειτουργήσουν στο χώρο της ιατρικής και παραϊατρικής εκπαίδευσης. Τέλος, είναι αναγκαίο να τονιστεί ότι οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνίας(ΤΠΕ) πρέπει να ενσωματωθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία ως μέσο μάθησης και όχι ως αντικείμενο μάθησης.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΜΕΣΩ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΓΙΑ

1. ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΣ

A. Σχεδιασμός της έρευνας

Η μέθοδός μας στηρίχθηκε στο περιγραφικό μοντέλο έρευνας με βάση το οποίο περιγράφονται μεταβλητές και συγκρίνονται ομάδες ατόμων για κάποια μεταβλητή (Σαχίνη - Καρδάση 1991).

B. Πληθυσμός - Δείγμα

Για την συλλογή των στοιχείων της έρευνάς μας χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο κατάλληλα σχεδιασμένο το οποίο και απευθυνόταν σε σπουδαστές, καθηγητές και προσωπικό του ΤΕΙ της Πάτρας. Η επιλογή του δείγματος έγινε ανεξάρτητα από καταγωγή, οικογενειακή και κοινωνικοοικονομική κατάσταση.

Ως όργανο μέτρησης χρησιμοποιήθηκε γραπτό ερωτηματολόγιο, αποτελούμενο από 9 ερωτήσεις όλες κλειστού τύπου. Όλες ήταν εναλλακτικών απαντήσεων.

Γ. Τόπος και χρόνος έρευνας

Τα στοιχεία συλλέχθηκαν από τον Νοέμβριο του 2006 έως τον Ιανουάριο του 2007 στο χώρο του ΤΕΙ στην Πάτρα. Οι ερωτώμενοι υπάλληλοι και καθηγητές συναντήθηκαν με το μέλος της ερευνητικής ομάδας στο χώρο όπου εργάζονταν.

Δ. Συλλογή δεδομένων

Για να επιτευχθεί υψηλή εγκυρότητα περιεχομένου το ερωτηματολόγιο συντάχθηκε από την ερευνητική ομάδα με βάση ελληνικές και διεθνείς

μελέτες. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν με προσωπική συνέντευξη, αφού επισημάνθηκε σε κάθε ερωτώμενο, ότι μπορούσαν να μην απαντήσουν στις ερωτήσεις μας αλλά και ότι ανά πάσα στιγμή μπορούσαν να διακόψουν τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου διαρκούσε περίπου 20 λεπτά της ώρας.

Ε. Κριτήρια εισαγωγής και αποκλεισμού δεδομένων

Κριτήρια εισαγωγής στην έρευνά μας ήταν:

Ø Η ιδιότητα του ερωτώμενου σε σχέση με το ΤΕΙ

Ø Ο χώρος εργασίας του ερωτώμενου

και κριτήρια αποκλεισμού ήταν:

Ø μη πλήρως συμπληρωμένα ερωτηματολόγια

Ø όχι άμεση σχέση ερωτώμενου με το ΤΕΙ της Πάτρας

Τελικά χρησιμοποιήθηκαν όλα τα ερωτηματολόγια από αυτά που διανεμήθηκαν (σύνολο 200).

ΣΤ. Ζητήματα Βιοηθικής

Ακολουθήθηκε πιστά ο κώδικας της Νυρεμβέργης και η διακήρυξη του Ελσίνκι για την προστασία των ανθρώπων από κάθε μορφής έρευνας με βάση τα δικαιώματα που έχει κανείς (να μην υποστεί κάποια βλάβη φυσική, συγκινησιακή κλπ, πλήρους διαφάνειας, ανωνυμίας και εχεμύθειας και αυτοδιάθεσης).

Για το λόγο αυτό πριν αρχίσει η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου (κλειστού τύπου με δυνατότητες πολλαπλών απαντήσεων), εξηγήσαμε το σκοπό της έρευνάς μας, επιδιώκαμε τη μη παρεμπόδιση της φυσιολογικής ζωής και της παρεχόμενης εργασίας, σημειώναμε ότι το ερωτηματολόγιο ήταν ανώνυμο και το δείγμα (δηλαδή τα συμμετέχοντα

πρόσωπα) τυχαίο, και τον φορέα της έρευνας - σχολή της φοίτησής μας. Αναλυτικά το ερωτηματολόγιο παρατίθεται στο Παράρτημα της παρούσας έρευνας.

Z. Κωδικοποίηση και Στατιστική Ανάλυση

Κάθε πιθανή απάντηση σε μία ερώτηση κωδικοποιήθηκε με ένα ακέραιο αριθμό ανάλογα με τον αριθμό των δυνατών απαντήσεων. Έπειτα τα δεδομένα εισήχθησαν στον ηλεκτρονικό υπολογιστή σε μεταβλητές που η κάθε μία αντιπροσώπευε μία ερώτηση. Το πρόγραμμα που χρησιμοποιήθηκε για την εισαγωγή των κωδικοποιημένων δεδομένων και τη στατιστική επεξεργασία τους ήταν το SPSS 14.00 για Windows XP. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν συντάχθηκαν σε πίνακες στους οποίους αναφέρεται το όνομα της μεταβλητής καθώς και η αντίστοιχη ερώτηση στην οποία αναφέρεται. Επίσης αναφέρονται οι εξεταζόμενες ομάδες καθώς και τα σύνολα των απαντήσεων.

Με βάση τα παραπάνω έχουν εξαχθεί και τα συμπεράσματα από την ερευνά μας τα οποία και αναλύονται στην ΣΥΖΗΤΗΣΗ

2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

2.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

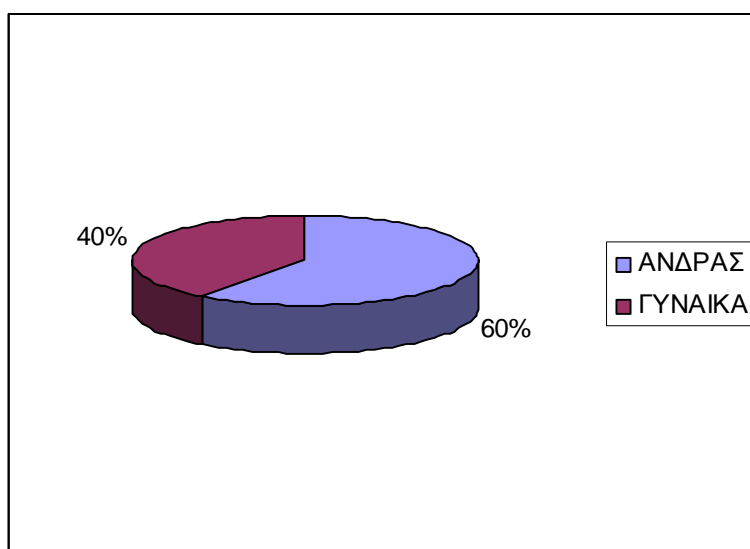
Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται αναλυτικά με μορφή πινάκων, ενώ ακολουθεί αντίστοιχο σχήμα με ανάλογη γραφική παράσταση των αποτελεσμάτων για σαφέστερη παρουσίαση τους.

2.1.1 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Κατανομή των απαντήσεων των ερωτηθέντων σε σχέση με το φύλο τους.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΑΝΔΡΑΣ	120	60
ΓΥΝΑΙΚΑ	80	40
ΣΥΝΟΛΟ	200	100 %

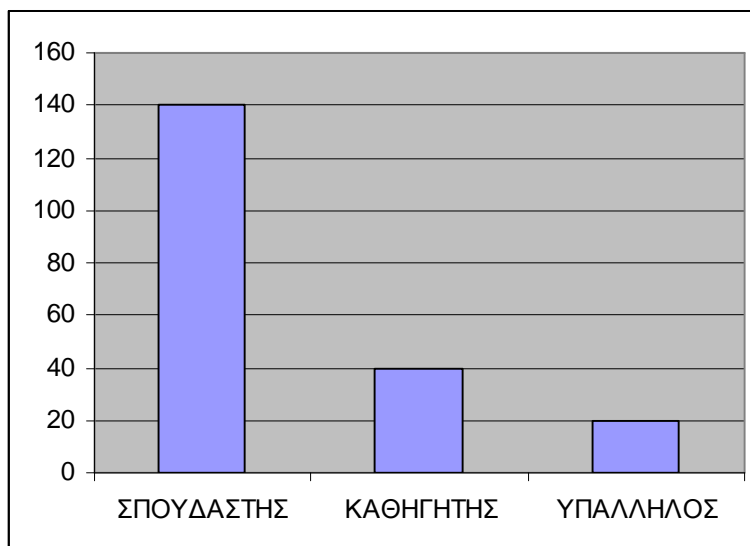
Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα ήταν γυναίκες (60 %).



ΠΙΝΑΚΑΣ 3: Κατανομή των απαντήσεων 200 ερωτηθέντων σε σχέση με την ιδιότητά τους.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ	140	70
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	40	20
ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	20	10
ΣΥΝΟΛΟ	200	100 %

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα ήταν σπουδαστές.

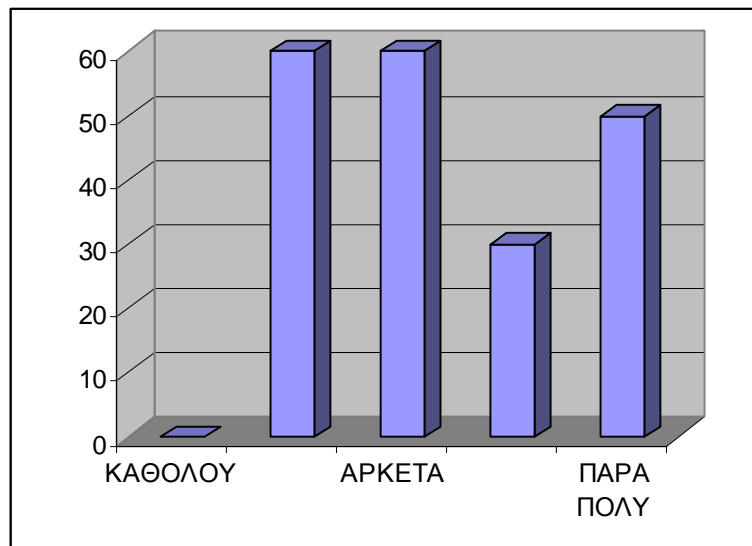


2.1.2 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΠΙΝΑΚΑΣ 4: Κατανομή των απαντήσεων 200 ερωτηθέντων σε σχέση με τις γνώσεις τους στους Η/Υ και το Internet.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΚΑΘΟΛΟΥ	0	0
ΛΙΓΟ	60	30
ΑΡΚΕΤΑ	60	30
ΠΟΛΥ	30	15
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	50	25
ΣΥΝΟΛΟ	200	100 %

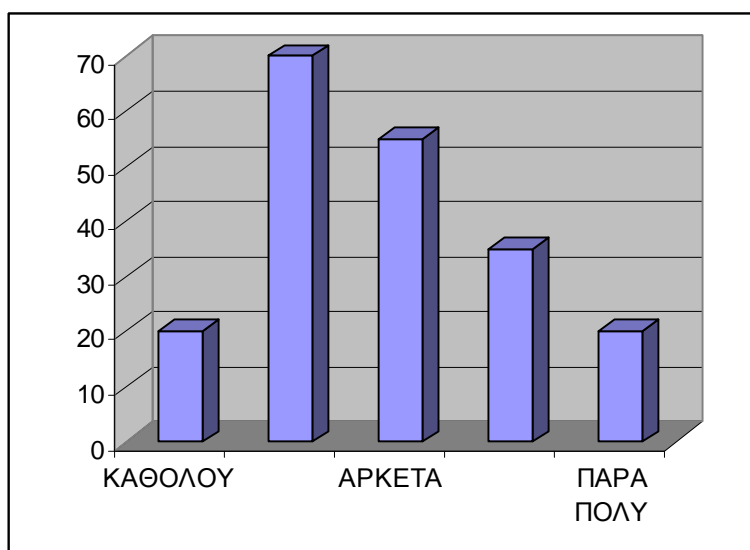
Οι περισσότεροι ερωτηθέντες (60 %) στην παρούσα έρευνα χαρακτηρίζουν τις γνώσεις τους ως λίγες ή αρκετές.



ΠΙΝΑΚΑΣ 5: Κατανομή των απαντήσεων 200 ερωτηθέντων σε σχέση με την πρόσβαση στο internet στο χώρο του ΤΕΙ.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΚΑΘΟΛΟΥ	20	10
ΛΙΓΟ	70	35
ΑΡΚΕΤΑ	55	27,5
ΠΟΛΥ	35	17,5
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	20	10
ΣΥΝΟΛΟ	200	100 %

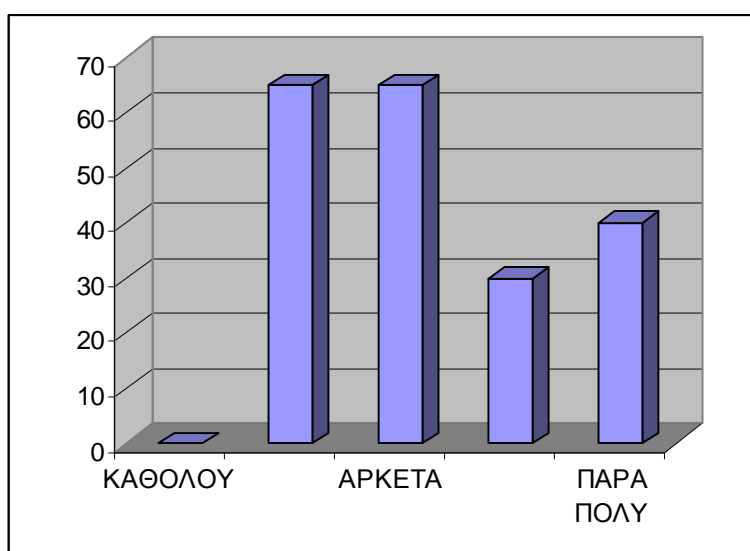
Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα χαρακτηρίζουν ως ικανοποιητική την πρόσβαση του Internet στο χώρο του ΤΕΙ



ΠΙΝΑΚΑΣ 6: Κατανομή των απαντήσεων 200 ερωτηθέντων σε σχέση με το αν γνωρίζουν για τις υπηρεσίες παροχής πληροφοριών και υπηρεσιών υγείας από το internet.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΚΑΘΟΛΟΥ	0	0
ΛΙΓΟ	65	32,5
ΑΡΚΕΤΑ	65	32,5
ΠΟΛΥ	30	15
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	40	20
ΣΥΝΟΛΟ	200	100 %

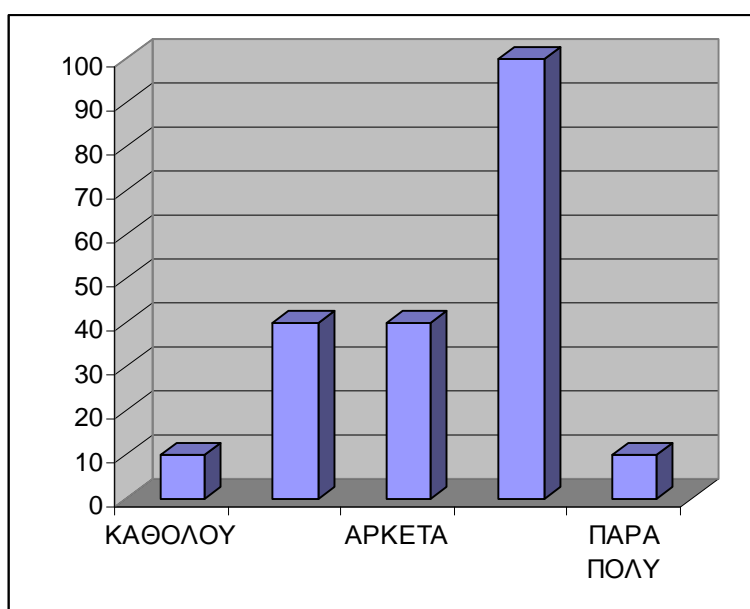
Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα γνωρίζουν για τις υπηρεσίες παροχής πληροφοριών και υπηρεσιών υγείας από το internet.



ΠΙΝΑΚΑΣ 7: Κατανομή των απαντήσεων 200 ερωτηθέντων σε σχέση με το αν θα χρησιμοποιούσαν υπηρεσίες παροχής πληροφοριών και υπηρεσιών υγείας από το internet.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΚΑΘΟΛΟΥ	10	5
ΛΙΓΟ	40	20
ΑΡΚΕΤΑ	40	20
ΠΟΛΥ	100	50
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	10	5
ΣΥΝΟΛΟ	200	100 %

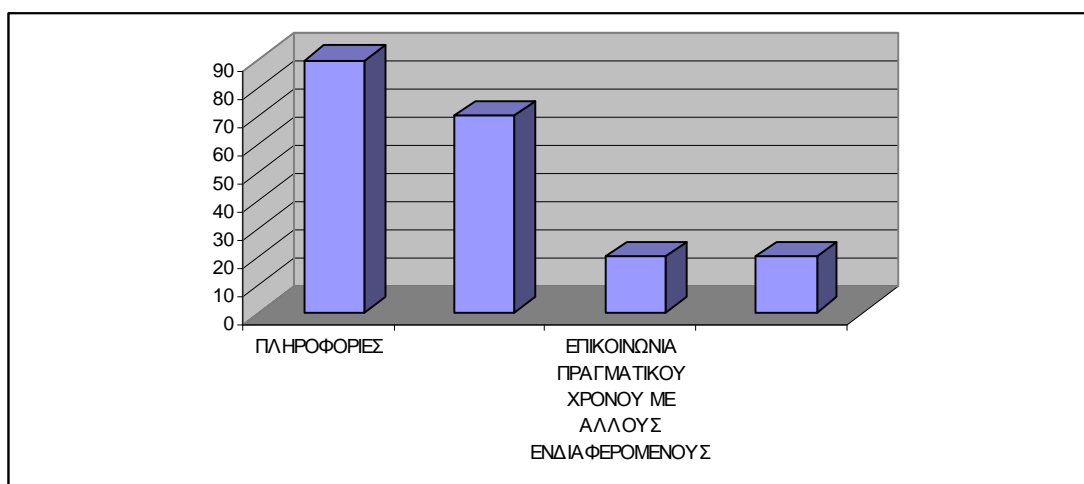
Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα θα χρησιμοποιούσαν πολύ υπηρεσίες παροχής πληροφοριών και υπηρεσιών υγείας από το internet.



ΠΙΝΑΚΑΣ 8: Κατανομή των απαντήσεων 200 ερωτηθέντων σε σχέση με το είδος από υπηρεσίες παροχής πληροφοριών και υπηρεσιών υγείας από το internet για τις οποίες θα ενδιαφέρονταν.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	90	45
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΜΕ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ	70	35
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΜΕ ΑΛΛΟΥΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥΣ	20	10
ΑΛΛΟ	20	10
ΣΥΝΟΛΟ	200	100 %

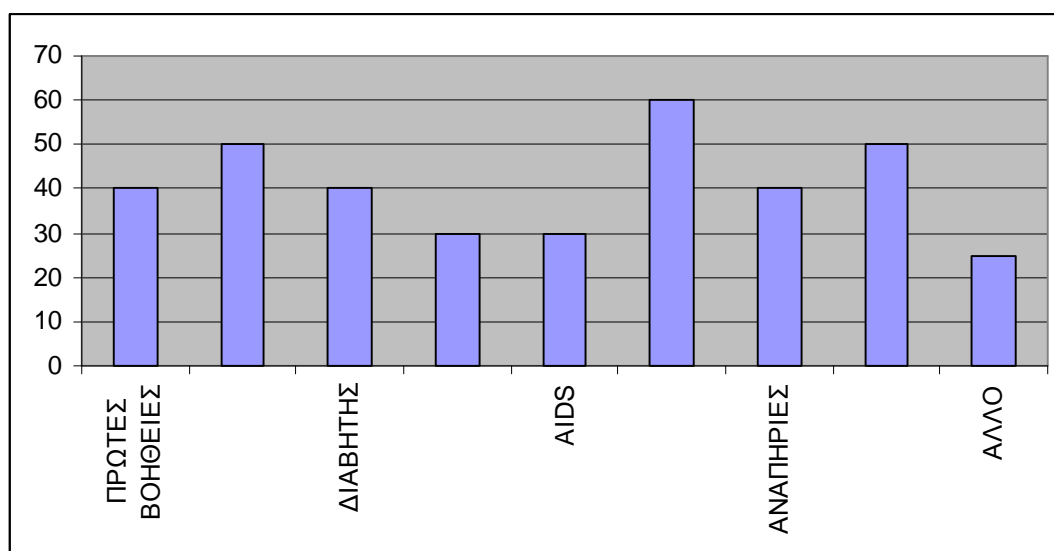
Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα θα ενδιαφέρονταν για πληροφορίες και για υπηρεσίες παροχής συμβουλών από το σύνολο των υπηρεσιών υγείας από το internet



ΠΙΝΑΚΑΣ 9: Κατανομή των απαντήσεων 200 ερωτηθέντων σε σχέση με την προτίμησή τους σε υπηρεσίες παροχής πληροφοριών και υπηρεσιών υγείας από το internet.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ	40	20
ΝΑΡΚΩΤΙΚΑ	50	25
ΔΙΑΒΗΤΗΣ	40	20
ΨΥΧΙΚΕΣ ΝΟΣΟΙ	30	15
AIDS	30	15
ΚΑΡΚΙΝΟΣ	60	30
ΑΝΑΠΗΡΙΕΣ	40	20
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	50	25
ΑΛΛΟ	25	12,5

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα επιθυμούν υπηρεσίες παροχής πληροφοριών και υπηρεσιών υγείας από το internet που να έχουν σχέση με μεγάλη ποικιλία θεμάτων.



2.2 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ

Για να διαπιστωθεί αν ορισμένες κατηγορίες ερωτηθέντων έδωσαν διαφοροποιημένες απαντήσεις σε σχέση με κάποιο χαρακτηριστικό, χρησιμοποιήθηκαν ενδεικτικά και για λίγες περιπτώσεις λόγω του μικρού αριθμού του δείγματος μας, crosstabs με τα οποία συνδυάζονται οι απαντήσεις των 2 ερωτήσεων που μας ενδιαφέρουν. Κάθε κελί δίνει τον αριθμό και το επόμενο το ποσοστό επί του συνόλου των ερωτηθέντων.

Στο τέλος των crosstabs αναγράφονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τον στατιστικό έλεγχο. Πιο συγκεκριμένα τα στατιστικά αποτελέσματα αποτελούνται από:

1. Μέγεθος του δείγματος
2. Πιθανότητα στατιστικής σημαντικότητας (**p**)

Θεωρούμε σαν στατιστικώς σημαντική μία διαφορά ως προς κάποιο χαρακτηριστικό, αν και μόνο αν το αποτέλεσμα που δίνεται από το στατιστικό έλεγχο οδηγεί σε μία πιθανότητα $p < 0.05$. Η στατιστική μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο των παρατηρούμενων διαφορών μεταξύ των εξεταζομένων ομάδων, ήταν το chi- square.

Πίνακας 1: Αποτελέσματα συσχέτισης των απαντήσεων των ερωτηθέντων με την ιδιότητά τους.

A/A	Ερώτηση	ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ	ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ	ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ	P
4	ΕΧΕΤΕ ΓΝΩΣΕΙΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ Η/Υ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ INTERNET;				> 0,05
	ΚΑΘΟΛΟΥ	140	40	20	
	ΛΙΓΟ	55	5	0	
	ΑΡΚΕΤΑ	45	5	10	
	ΠΟΛΥ	15	10	5	
	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	25	20	0	

5	ΕΧΕΤΕ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ INTERNET ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ Α.Τ.Ε.Ι.				< 0,05
	ΚΑΘΟΛΟΥ	10	0	0	
	ΛΙΓΟ	55	20	5	
	ΑΡΚΕΤΑ	15	35	5	
	ΠΟΛΥ	5	30	0	
	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	5	5	10	
6	ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟ INTERNET;				> 0,05
	ΚΑΘΟΛΟΥ	0	0	0	
	ΛΙΓΟ	37	23	5	
	ΑΡΚΕΤΑ	10	0	10	
	ΠΟΛΥ	25	5	0	
	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	30	10	0	
7	ΘΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΣΑΤΕ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟ INTERNET;				> 0,05
	ΚΑΘΟΛΟΥ	7	2	1	
	ΛΙΓΟ	15	15	5	
	ΑΡΚΕΤΑ	20	10	0	
	ΠΟΛΥ	85	3	12	
	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	8	0	2	
8	ΤΙ ΕΙΔΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΘΑ ΕΠΙΘΥΜΟΥΣΑΤΕ ΝΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΜΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟ INTERNET.				< 0,05
	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	70	15	5	
	ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΜΕ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ	50	5	15	
	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΜΕ ΑΛΛΟΥΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥΣ	20	0	0	
	ΑΛΛΟ	0	0	20	

9	ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΤΙΣ ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ ΣΑΣ ΣΤΙΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΠΙΘΑΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ ΜΕΣΩ INTERNET			> 0,05	
	ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ	20	10		10
	ΝΑΡΚΩΤΙΚΑ	40	5		5
	ΔΙΑΒΗΤΗΣ	30	0		10
	ΨΥΧΙΚΕΣ ΝΟΣΟΙ	10	15		5
	AIDS	13	12		5
	ΚΑΡΚΙΝΟΣ	35	25		5
	ΑΝΑΠΗΡΙΕΣ	20	10		10
	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	25	15		10
	ΑΛΛΟ	15	5		5

Με βάση τις παραπάνω συσχετίσεις διαπιστώνουμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ερωτώμενων σπουδαστών, καθηγητών και λοιπών εργαζομένων στο ΤΕΙ στα θέματα που αφορούν τη χρήση του Διαδικτύου και τις υπηρεσίες Υγείας μέσα από αυτό εκτός από

1. την πρόσβαση τους στο internet με ιδιαίτερα παράπονα κυρίως από τους σπουδαστές.
2. τις υπηρεσίες τηλευγείας που θα επιθυμούσαν.

Τέλος όλοι σχεδόν οι ερωτώμενοι επέμειναν στο γεγονός ότι τις υπηρεσίες τηλευγείας πρέπει να τις υποστηρίζουν ειδικοί επιστήμονες ανά υπηρεσία οι οποίοι με εμφάνιση των προσωπικών τους στοιχείων να αναλαμβάνουν και την ευθύνη της υποστήριξης των χρηστών των υπηρεσιών.

3. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Είναι γενικά αποδεκτό ότι οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές πρέπει να εξυπηρετούν τον άνθρωπο και ότι ο άνθρωπος τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Υπό το φως αυτής της προοπτικής, αναμένεται ότι οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές με το ακριβές σύστημα πληροφόρησης και αρχειοθέτησης που διαθέτουν, θα μπορούν να συμβάλλουν στη μείωση του φόρτου εργασίας, εξοικονόμησης χρόνου και χρήματος, και στην δημιουργία ενός γνωσιολογικού σώματος που θα αποτελέσει τον ακρογωνιαίο λίθο στην εξέλιξη της νοσηλευτικής έρευνας και κλινικής άσκησης.

Η πρόσφατη ραγδαία εξέλιξη της νοσηλευτικής επιστήμης σε ολόκληρο τον κόσμο, έχει δημιουργήσει την ανάγκη για ένα νέο σύστημα διαφύλαξης και επεξεργασίας των πληροφοριών. Η νοσηλευτική άσκηση έχει αρχίσει να μετακινείται τις τελευταίες δεκαετίες από την απλή κλινική εφαρμογή, στον προγραμματισμό και σχεδιασμό της κλινικής άσκησης. Έχουμε, δηλαδή, αρχίσει να ξεφεύγουμε από το στείο κανοντας, και οδηγούμαστε στο σκέφτομαι πίσω από το κανοντας, όπως αναφέρει και ο Giroto (1995). Η νοσηλευτική του μέλλοντος, καλείται να διαδραματίσει έναν νέο, διαφορετικό, ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο, για την υγεία του πληθυσμού. Υπό το φως αυτής της προοπτικής η τεχνολογία της πληροφορικής μπορεί να χρησιμοποιηθεί, σαν μέσον προώθησης και μέτρησης της κλινικής αποτελεσματικότητας³.

Στο κατώφλι του 21^{ου} αιώνα οι ανάγκες για την στελέχωση των Ελληνικών Νοσοκομείων από Υπολογιστές και εξειδικευμένο προσωπικό καθημερινός αυξάνονται καθώς καλούνται να καλύψουν και να αναπληρώσουν τα μεγάλα κενά που υπήρχαν και υπάρχουν πάνω στα επαγγέλματα Υγείας.

Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας των υπολογιστών και της δικτύωσής τους σε τοπικό αλλά και διεθνές επίπεδο έδωσε τη δυνατότητα άμεσης επικοινωνίας μεταξύ ιατρών. Την επικοινωνία ακολούθησε η αμοιβαιότητα στο μοίρασμα της πληροφορίας, και έτσι δημιουργήθηκαν διεθνώς «κατανεμημένες» βάσεις ιατρικών δεδομένων. Οι εξελίξεις αυτές είχαν ως αποτέλεσμα να διατίθεται σήμερα στην ιατρική κοινότητα ένας τεράστιος όγκος πληροφοριών, στον οποίο η πρόσβαση είναι άμεση. Ο τεράστιος όγκος πληροφορίας και η αμεσότητα στην πρόσβασή της είναι αναγκαίες συνθήκες για την επίλυση σύνθετων ιατρικών προβλημάτων, δεν είναι όμως ικανές. Πράγματι, όσο μεγαλύτερος είναι ο όγκος της διατιθέμενης πληροφορίας, τόσο πιο δύσκολη γίνεται η ανεύρεση μιας συγκεκριμένης πληροφορίας. Είναι σαφές ότι για να βρεθεί η συγκεκριμένη πληροφορία θα πρέπει να υπάρχει ο κατάλληλος αλγόριθμος διερεύνησης, μέσω του οποίου θα γίνει ο εντοπισμός της. Εκτός όμως από τη διάσταση που σχετίζεται με την εντόπιση χρήσιμων ιατρικών πληροφοριών, υπάρχει και η διάσταση του συνδυασμού τους για τη λήψη μιας ιατρικής πληροφορίας που αφορά τη διάγνωση, την πρόγνωση ή τη θεραπεία. Η διαχείριση των ιατρικών πληροφοριών κάνει χρήση των Η/Υ, αλλά δεν μένει σ' αυτούς, απαιτεί νέες μεθόδους κωδικοποίησης και ανάλυσης, που συνιστούν τη βάση της «Ιατρικής Πληροφορικής».

Η Ιατρική Πληροφορική παρουσιάζει σοβαρές διαφορές σε σχέση με τις εφαρμογές της Πληροφορικής στις βασικές επιστήμες. Τα φυσικά ή χημικά φαινόμενα περιγράφονται με νόμους που δίνονται συνήθως από αναλυτικές μαθηματικές εκφράσεις (συναρτήσεις). Το ίδιο δεν ισχύει για τα ιατρικά φαινόμενα, που συνήθως αναφέρονται σε παθολογικές λειτουργίες σύνθετων οργάνων για τις οποίες δεν υπάρχει ένας κοινός κώδικας (λέγεται ότι δεν υπάρχουν ασθένειες, υπάρχουν

ασθενείς) και, επομένως, κάθε πρόβλεψη ή απόφαση γι' αυτές απορρέει από σύνθετες λογικές διαδικασίες που δεν μπορούν να δοθούν με συστηματικό τρόπο.

Συνήθως ο ιατρός, αντίθετα από το βασικό επιστήμονα, λαμβάνει αποφάσεις ακολουθώντας μια μη αναλυτική προσέγγιση, η οποία καλείται «ευρετική» (heuristic) και είναι αντικείμενο μελέτης μιας νέας επιστήμης, που ασχολείται με την Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence).

Κατά την ευρετική διαδικασία οι διάφορες πληροφορίες εξετάζονται «ολιστικά» και έχουν μια σύνθετη μεταξύ τους αλληλεπίδραση, η οποία καθορίζει την τελική απόφαση. Η ικανότητα των ιατρών στην άσκηση της ευρετικής προσέγγισης ποικίλλει και εξαρτάται μεν από την εμπειρία και την αρτιότητα της εκπαίδευσης, αλλά όχι μόνο από αυτά (συχνά λέμε ότι αυτός ο ιατρός έχει ιατρική διαίσθηση).

Σχεδόν πάντα, η ιατρική απόφαση λαμβάνεται σε συνθήκες αβεβαιότητας (μεγάλης ή μικρής). Οι υπολογιστές και η Ιατρική Πληροφορική έρχονται να υποστηρίξουν τη λήψη ιατρικών αποφάσεων, πρώτον, μειώνοντας την αβεβαιότητα και την υποκειμενικότητα και, δεύτερον, χρησιμοποιώντας με πιο αποδοτικό τρόπο τα υπάρχοντα δεδομένα. Οι εφαρμογές της Ιατρικής Πληροφορικής απαιτούν:

- Ø Πλήθος μαθηματικών εργαλείων ώστε να κωδικοποιηθούν όσο το δυνατόν περισσότερο υπάρχοντα δεδομένα.
- Ø Μεθόδους στατιστικής ανάλυσης, αφού όλες οι ιατρικές μετρήσεις και παρατηρήσεις υπόκεινται σε τυχαία σφάλματα.
- Ø Δημιουργική εφαρμογή της αναλυτικής θεωρίας των αποφάσεων.
- Ø Ανάλυση των γνωστικών μηχανισμών και γνωστική ψυχολογία.

Η ιατρική πληροφορία είναι ένας συνδυασμός σημάτων, το καθένα από τα οποία συνοδεύεται από τυχαίο θόρυβο. Η πρώτη προσπάθεια της Πληροφορικής είναι η μείωση αυτού του θορύβου. Όταν πρόκειται για σήματα που αντιστοιχούν σε εργαστηριακές μεταβλητές ή εικόνες που πρόκειται να υποστούν μια επεξεργασία μέσω υπολογιστών, εφαρμόζονται αλγοριθμικά φίλτρα, που βασιζόμενα στη γνώση του μετρητικού πρωτοκόλλου και της απόκρισης του μετρητικού συστήματος στοχεύουν στο ξεκαθάρισμα του θορύβου από το σήμα. Θόρυβο έχουν όλα τα ιατρικά σήματα, ακόμα και αυτά που προέρχονται από τη φυσική εξέταση, γιατί η περιγραφή, π.χ., ενός συμπτώματος από τον ασθενή εξαρτάται από το μορφωτικό του επίπεδο, την ψυχική του κατάσταση, την ηλικία κτλ. Σ' αυτή την περίπτωση το φιλτράρισμα γίνεται με τη χρήση εναλλακτικών ερωτήσεων (η διαμόρφωση των ερωτηματολογίων είναι μέρος της Ιατρικής Πληροφορικής).

Ο ιατρός στη λήψη μιας ιατρικής απόφασης (διάγνωση, πρόγνωση ή θεραπεία) λαμβάνει υπόψη κλινικές και εργαστηριακές μεταβλητές, οι οποίες υπόκεινται σε στατιστικά σφάλματα και δεν δίνουν σε κάθε περίπτωση (η καθεμία ξεχωριστά) απόλυτη βεβαιότητα στις αποφάσεις του. Μερικές από τις προαναφερόμενες μεταβλητές έχουν μεγαλύτερη και άλλες μικρότερη προβλεπτική αξία, αλλά ο συνδυασμός τους είναι εκείνος που αυξάνει την πεποίθηση του ιατρού προς τη μία ή την άλλη απόφαση. Η συνδυαστική διαδικασία γίνεται συνήθως με έναν τρόπο «ευρετικό» και ακωδικοποίητο (αυτό που καλούμε ιατρική εμπειρία). Η Ιατρική Πληροφορική δίνει τη δυνατότητα της στατιστικής ταξινόμησης προτύπων (φυσιολογικών ή παθολογικών καταστάσεων) και επιτρέπει τη χρησιμοποίηση εκτεταμένων βάσεων ιατρικών δεδομένων. Έτσι, σε πρώτη φάση ενσωματώνει τις δυνατότητες της «ευρετικής» υπό την μορφή των έμπειρων συστημάτων (expert systems), που τρόπον τινά

συγκεντρώνουν και ταξινομούν την υπάρχουσα εμπειρία δίνοντας επιπλέον κανόνες (if-then), που συνήθως ακολουθούνται σε συγκεκριμένες ιατρικές «ρουτίνες». Σήμερα, αναπτύσσονται νέες προσεγγίσεις στη διαχείριση των ιατρικών πληροφοριών, με τη χρήση νευρωνικών δικτύων και δικτύων πεποίθησης κατά Bayes (Bayesian Belief Networks).

Όσο και αν φαίνεται παράξενο, η ιδέα της τηλεϊατρικής είναι γνωστή εδώ και αρκετές δεκαετίες. Χρειάστηκε όμως η εξέλιξη του διαδικτύου και του πρωτοκόλλου επικοινωνίας TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol), που επέτρεψε την εύκολη επικοινωνία μεταξύ διαφορετικών συστημάτων και δικτύων υπολογιστών, ώστε η τηλεϊατρική να αρχίσει να παίρνει τη σύγχρονη μορφή της. Η ταχύτατη εξάπλωση του διαδικτύου, η εξέλιξη σύγχρονων τηλεπικοινωνιακών προτύπων (όπως ISDN) και η ανάπτυξη λογισμικού το οποίο υποστηρίζει μεταφορά πολλαπλών μορφών δεδομένων (εικόνα, ήχος, video κτλ.) έχει δημιουργήσει δυνατότητες στην τηλεϊατρική οι οποίες ξεπερνούν κατά πολύ αυτές που επέτρεπε η τεχνολογία επικοινωνίας των παλαιότερων ετών.

Με τον όρο τηλεϊατρική εννοούμε τη μετάδοση ιατρικών δεδομένων με σκοπό την εκ του μακρόθεν παροχή ιατρικών υπηρεσιών, όπως διάγνωση και υποστήριξη διάγνωσης.

Περισσότερο ίσως από άλλες ευρωπαϊκές χώρες, η γεωμορφολογία της Ελλάδας δημιουργεί περιοχές απομονωμένες από τα μεγάλα αστικά κέντρα, όπου η πρόσβαση ακόμα και σε πρωτοβάθμιο επίπεδο υγείας (π.χ. Κέντρα Υγείας) είναι δυσχερής.

Συχνά, η μετάβαση των κατοίκων των περιοχών αυτών σε μεγάλες νοσοκομειακές μονάδες των αστικών κέντρων εξαρτάται από τις καιρικές συνθήκες. Κατά συνέπεια, ακόμα κι αν υπάρχει πρόσβαση σε

πρωτοβάθμιο επίπεδο υγείας, συχνά απαιτείται συνεργασία του εκεί ιατρού (συνήθως ανειδίκευτου) με τους ειδικούς ενός μεγάλου νοσοκομείου.

Σε επίπεδο τριτοβάθμιας περίθαλψης (νοσοκομεία), είναι συχνή η ανάγκη συνεργασίας δύο ή περισσότερων ιατρών για την αποτίμηση της κατάστασης ενός ασθενούς, τη διάγνωση ή την επιλογή κατάλληλου θεραπευτικού σχήματος.

Τέλος, καθώς αυξάνει συνεχώς η διείσδυση των υπολογιστικών τεχνικών στη διάγνωση και θεραπεία, καθίσταται απαραίτητη η δυνατότητα αποστολής ιατρικών δεδομένων σε εξειδικευμένα υπολογιστικά κέντρα για υλοποίηση υπολογιστικών τεχνικών οι οποίες ξεπερνούν τις δυνατότητες ενός νοσοκομειακού ιδρύματος. Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις, ιατρικά δεδομένα του ασθενούς, ή ολόκληρος ο ιατρικός του φάκελος, πρέπει να μεταφερθούν ηλεκτρονικά. Το έργο αυτό αναλαμβάνει η τηλεϊατρική.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες στην παρούσα έρευνα ήταν γυναίκες (60 %), ήταν σπουδαστές (70%) και τα κεντρικά συμπεράσματα της μελέτης μας ήταν:

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες (60 %) στην παρούσα έρευνα

- Ø χαρακτηρίζουν τις γνώσεις τους γύρω από τους Η/Υ και το Internet ως λίγες ή απλά αρκετές.
- Ø ως ικανοποιητική την πρόσβαση του Internet στο χώρο του ΤΕΙ (55%)
- Ø γνωρίζουν για τις υπηρεσίες παροχής πληροφοριών και υπηρεσιών υγείας από το internet (67,5 %).
- Ø θα χρησιμοποιούσαν πολύ υπηρεσίες παροχής πληροφοριών και υπηρεσιών υγείας από το internet (75 %).
- Ø θα ενδιαφέρονταν και για πληροφορίες (45 %) και υπηρεσίες παροχής συμβουλών (35 %) από το σύνολο των υπηρεσιών υγείας από το internet.
- Ø επιθυμούν υπηρεσίες παροχής πληροφοριών και υπηρεσιών υγείας από το internet που να έχουν σχέση με μεγάλη ποικιλία θεμάτων, ενώ με θέματα που αφορούν τον διαβήτη επιθυμεί το 20 % των ερωτηθέντων.

Με βάση τις παραπάνω συσχετίσεις διαπιστώνουμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ερωτώμενων σπουδαστών, καθηγητών και λοιπών εργαζομένων στο ΤΕΙ στα θέματα που αφορούν τη χρήση του Διαδικτύου και τις υπηρεσίες Υγείας μέσα από αυτό εκτός από

Ø την πρόσβαση τους στο internet με ιδιαίτερα παράπονα κυρίως από τους σπουδαστές.

Ø τις υπηρεσίες τηλεϋγείας που θα επιθυμούσαν.

Πρέπει εδώ να σημειωθεί ότι όλοι σχεδόν οι ερωτώμενοι επέμειναν στο γεγονός ότι τις υπηρεσίες τηλεϋγείας πρέπει να τις υποστηρίζουν ειδικοί επιστήμονες ανά υπηρεσία οι οποίοι με εμφάνιση των προσωπικών τους στοιχείων να αναλαμβάνουν και την ευθύνη της υποστήριξης των χρηστών των υπηρεσιών.

Με βάση τα παραπάνω διαπιστώνουμε την μεγάλη αναγκαιότητα δημιουργία και υποστήριξης υπηρεσιών τηλεϋγείας από τις υπηρεσίες του ιδρύματος του ΤΕΙ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

1. ΦΥΛΟ

ΑΝΔΡΑΣ ΓΥΝΑΙΚΑ

2. ΗΛΙΚΙΑ _____

3. ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΙΔΡΥΜΑ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ/ΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ/ΤΡΙΑ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ

4. ΕΧΕΤΕ ΓΝΩΣΕΙΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ Η/Υ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ INTERNET;

ΚΑΘΟΛΟΥ ΛΙΓΟ ΑΡΚΕΤΑ ΠΟΛΥ ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ

5. ΕΧΕΤΕ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ INTERNET ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ Α.Τ.Ε.Ι.

ΚΑΘΟΛΟΥ ΛΙΓΟ ΑΡΚΕΤΑ ΠΟΛΥ ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ

6. ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟ INTERNET;

ΚΑΘΟΛΟΥ ΛΙΓΟ ΑΡΚΕΤΑ ΠΟΛΥ ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ

7.ΘΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΣΑΤΕ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟ INTERNET;

ΚΑΘΟΛΟΥ ΛΙΓΟ ΑΡΚΕΤΑ ΠΟΛΥ ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ

8. ΤΙ ΕΙΔΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΘΑ ΕΠΙΘΥΜΟΥΣΑΤΕ ΝΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΜΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟ INTERNET.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΜΕ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΜΕ ΑΛΛΟΥΣ
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥΣ

ΑΛΛΟ

9. ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΤΙΣ ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ ΣΑΣ ΣΤΙΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΠΙΘΑΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ ΜΕΣΩ INTERNET

ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ ΝΑΡΚΩΤΙΚΑ ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΨΥΧΙΚΕΣ
ΝΟΣΟΙ AIDS ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΑΝΑΠΗΡΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ
ΥΓΙΕΙΝΗ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αντωνοπούλου Γεωργία- Γκρινιάρη Βασιλική, Πτυχιακή Εργασία «*Η Νοσηλευτική και η Σχέση της με την Τεχνολογία*», Υπεύθυνη Καθηγήτρια Παπαδημητρίου Μαρία, Σχολή ΣΕΥΠ, Τμήμα Νοσηλευτικής, Πάτρα 2000, σ.4-9, 20-21,27,66-78, 101-103.

Βενιεράκης Γεώργιος, *Εξέλιξη της Πληροφορικής, Ιστορία, Τύποι και Επιλογές Υπολογιστών, Θεωρία και Πράξη, Βοηθήματα Νοσηλευτικής Πρόληψης και Έγκαιρης Διάγνωσης του Καρκίνου*, Επίτομος, Έκδοση Πρώτη, Εκδόσεις «Αντικαρκινική Εταιρεία», Αθήνα 1994, σ.21-23.

Βουτζούλιας Δ. Σταύρος, *Η Πρόοδος της Τεχνολογίας ως Βοήθημα της Νοσηλευτικής*, Βοηθήματα Πρόληψης και Έγκαιρης Διάγνωσης του Καρκίνου, Επίτομος, Έκδοση Πρώτη, Εκδόσεις Αντικαρκινική Εταιρεία, Αθήνα 1994,σ.15-19

Γαρδίκας Κ.Δ.: Ειδική Νοσολογία Τόμος Β΄, Έκδοση Δ, Έκδοση Παρισιάνος, Αθήνα 1984 σ. 733-766

Γιαννοπούλου Χρ. Αθηνά, *Διλήμματα και Προβληματισμοί στη Σύγχρονη Νοσηλευτική*, Επίτομος, Έκδοση Δεύτερη Βελτιωμένη και Επαυξημένη, Εκδόσεις«Η ΤΑΒΙΘΑ» ΣΑ, Αθήνα 1995, σ.33-34, 135, 198-200

Γκολφινόπουλου Κωνσταντίνου, Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία «*Πληροφοριακά Συστήματα Και Φροντίδα Του Ασθενή Στο Σπίτι*», Υπεύθυνος Καθηγητής Μαντάς Ι. Σουρτζή Π. Τμήμα Νοσηλευτικής Αθήνα 2001, σ.39-60.

Γκιμπερίτης Χ Βαγγέλης, «*Εφαρμογές Τηλεϊατρικής και Πληροφορικής*» Επίτομος, Έκδοση 14 Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, Θεσσαλονίκη 1999, σ.521

Δημητριάδου Ε.: «Ο Διαβητολογικός Νοσηλευτής και η Εκπαίδευση στην Αυτοφροντίδα», Νοσηλευτική Τόμος 36, Τεύχος 3, Σεπτέμβριος – Δεκέμβριος 1997, σ. 209-214

Καλδρυμίδης Φ.: Σακχαρώδης Διαβήτης, Τύπου ΙΙ, προβληματισμοί στην πράξη, Έκδοση Β, Αθήνα, Φεβρουάριος 1994, σ. 25-26, 47-48, 51-52

Καραμάνος Β.: Μετεκπαιδευτικό Πρόγραμμα Καρδιολογικής Κλινικής Πανεπιστημίου Αθηνών – Υπέρταση και Διαβήτης, Ιατρικές Εξελίξεις, τόμος Γ., Τεύχος 36. Φεβρουάριος 1989, σ. 20-23

Καραμάνος Β.Γ.: Ετήσια Μετεκπαιδευτικά Μαθήματα για τον Σάκχαρώδη Διαβήτη, Περιλήψεις 17ο έτος 20-24 Νοεμβρίου 1995 σ. 1-116

Κάσιος Ι.: Ο Σάκχαρώδης Διαβήτης «Γλυκιά ζωή» Διμηνιαία Έκδοση Τεύχος 7, Μάιος – Ιούνιος 1997, σ. 10-11

Κατσιλάμπρος Ν. Μορφή – Διάγνωση και Πρόληψη Σακχαρώδη Διάβητη

Κιτσοπούλου Γεωργία, Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, «*Η Τελεϊατρική στην Ελλάδα*», Υπεύθυνος Καθηγητής Μαντάς Ι. Τμήμα Νοσηλευτικής Αθήνα 2000, σ.40-50.

Κούνης Ν. Σημειώσεις Γηριατρικής Εκδόσεις ΤΕΙ Πάτρα 1996 σ. 28-33

Κυριακίδου Ε., Κοινωνική Νοσηλευτική Αθήνα 1995, σ. 359-361

Κυριόπουλος Γ.Ν., *Συστήματα Υγείας και Πληροφορική*, Πληροφορική Νέες Τεχνολογίες Και Υγεία, Τόμος 1,4, Αθήνα 1991, σ.19-22.

Λανάρα Ανδρέου Βασιλική, Διοίκηση Νοσηλευτικών Υπηρεσιών, Επίτομος, Έκδοση έκτη, Εκδόσεις Παπανικολάου ΑΒΕΕ, Αθήνα 1999, σ 19-21, 177,179,185,243,317,337.

Λεμονίδου Χ. Β.: Εννοιολογικά μοντέλα και θεωρίες της νοσηλευτικής, νοσηλευτική, Τεύχος Ι., 1998 σ. 34-40

Λεμονίδου Χ.Β.: Ο ρόλος του ειδικού νοσηλευτή, Τόμος 36, Τεύχος 3, Σεπτέμβρης – Δεκέμβριος 1997, σ. 189-197

Λεμονίδου Χ. Εκπαίδευση των ατόμων με Σακχαρώδη Διαβήτη – Νοσηλευτική, Τόμος 36, τεύχος 1, Ιανουάριος – Απρίλιος 1997, σ. 14-20

Μαθιουδάκης Γ.: Σημειώσεις στην Γεροντολογία & Γηριατρική Αθήνα 1998 σ. 99-105

Μαλγαρινού Μ.Α. - Κωνσταντινίδου Σ.Φ. – Παθολογική & Χειρουργική Νοσηλευτική Τόμος Β΄, Μέρος 1ο, Έκδοση 17η, Αθήνα 1994, σ. 408

Μίχας Αντώνιος, *Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές και Εκπαίδευση στη Νοσηλευτική*, Βοηθήματα Νοσηλευτικής Πρόληψης και Έγκαιρης Διάγνωσης του Καρκίνου, Επίτομος, Έκδοση Πρώτη, Εκδόσεις «Αντικαρκινική Εταιρεία», Αθήνα 1994, σ.66-67.

Μπεσμπέας Σταύρος, *Τεχνολογική Εξέλιξη, Πρόληψη και Έγκαιρη Διάγνωση του Καρκίνου, Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα Μικροϋπολογιστών*, Βοηθήματα Νοσηλευτικής Πρόληψης και Έγκαιρης Διάγνωσης του Καρκίνου, Επίτομος, Έκδοση Πρώτη, Εκδόσεις «Αντικαρκινική Εταιρεία», Αθήνα 1994, σ.7

Μπουλουγούρας Κωνσταντίνος-Σπόνια Αικατερίνη, Πτυχιακή Εργασία «*Η Συμβολή της Πληροφορικής στη Νοσηλευτική*»,

Υπεύθυνος Καθηγητής Κουτσογιάννης Κωνσταντίνος, Σχολή ΣΕΥΠ, Τμήμα Νοσηλευτικής, Πάτρα 1996, σ.5-19

Μπότσαρης Χαράλαμπος, *Υγεία και Πληροφορική*, Πληροφορική Νέες Τεχνολογίες και Υγεία, Τεύχος 3, Τόμος 1, Θεσσαλονίκη 1991, σ.7-8.

Μπονίκος Σ. Διονύσιος, *Η Πληροφορική στην Ιατρική Εκπαίδευση και Τα Συστήματα Υγείας*, Επίτομος, Έκδοση Πρώτη, Εκδόσεις SET ΟΕ, Αθήνα 1990, σ.7-8, 27-29,51,88.98-100, 117.

Παλουργιώτη – Ανδριοπούλου Φ.Ρ. κ.α. «Αγωγή Υγείας Ασθενών με Σ.Δ.» Πρακτικά ΙΓ΄, Πανελλήνιο Συνέδριο Νοσηλευτών Υγείας Θεραπευ 1986 σ. 6-91

Πάγκαλος Γεώργιος, *Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου*, Πληροφορική, Νέες Τεχνολογίες και Υγεία, Τεύχος 3, Τόμος 1, Θεσσαλονίκη 1991, σ.11-15.

Παναγοπούλου Μαρία, Διπλωματική Εργασία «*Αλγόριθμοι Και Μοριακή Βιοπληροφορική*», Επιβλέπων Τσακαλίδης Αθ.,Τμήμα Μηχ. Η/Υ.και Πληροφορικής ,Πάτρα, Οκτώβριος 1994, σ.1-12

Πλατή Χ., Πριάμη Μ.: Ποιότητα Ασφάλισης στην Φροντίδα Υγείας.. Κατευθύνσεις και Προοπτική Νοσηλευτική, Τεύχος 2ο, 1997, σ. 99-108

Παπαντώνης Σπύρος, Πτυχιακή Εργασία «*Internet και Νοσηλευτική*», Υπεύθυνος Καθηγητής Κουτσογιάννης Κωνσταντίνος, Σχολή ΣΕΥΠ, Τμήμα Νοσηλευτικής, Πάτρα 2001, σ.29,33-37,38-65.

Πραστάκος Π. Γρηγ., *Αλληλεπίδραση Ανθρώπου --Υπολογιστή και Επιπτώσεις στο Ανθρώπινο Δυναμικό*, Βοηθήματα Νοσηλευτικής Πρόληψης και Έγκαιρης Διάγνωσης του Καρκίνου, Επίτομος,

Έκδοση Πρώτη, Εκδόσεις Αντικαρκινική Εταιρία, Αθήνα 1994, σ.79-82

Ραγιά Α.: Βασική Νοσηλευτική Έκδοση Β΄: Αθήνα 1991 σ. 310-329

Σαχίνη – Καρδάση Α΄, Μεθοδολογία έρευνας εφαρμογή στο χώρο της υγείας, Εκδόσεις Zynel, Αθήνα 1991, σ. 84-87

Σαχίνη-Καρδάση Α., *Η Συμβολή των Η/Υ στη Φροντίδα του Αρρώστου,* Ιατρική Νοσηλευτική- Τεχνολογία, Τεύχος 8, Επίτομος, Εκδόσεις Zynel, Αθήνα 1997, σ.16-21.

Σβύνου Κωνσταντίνα, Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία «*Τεχνολογίες Δικτύων Με Εφαρμογές Στην Τηλεϊατρική*», Υπεύθυνος Καθηγητής Λυκοθανάσης Ι Τμήμα Πληροφορικής Πάτρα 2000, σ.1-30.

Τζετζής κ.α. 1997

Φλαμπούρης Κωνσταντίνος, *Η Ασφάλεια της Πληροφορίας,* Πληροφορική, Νέες Τεχνολογίες και Υγεία, Τεύχος 3, Τόμος 1, Θεσσαλονίκη 1991, σ.19-21.

Φόρογλου Γεώργιος, *Τεχνολογική Πρόοδος και Βελτίωση της Λειτουργίας Πρότυπου Νοσηλευτικού Σταθμού, Επίδραση επί των Ασθενών, των Ιατρών και του Κοινωνικού Περιβάλλοντος, Βοηθήματα Νοσηλευτικής Πρόληψης και έγκαιρης Διάγνωσης του Καρκίνου,* Επίτομος , Έκδοση Πρώτη, Εκδόσεις Αντικαρκινική Εταιρία, Αθήνα 1994, σ.71-77. 35

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

www.nursing.gr/pliroforiki.html, *Η Πληροφορική σαν Μέσο για την Προώθηση και Εξέλιξη της Νοσηλευτικής, «Μια Νεωτερικιστική Επανάσταση στην Κλινική Άσκηση.*

Goldschlager Les and Lister Andrew, *Εισαγωγή στη Σύγχρονη Επιστήμη των Υπολογιστών*, Μετάφραση Χαλάτσης Κώστας, Επίτομος, Έκδοση Τρίτη, Εκδόσεις Δίαυλος, Αθήνα 1996, σ.25.

Eimasri R.- Navathe S.B., *Θεμελιώδεις Αρχές Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων*, Μετάφραση Χατζόπουλος Μιχάλης, Τόμος 1, Έκδοση Δεύτερη, Εκδόσεις Δίαυλος, Αθήνα 1996, σ.26.

Tanenbaum S. Andrew, *Δίκτυα Υπολογιστών*, Μετάφραση Στυλιανάκης Βασίλειος, Επίτομος, Έκδοση Τρίτη, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα 2000, σ.2

Wright D. Androuchko L. *Telemedicine and developing countries.* Journal of telemedicine and telecare, Issue 2, 1996 σ.63-70

Wootton R. *Telemedicine and isolated communities: a UK perspective,* Journal of telemedicine and telecare, , Issue 5, 1999, σ.27-34

Ø Clement 1995

Ø Campell and Ledovitz 1996

Ø Dawcett 1989

Ø Fitzpatrick & Whall 1996

Ø Funnel & Haas 1995

Ø Guyton 1984

Ø Glasgow 1995

Ø Hinnen 1993

- Ø Harrison 1972
- Ø Harvey 1994
- Ø Jette 1983
- Ø Krome & Zoomis 1982
- Ø Leslie & Robbins 1995
- Ø Lacanster 1985
- Ø Multimedia XΘΩN 1997
- Ø Mul houser & Berger 1993
- Ø National Standards for diabetes self management educational programs 1995
- Ø Peplan 1965
- Ø Peter & Watkins ABC of diabetes Articles from the british medical journal
- Ø Sneed 1987
- Ø Tasker 1997
- Ø Ulrich et al 1997

INTERNET

web.otenet.gr/infocare/arxio241.html “*eHealth*”

www.in.gr Medical Physics Laboratory School Of Medicine,
University Of Athens 2002

www.ote.gr ΟΤΕ Τηλεεφαρμογές, Μέλος Του Ομίλου ΟΤΕ

ΟΤΕ

<http://medlab.cs.uoi.gr/tileitraki.htm>

www.themis.gr/tileitraki.htm

Ahmed M et al. *A review of telemedicine* , Journal of Telemedicine and Telecare, , Issue 5 1999, σ.103-106.

Loddey D.*The Economics Of Telemedicine*, Journal of Telemedicine and Telecare, Issue 3, 1997, σ.117-125.

www.in.gr ,*Νοσοκομειακά Πληροφοριακά Συστήματα Συλλογής και Επεξεργασίας Δεδομένων στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας.* _

www.google.com., *Η Μηχανογράφηση και οι Γραμμωτοί Κώδικες στην Αιμοθεραπεία.*

www.yahoo.gr ,*Using Data Information and Knowledge to Deliver and Manage Patient Care.*

e-go.gr

Latronet

Diabetes.in.greece.gr

Conex.gr

Pathfinder.gr