

Είναι Δυνατή η Εφαρμογή των Αρχών Λειτουργίας Συστημάτων Υψηλής Εξάρτησης σε Τμήματα Αναισθησιολογίας και Εντατικής Θεραπείας;

ΣΚΟΥΡΤΗΣ Χ.,

και οι ομάδες εφαρμογής προγραμμάτων Ελέγχου & Εξασφάλισης Ποιότητας στην Αναισθησία* και Ελεγχόμενης από τον Ασθενή Αναλγησίας; Τμήμα Αναισθησιολογίας και Μ.Ε.Θ.Α του Π.Γ.Ν. "ΑΧΕΠΑ", Θεσσαλονίκη, ΕΛΛΑΣ.**

* Ανθόπουλος., Ατσαλου Μ., Βακαλος Α., Βολακλή Ε., Γροσομανίδης Β., Καζαμιας Π., Καρακουλας Κ., Καραλαζος Λ., Κουπεπια Θ., Λαβρεντιεβα Α., Ναγκυ Ε., Παπαδοπουλος Δ., Σετζης Δ., Τσοτσολης Ν.

**Ατσαλου Μ., Βολακλή Ε., Γροσομανίδης Β., Καρακουλας Κ., Κετικιδου Ε., Κουπεπια Θ., Λαβρεντιεβα Α., Ναγκυ Ε., Σετζης Δ., Τρικουπη Α., Τσοτσολης Ν.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Περιβάλλον υψηλής εξάρτησης, Αναισθησιολογία, Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, διαχείριση, διοίκηση, Εξασφάλιση ποιότητας, αναλγησία, κυβερνητική, έμπειρα συστήματα, βιομηχανικά πρότυπα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι παρατηρούμενες ομοιότητες μεταξύ πρότυπων βιομηχανικών μονάδων και σύγχρονων νοσηλευτικών ιδρυμάτων, όσον αφορά την διαχείριση διοίκηση και λειτουργία, εξετάζονται στο συγκεκριμένο χώρο εφαρμογής υψηλής τεχνολογίας του αναισθησιολογικού τμήματος και της μονάδας εντατικής θεραπείας. Οι εξεταζόμενοι χώροι αποτελούν για την εφαρμοσμένη ιατρική κατ' εξοχή περιβάλλοντα υψηλής εξάρτησης, κατά συνέπεια είναι λογικό να αναμένεται με μεγάλη πιθανότητα θετική επίπτωση από μία εφαρμογή παραπλήσιων αρχών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Μετά από την υιοθέτηση ενός από τα εν χρήσει πρότυπα λειτουργίας συστημάτων υψηλής εξάρτησης, συγκεκριμένα του τριεπιπέδου: ρυθμιστικο-στρατηγικο-κλινικό, προέκυψε η αναγκαιότητα ανάπτυξης προγράμματος ελέγχου και εξασφάλισης ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών καθώς και εφαρμογής προγράμματος αναλγησίας ελεγχόμενης από τον ασθενή. Και τα δύο προγράμματα εμφανίζονται με την συγκεκριμένη λειτουργική μορφή για

πρώτη φορά στη χώρα μας. Παράλληλα υποχρεωθήκαμε από την δημιουργηθείσα κατάσταση να αναθεωρήσουμε την όλη εκπαιδευτική διαδικασία ενδομηματικά και να υιοθετήσουμε ωράριο εργασίας και καταμερισμό των εφημεριών πέρα από τα καθοριζόμενα από το θεσμικό πλαίσιο. Η εφαρμοζόμενη λειτουργική τακτική συνεχίζεται για τέταρτη χρονιά, ευρισκόμενη υπό διαρκή τροποποίηση, έχει γίνει αποδεκτή από την πλειονότητα των άμεσα εμπλεκόμενων συναδέλφων και από το νοσηλευτικό προσωπικό παρά την απουσία οιοδήποτε οικονομικού ωφέλους. Πιστεύουμε ότι μια ριζική αναμόρφωση δομής, λειτουργίας και κατά συνέπεια οικονομικών παραμέτρων πρέπει να επιχειρηθεί στο άμεσο μέλλον στα τμήματα αναισθησιολογίας και μονάδων εντατικής θεραπείας, όχι μόνο επί τη βάσει ιατρικών δεδομένων αλλά και λόγω της όλο και ευρύτερης αποδοχής και εισαγωγής μεθόδων διαχείρισης και τρόπου λήψης αποφάσεων κατά τα πρότυπα των χώρων υψηλής εξάρτησης της σύγχρονης οικονομίας.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι, από πλευράς λογιστικής διαχείρισης και διοικητικής μέριμνας, το αναισθησιολογικό τμήμα (ΑΤ) και η μονάδα εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) είναι σχετικά απλά συστήματα συγκρινόμενα με βιομηχανικά πρότυπα αντίστοιχης

δυναμικότητα ή με άλλες μονάδες μεταβιομηχανικής φύσης στο σύγχρονο οικονομικό χώρο. Είναι όμως αναμφισβήτητο γεγονός ότι η χρήση υψηλής τεχνολογίας και η πολυπλοκότητα των θεραπευτικών παρεμβάσεων σε συνδυασμό με την αντιμετώπιση ειδικών παθοφυσιολογικών διαταραχών, προσδίδει τον χαρακτήρα του περιβάλλοντος (ή συστήματος) υψηλής εξάρτησης (ΠΥΕ ή ΣΥΕ) στους συγκεκριμένους ιατρικούς χώρους. Η λήψη αποφάσεων σε ένα τέτοιο σύστημα είναι εξ ορισμού καθοριστική στην επί μέρους και την συνολική πορεία της παραγωγικής δραστηριότητας -όπως αυτή καθορίζεται στην ευρύτερη δυνατή της έννοια-, ενώ στο αντίστοιχο ιατρικό περιβάλλον είναι εξαιρετικής σημασίας για την εξέλιξη και έκβαση της πορείας ενός συγκεκριμένου ασθενή καθώς και της απόδοσης του θεωρούμενου τμήματος σε καθορισμένη χρονική περίοδο. Η κλινική αντιμετώπιση ενός ασθενούς σε ΑΤ/ΜΕΘ συνίσταται στην εκτέλεση απλών αποφάσεων, επί τη βάση δεδομένων που προκύπτουν διαδοχικά από την πλευρά του ασθενούς, με χρονική αντιστοιχία καθοριστική και απαγορευτική οποιασδήποτε τροποποίησης της σειριακής μορφής των επιχειρούμενων παρεμβάσεων. Πρόκειται δηλαδή για μια ακολουθία απλών κύκλων αναδράσεων, των οποίων η μακροσκοπική σχηματοποίηση παρουσιάζεται ως το κατανοητό περιεχόμενο για το μη ιατρικό κοινό (θεραπευτικό αποτέλεσμα), ενώ σύγχρονα και παράλληλα η όλη διαδικασία τελεί υπό την συνεχή αξιολόγηση και κρίση τόσο των άμεσα εμπλεκόμενων συναδέλφων όσο και της ευρύτερης ιατρικής κοινότητας. Είναι φανερό ότι κάτω από τέτοιες συνθήκες λειτουργίας επιβάλλεται η ανάπτυξη συστηματικών μεθόδων λήψης αποφάσεων και λειτουργικών προτύπων τα οποία να είναι προσιτά σε αξιολόγηση και αναθεώρηση χωρίς χρονοβόρες διαδικασίες. Επιπρόσθετα, οι περιοριστικοί παράγοντες του κόστους, των αριθμητικών και ποιοτικών δεδομένων του νοσηλευτικού προσωπικού, της σύζευξης ωφελούς-επιπλοκής από θεραπευτικές παρεμβάσεις, μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή ενός πλαισίου λειτουργίας μιας ΜΕΘ ή ενός ΑΤ κατά τα “βιομηχανικά” πρότυπα. Επίσης είναι παραδεκτό ότι δεν επαρκεί μόνο η ιατρική γνώση πλέον, αλλά απαιτούνται ικανότητες διαχείρισης και τεχνολογική υποδομή, κάτι το οποίο μόλις τα τελευταία χρόνια αρχίζει να γίνεται κατανοητό και αποδεκτό στη χώρα μας. Έχοντας καθορίσει την αντιμετώπιση του ασθενούς ως την συνισταμένη που προκύπτει από την εφαρμο-

γή των αποδεκτών σύγχρονων γνώσεων και των διαθέσιμων μέσων για την επίτευξη ενός κατά το δυνατόν ευνοϊκού αποτελέσματος για τον συγκεκριμένο άρρωστο, στα πλαίσια πάντα μιας γενικά αποδεκτής ιατρικής ηθικής, την παραλληλίσουμε με την επιχειρούμενη στην “βιομηχανία” διαχειριστική προσέγγιση στην επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου. Στην πρώτη περίπτωση το σημείο εστίασης των προσπαθειών είναι ο ασθενής, έχουμε δηλαδή το σύστημα: Ασθενής-Τεχνολογικός εξοπλισμός-Προσωπικό. Στην δεύτερη περίπτωση υπάρχει το σύστημα: Στόχος-Τεχνολογικός εξοπλισμός-Προσωπικό. Και τα δύο συστήματα εμφανίζουν πολυπλοκότητα στη δομή η οποία και προσφέρει στοιχεία μοναδικότητας κατά περίπτωση, άρα αδυναμία πρακτικής εφαρμογής αλγορίθμων, πολυπλοκότητα στις αλληλεπιδράσεις και συνεχή εξέλιξη και μεταβολή δεδομένων και επί μέρους συνθηκών.

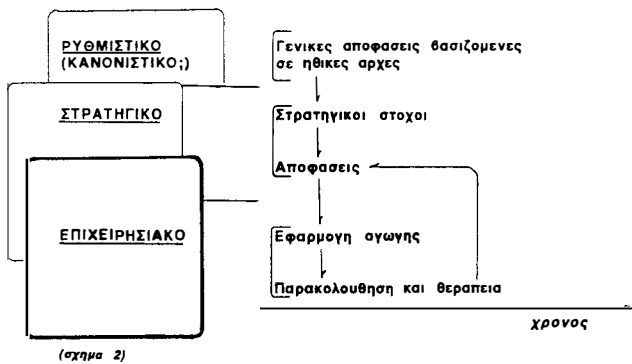
ΕΦΑΡΜΟΓΗ:

Στο ΑΤ και τη ΜΕΘ του νοσοκομείου μας επιχειρήθηκε την τελευταία τετραετία να εφαρμοσθούν οι αρχές λειτουργίας των συστημάτων υψηλής εξάρτησης. Επιλέχθηκε το τριεπίπεδο εξελικτικό πρότυπο λειτουργίας στο οποίο η λήψη αποφάσεων ακολουθεί



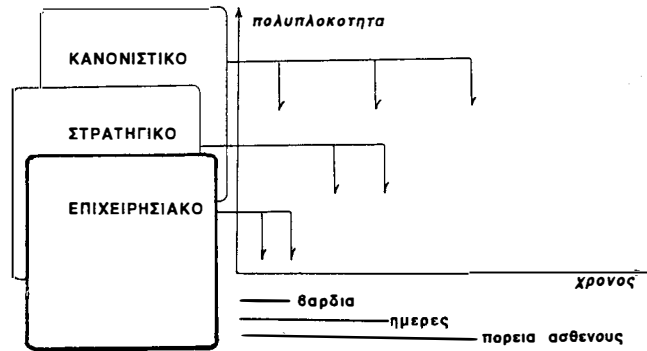
την παρακάτω περιγραφόμενη σειρά. Ένα γενικό ρυθμιστικό (κανονιστικό;) επίπεδο αποτέλεσε τη βάση εφαρμογής. Οι γενικές κατευθυντήριες αποφάσεις πάρθηκαν επί τη βάση ηθικών αρχών γενικής ισχύος και δεοντολογικών παραμέτρων αντίστοιχης αποδοχής. Καθορίστηκαν ακολούθως, σε ένα δεύτερο επίπεδο, οι προκύπτουσες κατευθύνσεις στρατηγι-

κής φύσης από το περιεχόμενο του πρώτου επιπέδου. Οι λαμβανόμενες αποφάσεις διαμόρφωναν την τακτική αντιμετώπιση των συγκεκριμένων λειτουργικών προβλημάτων στην καθημερινή πρακτική (κλινική πράξη). Σύμφωνα με τα παραπάνω, αναπτύχθηκε ένα πρόγραμμα ελέγχου και εξασφάλισης ποιότητας (ΕΠ) των παρεχομένων υπηρεσιών στο ΑΤ, αλλά όχι και στη ΜΕΘ λόγω εγγενών δυσκολιών σχετιζόμενων με την ανυπαρξία ανάδρασης από τα άλλα κλινικά τμήματα του νοσοκομείου. Παράλληλα αναπτύχθηκε μια υπηρεσία μετεγχειρητικής αναλγησίας, βασιζόμενη στις αρχές εξασφάλισης αυτονομίας του ασθενή και στις εξελίξεις της τεχνολογίας (συσκευές ελεγχόμενης από τον ασθενή αναλγησίας, ΕΑΑ). Μια άλλη γενική κατευθυντήρια προσπάθεια αφορούσε την συνεχή ενημέρωση του ιατρικού προσωπικού στις νεότερες εξελίξεις και την απόρριψη απαρχαιωμένων γνώσεων και απόψεων για το ρόλο του αναισθησιολόγου στο σύγχρονο νοσοκομείο. Απόρ-



ροια των παραπάνω, στο δεύτερο επίπεδο, η εφαρμογή των προγραμμάτων ΕΠ και ΕΕΑ μαζί με την αναδιοργάνωση των τακτικών επιστημονικών συναντήσεων του τμήματος δημιούργησε νέες συνθήκες λειτουργίας, συνθήκες τις οποίες η παραδοσιακή ιεραρχία είτε αγνόησε είτε αρνήθηκε να υιοθετήσει. Στο καθαρά επιχειρησιακό επίπεδο της καθημερινής πρακτικής επιδιώχθηκε η πληρέστερη, κατά το δυνατόν, παρακολούθηση, κριτική προσέγγιση και διαρκής τροποποίηση των εφαρμοζόμενων τεχνικών και θεραπευτικών παρεμβάσεων. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην ασφάλεια των ασθενών και την βελτίωση των παρεχομένων υπηρεσιών με στόχο την ικανοποίηση των αναγκών κατά συγκεκριμένο ασθενή.

Κατά την υλοποίηση των προαναφερθέντων προγραμμάτων διαπιστώθηκε η σχετική ανεπάρκεια του



(σχήμα 3)

γραφειοκρατικά θεσπισμένου ωραρίου εργασίας του ιατρικού προσωπικού. Η διάθεση ωρών εργασίας ήταν κατά πολύ μεγαλύτερη από την εμφανιζόμενη στα αντίστοιχα υπηρεσιακά έγγραφα, ενώ σπάνια συνέπιπτε ωρολογιακά. Στη ΜΕΘ ειδικότερα τροποποιήθηκε ο τρόπος εφημερίας σε εθελοντική βάση, επειδή διαπιστώθηκε ότι ήταν πληρέστερη και ορθότερη η αντιμετώπιση των ασθενών όταν εξασφαλιζόταν η συνέχεια της παρακολούθησης από τον ίδιο συνάδελφο κατά τις ημέρες συνεχόμενων αργιών. Η εξασφάλιση αναδραστικών μηχανισμών από το αυτό πρόσωπο, διαπιστώθηκε ότι έχει ως αποτέλεσμα την παροχή καλύτερων υπηρεσιών. Αξίζει να αναφερθεί ότι το νοσηλευτικό προσωπικό, παρά τις ελλείψεις από το ακατάλληλο πρόγραμμα εγκυκλίων σπουδών, ανταποκρίθηκε στις αυξημένες απαιτήσεις των προγραμμάτων και στήριξε την όλη προσπάθεια, αντιλαμβανόμενο ίσως ότι ήταν η μόνη διέξοδος για ουσιαστική αναβάθμιση του ρόλου και της θέσης του στο χώρο της υγείας. Σημειώνεται επίσης η απουσία οιοδήποτε οικονομικού κινήτρου στην όλη προσπάθεια. Επίσης αξιοσημείωτο είναι το κενό το οποίο παρατηρήθηκε μεταξύ των κανονιστικού και τακτικού

ΚΥΡΙΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Artifact

Επιπονη τεκμηρίωση

Μη ύπαρξη συνεπούς συστήματος ελέγχου

ΛΥΣΗ

Εντοπιση Εξαλειψη

Αυτοματοποίηση

Ρυθμιση μεταβλητων [ελεγχου. Ρυθμιση μεταβλητων [καθοδηγησης. Ρυθμιση προτεραιοτητων [παρακολουθησης.

(πίνακας 1)

επιπέδου λειτουργίας, καθώς η υπάρχουσα παιδεία δεν εξασφαλίζει ούτε στοιχειώδη στρατηγική σκέψη λόγω εννοιολογικών κενών. Πράγματι η παρούσα εκπαιδευτική στάση παρέχει τα εφόδια για την προσέγγιση στατιστικά καθορισμένων χαρακτηριστικών προτύπων αρρώστων, που δεν ανταποκρίνονται στο συγκεκριμένο ασθενή. Παράλληλα ο σχεδιασμός της αγωγής στηρίζεται στην αντίδραση και όχι στην δράση, με αποτέλεσμα να μην είναι εφικτή πάντα η αξιοποίηση της ανάδρασης.

Τα συμπεράσματα, από την εφαρμογή μιας εξελισσόμενης προσεγγιστικής μεθόδου στη λήψη αποφάσεων για την λειτουργία ΑΤ/ΜΕΘ ως συστημάτων υψηλής εξάρτησης, επιβάλλουν αναθεώρηση των μεθόδων ελέγχου των τμημάτων αυτών από τις υπεύθυνες διοικητικές και επιστημονικές ομάδες. Η γρα-

φειοκρατική αντίληψη περί ωραρίου και η οικονομολογική προσέγγιση τύπου εσόδων-εξόδων λίγα έχουν να προσφέρουν σε συστήματα υψηλής εξάρτησης. Τα συστήματα αυτά εξασφαλίζουν την παροχή αγαθών με ανυπολόγιστες κοινωνικές προεκτάσεις και επιπτώσεις. Η ακαδημαϊκή κοινότητα στην ευρύτερη έννοιά της και η ιατρική κοινότητα με επικεφαλής τους ταγμένους στην εκπαίδευση κάθε επιπέδου πρέπει να αναθεωρήσουν τις απόψεις και πρακτικές τους αντλώντας διδάγματα από τον χώρο της παραγωγής υψηλής τεχνολογίας και τεχνογνωσίας. Στους συγκεκριμένους χώρους της αναισθησιολογίας και εντατικής ιατρικής επιβάλλεται η προσεκτική αναθεώρηση δομών και λειτουργίας, με παράλληλη εξασφάλιση υψηλού ήθους λόγω της εγγενούς αδυναμίας ουσιαστικού ελέγχου από τρίτους.

ON THE FEASIBILITY OF APPLICATION OF HIGH DEPENDENCY ENVIRONMENT PRINCIPALS IN DECISION MAKING IN ANAESTHESIA AND I.C.U.

SKOURTIS Ch.,

and the working groups on QUALITY ASSURANCE AND ASSESSMENT in ANAESTHESIA* and PATIENT CONTROLLED ANALGESIA**.

*Anthopoulos G., Atsaluo M., Vakalos A., Volakli H., Grosomanidis B., Kazamias P., Karakoulas K., Karalazos L., Koupepia Th., Labrentieva A., Nagy E., Papadopoulou D., Setzis D., Tsotsolis N.

**Atsalou M., Volakli H., Grosomanidis G., Karakoulas K., Ketikidou E., Koupepia Th., Lavrentieva A., Nagy E., Setzis D., Trikoupi A., Tsotsolis N.

The existing similarities between modern industrial high dependency environments (HDE) and patient management in modern hospitals have been examined by the authors in the high-tech environment of an Anaesthesia department and I.C.U. A project has been undertaken to evaluate the feasibility of application of the principals of decision making in a HDE to the above mentioned department and unit. A three level of clinical management was adopted: i) a normative level (dealing with the general decision making based on the accepted/existing ethical principals), ii) a strategic level (defining and expressing the treatment strategy), and iii) an operational level (dealing with the application of the obtained decisions and including monitoring -investigation-therapy-nursing acti-

ons); all three levels in constant interaction and feedback loops and procedures. During the application of this model - over a four year period- a Quality Assurance/Assessment programme was initiated and a Patient Controlled Analgesia Service was instituted due to operational demands of the project; a radical reorganization of our continuous educational programme and a change to the call scheduling of the I.C.U. developed as consequences of the adoption of HDE principals. We believe that the development and application of models for patient management in I.C.U. and Anaesthesia departments similar to HDE may be of paramount importance to improve and upgrade their services.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Pask G. Organic control and the cybernetic method. *Gybernetica* 1958; 1: 155-73.
 2. Wigton RS. Use of linear models to analyse physician's decisions. *Med Desic Making* 1988; 8: 241-52.
 3. East TD, Morris AH, Wallace CJ, Clemmer TP, Orme Jr JF, Weaver LK et al. A strategy for development of computerized critical decision support systems. *Int J Clin Monit Comput* 1991; 8: 263-9.
 4. Friesdorf W, Konichezky S, Gross-Alltag F, Geva D, Nathe M and Schraag S. Decision making in high dependency environments - can we learn from modern industrial models? *Int J Clin Monit Comput* 1994; 11: 11-7.
-