ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ
ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Γ.ΣΤ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

ΒΑΣΙΚΟΣ ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΤΑΚΤΙΚΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΗΛΙΚΙΑ ΜΙΚΡΟΤΕΡΗ ΤΩΝ 40 ΕΤΩΝ

(Κλινική Μελέτη)

ΑΡΝΑΟΥΤΟΓΛΟΥ Μ. ΕΛΕΝΗΣ
ΙΑΤΡΟΥ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Ιωάννινα 2001

Η έγκριση της διδακτορικής διατριβής από την Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνωμών του συγγραφέα.

(Νόμος 5343/32, άρθρο 202, παράγραφος 2)

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Επιβλέπων: Γεώργιος Στ. Παπαδόπουλος, Καθηγητής Αναισθησιολογίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Θεόδωρος Ξενάκης, Αναπληρωτής Καθηγητής Ορθοπαιδικής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Κάτσιος Χρήστος, Επίκουρος Καθηγητής Χειρουργικής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

ΕΠΤΑΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Γεώργιος Στ. Παπαδόπουλος, Καθηγητής Αναισθησιολογίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Άγγελος Καππάς, Καθηγητής Χειρουργικής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Δημήτριος Λώλης, Καθηγητής Μαιευτικής και Γυναικολογίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Θεόδωρος Ξενάκης, Αναπληρωτής Καθηγητής Ορθοπαιδικής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Ιωάννης Γουδέβενος, Αναπληρωτής Καθηγητής Καρδιολογίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Χρήστος Κάτσιος, Επίκουρος Καθηγητής Χειρουργικής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Μαρία Καμπίλη, Επίκουρος Καθηγήτρια Αναισθησιολογίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Στη μητέρα μου Μαρία,

τη μεγάλη απούσα .....

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Αρχικά αισθάνομαι την ανάγκη να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στο διευθυντή της Πανεπιστημιακής Αναισθησιολογικής Κλινικής του Νοσοκομείου Ιωαννίνων και ακούραστο δάσκαλό μου, Καθηγητή κ. Γεώργιο Στ. Παπαδόπουλο, τόσο για την ανάθεση του θέματος αυτής της διατριβής, όσο και για τη συνεχή του βοήθεια και συμπαράσταση στην εκπόνησή αυτής και σε ολόκληρη την κατάρτισή μου στο αντικείμενο της Αναισθησιολογίας.

Ευχαριστώ ιδιαίτερα τον Αναπληρωτή Καθηγητή της Ορθοπαιδικής κ. Θεόδωρο Ξενάκη, τόσο για τη βοήθειά του, ως μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής, στην εκπόνηση αυτής της διατριβής, όσο και για τις τόσο ευχάριστες, πολύτιμες σε γνώση, βοήθεια και εμπειρία ώρες κατά τη διάρκεια χειρουργικών επεμβάσεων.

Στον Επίκουρο Καθηγητή της Χειρουργικής κ. Χρήστο Κάτσιο, θέλω να εκφράσω τις ευχαριστίες μου για τη συμβολή του, ως μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής, στην εκπόνηση αυτής της διατριβής.

Σε όλους τους άλλους συναδέλφους μου – την Επίκουρο Καθηγήτρια κυρία Μαρία Καμπίλη, Διευθύντριες, Επιμελητές και Ειδικευόμενους τόσο του ΠΠΓΝΙ, όσο και του Νοσοκομείου 'Γ. Χατζηκώστα' - εκφράζω τη βαθιά μου ευγνωμοσύνη για την καθημερινή και συνεχή συμβολή και βοήθεια στην εμπαίδωση της ιατρικής μου γνώσης και στην απόκτηση εμπειρίας. Ιδιαίτερα ευχαριστώ τη διευθύντρια του Νοσοκομείου 'Γ. Χατζηκώστα' κυρία Μανατάκη Αδαμαντία για την ανεξάντλητη συμπαράσταση και πολύτιμη βοήθειά της σε όλους τους τομείς, τις ειδικευόμενες κυρία Τέφα Λουίζα και κυρία Κοράκη Ελένη τόσο για τη συμβολή τους στη δημιουργία και συγκέντρωση του υλικού των ασθενών, όσο και για τη φιλία τους και βοήθεια –ιδιαίτερα της πρώτης- στην καθημερινή πρακτική και την κυρία Κατσαράκη Αφροδίτη για τη βοήθειά της στη στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων.

Στην αδερφή μου Χριστίνα Αρναούτογλου ευχαριστίες και ευγνωμοσύνη για τη συνεχή παρουσία της. Ευχαριστίες και στον πατέρα μου Μάρκο, που με έμαθε να αγωνίζομαι.

Τέλος τεράστια ευγνωμοσύνη οφείλω στον Κώστα, στο Βαγγέλη και στο Μάρκο για το νόημα που δίνουν στη ζωή μου και που έχουν μάθει να κατανοούν.....

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.0 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Αναισθησιολογία ξεκίνησε ως αναγκαιότητα για την καταστολή του πόνου κατά τη διάρκεια χειρουργικών επεμβάσεων. Για πολλούς αιώνες, το όπιο, η μπελαντόνα και η ινδική κάνναβις ήταν τα μόνα όπλα στα χέρια των χειρουργών για την καταστολή του πόνου. Οι επεμβάσεις αποτελούσαν μία φρικτή δοκιμασία για τον ασθενή και ο χειρουργός προσπαθούσε να περιορίσει τον χρόνο της αγωνίας δουλεύοντας με ιδιαίτερη ταχύτητα. Η προετοιμασία για το χειρουργείο ήταν παρόμοια με αυτή του καταδίκου που ετοιμαζόταν για την εκτέλεση. Παράλληλα οι ασθενείς ως μόνη προεγχειρητική ετοιμασία υποβάλονταν σε συχνές αφαιμάξεις, με το σκεπτικό να φύγει το ΄΄κακό΄ αίμα, κάτι το οποίο τους εξασθένιζε ακόμη περισσότερο[1,2].

Η χρήση των αναισθητικών ουσιών για την ολοκληρωτική και ασφαλή κατάργηση του πόνου κατά τη διάρκεια των επεμβάσεων, αποτελεί επίτευγμα μιας περιόδου 5 ετών από το 1842 έως το 1847. Ιστορική ημέρα για την Αναισθησιολογία αποτελεί η 16η Οκτωβρίου 1846, ημέρα κατά την οποία χορηγήθηκε για πρώτη φορά αναισθησία με αιθέρα από τον Morton, για χειρουργική επέμβαση. Το γεγονός αυτό διαδόθηκε πολύ γρήγορα σε όλο τον πολιτισμένο κόσμο και παράλληλα ξεκίνησε η προσπάθεια αναζήτησης νέων αναισθητικών παραγόντων και τεχνικών αναισθησίας[1,2].

Πολύ σύντομα άρχισαν όμως και οι πρώτες περιγραφές για αναισθησιολογικά συμβάματα, κυρίως θανάτους, οι οποίοι αρχικά συνδέθηκαν με την αναισθητική ουσία. Με την εξέλιξη της Αναισθησιολογίας ως κλινικής ειδικότητας και την ανακάλυψη νέων αναισθητικών παραγόντων, ο Αναισθησιολόγος έπαψε πια να είναι ο ναρκωτής του οποίου η πράξη βασιζόταν στην εμπειρία. Έγινε ο κλινικός Αναισθησιολόγος, που ανήκει στην ομάδα του χειρουργείου και που με το υπόβαθρο των επιστημονικών του γνώσεων μπορεί να χρησιμοποιεί τα φάρμακα και τις συσκευές με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο, προς όφελος του αρρώστου[1]. Παρόλα αυτά ο κίνδυνος από την αναισθησία και η θνησιμότητα δεν έπαψε να υπάρχει. Για παράδειγμα οι στατιστικές από την Αυστραλία

το 1960 ανέφεραν 1 θάνατο από αναισθησία στις 5500 χειρουργικές επεμβάσεις. Το ποσοστό αυτό μειώθηκε το 1970 στο 1:10250 και το 1884 στο 1:26000[3]. Σ' αυτό συνετέλεσαν η ανακάλυψη νέων αναισθητικών παραγόντων, η εξέλιξη της τεχνολογίας που αποσκοπεί στην καλύτερη παρακολούθηση των ασθενών, αλλά κυρίως η καλύτερη εκπαίδευση των αναισθησιολόγων και η θέσπιση προδιαγραφών και κανόνων για την ασφαλή χορήγηση αναισθησίας.

Στην Ελλάδα, η Ελληνική Αναισθηαολογική Εταιρεία εκδίδει Κατευθυντήριες Οδηγίες για την Ασφάλεια στην Αναισθησία το 1996 και οι οποίες δημοσιεύθηκαν σαν υπουργική απόφαση το 1997 στο εφημερίδα κυβέρνησης με αρ.Υ4α/3592/96/31-10-1997[4]. Σύμφωνα με αυτές, οι ελάχιστες προδιαγραφές για χορήγηση αναισθησίας, οι οποίες αφορούν όλα τα κρατικά και ιδιωτικά νοσηλευτικά ιδρύματα, περιλαμβάνουν τα ακόλουθα άρθρα:

1. Προδιαγραφές για προεγχειρητικό έλεγχο και προετοιμασία.
2. Προδιαγραφές καταγραφής Αναισθησιολογικών φροντίδων.
3. Προδιαγραφές χώρων όπου χορηγείται καταστολή.
4. Ελάχιστο εξοπλισμό για χορήγηση Αναισθησίας.
5. Προδιαγραφές ελέγχου του Αναισθησιολογικού εξοπλισμού.
6. Ελάχιστες προδιαγραφές στελέχωσης.
7. Προδιαγραφές Μονάδας Μεταναισθητικής Φροντίδας.
8. Ελάχιστες προϋποθέσεις αναγνώρισης Αναισθησιολογικών Τμημάτων για ειδίκευση στην Αναισθησιολογία και
9. Χρονοδιάγραμμα εφαρμογής των προδιαγραφών.

Οι Κατευθυντήριες Οδηγίες υπαγορεύονται από τις Διεθνείς Οδηγίες και παρά το γεγονός της μεγάλης καθυστέρησης στην έκδοση αυτών, ιδιαίτερη αίσθηση προκαλεί η παρατήρηση 2 του άρθρου 1, παράγραφος 1, σύμφωνα με την οποία, για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τον προεγχειρητικό έλεγχο και ετοιμασία του ασθενούς, πρέπει μελλοντικά να υπάρξουν σαφείς κατευθυντήριες οδηγίες.

Αυτό έχει ως αποτέλεσμα στην αρχή της νέας χιλιετίας, ακόμη και νέοι, υγιείς ασθενείς, να υποβάλονται σε μεγάλο αριθμό εργαστηριακών εξετάσεων προεγχειρητικά, με την πεποίθηση της καλύτερης προεγχειρητικής αξιολόγησής των αλλά και την κάλυψη του Αναισθησιολόγου από νομικές ευθύνες.

1.1 Η προεγχειρητική προετοιμασία και αξιολόγηση

Όλοι οι γιατροί που εμπλέκονται στη φροντίδα του χειρουργικού ασθενούς-παθολόγοι που τελικά θα τον παραπέμψουν στους χειρουργούς, χειρουργοί για να τον υποβάλουν στην απαιτούμενη επέμβαση και αναισθησιολόγοι για να του παρέχουν αναισθησία και υποστήριξη της ζωής περιεγχειρητικά - μοιράζονται τον κοινό στόχο της καλύτερης δυνατής χειρουργικής έκβασης και της μείωσης του κινδύνου επιπλοκών.
Το κλειδί για την καλύτερη δυνατόν περιεγχειρητική έκβαση είναι μία λεπτομερής προεγχειρητική εκτίμηση που σκοπεύει:

- στην αξιολόγηση και τη βελτίωση ή αποκατάσταση της λειτουργίας των διαφόρων οργάνων ή οργανικών συστημάτων,
- στη βελτίωση της ψυχολογικής κατάστασης του ασθενούς,
- στην αξιολόγηση του περιεγχειρητικού κινδύνου,
- στην εκλογή της μεθόδου αναισθησίας,
- στην ενημέρωση του ασθενούς σχετικά με τον κίνδυνο και τις διαδικασίες και
- στη χορήγηση κατάλληλης προαναισθητικής καταστολής.

Όλα αυτά τα μέτρα έχουν σαν κύριο σκοπό τη μείωση του περιεγχειρητικού κινδύνου του ασθενούς.

1.1.1 Ιστορικό

Α. Λήψη ιστορικού στους ενήλικες

Τη μεγαλύτερη σημασία για την προεγχειρητική αξιολόγηση των ασθενών έχει η λήψη του ιστορικού και η κλινική εξέταση. Κατά τη λήψη του ιστορικού αναζητούνται λεπτομέρειες που αφορούν:

- την παρούσα νόσο,
- συνυπάρχουσες παθήσεις,

- έξεις,
- πρόσφατη φαρμακευτική αγωγή,
- λειτουργία των οργανικών συστημάτων,
- προηγούμενες αναισθητικές εμπειρίες του ασθενούς ή συγγενών προσώπων που έχουν σχέση με: α. αλλεργικές αντιδράσεις, β. παράταση αναισθησίας ή μυοχάλασης, γ. δύσκολη διασωλήνωση, δ. ναυτία ή έμετο, ε. τυχόν πονοκέφαλο μετά από ραχιαία αναισθησία, στ. αιμορραγία ή ίκτερο, ζ. οδοντοστοιχίες ή κορώνες (κίνδυνος σπασίματος ή δυσκολία στη διασωλήνωση).

Όσον αφορά τη λειτουργία των οργανικών συστημάτων κατά τη λήψη ιστορικού αναζητούνται λεπτομέρειες για ενδεχόμενες διαταραχές των οργανικών συστημάτων, διαταραχές που μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο τη ζωή του ασθενούς και να τροποποιήσουν τον αναισθησιολογικό χειρισμό. Πιο συγκεκριμένα:

Κεντρικό νευρικό σύστημα: Για να αποκλειστεί ασθένεια του νευρικού συστήματος ο ασθενής απαντά στις ακόλουθες ερωτήσεις:
Είχατε ποτέ επιληπτικές κρίσεις ή εγκεφαλικό επεισόδιο; Υποφέρετε από ημικρανία; Σας έχουν πει ότι έχετε κάποια ασθένεια του νευρικού συστήματος; Είχατε ποτέ μούδιασμα ή την αίσθηση καρφιών και βελονών στο χέρι ή στο πόδι και διαρκούσε πάνω από δύο ώρες; Πήρατε τον τελευταίο χρόνο αντιεπιληπτική αγωγή, αντικαταθλιπτικά, ή άλλα κατασταλτικά φάρμακα;

Ενδοκρινικό σύστημα: Αναζητούνται ασθένειες όπως σακχαρώδης διαβήτης, δυσλειτουργία θυρεοειδούς, επινεφριδίων κ.α. Ο σακχαρώδης διαβήτης, η δυσλειτουργία του θυρεοειδούς αδένα, των παραθυρεοειδών και των επινεφριδίων μπορεί να αυξήσουν σημαντικά τον περιεγχειρητικό κίνδυνο. Για παράδειγμα, η νοσηρότητα και η θνησιμότητα στο διαβήτη αυξάνεται 5 με 10 φορές εξαιτίας της νεφροπάθειας και της δυσλειτουργίας του αυτόνομου νευρικού συστήματος.[5] Οι επόμενες ερωτήσεις βοηθούν στο να βεβαιωθεί κανείς ότι ο ασθενής δεν έχει ενδοκρινολογικό πρόβλημα:
Ξυπνάτε το βράδυ για να ουρήσετε; Πόσο συχνά; Σας έχει πει ποτέ κανείς ότι έχετε σακχαρώδη διαβήτη; Παίρνετε, ή έχετε πάρει κορτιζόνη, στεροειδή, ή αδρενοκορτικοτρόπο ορμόνη τον τελευταίο χρόνο; Παίρνετε ή είχατε πάρει στο

παρελθόν θεραπεία για το θυρεοειδή σας; Νιώθετε το δωμάτιο πιο κρύο ή πιο ζεστό από τον/την σύζυγό σας; Έχετε κράμπες στους μύες ή σπασμό στα πόδια πάνω από 3 φορές το χρόνο; Ιδρώνετε πιο πολύ από τους άλλους ή ξαφνικά σε μεγάλη ποσότητα; Κοκκινίζει ξαφνικά το πρόσωπό σας;

Οι τελευταίες δύο ερωτήσεις γίνονται προς ανακάλυψη ενός αδιάγνωστου φαιοχρωμοκυττώματος ή ενός καρκινοειδούς συνδρόμου. Πρόκειται περί δύο καταστάσεων με πολύ καλή έκβαση εάν θεραπευθούν έγκαιρα, πολύ επικίνδυνων όμως εάν διαφύγουν της προσοχής (10% θνησιμότητα εάν είναι αδιάγνωστες πριν το χειρουργείο)[5].

Καρδιαγγειακό σύστημα: Κατά τη λήψη του ιστορικού για το καρδιαγγειακό σύστημα ο αναισθησιολόγος θα πρέπει να βεβαιωθεί ότι ο ασθενής δεν πάσχει από συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, καρδιομυοπάθεια, ασταθή (ή ακόμα και σταθερή) ισχαιμική καρδιακή νόσο, βαλβιδική ή υποβαλβιδική καρδιακή νόσο, υπέρταση, διαταραχές του καρδιακού ρυθμού, περικαρδίτιδα, αρτηρίτιδα, ή άλλες εκδηλώσεις της αθηροσκλήρυνσης. Η ύπαρξη των προηγούμενων ασθενειών είναι σημαντική αφού είναι γνωστό ότι α. η υπέρταση συνδέεται με μεγάλη διεγχειρητική αστάθεια στην πίεση και αυξημένο κίνδυνο για στεφανιαία νόσο, β. η στεφανιαία νόσος συνδυάζεται με αυξημένο κίνδυνο για περιεγχειρητική καρδιακή θνητότητα, γ. προηγούμενο έμφραγμα του μυοκαρδίου αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου για περιεγχειρητικό έμφραγμα του μυοκαρδίου, δ. η συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια είναι ένας γνωστός παράγοντας πρόκλησης περιεγχειρητικής καρδιακής θνητότητας, ε. η περιφερική ή η εγκεφαλική αγγειακή νόσος, η οποία μπορεί να αλλάξει η ίδια την αναισθησιολογική αντιμετώπιση, συνδέεται με αυξημένη πιθανότητα συνοδού στεφανιαίας νόσου και στ. σε περίπτωση ασθενούς με ιστορικό ρευματικού πυρετού, ή βαλβιδοπάθειας, μπορεί να χρειαστεί αλλαγή της αναισθησιολογικής αντιμετώπισης και να απαιτηθεί προφύλαξη για την αποφυγή ενδοκαρδίτιδας[6,7,8].

Οι ερωτήσεις δε θα πρέπει να περιορίζονται στο καρδιαγγειακό σύστημα. Για παράδειγμα στην προσπάθεια αναζήτησης αλκοολικής καρδιομυοπάθειας, πρέπει να γίνουν ερωτήσεις που αφορούν την κατάχρηση αλκοόλης.

Ιδιαίτερη σημασία θα πρέπει να δίνεται στην αντοχή στην άσκηση - για παράδειγμα στην ικανότητα του ασθενούς να ανέβει σκάλες, να ασχολείται με κάποιο άθλημα, να ασχολείται με τα οικιακά - χωρίς να έχει δύσπνοια. Τυπικές ερωτήσεις για την αξιολόγηση του καρδιαγγειακού συστήματος είναι οι ακόλουθες :

- Ποια ήταν η πιο αυξημένη δραστηριότητα που είχατε τις τελευταίες 3 εβδομάδες;
- Είχατε ποτέ πάθει ανακοπή, ή είχατε πάρει ποτέ κάποια αγωγή για λιποθυμικό επεισόδιο; Είχατε ποτέ αίσθημα παλμού στο στήθος, στηθάγχη, ή πόνο στο θώρακα;
- Σας έχουν αναφέρει ποτέ ότι είχατε καρδιακό φύσημα ή ρευματικό πυρετό;
- Σας έχουν αναφέρει ποτέ ότι είχατε πρόπτωση της μιτροειδούς βαλβίδας;
- Είχατε ποτέ χειρουργηθεί στην καρδιά ή στους πνεύμονες;
- Είχατε ποτέ ξυπνήσει και νιώσει δυσχέρεια αναπνοής;
- Νιώθετε ποτέ δυσκολία στην αναπνοή κατά το ανέβασμα ενός ορόφου, ή περπατώντας μία μικρή απόσταση; Ανεβαίνετε τις σκάλες με τον ίδιο ρυθμό που μπορούσατε 5 χρόνια πριν; Πρήζονται οι αστράγαλοί σας; Είχατε ποτέ δυσπεψία η οποία δεν οφειλόταν στην κατανάλωση υπερβολικής ποσότητας φαγητού;
- Σας έχει πει ποτέ γιατρός στο παρελθόν ότι πρέπει να ασκείσθε ή να κάνετε δίαιτα για τον έλεγχο υψηλής αρτηριακής πίεσης;
- Υπήρξατε ποτέ ασθενής σε καρδιολογική μονάδα; Κοιμάστε με περισσότερο από ένα μαξιλάρι το βράδυ; Παίρνετε καρδιολογικά φάρμακα; Παίρνετε αντιυπερτασικά φάρμακα; Παίρνετε διουρητικά; Παίρνετε κάλιο; Παίρνετε αντιπηκτικά ή κάποια άλλη αντιθρομβωτική θεραπεία; Σας έχουν πει ποτέ ή έχετε πάρει αντιβιοτικά πριν από κάποια οδοντιατρική πράξη;

Για να αποφευχθεί η έκπληξη ή η σύγχυση του ασθενούς, οι ερωτήσεις πρέπει να γίνονται κατά ομάδες. Για παράδειγμα, όλες οι ερωτήσεις σχετικά με τα φάρμακα πρέπει να γίνονται στον ίδιο χρόνο.

Αναπνευστικό σύστημα: Το πιο σημαντικό βήμα, κατά τη διάρκεια της αναισθησίας, για το υπεύθυνο σύστημα της ανταλλαγής των αερίων, είναι η διατήρηση της βατότητας του αεραγωγού και η αποφυγή προβλημάτων των αεροφόρων οδών. Για αυτό το λόγο καταγράφεται η τυχόν περιορισμένη κινητικότητα της κροταφογναθικής άρθρωσης και

της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης όπως επίσης αναζητάται από το ιστορικό η ύπαρξη αποφρακτικής ή περιοριστικής νόσου των πνευμόνων. Επίσης εκτιμάται το τελικό αποτέλεσμα της έκθεσης του ασθενούς σε τοξίνες (είτε αυτό είναι περιβαλλοντικό, είτε συνδέεται με το κάπνισμα): εμφύσημα, βρογχίτιδα και χρόνια λοίμωξη. Ακόμη θα αναζητηθεί επισταμένως ιστορικό άσθματος και άλλων ασθενειών όπως παχυσαρκία, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε περιοριστική νόσο. Η ύπαρξη των προηγούμενων ασθενειών είναι σημαντική αφού είναι γνωστό ότι: α. το εμφύσημα συνδέεται με αυξημένη πιθανότητα εμφάνισης βρογχόσπασμου, χρόνιας υποξαιμίας και υπερκαπνίας, β. το κάπνισμα συνδέεται με αυξημένη ευερεθιστότητα των αεροφόρων οδών, αύξηση των εκκρίσεων και αύξηση των επιπέδων της καρβοξυαιμοσφαιρίνης και γ. το άσθμα προδιαθέτει σε βρογχόσπασμο τόσο στη διασωλήνωση, όσο και στην αποσωλήνωση[5].

Κατά τη λήψη του ιστορικού δίνεται ιδιαίτερη έμφαση όχι μόνο στην αναζήτηση νόσων που αφορούν τους πνεύμονες αλλά και τις αεροφόρους οδούς. Ειδικότερα για τις αεροφόρους οδούς δίνεται μεγάλη σημασία σε ερωτήσεις που αφορούν δύσκολη διασωλήνωση κατά το παρελθόν.

Οι ερωτήσεις οι οποίες εγείρουν πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση του στόματος και των αεροφόρων οδών είναι οι ακόλουθες:

Φοράτε μασέλες, γέφυρα ή κάποια άλλη κινητή οδοντοστοιχία; Κουνιέται κάποιο από τα δόντια σας; Είχατε ποτέ πάρει αναισθησία στο παρελθόν;

- Είχατε ποτέ εσείς ή κάποιος από τους συγγενείς εξ' αίματος πρόβλημα με την αναισθησία; (Αυτή η ερώτηση βοηθά όχι μόνο στο να ανακαλύψουμε πιθανή δυσκολία στη διασωλήνωση, αλλά μπορεί να μας δώσει πληροφορίες σχετικά με την ύπαρξη σπάνιων ασθενειών όπως κακοήθης υπερπυρεξία, ανεπάρκεια του ενζύμου G6PD, οξεία πορφυρία, αλλεργίες, νευρολογικές διαταραχές).
- Μπορείτε να ανοίξετε όλο το στόμα σας; Πονούσαν ποτέ οι αρθρώσεις σας;
- Είχατε ποτέ πρόβλημα με την άρθρωση της γνάθου; Είχατε ποτέ αρθρίτιδα;
- Είχατε ποτέ κάποιο πρόβλημα στην κίνηση του αυχένα;

Οι ακόλουθες ερωτήσεις αναζητούν ασθένειες των πνευμόνων:

- Είχατε ποτέ πνευμονία; Είχατε ποτέ υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση στο θώρακα;

- Είχατε ποτέ δυσκολία στην αναπνοή, πόνο στο στήθος, άσθμα, βρογχίτιδα, εμφύσημα;
- Βήχετε συχνά και σε τακτά χρονικά διαστήματα; Έχετε απόχρεμψη; Τις τελευταίες 4 εβδομάδες είχατε ποτέ πυρετό, ρίγος, γρίππη; Καπνίζετε; Έχετε ποτέ καπνίσει 10 τσιγάρα και περισσότερα την ημέρα σε κανονική βάση;

Ασθένειες του ήπατος και του γαστρεντερικού συστήματος: Προηγούμενη ή πρόσφατη ασθένεια του ήπατος αυξάνει τον κίνδυνο για χειρουργική επέμβαση και μπορεί να οδηγήσει σε διαταραχή του μηχανισμού της πήξης και αλλαγή της φαρμακοκινητικής των φαρμάκων[5]. Ασθένειες του γαστρεντερικού συστήματος αυξάνουν την πιθανότητα για εισρόφηση του γαστρικού περιεχομένου, αφυδάτωση, διαταραχές των ηλεκτρολυτών και αναιμία[5]. Για παράδειγμα η γαστροπάρεση λόγω έλκους, συνοδεύεται με την παρουσία γαστρικού υπολείμματος, ενώ η φλεγμονώδης νόσος του εντέρου μπορεί να συνοδεύεται με αρθρίτιδα του αυχένα[5]. Η παρουσία ασθενειών του ήπατος και του γαστρεντερικού συστήματος μας εγείρει την προσοχή για ενδεχόμενη ανάμειξη του ενδοκρινικού, αναπνευστικού και καρδιαγγειακού συστήματος (π.χ. η ύπαρξη γαστρίτιδας σε ένα αλκοολικό ασθενή υποδηλώνει πιθανή αλκοολική καρδιομυοπάθεια). Οι ερωτήσεις για τον έλεγχο του ήπατος και του γαστρεντερικού συστήματος είναι οι ακόλουθες:

- Σας είχαν πει ποτέ ότι έχετε πυλαία υπέρταση; Είχατε ποτέ ηπατίτιδα, ίκτερο, ή άλλη ασθένεια του ήπατος; Είχατε ποτέ πέτρες στη χολή ή άλλη ασθένεια των χοληφόρων οδών; Ήταν ποτέ τα κόπρανά σας αιματηρά ή μαύρα; Έχουν αλλάξει οι συνήθειες του εντέρου τον τελευταίο χρόνο; Έχετε συχνά διάρροια; Έχετε κάνει ποτέ έμετο αίμα ή υλικό που μοιάζει με κόκκους καφέ τους τελευταίους 6 μήνες; Έχει αλλάξει η όρεξή σας για φαγητό τον τελευταίο χρόνο; Έχετε χάσει βάρος το τελευταίο χρονικό διάστημα χωρίς να προσπαθήσετε; Τρώτε τα ίδια φαγητά που τρώγατε ένα χρόνο πριν; Είχατε ποτέ κάψιμο στο στήθος τον τελευταίο μήνα; Έχετε πάρει ποτέ φάρμακα για το στομάχι;

Ουροποιητικό σύστημα: Οι ασθένειες των νεφρών μπορεί να οδηγήσουν σε αιμορραγικές εκδηλώσεις εξαιτίας λειτουργικού ελλείματος των αιμοπεταλίων από

νεφρική έκπτωση[5]. Επιπροσθέτως η νεφρική ανεπάρκεια αυξάνει τον κίνδυνο καθώς προκαλεί αναιμία, διαταραχές στους ηλεκτρολύτες, περιφερική νευροπάθεια και διαταραχές στο μεταβολισμό και αποβολή των φαρμάκων[5].

Η καλή λειτουργία των νεφρών ελέγχεται με τις ακόλουθες ερωτήσεις:

- Είχατε ποτέ κάποιο πρόβλημα με τους νεφρούς; Είχατε ποτέ νεφρική ανεπάρκεια ή περισσότερες από δύο νεφρικές λοιμώξεις; Είχατε ποτέ πέτρες στο νεφρό; Κάνετε αιμοκάθαρση; Άλλαξαν οι λειτουργίες του εντέρου ή της κύστης σας τον τελευταίο χρόνο;

Αιμοποιητικό σύστημα: Αναζητούνται αναιμία, αιμορραγική διάθεση και συγγενείς αιμορραγικές παθήσεις. Αιμορραγικές εκδηλώσεις μπορεί να οφείλονται σε μία κληρονομική ανεπάρκεια ενός παράγοντα πήξης, στην ανώμαλη λειτουργία των αιμοπεταλίων και στην αγγειακή βλάβη εξαιτίας φαρμάκων ή κάποιας ασθένειας.

Οι ακόλουθες ερωτήσεις γίνονται προς αναζήτηση τέτοιων διαταραχών:

Είχατε ποτέ κάποιο αιματολογικό πρόβλημα όπως αναιμία ή λευχαιμία; Ματώνουν τα ούλα σας κατά το βούρτσισμα των δοντιών; Είχατε ποτέ πρόβλημα με την πήξη του αίματος; Είχατε ποτέ μία σοβαρή αιμορραγία; Μεταγγιστήκατε ποτέ;

Μυοσκελετικό σύστημα: Αναζητούνται συγγενείς μυοπάθειες (κίνδυνος για κακοήθη υπερπυρεξία). Το ενδιαφέρον για το μυοσκελετικό σύστημα βρίσκεται στην παρουσία αρθρίτιδας η οποία μπορεί να δυσκολέψει το χειρισμό του αεραγωγού. Ο ασθενής καλείται να απαντήσει στα ακόλουθα:

- Είχατε ποτέ πόνους στη μέση; Κάνατε την τελευταία εβδομάδα τις συνηθισμένες σας δραστηριότητες; Πήρατε φάρμακα για πόνο τους τελευταίους 6 μήνες;

Άλλοι ενδιαφέροντες παράγοντες: Εδώ αναζητείται το ιστορικό αλλεργιών, πρόσφατης φαρμακευτικής αγωγής και επαναλαμβάνεται η προσπάθεια αναζήτησης σημαντικών προβλημάτων υγείας του ασθενούς και προηγούμενης έκθεσής του στην αναισθησία: Πότε πήρατε τελευταία φορά αναισθησία; Έχετε αλλεργία; Σε τι είσαστε αλλεργικός; Κάνατε εξετάσεις αίματος τους τελευταίους 6 μήνες; Κάνατε ακτινογραφία θώρακα τους τελευταίους 2 μήνες; Κάνατε ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ) τους τελευταίους 2 μήνες;

Ελέγχθηκαν ποτέ τα κόπρανά σας για αίμα τον τελευταίο χρόνο; Είχατε μπει στο νοσοκομείο σαν επείγον περιστατικό ή για κάποιο άλλο λόγο τα τελευταία δύο χρόνια; Αν ναι για ποιο λόγο; Παίρνετε φάρμακα; Πίνατε ποτέ πολύ; Φοράτε φακούς επαφής; Ένα πεδίο που θεωρείται δύσκολο να συζητηθεί από τον ασθενή με το γιατρό είναι αυτό που θίγει προβλήματα όπως η ύπαρξη μίας ανεπιθύμητης εγκυμοσύνης, η χρήση ναρκωτικών ουσιών, ή το ενδεχόμενο της ύπαρξης φορέα με HIV.

Εάν ο αναισθησιολόγος έχει το χρόνο για να κερδίσει την εμπιστοσύνη του ασθενούς, έτσι ώστε ο ασθενής να κατανοήσει ότι οι ερωτήσεις του γίνονται με στόχο την παροχή καλύτερης φροντίδας, η επιτυχία θεωρείται δεδομένη. Βέβαια εάν ο αναισθησιολόγος προσπαθεί να προσεγγίσει αυτά τα ευαίσθητα θέματα μέσα στον ελάχιστο χρόνο των 5 με 15 λεπτών μπορεί να μην έχει τελικά τις προηγούμενες πληροφορίες, οι οποίες μπορεί να επηρεάσουν το σχεδιασμό της αναισθησίας ή να αυξήσουν τον περιεγχειρητικό κίνδυνο. Εάν θεωρήσουμε ότι οι συνθήκες είναι ιδανικές ο ασθενής απαντά στα ακόλουθα:

- Έχετε πάρει τα τελευταία 2 χρόνια φάρμακα όπως ηρωίνη, κρακ, LSD; Είχατε ποτέ εκτεθεί στα υγρά σώματος ατόμου που είχε μολυνθεί με τον ιό του AIDS; Ανήκετε σε ομάδα υψηλού κινδύνου για AIDS (ομοφυλόφιλοι, αμφιφυλόφιλοι, αιμορροφιλικοί, κ.ά.);

Β. Λήψη ιστορικού στα παιδιά.

Για τα νεογέννητα , βρέφη και μικρά παιδιά το ιστορικό ξεκινά από την περιγεννητικήπερίοδο και περιλαμβάνει τη γέννηση, βάρος γέννησης και ασυνήθιστα γεγονότα που συνέβησαν αμέσως μετά τη γέννηση, όπως για παράδειγμα παρατεταμένη παραμονή στο νοσοκομείο λόγω αναπνευστικής δυσχέρειας. Αντλούνται πληροφορίες για ιστορικό αλλεργιών, προηγούμενων διαταραχών όπως άσθμα, λοίμωξη του ανώτερου αναπνευστικού και το ενδεχόμενο λήψης κάποιου φαρμάκου. Βοηθά επίσης πολύ να γνωρίζει ο αναισθησιολόγος αν το παιδί είχε πάρει στο παρελθόν γενική αναισθησία και αν υπάρχει οικογενειακό ιστορικό ασυνήθιστων αντιδράσεων στην αναισθησία[9,10].

1.1.2 Κλινική εξέταση

Α. Κλινική εξέταση στους ενήλικες

Ιδιαίτερη σημασία θα πρέπει να δοθεί κατά την επισκόπηση και την αντικειμενική εξέταση του ασθενούς στο σωματικό βάρος, στην κατάσταση θρέψης του ασθενούς, σε πιθανές δυσμορφίες του σώματος, στην υφή και χρώμα του δέρματος, στο χαρακτήρα και συχνότητα των αναπνοών καθώς επίσης στην παρουσία περιφερικών οιδημάτων και κιρσών. Αναλυτικότερα:

Επισκόπηση της γενικής κατάστασης του ασθενούς: Ελέγχονται οι επιπεφυκότες (αναιμία, ίκτερος), η ανατομία του ανώτερου αεραγωγού, του τραχήλου (θέση τραχείας, σφαγίτιδες), το θωρακικό τοίχωμα, η κοιλία (ειλεός), τα άκρα (κιρσοί, οίδημα κ.ά.), το δέρμα και οι βλεννογόνοι (αφυδάτωση), οι περιφερικές φλέβες (πρόσβαση), τυχόν καχεξία, παχυσαρκία και άγχος.

Η διάπλαση ασθενούς έχει σημασία γιατί μπορεί νά υπάρχουν δυσκολίες στο χειρισμό του αεραγωγού, όπως συμβαίνει κυρίως σε ασθενείς με παχυσαρκία, κοντό λαιμό, περιορισμένη κινητικότητα της κροταφογναθικής άρθρωσης και/ή της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, κεντρικούς τομείς οδόντες που προέχουν, άλλες καταστάσεις όπως φλεγμονές (επιγλωττίτιδα), συγγενείς ανωμαλίες (κρανιοπροσωπική δυσόστωση), τραύμα (κατάγματα άνω και κάτω γνάθου), προγναθισμός, ρευματοειδής αρθρίτιδα, κ.ά.

Πρέπει να αναζητηθούν περιφερικές φλέβες, συμπεριλαμβανομένης και της έξω σφαγίτιδας. Πρέπει να καθοριστεί η επάρκεια της παράπλευρης κυκλοφορίας με τη δοκιμασία Allen σε περίπτωση που πρόκειται να τοποθετηθεί αρτηριακός καθετήρας κατά την περιεγχειρητική περίοδο.

Θα πρέπει ακόμη να αξιολογηθεί η επίδραση που μπορεί να έχει μετεγχειρητικά η κακή τοποθέτηση του αρρώστου κατά την εγχείρηση. Για παράδειγμα η έκταση ή η στροφή του αρρώστου μπορεί να μην είναι ανεκτή όταν υπάρχει απόφραξη της καρωτίδας ή της σπονδυλικής αρτηρίας.

Χρειάζεται να ελεγχθεί η θέση που θα χορηγηθεί το τοπικό αναισθητικό για τυχόν ανωμαλίες ή σημεία φλεγμονής , αν έχει προγραμματιστεί περιοχική αναισθησία. Κατά την αντικειμενική εξέταση του καρδιοκυκλοφορικού συστήματος η προσοχή μας θα πρέπει να συγκεντρωθεί στην ποιότητα και ρυθμό του περιφερικού σφυγμού, στη συχνότητα του σφυγμού σε σχέση με την κεντρική συχνότητα, σε φυσήματα στην εστία των βαλβίδων της καρδιάς και στις καρωτίδες, στο ύψος της αρτηριακής πίεσης και στην παρουσία περιφερικών οιδημάτων. Κατά την ακρόαση των πνευμόνων ιδιαίτερη σημασία δίνεται σε παθολογικούς ήχους και ο ασθενής υποβάλεται στη «δοκιμασία βηχός». Εάν η δοκιμασία εξελιχθεί σε κρίση «υγρού βήχα» τότε η πιθανότητα να υποκρύπτεται πνευμονοπάθεια είναι πολύ υψηλή[5].

Ακροαστικός έλεγχος: Γίνεται ακρόαση των ήχων της καρδιάς, αναζητούνται φυσήματα βαλβίδων, φυσήματα στις καρωτίδες και παθολογικοί ήχοι στους πνεύμονες.

Έλεγχος κυκλοφορικού συστήματος: Γίνεται έλεγχος της αρτηριακής πίεσης στην ύπτια και στην όρθια θέση. Η παρουσία ορθοστατικής υπότασης ίσως να σημαίνει υποογκαιμία που δεν έχει διαγνωσθεί ή διαταραχή της δραστηριότητας του περιφερικού συμπαθητικού νευρικού συστήματος. Επίσης ελέγχεται η καρδιακή συχνότητα και τυχόν αρρυθμίες.

Β. Κλινική εξέταση στα παιδιά.

Η κλινική εξέταση του παιδιού αρχίζει με το βάρος και τα ζωτικά σημεία, λαμβάνοντας υπόψη τις κανονικές τιμές για την ηλικία. Όπως και στους ενήλικες η εκτίμηση του αεραγωγού είναι σημαντική. Επιπρόσθετα θα πρέπει να καταγραφεί η τυχόν απώλεια ή χαλαρότητα ενός δοντιού. Κατά την εξέταση του καρδιαγγειακού και αναπνευστικού συστήματος ο αναισθησιολόγος θα πρέπει να έχει κατά νου, τις κανονικές τιμές για την ηλικία της καρδιακής συχνότητας και της συχνότητας των αναπνοών και θα πρέπει να ελέγχεται λεπτομερώς η πιθανότητα παρουσίας φλεγμονής της ανώτερης αναπνευστικής οδού (πυρετός, καταρροή). Τα αθώα φυσήματα δεν είναι σπάνια κατά τη διάρκεια της βρεφικής και της παιδικής ηλικίας. Επίσης θα πρέπει να εξετάζεται το δέρμα για σημεία

αφυδάτωσης ή κυάνωσης. Τέλος αποφασίζεται αν το παιδί θα πάρει προνάρκωση ή όχι[9,10,76].

1.1.3 Προεγχειρητικός εργαστηριακός έλεγχος

Πολλά νοσοκομεία και αναισθησιολογικά τμήματα έχουν τους δικούς τους κανόνες σχετικά με τις απαραίτητες εργαστηριακές εξετάσεις των αρρώστων για προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση[11,12,13]. Η μεγαλύτερη αξία του προεγχειρητικού εργαστηριακού ελέγχου ρουτίνας έγκειται στο να ανακαλύψει παθολογικές καταστάσεις που δεν ήταν προφανείς κατά τη διάρκεια του ιστορικού και της κλινικής εξέτασης. Η ερώτηση για το ποιοί πληθυσμοί επωφελούνται από τον εργαστηριακό έλεγχο ρουτίνας έχει διατυπωθεί πρόσφατα και έχει πάρει μεγάλη έκταση ιδιαίτερα για οικονομικούς λόγους (μεγάλη διάρκεια νοσηλείας, αναβολή χειρουργείου, κόστος των εξετάσεων)[11,67-74,79,82-84,86,87]. Είναι επίσης γνωστό ότι οι εργαστηριακές εξετάσεις ρουτίνας πολλές φορές αδυνατούν να διαγνώσουν την παθολογία του ασθενούς, ή η διαταραχή που ανιχνεύουν δεν βελτιώνει απαραίτητα τη φροντίδα του ασθενούς και την έκβασή του[14,15,27,25,28,29,90].

Η αξία όμως εργαστηριακών εξετάσεων ρουτίνας για την προεγχειρητική εκτίμηση ασθενών για τακτικό χειρουργείο αποτελεί θέμα αμφισβήτησης στη βιβλιογραφία, ιδιαίτερα σε ειδικές ομάδες ασθενών. Για παράδειγμα, οι Leonard και συνεργάτες[16] ανακοίνωσαν ότι οι βιοχημικές εξετάσεις στον προεγχειρητικό έλεγχο παιδιών που επρόκειτο να νοσηλευθούν για χρονικό διάστημα μικρότερο της μίας εβδομάδας δεν είχαν καμία σημαντική αξία. Σε μία άλλη αναδρομική μελέτη[17] εκτιμήθηκαν 690 παιδιατρικοί ασθενείς οι οποίοι εισήχθησαν στο νοσοκομείο για προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση. Από το ιστορικό και την κλινική εξέταση υπήρχε ένδειξη για εργαστηριακό έλεγχο σε 12 ασθενείς. Από αυτούς μόνο ένας είχε παθολογικό εργαστηριακό έλεγχο. Η βάση για την αλλαγή του εγχειρητικού σχεδίου στην έρευνα αυτή ήταν η κλινική εξέταση και όχι ο εργαστηριακός έλεγχος. Σε άλλες μελέτες συγκρίθηκαν ασθενείς που υποβλήθηκαν σε εργαστηριακό έλεγχο ρουτίνας με ασθενείς που δεν υποβλήθηκαν σε αυτό τον έλεγχο προεγχειρητικά. Για παράδειγμα οι Wood και

Hoekelman[18] βρήκαν ότι παθολογικά αποτελέσματα από το ιστορικό, την κλινική εξέταση και τον εργαστηριακό έλεγχο άλλαξαν την προεγχειρητική κλινική πορεία σε 28 από 1924 παιδιά και στα οποία αναβλήθηκε τελικά η χειρουργική επέμβαση. Από αυτά τα 28 παιδιά, μόνο σε 3 ο εργαστηριακός έλεγχος ανέδειξε μία παθολογία που δεν υποδηλωνόταν από το ιστορικό ή την κλινική εξέταση. Αξίζει όμως να σημειωθεί ότι αυτά τα παθολογικά ευρήματα βρέθηκαν σε ακτινογραφίες θώρακα, καθώς επίσης ότι τα παιδιά αυτά αποτελούσαν υλικό μίας μελέτης η οποία συνέκρινε την περιεγχειρητική έκβαση σε δύο διαφορετικά νοσοκομεία. Η προεγχειρητική προετοιμασία στο ένα από αυτά απαιτούσε ακτινογραφία θώρακα για προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση, ενώ στο άλλο δεν το απαιτούσε. Παρ' όλα δεν παρατηρήθηκε καμμία διαφορά σε ότι αφορά τυχόν αναισθησιολογικές ή περιεγχειρητικές επιπλοκές μεταξύ των δύο ομάδων των ασθενών. Αυτό οδήγησε τους συγγραφείς στο να συμπαιράνουν ότι η ακτινογραφία θώρακα δε θα πρέπει να αποτελεί προϋπόθεση για τακτική χειρουργική επέμβαση σε υγιή παιδιά.

Για τους ασθενείς ηλικίας κάτω των 40 ετών χωρίς συνοδές νόσους και για επεμβάσεις μικρής και μέσης βαρύτητας και διάρκειας, δε φαίνεται να αποτελεί κριτήριο αναβολής η έλλειψη εργαστηριακών εξετάσεων, όταν το σχολαστικό ιστορικό και η κλινική εξέταση είναι ελεύθερα. Πλήθος μελετών από διάφορες χώρες έχουν ασχοληθεί με αυτή την ομάδα πληθυσμού εξετάζοντας την επίπτωση των παθολογικών εργαστηριακών ευρημάτων πάνω στην αλλαγή του αναισθησιολογικού πλάνου ή στην αναβολή του χειρουργείου. Ετσι οι Umbach και συν[19], οι Sagel και συν[20], οι Collen και συν[21] μελετώντας την αξία της ακτινογραφίας θώρακα σε 305, 942 και 15978 ασθενείς αντίστοιχα με ηλικία μικρότερη των 40 ετών, βρήκαν παθολογικές τις 3,0%, 2,3% και 2,1% αντίστοιχα, ενώ σε καμμία μελέτη από αυτές, οι ακτινογραφίες δεν έδωσαν μία νέα διάγνωση, άλλαξαν την απόφαση για χειρουργείο, ή την αναισθησιολογική τεχνική. Οσον αφορά μελέτες σχετικά με το ηλεκτροκαρδιογράφημα σε αυτόν ειδικά τον πληθυσμό, φαίνεται ότι τα παθολογικά ευρήματα είναι εξαιρετικά σπάνια και στα δύο φύλα. Για παράδειγμα οι Blery και συν[22] μελετώντας 2256 ασυμπτωματικούς ασθενείς και των δύο φύλων ανακάλυψαν παθολογικά ευρήματα μόνο στο 0,6%, ενώ οι Apfelbaum και συν[23] δε βρήκαν ούτε ένα παθολογικό ΗΚΓ κατά την προεγχειρητική

μελέτη 510 ασυμπτωματικών ασθενών και των δύο φύλων. Τα παραπάνω σε συνδυασμό με τη δική τους μελέτη, οδήγησαν τους Goldberger και O'Konski[24] να δώσουν την οδηγία, ήδη από το 1986, να μη γίνεται προεγχειρητικό ΗΚΓ σε ασθενείς με ελεύθερο ιστορικό και κλινική εξέταση, ηλικίας μικρότερης των 45 ετών για τους άντρες και μικρότερης των 55 ετών για τις γυναίκες. Οσον αφορά τον υπόλοιπο εργαστηριακό έλεγχο φαίνεται ότι μόνο ο αιματοκρίτης ή η αιμοσφαιρίνη για τις νέες γυναίκες θεωρούνται απαραίτητες εξετάσεις ρουτίνας για προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση σε ασυμπτωματικούς ασθενείς[5,18,21].

Ακόμη και για την τρίτη ηλικία, μία ομάδα ασθενών με μεγαλύτερο κίνδυνο νοσηρότητας και θνησιμότητας κατά τη διάρκεια του χειρουργείου, το υπολογιζόμενο όφελος από τον εργαστηριακό έλεγχο ρουτίνας είναι και εδώ αμφίβολο. Οι Donoto και συν[25] μελετώντας τα ευρήματα από 19 εργαστηριακές εξετάσεις σε 70 ηλικιωμένους ασθενείς, οι οποίοι ήταν σε καλή κλινική κατάσταση και είχαν μέσο όρο ηλικίας τα 82,6 χρόνια, βρήκαν ότι μόνο 4 παθολογικές τιμές εξετάσεων (0,1%) οδήγησαν στην αλλαγή του θεραπευτικού χειρισμού τους. Αξίζει δε να σημειωθεί ότι κανένας νέος θεραπευτικός χειρισμός δεν ωφέλησε τελικά τον ασθενή σε σημαντικό βαθμό. Οι Wolfklein και συν[26] μελέτησαν αναδρομικά τα αποτελέσματα του εργαστηριακού ελέγχου 500 ηλικιωμένων ασθενών οι οποίοι ζούσαν σε ίδρυμα και χρειάστηκε να μπουν για χειρουργική επέμβαση μίας ημέρας νοσηλείας. Από τις 1500 εργαστηριακές εξετάσεις ήταν παθολογικές οι 756, από τις οποίες οι 690 αγνοήθηκαν. Εκτιμήθηκαν τελικώς 66 νέες παθολογικές τιμές, μπήκαν 20 νέες διαγνώσεις, από τις οποίες 12 θεραπεύτηκαν. Τελικά 2 μόνο ασθενείς ωφελήθηκαν από την εκρίζωση ασυμπτωματικής βακτηριουρίας, αν και η θεραπεία της δε φαίνεται να βελτιώνει την ποιότητα ζωής ή να την παρατείνει. Η αξία των εργαστηριακών εξετάσεων ρουτίνας μελετήθηκε ακόμη και στο γενικό πληθυσμό. Σε μελέτη των Korvin και συν[27] μελετήθηκαν οι βιοχημικές εξετάσεις που γίνονταν για τον έλεγχο ρουτίνας 1000 ασθενών που εισήχθησαν στο νοσοκομείο σε μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Καμία από αυτές τις εξετάσεις δεν βοήθησε περισσότερο από το ιστορικό και την κλινική εξέταση στη διάγνωση μίας νέας νόσου. Σε μία μεγάλη και φιλόδοξη προσπάθεια που αφορούσε τον έλεγχο 1500 ασθενών οι Olsen και συν[28] δεν βρήκαν διαφορά στη νοσηρότητα μεταξύ της ομάδας ελέγχου και της ομάδας που είχε

υποβληθεί σε εργαστηριακό έλεγχο ρουτίνας. Οι Durbridge και συν[29] συνέκριναν 1500 ασθενείς οι οποίοι τυχαιοποιημένα προγραμματίσθηκαν να υποβληθούν σε εργαστηριακό έλεγχο ρουτίνας ή όχι με την εισαγωγή τους στο νοσοκομείο. Κανένα όφελος δεν προέκυψε από τις 8363 επιπλέον εξετάσεις των ασθενών που υποβλήθηκαν σε εργαστηριακό έλεγχο ρουτίνας, όσον αφορά το χρόνο νοσηλείας ή την έκβασή τους.

Παρόλο που οι εργαστηριακές εξετάσεις έχουν σαν σκοπό να βεβαιωθεί κανείς ότι η προεγχειρητική κατάσταση του ασθενούς είναι η καλύτερα δυνατή από τη στιγμή που μπαίνει υποψία μίας νόσου ή έχει γίνει η διάγνωσή της, δεν είναι άμοιρες μειονεκτημάτων. Συχνά είναι από μόνες τους ανεπαρκείς στον έλεγχο ασυμπτωματικών ασθενών, αποτυγχάνουν να αναδείξουν παθολογικές καταστάσεις ή ανιχνεύουν παθολογίες, η ανακάλυψη των οποίων δε βελτιώνει αναγκαστικά την πορεία του ασθενούς ή την έκβασή του[30,31,32].

Τελικά υπάρχουν πολύ λίγες μελέτες που ερεύνησαν κατά πόσο ο αυξημένος εργαστηριακός έλεγχος έχει τελικά δυσμενή ή ευμενή επίδραση στον ασθενή. Σε μία αναδρομική μελέτη οι Roizen και συν[30] μελέτησαν τις δυσμενείς επιπτώσεις από την ακτινογραφία θώρακα. Σε 606 ασθενείς, 386 ακτινογραφίες θώρακα είχαν γίνει χωρίς καμμία ένδειξη. Μεταξύ των 386 ασθενών, η ανακάλυψη μίας και μόνο παθολογικής ακτινογραφίας, μία ανύψωση ημιδιαφράγματος από παράλυση του φρενικού νεύρου, οδήγησε τελικά σε βελτίωση του ασθενούς. Από την άλλη μεριά η ανακάλυψη 3 σκιάσεων σε 3 ακτινογραφίες, οδήγησε σε ισάριθμες αιματηρές επεμβατικές πράξεις, περιλαμβάνοντας και μία θωρακοτομή, χωρίς να γίνει κάποια διάγνωση. Αυτές οι επεμβάσεις προκάλεσαν νοσηρότητα περιλαμβάνοντας και ένα ιατρογενή πνευμοθώρακα και επί 4 μήνες κάποιου βαθμού ανικανότητα σε αυτούς τους 3 ασθενείς.
Σε παρόμοια συμπεράσματα οδηγήθηκαν οι Tape και Mushlin[31] εξετάζοντας το όφελος και τον κίνδυνο από τις προεγχειρητικές ακτινογραφίες θώρακα στο Νοσοκομείο Rochester της Ν. Υόρκης, το 1988. Από τους 341 ασθενείς οι οποίοι εισήχθησαν για προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση αγγείων, οι 9 είχαν παθολογικά ευρήματα, τα οποία οδήγησαν σε θεραπευτική παρέμβαση. Ειδικότερα 3 ασθενείς (οι 2 με συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια και ο άλλος με πνευμονική ίνωση) ωφελήθηκαν από

τον έλεγχο. Εντούτοις και για τους 3 ασθενείς ήταν γνωστή από το ιστορικό τους η ύπαρξη των νόσων. Σε αντίθεση οι άλλοι 6 ασθενείς ζημιώθηκαν από την ανακάλυψη της παθολογικής ακτινογραφίας. Σε 2 ασθενείς μπήκε λανθασμένα η διάγνωση της φυματίωσης, ο ένας μάλιστα ακολούθησε και αντιφυματική αγωγή. Σε δύο άλλους ασθενείς βρέθηκαν μονήρης όζοι στον πνεύμονα, ενώ στους 2 τελευταίους θεωρήθηκαν εσφαλμένα φυσιολογικές οι ακτινογραφίες τους. Σε μία άλλη μελέτη οι Turnbull και Buck[32] μελέτησαν τους φακέλους από 2570 ασθενείς οι οποίοι υποβλήθηκαν σε χολοκυστεκτομή. Στην έρευνα αυτή, εκτός από 4 περιπτώσεις, το ιστορικό και η κλινική εξέταση υπέδειξαν την ανάγκη για τον εργαστηριακό έλεγχο που τελικά ωφέλησε τον ασθενή. Και για τους 4 αυτούς όμως ασθενείς είναι τελικά αμφίβολο κατά πόσο ωφελήθηκαν οι ίδιοι από τα εργαστηριακά ευρήματα. Συγκεκριμένα σε ένα από αυτούς βρέθηκε εμφύσημα στην ακτινογραφία θώρακα, του έγινε προεγχειρητικά φυσιοθεραπεία και η μετεγχειρητική του πορεία ήταν φυσιολογική. Σε 2 ασθενείς βρέθηκε υποκαλιαιμία με τιμή Καλίου 3,2 και 3,4 mEq/L αντίστοιχα και έλαβαν προεγχειρητικά Κάλιο για την αναπλήρωσή του. Οι σημερινές αναφορές όμως από τη βιβλιογραφία αναφέρουν ότι τέτοιες τιμές Καλίου δεν είναι ζημιογόνες[33-37].

Αντίθετα η χορήγηση σε αυτούς τους αρρώστους Καλίου ενδοφλεβίως ή από το στόμα, μπορεί να φανεί επιβλαβής. Ο τέταρτος ασθενής μεταγγίστηκε και εκτέθηκε στον ενδεχόμενο κίνδυνο της μετάγγισης, λόγω της προεγχειρητικής τιμής της αιμοσφαιρίνης που ήταν 9,9g/dl, τιμή αποδεκτή όμως για μία χειρουργική επέμβαση όπως η χολοκυστεκτομή.

Σε γενικές γραμμές όλες οι μελέτες συγκλίνουν στην άποψη ότι είναι μικρό το κέρδος του εργαστηριακού ελέγχου ρουτίνας στην εκτίμηση του ασθενούς προεγχειρητικά. Το ιστορικό και η κλινική εξέταση φαίνονται να είναι λοιπόν πιο αποτελεσματικά στη διάγνωση των ασθενειών. Ο εργαστηριακός έλεγχος μπορεί να χρησιμοποιηθεί στον έλεγχο των ασθενειών, όταν είναι αποτελεσματικός, αλλά καλύτερα να χρησιμοποιείται για την επιβεβαίωση της κλινικής διάγνωσης ή για τη βελτίωση του ασθενούς προεγχειρητικά.

1. 2 Σκοπός της μελέτης

Όπως λοιπόν αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, η μεγαλύτερη αξία του προεγχειρητικού εργαστηριακού ελέγχου ρουτίνας έγκειται στο να ανακαλύψει παθολογικές καταστάσεις που δεν ήταν προφανείς κατά τη διάρκεια του ιστορικού και της κλινικής εξέτασης[75,76]. Είναι επίσης γνωστό ότι ο εργαστηριακός έλεγχος ρουτίνας μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερη διάρκεια νοσηλείας, σε αναβολή του χειρουργείου και σε αύξηση του κόστους νοσηλείας[38-40]. Σχετικά με το τελευταίο, η πρόσφατη διεθνής βιβλιογραφία[11] μας ενημερώνει ότι στις πιέσεις των υπηρεσιών Υγείας προστίθενται και εκείνες των ασφαλιστικών εταιρειών όσον αφορά το χρόνο και το κόστος νοσηλείας. Από την άλλη μεριά λόγω του ότι δεν διενεργήθηκε ένας έλεγχος ρουτίνας υπάρχει και το ενδεχόμενο παράβλεψης προεγχειρητικής παθολογίας που μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένο περιεγχειρητικό κίνδυνο και επιπλοκές, ενώ η κοινωνία γενικά σήμερα συγχωρεί λιγότερο τις επιπλοκές.

Είναι προφανές ότι θα πορευτούμε πολύ σύντομα και εμείς σε αυτό το κλίμα, αναζητώντας τη χρυσή τομή στην εξασφάλιση ποιότητας ενάσκησης της ειδικότητάς μας, μαζί με την επιστημονική, συνειδησιακή και νομική κατοχύρωση.

Ίσως φανεί περίεργο αλλά η πρόσφατη βιβλιογραφία, που καλύπτει πληροφορίες από ΗΠΑ, Ευρώπη, Αυστραλία, Ιαπωνία και Σιγκαπούρη, αναφέρει ότι το 60% των παραγγελομένων εξετάσεων ρουτίνας στερούνται διαγνωστικής σημασίας και θεραπείας όσον αφορά την προεγχειρητική προετοιμασία[11]. Σύμφωνα με αυτή εάν ξεχωρίσουμε την επείγουσα χειρουργική, που λόγω της δυναμικά εξελισσόμενης κατάστασης του αρρώστου η προετοιμασία είναι περιορισμένης έως ανύπαρκτης σημασίας, για τις επεμβάσεις ρουτίνας ισχύει ότι:

- Η πολλή πληροφορία για τον άρρωστο δεν του εξασφαλίζει υποχρεωτικά και μεγαλύτερη βοήθεια, για τον λόγο αυτό σε «υγιείς» ασυμπτωματικούς πληθυσμούς και για επεμβάσεις μικρής και μέσης βαρύτητας και διάρκειας, στόχος μας πρέπει είναι η ελαχιστοποίηση των παρακλινικών εξετάσεων με ιατρικά και οικονομοτεχνικά κριτήρια και με γνώμονα πάντα το συμφέρον του αρρώστου.

- Για τους ασυμπτωματικούς ασθενείς ηλικίας κάτω των 40 ετών και για επεμβάσεις μικρής και μέσης βαρύτητας και διάρκειας, δεν φαίνεται να αποτελεί κριτήριο αναβολής η έλλειψη ακτινογραφίας θώρακα, ΗΚΓ, αιματοκρίτη, σακχάρου, ουρίας, όταν το σχολαστικό ιστορικό και η κλινική εξέταση είναι ελεύθερα. Αντίθετα η εμμονή για παρακλινικές εξετάσεις ως διαγνωστικό κριτήριο και προϋπόθεση για τακτικό χειρουργείο, γίνεται αιτία:

  α. όξυνσης στις σχέσεις χειρουργού αναισθησιολόγου, β. παράτασης νοσηλείας, γ. άσκοπης δαπάνης και δ. γένεσης «ιατρογενών» νοσημάτων. Τα παραπάνω προϋποθέτουν μια προσεκτική εκτίμηση του ΗΚΓ κατά την προσέλευση στο χειρουργείο, αφού οι περισσότερες, αν όχι όλες οι σημαντικές διαταραχές που θα μετέβαλαν την πορεία της αναισθησίας, αναγνωρίζονται με ΗΚΓ μιας απαγωγής πριν την εισαγωγή στην αναισθησία.

Στην Ελλάδα, με χαρακτηριστική καθυστέρηση, το 1996 η Ελληνική Αναισθησιολογική Εταιρεία εκδίδει Κατευθυντήριες Οδηγίες για την Ασφάλεια στην Αναισθησία. Σύμφωνα λοιπόν με το άρθρο 1, παράγραφος 1.1 των Κατευθυντηρίων Οδηγιών, και οι οποίες δημοσιεύθηκαν σαν υπουργική απόφαση το 1997, ο Αναισθησιολόγος πρέπει υποχρεωτικά και με προσοχή να συνεκτιμήσει τη γενική κατάσταση του ασθενούς, το συνολικό ιστορικό, την κλινική εξέταση και τον παρακλινικό έλεγχο. Ιδιαίτερη αίσθηση όμως προκαλεί η παρατήρηση 2 του ως άνω άρθρου, σύμφωνα με την οποία, για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τον προεγχειρητικό έλεγχο και ετοιμασία του ασθενούς, πρέπει μελλοντικά να υπάρξουν σαφείς κατευθυντήριες οδηγίες και οι οποίες δεν έχουν εκδοθεί μέχρι σήμερα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα στην αρχή της νέας χιλιετίας ακόμη και υγιείς ασθενείς να υποβάλονται σε μεγάλο αριθμό εργαστηριακών εξετάσεων προεγχειρητικά, με την πεποίθηση της καλύτερης προεγχειρητικής αξιολόγησής τους αλλά και της κάλυψης του Αναισθησιολόγου από νομικές ευθύνες.

Με την παρούσα μελέτη εξετάζεται η αξία του προεγχειρητικού εργαστηριακού ελέγχου ρουτίνας σε ασθενείς με ηλικία μικρότερη των 40 ετών, που εισάγονται στο νοσοκομείο για προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση και οι οποίοι έχουν ελεύθερο ιστορικό και κλινική εξέταση. Συγκεκριμένα εξετάζεται:

- Ποιο είναι το ποσοστό των παραγγελόμενων εργαστηριακών εξετάσεων σε όλους τους ασθενείς ηλικίας μικρότερης των 40 ετών οι οποίοι εσήχθησαν στο

νοσοκομείο για προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση κατά την χρονική περίοδο 6 μηνών;

- Σε πόσους από αυτούς τους ασθενείς με ελεύθερο ιστορικό και κλινική εξέταση είχε γίνει ο εργαστηριακός έλεγχος ρουτίνας προεγχειρητικά;
- Σε ποιο ποσοστό των υγιών προεγχειρητικά ασθενών υπήρχαν διαταραχές που αποκάλυψε ο εργαστηριακός έλεγχος, πόσο σοβαρές ήταν αυτές και αν άλλαξαν το σχεδιασμό της αναισθησιολογικής τεχνικής, την απόφαση για χειρουργείο ή επηρέασαν τελικά την έκβαση του ασθενούς;
- Υπάρχει χώρος για βελτίωση του κόστους που προέκυψε από την παρουσία μη αναγκαίων εργαστηριακών εξετάσεων;

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

2.0 ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Μελετήθηκαν 598 ασθενείς ηλικίας 18 μηνών έως 40 ετών, 213 άρρενες και 385 θήλεις που προσήλθαν στο νοσοκομείο για να υποβληθούν σε χειρουργική επέμβαση κατά το χρονικό διάστημα 01-01-1997 έως 30-06-1997 (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΠΟΥ ΕΛΑΒΑΝ ΜΕΡΟΣ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ
No = Σύνολο ασθενών, Min = ελάχιστη τιμή, Max = μέγιστη τιμή

Ασθενείς (No)	598
Φύλο	
Άρρενες	213
Θήλεις	385
Ηλικία (έτη)	
Min	1,50
Max	40,00

Για την περαιτέρω ανάλυση των δεδομένων οι ασθενείς χωρίσθηκαν σε δύο ομάδες ανάλογα την ηλικία τους.

Στην ομάδα Ι ανήκαν ασθενείς ηλικίας 14 έως 40 ετών. Η ομάδα ΙΙ περιελάμβανε ασθενείς ηλικίας κάτω των 14 ετών. Στον πίνακα 2 φαίνεται ο αριθμός των ασθενών, το φύλο και η ηλικία κατά ομάδα.

Πίνακας 2. ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ της ομάδας Ι και ΙΙ
No = Σύνολο ασθενών, Min = ελάχιστη τιμή, Max = μέγιστη τιμή

	Ομάδα Ι	Ομάδα ΙΙ
Ασθενείς (No)	432	166
Φύλο		
Άρρενες	106	107
Θήλεις	326	59
Ηλικία		
Min	15,00	1,50
Max	40,00	14,00

Στην έρευνα έλαβαν μέρος όλοι οι ασθενείς κατηγορίας κινδύνουASA I και II και οι οποίοι προσήλθαν στο νοσοκομείο για να υποβληθούν σε προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση υπό γενική αναισθησία. Στον πίνακα 3 φαίνεται η κατάταξη της Αμερικανικής Αναισθησιολογικής Εταιρείας (ASA) ανάλογα με τη γενική κατάσταση του αρρώστου[12]. Η κατάταξη αυτή χρησιμεύει σαν κοινή αναφορά μεταξύ των διαφόρων νοσοκομείων παγκοσμίως για τον προσδιορισμό της αναισθησιολογικής νοσηρότητας και θνητότητας.

Πίνακας 3.	**Κατάταξη της Αμερικανικής Αναισθησιολογικής Εταιρείας (ASA) ανάλογα με τη γενική κατάσταση του ασθενούς**
ASA I	Δεν υπάρχει οργανική, σωματική , βιοχημική ή ψυχιατρική διαταραχή.
ASA II	Γενική νόσος που δεν επηρεάζει τη γενική κατάσταση τουασθενούς και μπορεί να έχει ή να μην έχει σχέση με την αιτία της εγχείρησης.
ASA III	Γενική νόσος που επηρεάζει τη γενική κατάσταση του ασθενούς και μπορεί να έχει ή να μην έχει σχέση με την αιτία της εγχείρησης.
ASA IV	Σοβαρή συστηματική νόσος που απειλεί τη ζωή είτε ο ασθενής χειρουργηθεί είτε όχι.
ASA V	Ετοιμοθάνατος ασθενής με ελάχιστες πιθανότητες να ζήσει, αλλά ο γιατρός προσφεύγει στην επέμβαση ως τελευταία ελπίδα (προσπάθεια διάσωσης).

Από την έρευνα αποκλείσθηκαν:

α. Ασθενείς με οξεία ή ασταθή χρόνια αναπνευστική νόσο οι οποίοι ταξινομήθηκαν στην κατηγορία κινδύνου ASA III,

β. Ασθενείς που υποβλήθηκαν σε επείγουσα χειρουργική επέμβαση και

γ. Ασθενείς που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση με τοπική αναισθησία.

Οι ασθενείς που έλαβαν μέρος στη μελέτη, υποβλήθηκαν σε προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση από τις ακόλουθες χειρουργικές ειδικότητες:
Χειρουργική, Ορθοπαιδική, Γναθοπροσωπική, Ουρολογική, Ωτορινολαρυγγολογική (ΩΡΛ), Οφθαλμολογική και Γυναικολογική.

Ο πίνακας 4 δείχνει το ποσοστό των χειρουργικών επεμβάσεων ανά ειδικότητα που υποβλήθηκαν όλοι οι ασθενείς συνολικά, καθώς και οι ασθενείς των δύο επιμέρους ομάδων.

Πίνακας 4. Ποσοστό χειρουργικής επέμβασης ανά ειδικότητα στο σύνολο των ασθενών και σε κάθε ομάδα ξεχωριστά

	Σύνολο ασθενών		Ομάδα I		Ομάδα II	
Είδος επέμβασης	No	(%)	No	(%)	No	(%)
1	127	22	101	23	26	16
2	214	35	195	45	19	12
3	60	10	47	10	13	7
4	139	23	50	12	89	54
5	36	6	29	7	7	4
6	15	3	7	2	8	5
7	7	1	3	1	4	2

1. Γενική Χειρουργική: Λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή, κύστη κόκκυγα, σκωληκοειδικό πλαστρόν, πλαστική βουβωνοκήλης, περιεδρικό απόστημα, περιεδρικό συρίγγιο, σαφηνεκτομή, μετεγχειρητική κοιλιοκήλη, βιοψία λεμφαδένα, θυρεοειδεκτομή, κρυψορχία.

2. Γυναικολογικές επεμβάσεις: Παλίνδρομη κύηση, αφαίρεση κύστης ωοθήκης, διακοπή κύησης, διαγνωστική απόξεση, αφαίρεση πολύποδα τραχήλου, εκπυρήνιση ινομυώματος μήτρας, ολική υστερεκτομή, λαπαροσκοπική στείρωση, βιοψία τραχήλου, περίδεση τραχήλου, τραύμα αιδοίου.

3. Ορθοπαιδικές επεμβάσεις: Αρθροσκόπηση, ανάταξη αγκώνα, κάταγμα σφυρών, κάταγμα αντιβραχίου, βιοψία οστών, κάταγμα επιγονατίδας, ρήξη χιαστών, εξόστωση μηριαίου.

4. ΩΡΛ - επεμβάσεις: Αδενοτομή, αμυγδαλεκτομή, πλαστική ρινικού διαφράγματος, μικρολαρυγκοσκόπιση, τυμπανεκτομή.

5. Γναθοχειρουργικές επεμβάσεις: Ανάταξη καταγμάτων, αφαίρεση κύστης γνάθου, αμφιγναθική οστεοτομία, ριζική ανάτρηση ιγμορείου, χειρουργικός καθαρισμός, αφαίρεση σπίλου, αφεστώτα ώτα, αφαίρεση οστεώματος μετωπιαίας.

6. Ουρολογικές επεμβάσεις: Υδροκήλη, ορχεοπηξία άμφω, φίμωση, υποσπαδίας, κιρσοκήλη, στένωση ουρητήρα-εκτομή.

7. Οφθαλμολογικές επεμβάσεις: Τραύμα οφθαλμού, στραβισμός, πλαστική οφθαλμού, διερεύνηση εγκαύματος.

Η προαναισθητική επίσκεψη έγινε σε όλους τους ασθενείς την προηγούμενη ημέρα του χειρουργείου. Καταγράφηκαν τα ακόλουθα:

- σωματομετρικά στοιχεία του ασθενούς όπως το φύλο, η ηλικία , το σωματικό βάρος και το ύψος του ασθενούς
- τα νοσήματα από το ιστορικό
- τα παθολογικά ευρήματα από την κλινική εξέταση. Παράλληλα καταγραφόταν
- η παρουσία συγκεκριμένων εργαστηριακών εξετάσεων και τυχόν παθολογία τους. Πιο συγκεκριμένα αναζητήθηκε:

α. Η παρουσία ή όχι ηλεκτροκαρδιογραφήματος, το οποίο συνοδευόταν από γνωμάτευση καρδιολόγου, που δεν γνώριζε το ιστορικό και τα ευρήματα της κλινικής εξέτασης του ασθενούς.

β. Η παρουσία ή όχι ακτινογραφίας θώρακα, η οποία συνοδευόταν από γνωμάτευση ακτινολόγου, που δεν γνώριζε το ιστορικό και τα ευρήματα της κλινικής εξέτασης του ασθενούς.

γ. Η παρουσία ή όχι αιματολογικών και βιοχημικών εξετάσεων. Πιο συγκεκριμένα καταγράφηκε η παρουσία γενικής αίματος, αιμοπεταλίων, γλυκόζης, ηλεκτρολυτών, ουρίας, κρεατινίνης, τρανσαμινασών και ψευδοχολινεστεράσης.

Οι φυσιολογικές τιμές των αιματολογικών και βιοχημικών παραμέτρων οι οποίες δόθηκαν από τα εργαστήρια του νοσοκομείου φαίνονται στους πίνακες 5 και 6. Κάθε απόκλιση από τις τιμές αυτές θεωρήθηκε παθολογική.

Πίνακας 5. Φυσιολογικές τιμές αιματολογικών εξετάσεων

Αιματοκρίτης (%)	*Φυσιολογικές τιμές*
Παιδί έως 14 ετών	36 – 44
Γυναίκα ενήλικη	37 – 47
Άνδρας ενήλικας	42 – 54
Ερυθροκύτταρα (εκατομμύρια/mm^3)	
Παιδί έως 2 ετών	3,9 – 5,3
Παιδί 2 -14 ετών	4,0 – 5,4
Γυναίκα ενήλικη	3,8 – 5,8
Άνδρας ενήλικας	4,5 – 5,5
Αιμοσφαιρίνη: (gr/100ml)	
Παιδί έως 2 ετών	11,5 – 14,0
Παιδί 2 -14 ετών	11,5 – 14,5
Γυναίκα ενήλικη	11,5 – 16,5
Άνδρας ενήλικας	13,0 – 18,0
Λευκοκύτταρα (χιλιάδες/mm^3)	
Παιδί έως 2 ετών	5,0 – 15,0
Παιδί 2 -14 ετών	4,5 – 13,5
Γυναίκα ενήλικη	4,0 – 11,0
Άνδρας ενήλικας	4,0 – 11,0
Αιμοπετάλια (χιλιάδες/mm^3)	
Παιδί έως 2 ετών	200 – 300
Παιδί 2 -14 ετών	200 – 300
Γυναίκα ενήλικη	150 – 400
Άνδρας ενήλικας	150 – 400

Πίνακας 6. Φυσιολογικές τιμές βιοχημικών εξετάσεων

Εξέταση	*Μονάδα*	*Φυσιολογικές τιμές*
Γλυκόζη	(mg/dl)	70-125
Ουρία	(mg/dl)	11-54
Κρεατινίνη	(mg/dl)	0,6-1,2
Ασπαρτική αμινοτρανσφεράση	(IU/l)	5-40
Αμινοτρανσφεράση αλανίνης	(IU/l)	5-40
Γ -Γλουτάμινο – Τρανσφεράση	(IU/l)	10-52
Ψευδοχολινεστεράση	(KU/l)	4100-9900
Νάτριο	(mEq/l)	136-153
Κάλιο	(mEq/l)	3,5-5,3

Επίσης καταγράφηκαν όλα τα συμβάματα που αφορούσαν τη διεγχειρητική και μετεγχειρητική πορεία ιδιαίτερα των ασυμπτωματικών ασθενών και μελετήθηκε η σχέση τους με το ιστορικό, την κλινική εξέταση και τις εργαστηριακές εξετάσεις.

Παράλληλα μελετήθηκε η επίδραση των παθολογικών ευρημάτων των προεγχειρητικών εξετάσεων των ασυμπτωματικών ασθενών πάνω στην Αναισθησιολογική Τεχνική και στην απόφαση για χειρουργείο.

Επιπλέον έγινε μία οικονομική ανάλυση του κόστους των εξετάσεων για να μελετηθεί αν υπάρχει χώρος για τη βελτίωση του κόστους που προέκυψε από την παρουσία μη αναγκαίων εργαστηριακών εξετάσεων.

Στατιστική

Τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού στο σύνολό του αλλά και των δύο επιμέρους ομάδων (μέσες τιμές, σταθερή απόκλιση, μέσος, Q_{75}, Q_{25} και το εύρος) καθώς επίσης και η ανάλυση των ποσοστών έγινε με το στατιστικό πρόγραμμα Statistica Release 5,0.

2.0 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

3.1 Σωματομετρικά στοιχεία ασθενών

Ο πίνακας 7 δείχνει την ανάλυση των σωματομετρικών στοιχείων των ασθενών.

Πίνακας 7. ΣΩΜΑΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ
No = Σύνολο ασθενών, Mean = αριθμητική μέση τιμή, Min = ελάχιστη τιμή, Max = μέγιστη τιμή, Std Dev = σταθερή απόκλιση, Median = μέσος

Ασθενείς (No)	598
Φύλο	
άρρενες	213
θήλεα	385
Ηλικία (έτη)	
Mean ± Std Dev	23,370 ± 12,74
Median	29,00
Min	1,50
Max	40,00
25 procentile	14,00
75 procentile	32,00
Βάρος (Kg)	
Mean± Std Dev	55, 941 ± 20,85
Median	60,00
Min	12,00
Max	110,00
25 procentile	48,00
75 procentile	70,00
Ύψος (cm)	
Mean ± Std Dev	154,242 ±26,10
Median	165,00
Min	75,00
Max	189,,00
25 procentile	145,00
75 procentile	169,00

Οι ασθενείς χωρίσθηκαν σε 2 ομάδες. Η ομάδα Ι περιλαμβάνει τους ασθενείς ηλικίας άνω των 14 ετών και η ομάδα ΙΙ περιλαμβάνει τους ασθενείς κάτω των 14 ετών. Η ανάλυση των σωματομετρικών στοιχείων της ομάδας Ι και ΙΙ φαίνεται στον πίνακα 8.

Πίνακας 8: ΣΩΜΑΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ Ι και ΙΙ

No = Σύνολο ασθενών, Mean = αριθμητική μέση τιμή, Min = ελάχιστη τιμή, Max = μέγιστη τιμή, Std Dev = σταθερή απόκλιση, Median = μέσος

	Ομάδα Ι	Ομάδα ΙΙ
Ασθενείς (No)	432	166
Φύλο		
Άρρενες	106	107
Θήλεις	326	59
Ηλικία		
Mean ± Std Dev	29,5 ± 9,20	7,5 ± 3,35
Median	29,00	6,00
Min	15,00	1,50
Max	40,00	14,00
25 Procentile	23,00	4,50
75 Procentile	35,00	10,00
Βάρος		
Mean ± Std Dev	64,74 ± 12,00	29,16 ± 14,10
Median	65,00	24,50
Min	29,00	12,00
Max	110,00	75
25 Procentile	59,00	19,00
75 Procentile	73,00	35,00
Ύψος		
Mean ± Std Dev	168,00 ± 10, 10	118,50 ± 20,40
Median	167,00	120,00
Min	145,00	75,00
Max	189,00	165,00
25 Procentile	164,00	100,00
75 Procentile	172,00	132, 00

3.2 Προαναισθητική επίσκεψη:

Σε όλους τους ασθενείς έγινε προαναισθητική επίσκεψη 24 ώρες πριν την προβλεπόμενη χειρουργική επέμβαση και καταγράφηκαν όλα τα ευρήματα από το ιστορικό των ασθενών, την κλινική εξέταση και τις εργαστηριακές εξετάσεις. Προκύπτουντα κάτωθι :

3.2.1. Ιστορικό : Από το σύνολο των ασθενών ελεύθερο ιστορικό παρουσίασαν 412 ασθενείς (68,9%). Από τα 166 παιδιά (ομάδα ΙΙ) φυσιολογικό ιστορικό παρουσίασαν τα 139 (83,7%), ενώ από τους 432 ενήλικες (ομάδα Ι) είχαν φυσιολογικό ιστορικό οι 273 (63,2%) (Πίνακας 9). Αναλυτικότερα 111 ασθενείς ήταν καπνιστές με ημερήσια κατανάλωση τσιγάρων 5 έως 40 τσιγάρα ημερησίως. Έτσι το ποσοστό τον καπνιστών ανέρχεται στο 38,9%. 96 άτομα ανέφεραν προϋπάρχουσα νόσο (16,1 %). Από αυτούς 29 (4,85%) ασθενείς αναφέρουν χρήση φαρμάκων για χρόνια νόσο (Πίνακας 10).

Πίνακας 9. **ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ**

	Όλοι οι ασθενείς	**Ομάδα Ι**	**Ομάδα ΙΙ**
Φυσιολογικό ιστορικό	412 (68,9%)	273 (63,2%)	139 (83,7%)
Παθολογικό ιστορικό	186 (31,1%)	159 (36,8%)	27 (16,3%)

Πίνακας 10. **ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ**

Αριθμός ασθενών	598	Ποσοστό %
Καπνιστές	111	18,56%
προηγ. Επεμβάσεις	126	21,07%
προϋπάρχουσα νόσος	96	16,4%
φαρμακευτική αγωγή	29	4,85%

Θετικό ιστορικό από το αναπνευστικό σύστημα: Υπήρχε σε 18 άτομα.10 ασθενείς ανέφεραν ιστορικό βρογχικού άσθματος σε ύφεση ή υπό αγωγή, 4 παιδιά ανέφεραν ιστορικό υποτροπιάζουσων βρογχίτιδων και μάλιστα σε ένα παιδί η τελευταία συνέβη

προ δεκαπενθημέρου, ένα παιδί ανέφερε αμυγδαλίτιδα προ τετραημέρου, ένας ενήλικας ανέφερε ιστορικό υγρής πλευρίτιδας, ένας βαρύς καπνιστής ανέφερε αυτόματο πνευμοθώρακα προ εξαμήνου και τέλος ένας ενήλικας είχε πνευμονία προ δύο εβδομάδων.

Θετικό ιστορικό από το καρδιαγγειακό σύστημα: Υπήρχε σε 3 ασθενείς. Και οι 3 ανέφεραν υπέρταση , οι 2 ήταν υπό αγωγή, ενώ ο τρίτος είχε και ψύχωση και δεν έπαιρνε την αντιυπερτασική του αγωγή.

Θετικό ιστορικό από το ενδοκρινικό σύστημα: 14 ασθενείς ανέφεραν θυρεοειδοπάθεια, οι 11 ήταν υπό αγωγή.

Θετικό ιστορικό από το ΚΝΣ: Υπήρχε σε 4 ασθενείς. Συγκεκριμένα ένας ενήλικας ανέφερε ότι είχε έμφρακτο της έσω κάψας διεγνωσμένο στην αξονική τομογραφία. ύστερα από ένα τροχαίο προ εξαμήνου, ένα παιδί ανέφερε μηνιγγίτιδα μικροβιακή προ οκταμήνου και δύο ασθενείς είχαν ιστορικό επιληψίας, ο ένας εκ των οποίων ήταν σε αγωγή.

Θετικό ιστορικό για ψυχιατρική νόσο: 6 ασθενείς είχαν θετικό ιστορικό για ψυχιατρική νόσο. Πιο συγκεκριμένα: Οι 4 είχαν ψύχωση και ήταν υπό αγωγή, ένας υπέρταση μαζί με ψυχωσική συνδρομή και ένα παιδί παρουσίαζε διαταραχές συμπεριφοράς και ήταν υπερκινητικό.

Θετικό ιστορικό από το γαστρεντερικό σύστημα: Από τους 16 ασθενείς με θετικό ιστορικό από το γαστρεντερικό σύστημα, οι 4 είχαν έλκος βολβού του 12δακτύλου με 2 από αυτούς σε αγωγή. Ένας ανέφερε έλκος του στομάχου και ένας γαστρίτιδα. 4 ασθενείς ήταν φορείς της ηπατίτιδας Β, ένας έπασχε από αλκοολική ηπατίτιδα, 2 είχαν σπαστική κολίτιδα ενώ 3 ελκώδη κολίτιδα.

Θετικό ιστορικό από τους νεφρούς: Ένας ασθενής ανέφερε επεισόδια κωλικών του νεφρού.

Θετικό ιστορικό από το αιμοποιητικό σύστημα: 3 ασθενείς ανέφεραν αναιμία. Σε μία ασθενή η αναιμία ήταν σιδηροπενική, σε άλλη οφειλόταν σε στίγμα της μεσογειακής αναιμίας και τέλος στην τρίτη υπήρχε ιστορικό δρεπανοκυτταρικής αναμίας.

Τέλος από το ιστορικό βρέθηκε ότι μία ασθενής έπασχε από *καρκίνο του τραχήλου*, μία από *συστηματικό ερυθηματώδη λύκο (ΣΕΛ)* και 29 άτομα ανέφεραν θετικό ιστορικό για *αλλεργίες*.

Φάρμακα: Από τους 29 ασθενείς που ήταν σε φαρμακευτική αγωγή, οι 11 έπαιρναν θεραπεία για θυρεοειδοπάθεια, μία γυναίκα μάλιστα από αυτούς ήταν και σε αντικαταθλιπτική αγωγή. 6 ασθενείς έπαιρναν θεραπεία για βρογχικό άσθμα, 2 αντικαταθλιπτικά, ένας αντιψυχωσικά, ένας αντιεπιληπτικά και 2 ήταν σε αντιυπερτασική αγωγή. 2 ήταν σε θεραπεία για γνωστό έλκος του 12δακτύλου, μία άρρωστη ήταν σε θεραπεία με σίδηρο για αναιμία, μία σε θεραπεία για ΣΕΛ, μία έπαιρνε Clomiphene και ένας ασθενής αντιβίωση.

3.2.2. Κλινική εξέταση

Κατά την κλινική εξέταση βρέθηκαν 31 ασθενείς με παθολογικά ευρήματα (5,2%). Πιο συγκεκριμένα οι ασθενείς παρουσίασαν τα ακόλουθα παθολογικά ευρήματα κατά συστήματα:

Καρδιαγγειακό σύστημα: Παθολογικά ευρήματα παρουσίασαν 18 (3,0%) ασθενείς από το καρδιαγγειακό σύστημα – οι 13 εμφάνισαν ήπια συστολικά φυσήματα, σε 3 ανήλικες ασθενείς παρατηρήθηκε ταχυκαρδία με καρδιακή συχνότητα μεγαλύτερη από 100 σφύξεις το λεπτό, σε μία ασθενή βρέθηκε αρρυθμία και τέλος ένας ασθενής εμφάνιζε βραδυκαρδία με 44 σφύξεις το λεπτό (αθλητής).

Αναπνευστικό σύστημα: Παθολογικά ευρήματα παρουσίασαν 13 (2,2%) ασθενείς από το αναπνευστικό σύστημα – 5 εμφάνιζαν ρυγχάζοντες ήχους αμφοτερόπλευρα κατά την ακρόαση των πνευμόνων, 3 εμφάνιζαν συρίττοντες, 2 παρουσίασαν μία τραχύτητα του αναπνευστικού ψιθυρίσματος, σε 2 ασθενείς παρατηρήθηκε μία μείωση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος και σε 1 παιδί βρέθηκε μία ερυθρότητα του έξω ακουστικού πόρου.

Κατά την κλινική εξέταση των άλλων συστημάτων δεν προέκυψε τίποτα το παθολογικό.

Κλινική εξέταση - Ομάδα Ι: Παθολογικά ευρήματα παρουσίασαν κατά την κλινική εξέταση 14 (3,15%) ασθενείς . Συγκεκριμένα 6 (1,3%) ασθενείς παρουσίασαν παθολογία από το καρδιαγγειακό σύστημα – 3 ασθενείς βρέθηκαν με ταχυκαρδία, ένας με βραδυκαρδία, μία ασθενής με αρρυθμία και μία ασθενής με ήπιο συστολικό φύσημα- και 8 (1,85%) από το αναπνευστικό σύστημα – 3 εμφάνισαν συρίττοντες ήχους κατά την ακρόαση του πνεύμονα, 2 μείωση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος, 2 τραχύτητα αναπνευστικού ψιθυρίσματος αμφοτερόπλευρα και ένας διάσπαρτες εκκρίσεις. Δεν σημειώθηκε καμία παθολογία από την εξέταση των άλλων συστημάτων.

Κλινική εξέταση - Ομάδα ΙΙ Παθολογικά ευρήματα από την κλινική εξέταση βρέθηκαν σε 17 (10,2%) παιδιά. Παθολογικά ευρήματα από το αναπνευστικό σύστημα εμφάνισαν 5 (3%) παιδιά. Σε 4 βρέθηκαν διάσπαρτες εκκρίσεις, ενώ σε ένα παρατηρήθηκε μία ερυθρότητα του ακουστικού πόρου.Παθολογικά ευρήματα από το καρδιαγγειακό σύστημα εμφάνισαν 12 (7,2%) παιδιά. Συγκεκριμένα στα παιδιά αυτά υπήρχε κατά την ακρόαση της καρδιάς ένα ήπιο συστολικό φύσημα που σε όλα ήταν λειτουργικό. Κανένα παιδί δεν παρουσίασε παθολογικά ευρήματα κατά την κλινική εξέταση των υπόλοιπων συστημάτων.

3.3 Εργαστηριακές εξετάσεις

Οι πίνακες 11 και 12α, 12β δείχνουν τη μέση αριθμητική τιμή (Mean), τη σταθερή απόκλιση (Std Dev), τη μικρότερη τιμή (Min), τη μεγαλύτερη τιμή (Max), τον μέσο (Median), το 25 procentile και το 75 procentile των αιματολογικών εξετάσεων και βιοχημικών εξετάσεων αντίστοιχα σε όλους τους ασθενείς.

Οι πίνακες 13 και 14α, 14β δείχνουν τις προηγούμενες στατιστικές παραμέτρους στις αιματολογικές και βιοχημικές εξετάσεις αντίστοιχα στην κάθε ομάδα χωριστά (ομάδα I και ομάδα II)

Οι πίνακες 15 και 16α, 16β δείχνουν το ποσοστό των ασθενών που είχαν αιματολογικές και βιοχημικές εξετάσεις, στο σύνολο τους και στις δύο ομάδες χωριστά. Επίσης αναγράφεται και το ποσοστό των παθολογικών ευρημάτων των προηγούμενων εξετάσεων, τόσο στο σύνολο των ασθενών, αλλά και στις δύο επιμέρους ομάδες.

Ακολουθεί ο πίνακας 17, στον οποίο αναγράφεται ο αριθμός των ασθενών στους οποίους είχε γίνει ακτινογραφία θώρακα και ΗΚΓ. Στον ίδιο πίνακα επίσης διακρίνεται και το ποσοστό των παθολογικών ΗΚΓ και ακτινογραφιών θώρακα στο σύνολο των ασθενών και στις δύο ομάδες χωριστά.

Τέλος στους πίνακες 18, 19 και 20 φαίνεται το ποσοστό των παθολογικών ευρημάτων για κάθε εργαστηριακή εξέταση χωριστά σε όλους τους ασθενείς που είχαν φυσιολογικό ιστορικό και κλινική εξέταση, τόσο στο σύνολό τους όσο και στα παιδιά και στους ενήλικες.

3.3.1 Αιματολογικές και βιοχημικές εξετάσεις στο σύνολο των ασθενών

Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνονται οι στατιστικές παράμετροι Mean, Std Dev, Min, Max, Median, 25 procentile και 75 procentile των αιματολογικών εξετάσεων σε όλους τους ασθενείς.

Πίνακας 11.	**ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**	
Αιματοκρίτης Hct (%)	Mean	39
	Median	40,1
	25 procentile	37,7
	75 procentile	41,2
	Min	30
	Max	51
	Std Dev	3,5
Αιμοσφαιρίνη Hb (gr/dl)	Mean	13,8
	Median	13,2
	25 procentile	12,3
	75 procentile	14
	Min	8,1
	Max	16,9
	Std Dev	1,03
Λευκοκύτταρα WBC (χιλιάδες/mm³)	Mean	7,22
	Median	6,7
	25 procentile	5,7
	75 procentile	7,9
	Min	3,5
	Max	17,5
	Std Dev	2,08
Ερυθροκύτταρα RBC (εκατομμύρια/mm³)	Mean	4,61
	Median	4,6
	25 procentile	4,0
	75 procentile	4,8
	Min	3,56
	Max	6,5
	Std Dev	0,38
Αιμοπετάλια PLT (χιλιάδες/ mm³)	Mean	284
	Median	289
	25 procentile	253
	75 procentile	312
	Min	110
	Max	453
	Std Dev	53

Στους πίνακες που ακολουθούν φαίνονται οι στατιστικές παράμετροι Mean, Std Dev, Min, Max, Median, 25 procentile και 75 procentile τωνβιοχημικών εξετάσεων σε όλους τους ασθενείς.

Πίνακας 12α	ΒΙΟΧΗΜΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	
Γλυκόζη Gly (mg/dl)	Mean	88
	Median	87
	25 procentile	81
	75 procentile	93
	Min	63
	Max	134
	Std Dev	11,4
Ουρία Ure (mg/dl)	Mean	27,5
	Median	26
	25 procentile	22
	75 procentile	33
	Min	12
	Max	48
	Std Dev	7,47
Κρεατινίνη Cre (mg/dl)	Mean	0,74
	Median	0,7
	25 procentile	0,6
	75 procentile	0,8
	Min	0,3
	Max	1,7
	Std Dev	0,16
Κάλιο K (mEq/L)	Mean	4,58
	Median	4,4
	25 procentile	4,2
	75 procentile	4,5
	Min	3,3
	Max	5,5
	Std Dev	0,24
Νάτριο Na (mEq/L)	Mean	142
	Median	143
	25 procentile	141
	75 procentile	145
	Min	134
	Max	151
	Std Dev	3,07

Πίνακας 12β	ΒΙΟΧΗΜΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	
Αμιν/άση αλανίνης ALT (IU/l)	Mean	28,8
	Median	23
	25 procentile	19
	75 procentile	32
	Min	7
	Max	148
	Std Dev	24,8
Ασπαρτική αμιν/άση AST (IU/l)	Mean	28
	Median	22
	25 procentile	17
	75 procentile	31
	Min	9
	Max	365
	Std Dev	35,38
Γγλουταμινοτρανσφεράση γGT (IU/l)	Mean	25,2
	Median	20
	25 procentile	17
	75 procentile	23
	Min	10
	Max	170
	Std Dev	23,3
Ψευδοχολινεστεράση Che (KU/l)	Mean	5490
	Median	5500
	25% procentile	4500
	75% procentile	6500
	Min	4300
	Max	12053
	Std Dev	1361

3.3.2 Αιματολογικές και βιοχημικές εξετάσεις - Ομαδα Ι και ΙΙ

Στον πίνακα 13 φαίνονται οι προηγούμενες στατιστικές παράμετροι των αιματολογικών εξετάσεων σε κάθε ομάδα χωριστά.

Πίνακας 13. ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ			Ομάδα Ι	Ομάδα ΙΙ
Hct	(%)	Mean	39,8	37,7
		Median	39,9	37,8
		25 procentile	38,5	36,9
		75 procentile	41,8	39,1
		Min	30,0	30,0
		Max	43,0	51,0
		Std Dev	3,7	2,7
Hb	(gr/dl)	Mean	13,3	14,8
		Median	13,5	12,5
		25 procentile	12,6	11,8
		75 procentile	14,2	13,4
		Min	9,9	8,1
		Max	16,0	16,9
		Std Dev	1,3	1,4
WBC	(χιλιάδες/mm³)	Mean	7,04	7,77
		Median	6,50	7,45
		25 procentile	5,60	6,50
		75 procentile	7,70	8,70
		Min	3,50	4,50
		Max	17,50	12,00
		Std Dev	2,09	2,00
RBC	(εκατομμύρια/mm³)	Mean	4,61	4,61
		Median	4,60	4,60
		25 procentile	4,42	4,39
		75 procentile	4,79	4,84
		Min	3,56	3,61
		Max	6,12	6,50
		Std Dev	0,37	0,41
PLT	(χιλιάδες/ mm³)	Mean	275	307
		Median	285	299
		25 procentile	239	276
		75 procentile	310	333
		Min	201	110
		Max	453	420
		Std Dev	50	53

Στους πίνακες 14α και 14β φαίνονται οι στατιστικές παράμετροι Mean, Std Dev, Min, Max, Median, 25 procentile και 75 procentile των βιοχημικών εξετάσεων σε κάθε ομάδα χωριστά.

Πίνακας 14α ΒΙΟΧΗΜΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ		**Ομάδα Ι**	**Ομάδα ΙΙ**
Gly (mg/dl)	Mean	89	86
	Median	88	86
	25 procentile	82	79
	75 procentile	93	90
	Min	65	63
	Max	134	130
	Std Dev	11,9	9,5
Ure (mg/dl)	Mean	27	28
	Median	26	28
	25 procentile	22	23
	75 procentile	33	33
	Min	16	12
	Max	48	48
	Std Dev	7,8	6,3
Cre (mg/dl)	Mean	0,8	0,9
	Median	0,7	0,7
	25 procentile	0,6	0,6
	75 procentile	0,8	0,8
	Min	0,4	0,3
	Max	1,7	1,2
	Std Dev	0,1	0,2
K (mEq/l)	Mean	4,5	4,4
	Median	4,4	4,4
	25 procentile	4,2	4,2
	75 procentile	4,5	4,5
	Min	3,3	3,5
	Max	5,5	5,2
	Std Dev	0,35	0,24
Na (mEq/l)	Mean	141	142
	Median	143	142
	25 procentile	141	140
	75 procentile	145	144
	Min	134	136
	Max	151	150
	Std Dev	1,57	2,8

Πίνακας 14β ΒΙΟΧΗΜΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ		Ομάδα Ι	Ομάδα ΙΙ
ALT (IU/l)	Mean	28	29
	Median	23	29
	25 procentile	19	20
	75 procentile	31	34
	Min	7	7
	Max	148	69
	Std Dev	25,8	15,5
AST (IU/l)	Mean	27	29
	Median	22	29
	25 procentile	17	16
	75 procentile	29	31
	Min	11	9
	Max	365	94
	Std Dev	36	22
γGT (IU/l)	Mean	26	17
	Median	20	19
	25 procentile	17	15
	75 procentile	24	21
	Min	10	10
	Max	170	24
	Std Dev	24	5
Che (KU/l)	Mean	5100	6400
	Median	5100	6500
	25% procentile	4400	5500
	75% procentile	5800	7250
	Min	4300	1280
	Max	9300	12053
	Std Dev	1120	1490

3.3.3 Παθολογικές αιματολογικές και βιοχημικές εξετάσεις – Σύνολο των ασθενών και σε κάθε ομάδα χωριστά

Στον πίνακα 15 φαίνεται ο αριθμός και το ποσοστό των ασθενών που είχαν αιματολογικό έλεγχο στο σύνολό τους και σε κάθε ομάδα χωριστά, ανεξαρτήτως ιστορικού και κλινικής εξέτασης. Διακρίνεται καθαρά ότι όλοι οι ασθενείς, τόσο οι ενήλικες όσο και τα παιδιά, είχαν υποβληθεί σε αιματολογικές εξετάσεις ρουτίνας. Στον ίδιο πίνακα φαίνεται επίσης και το ποσοστό των παθολογικών αιματολογικών εξετάσεων, με ιδιαίτερα υψηλό το ποσοστό του παθολογικού αιματοκρίτη (~ 20%), στο σύνολο των ασθενών, αλλά και στις δύο επιμέρους ομάδες. Υψηλό παρουσιάζεται και το παθολογικό ποσοστό της αιμοσφαιρίνης, κυρίως στην ομάδα των παιδιών (~18%). Σε χαμηλά επίπεδα κυμαίνονται τα παθολογικά ποσοστά των λευκοκυττάρων και των ερυθροκυττάρων (~5% και 6% αντίστοιχα), ενώ ιδιαίτερα αυξημένο παρουσιάζεται το παθολογικό ποσοστό των αιμοπεταλίων στα παιδιά (45,8%).

Πίνακας 15. ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

	Σύνολο ασθενών (%)		**Ομάδα Ι**	**(%)**	**Ομάδα ΙΙ**	**(%)**
	598		432		166	
Με Hct	598	100%	432	100%	166	100%
Φυσιολογικός Hct	466	77,9%	333	77%	133	80,12%
Παθολογικός Hct	132	22,1%	99	23%	33	19,88%
Με Hb	598	100%	432	100%	166	100%
Φυσιολογική Hb	527	88%	391	90,5%	136	81,9%
Παθολογική Hb	71	12%	41	9,5%	30	18,1%
Με WBC	597	99,99	431	99,99%	166	100%
Φυσιολογικά WBC	566	94,8%	407	94,5%	159	95,8%
Παθολογικά WBC	31	5,2%	24	5,5%	7	4,2%
Με RBC	597	99,99%	431	99,99%	166	100 %
Φυσιολογικά RBC	562	94,2%	408	94,7%	154	93%
Παθολογικά RBC	35	5,8%	23	5,3%	12	7%
Με PLT	596	99,99	430	99,99%	166	100%
Φυσιολογικά PLT	512	85,9%	422	98,2%	90	54,2%
Παθολογικά PLT	84	14,1%	8	1,8%	76	45,8%

Στους πίνακες 16α και 16β φαίνεται ο αριθμός και το ποσοστό των ασθενών που είχαν βιοχημικές εξετάσεις (γλυκόζη, ουρία, κρεατινίνη, κάλιο, νάτριο, τρανσαμινάσες, ψευδοχολινεστεράση), στο σύνολό τους και σε κάθε ομάδα χωριστά. Διακρίνεται καθαρά στον πίνακα 16α ότι ανεξαρτήτως ιστορικού και κλινικής εξέτασης, σχεδόν σε όλους τους ασθενείς είχε γίνει γλυκόζη, ουρία, κρεατινίνη, τόσο στους ενήλικες όσο και στα παιδιά. Λιγότεροι ασθενείς είχαν υποβληθεί στην εξέταση του καλίου και νατρίου (77% στο σύνολό τους, 74% για τους ενήλικες και περίπου 85% για τα παιδιά). Στον ίδιο πίνακα φαίνεται επίσης και το ποσοστό των προηγούμενων βιοχημικών εξετάσεων που ήταν παθολογικό, με ιδιαίτερα υψηλό το ποσοστό της παθολογικής κρεατινίνης (~ 32%) στο σύνολο των ασθενών, αλλά και στις δύο επιμέρους ομάδες (~ 28,5% για την ομάδα I και 43% για την ομάδα II). Σε χαμηλά επίπεδα κυμαίνεται το παθολογικό ποσοστό της γλυκόζης (2% για όλους τους ασθενείς, 1,2% για τους ενήλικες και 3,6% για τα παιδιά), της ουρίας (0,2% για όλους τους ασθενείς, 0,3% για τους ενήλικες και 0% για τα παιδιά), του καλίου (2,6% στο σύνολο, 2,8% για τους ενήλικες και 2,1% για τα παιδιά) και του νατρίου (2,4% για όλους τους ασθενείς, 3,2% για τους ενήλικες και 0,7% για τα παιδιά).

Πίνακας 16α:	**ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΕΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**					
	Σύνολο ασθενών	**(%)**	**Ομάδα I**	**(%)**	**Ομάδα II**	**(%)**
	598		432		166	
Με Gly	596	99,9%	430	99,9%	166	100%
Φυσιολογική Gly	585	98%	425	98,8%	160	96,4%
Παθολογική Gly	11	2%	5	1,2%	6	3,6%
Με Ure	581	97,9%	422	97%	159	96%
Φυσιολογική Ure	580	99,8%	421	99,7%	159	100%
Παθολογική Ure	1	0,2%	1	0,3%	0	0%
Με Cre	570	95,3%	428	99,9%	142	85,5%
Φυσιολογική Cre	387	67,9%	306	71,5%	81	57.04 %
Παθολογική Cre	183	32,1%	122	28,5%	61	42,96%
Με K	461	77,1%	320	74,1%	141	84,8%
Φυσιολογικό K	449	97,4%	311	97,2%	138	97,9%
Παθολογικό K	12	2,6%	9	2,8%	3	2,1%
Με Na	460	77,1%	319	74,1%	141	84,8%
Φυσιολογικό Na	449	97,6%	309	96,8%	140	99,3%
Παθολογικό Na	11	2,4%	10	3,2%	1	0,7%

Στον πίνακα 16β διακρίνεται καθαρά ότι ανεξαρτήτως ιστορικού και κλινικής εξέτασης, σε όλους τους ασθενείς, εκτός από έναν ενήλικα, είχε γίνει ψευδοχολινεστεράση. Χαμηλό ποσοστό ασθενών είχε υποβληθεί στον ηπατικό έλεγχο ροιτίνας (~ 18% στο σύνολο των ασθενών, ~ 22% για τους ενήλικες και 7% για τα παιδιά). Στον ίδιο πίνακα φαίνεται επίσης και το ποσοστό των παθολογικών τιμών των τρανσαμινασών, με τις ALT και AST παθολογικές περίπου στο 8% τόσο στους ενήλικες όσο και στα παιδιά, ενώ η γ-GT παθολογική περίπου στο 11% στο σύνολο των ασθενών, αλλά και των δύο επιμέρους ομάδων.

Πίνακας 16β: ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΕΣ ΒΙΟΧΗΜΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

	Σύνολο ασθενών	(%)	Ομάδα Ι	(%)	Ομάδα ΙΙ	(%)
	598		432		166	
Με ALT	106	17,7%	94	21,7%	12	7,2%
Φυσιολογική ALT	97	91,5%	86	91,5%	11	91,7%
Παθολογική ALT	9	8,5%	8	8,5%	1	8,3%
Με AST	106	17,7%	94	21,7%	12	7,2%
Φυσιολογική AST	98	92,45%	87	92,5%	11	91,7%
Παθολογική AST	8	7,55%	7	7,5%	1	8,3%
Με γGT	103	17,2%	94	21,7%	9	5,4%
Φυσιολογική γGT	92	89,3%	84	89,4%	8	88,9%
Παθολογική γGT	11	10,7%	10	10,6%	1	11,1%
Με CHE	597	99,9%	431	99,9%	166	100%
Φυσιολογική CHE	530	88,8%	370	85,8%	160	96,4%
Παθολογική CHE	67	11,2%	61	14,2%	6	3,6%

3.3.4 Ακτινογραφία θώρακα και ΗΚΓ – Σύνολο των ασθενών και κάθε ομάδα ομάδα χωριστά.

Εκ του συνόλου των ασθενών, ακτινογραφικός έλεγχος (ακτινογραφία θώρακα) διεξήχθη σε 413 ασθενείς. Το ποσοστό ασθενών ηλικίας κάτω των 40 ετών με προεγχειρητική ακτινογραφία θώρακα ανέρχεται στο 69,1%. Αξίζει να σημειωθεί ότι το ποσοστό των παιδιών με ακτινογραφία θώρακα είναι πολύ μεγαλύτερο από αυτό των ενηλίκων (88% έναντι 61,8%). Παθολογικά στοιχεία ανιχνεύθηκαν συνολικά σε 7 ακτινογραφίες θώρακα (1,8%). Συγκεκριμένα, 3 παθολογικές ακτινογραφίες θώρακα βρέθηκαν σε παιδιά, με τη διάγνωση «προπέτεια της πνευμονικής και αύξηση του καρδιοθωρακικού δείκτη» στο ένα, «επίταση των πυλών και της βρογχιαγγειακής σκιάς άμφω» στο άλλο και «πύκνωση του δεξιού μέσου λοβού» στο τρίτο. Στις 4 παθολογικές ακτινογραφίες θώρακα των ενηλίκων υπήρχαν οι ακόλουθες γνωματεύσεις: «νομισματοειδής σκιά στο δεξιό πνευμονικό πεδίο», «μικρή συλλογή υγρού άμφω», «εικόνα χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας» και «διάχυτα ινώδη στοιχεία».

Προεγχειρητικό ΗΚΓ δεν έγινε σε 140 ασθενείς (23,4%). Αξίζει να σημειωθεί ότι σχεδόν σε όλους τους ενήλικες (~98%) είχε γίνει η συγκεκριμένη εξέταση, σε αντίθεση με τα παιδιά (~20%). Από το σύνολο των 458 ασθενών (76,6%) στους οποίους έγινε προεγχειρητικά ηλεκτροκαρδιογραφικός έλεγχος, παθολογικό ΗΚΓ παρουσίασαν οι 49 (11%). Συγκεκριμένα μόνο 2 παιδιά βρέθηκαν με παθολογικό ΗΚΓ και αυτά είχαν ως γνωμάτευση το ένα «φλεβοκομβική ταχυκαρδία» και το άλλο «αραιές έκτακτες κοιλιακές συστολές». Το ποσοστό των παθολογικών ΗΚΓ στα παιδιά σε αυτή τη μελέτη ανήλθε στο 1,2%. Οσον αφορά τους ενήλικες βρέθηκαν 47 παθολογικά ΗΚΓ με τις εξής γνωματεύσεις: 12 ανέφεραν «φλεβοκομβική ταχυκαρδία», 2 ανέφεραν «φλεβοκομβική ταχυκαρδία, μη ειδικές διαταραχές επαναπόλωσης», 1 «φλεβοκομβική ταχυκαρδα, διαλείπων WPW», 11 ανέφεραν RBBB και από αυτά τα 5 ήταν ατελή RBBB. Σε 9 ΗΚΓ βρέθηκαν μη ειδικές διαταραχές επαναπόλωσης, σε 2 δεξιός άξονας, σε 5 φλεβοκομβική βραδυκαρδία, σε 1 χαμηλά δυναμικά, σε 1 διδυμία / υπερκοιλιακή αρρυθμία, σε 1 αρνητικά Τ στην III/ φλεβοκομβική ταχυκαρδία. Τέλος σε ένα ασθενή βρέθηκαν εκτός

από μη ειδικές διαταραχές επαναπόλωσης και ατελές RBBB οριακό PQ , ενώ σε έναν άλλο υπήρξε ευθειασμός των ST στην II, III και aVR.

Στον πίνακα 17 φαίνεται ο αριθμός των ασθενών με ακτινογραφία θώρακα και ΗΚΓ, καθώς επίσης και το ποσοστό των παθολογικών ευρημάτων, στο σύνολό των ασθενών και σε κάθε ομάδα χωριστά.

Πίνακας 17: Παθολογικά ΗΚΓ και Α/ες θώρακα

	Σύνολο ασθενών (%)		Ομάδα Ι	(%)	Ομάδα ΙΙ	(%)
	598		432		166	
Με ΗΚΓ	458	76,6%	424	98,2%	34	20,5%
Φυσιολογικό ΗΚΓ	409	89%	377	88,8%	32	94,2%
Παθολογικό ΗΚΓ	49	11%	47	11,2%	2	5,8%
Με Α/α θώρακα	413	69,1%	267	61,8%	146	88%
Φυσιολογική Α/α θώρακα	406	98,2%	263	98,5%	143	98%
Παθολογική Α/α θώρακα	7	1,8%	4	1,5%	3	2%

3.3.5 Παθολογικός εργαστηριακός έλεγχος σε ασθενείς με φυσιολογικό ιστορικό και κλινική εξέταση.

Οι Πίνακες 18, 19 και 20 δείχνουν το ποσοστό των παθολογικών ευρημάτων για κάθε εργαστηριακή εξέταση χωριστά όλων των ασθενών με φυσιολογικό ιστορικό και κλινική εξέταση (395 ασθενείς), καθώς επίσης και των ασθενών της Ομάδας I (267) και II (128).

Πίνακας 18. Παθολογικά ευρήματα από τον αιματολογικό, βιοχημικό έλεγχο, ΗΚΓ και Ακτινογραφία θώρακα σε όλους τους ασθενείς με φυσιολογικό ιστορικό και κλινική εξέταση.

Είδος εξέτασης	Αριθμός ασθενών	Φυσιολογική εξέταση	Παθολογική εξέταση
Αιματοκρίτης	395 (100%)	311 (78,7%)	84 (21,2%)
Αιμοσφαιρίνη	395 (100%)	354 (89,6%)	41 (10,4%)
Λευκά	394 (99,7%)	374 (94,9%)	20 (5,1%)
Ερυθρά	394 (99.7%)	374 (94,9%)	20 (5,1%)
Αιμοπετάλια	394 (99,7%)	335 (85,1%)	59 (14,9%)
Γλυκόζη	394 (99,7%)	387 (98,2%)	7 (1,8%)
Ουρία	383 (97%)	383 (100%)	0 (0%)
Κρεατινίνη	372 (94,1%)	243 (65,4%)	129 (34,6%)
Ψευδοχολινεστεράση	395 (100%)	350 (88,6%)	45 (11,4%)
Καλιο	287 (72,6%)	281 (97,9%)	6 (2,1%)
Νάτριο	286 (72,4%)	281 (98,2%)	5 (1,8%)
ALT	58 (14,6%)	52 (89,6%)	6 (10,4%)
AST	58 (14,6%)	55 (94,8%)	3 (5,2%)
γGT	56 (14,1%)	51 (91%)	5 (9%)
Ακτινογραφία θώρακα	259 (66%)	254 (98,9%)	5 (1,1%)
ΗΚΓ	282 (71,4%)	255 (91%)	27 (9%)

Πίνακας 19. Παθολογικός αιματολογικός και βιοχημικός έλεγχος και παθολογικά ΗΚΓ και Α/ες θώρακα στους ασθενείς της Ομάδας Ι με φυσιολογικό ιστορικό και κλινική εξέταση.

Είδος εξέτασης	Αριθμός ασθενών	Φυσιολογική εξέταση	Παθολογική εξέταση
Αιματοκρίτης	267 (100%)	204 (76,4%)	63 (23,6%)
Αιμοσφαιρίνη	267 (100%)	244 (91%)	23 (7%)
Λευκά	266 (99,9%)	252 (95%)	14 (5%)
Ερυθρά	266 (99,9%)	253 (95%)	13 (5%)
Αιμοπετάλια	267 (100%)	264 (99%)	3 (1%)
Γλυκόζη	266 (99,9%)	263 (98,8%)	3 (1,2%)
Ουρία	262 (98%)	262 (100%)	0 (0%)
Κρεατινίνη	265 (99%)	181 (68%)	84 (32%)
Ψευδοχολινεστεράση	267 (100%)	227 (85%)	40 (15%)
Καλιο	180 (67%)	177 (98,3%)	3 (1,7%)
Νάτριο	179 (67%)	175 (97,8%)	4 (2,2%)
ALT	48 (18%)	43 (90%)	5 (10%)
AST	48 (18%)	46 (96%)	2 (4%)
γGT	49 (18%)	44 (90%)	5 (10%)
Ακτινογραφία θώρακα	135 (50,5%)	133 (99%)	2 (1%)
ΗΚΓ	258 (96,5%)	233 (91%)	25 (9%)

Πίνακας 20. Παθολογικός αιματολογικός, βιοχημικός, ηλεκτροκαρδιογραφικός έλεγχος και Α/α θώρακα στους ασθενείς της Ομάδας ΙΙ με φυσιολογικό ιστορικό και κλινική εξέταση.

Είδος εξέτασης	Αριθμός ασθενών	Φυσιολογική εξέταση	Παθολογική εξέταση
Αιματοκρίτης	128 (100%)	107 (83,6%)	21 (16,4%)
Αιμοσφαιρίνη	128 (100%)	110 (86%)	18 (14%)
Λευκά	128 (100%)	122 (95%)	6 (5%)
Ερυθρά	128 (100%)	121 (94,5%)	7 (5,5%)
Αιμοπετάλια	128 (100%)	73 (57%)	55 (43%)
Γλυκόζη	128 (100%)	124 (97%)	4 (3%)
Ουρία	121 (94,5%)	121 (100%)	0 (0%)
Κρεατινίνη	107 (83,6%)	62 (58%)	45 (42%)
Ψευδοχολινεστεράση	128 (100%)	123 (96%)	5 (4%)
Καλιο	107 (83,6%)	104 (97,3%)	3 (2,7%)
Νάτριο	107 (83,6%)	106 (99%)	1 (1%)
ALT	10 (7,8%)	9 (90%)	1 (10%)
AST	10 (7,8%)	9 (90%)	1 (10%)
γGT	7 (5,5%)	7 (100%)	0 (0%)
Ακτινογραφία θώρακα	124 (96,8%)	121 (97%)	3 (3%)
ΗΚΓ	24 (18,7%)	22 (92%)	2 (8%)

3.3.6 Επίδραση των παθολογικών εργαστηριακών ευρημάτων στην απόφαση για χειρουργείο και στην Αναισθησιολογική Τεχνική

Η απόφαση για αναβολή για την προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση λόγω παθολογικών εργαστηριακών ευρημάτων, ελήφθη σε μία μόνο περίπτωση στο σύνολο των 395 ασυμπτωματικών ασθενών που μελετήθηκαν. Πρόκειται για νήπιο ηλικίας 18 μηνών, με ελεύθερο ιστορικό και αρνητικά ευρήματα από την κλινική εξέταση, τόσο από τον αναισθησιολόγο, όσο και από τον παιδίατρο. Το νήπιο στον εργαστηριακό έλεγχο ρουτίνας παρουσίαζε μία έντονη λευκοκυττάρωση στη γενική αίματος. Η δε ακτινογραφία θώρακα ανέδειξε πύκνωση δεξιού μέσου λοβού. Το νήπιο ετέθη σε αντιβιοτική αγωγή και χειρουργήθηκε χωρίς προβλήματα 2 εβδομάδες αργότερα.

Σε καμμία άλλη περίπτωση τυχόν παθολογικά εργαστηριακά ευρήματα στους ασυμπτωματικούς ασθενείς δεν επηρέασαν τόσο την απόφαση για χειρουργείο, όσο και την Αναισθησιολογική τεχνική.

3.4 Διεγχειρητική και μετεγχειρητική πορεία των ασθενών.

α. Διεγχειρητική και μετεγχειρητική πορεία σε όλους τους ασθενείς.

Σε κανένα ασθενή δεν παρουσιάσθηκαν σοβαρά συμβάματα τόσο διεγχειρητικά όσο μετεγχειρητικά. Από τους 598 ασθενείς που μελετήθηκαν, 26 παρουσίασαν τα ακόλουθα ήπια διεγχειρητικά προβλήματα:

- 7 ασθενείς εμφάνισαν αυξημένες βρογχικές εκκρίσεις διεγχειρητικά, από τους οποίους οι 4 ήταν παιδιά με αρνητικό ιστορικό και κλινική εξέταση, 2 ενήλικες ήταν βαρείς καπνιστές και ένα παιδί είχε αλλεργική προδιάθεση (μαζί με τις εκκρίσεις εμφάνισε και ένα έντονο εξάνθημα το οποίο υποχώρησε από μόνο του).
- 4 ασθενείς εμφάνισαν ένα εξάνθημα, από τους οπάους οι 2 είχαν ιστορικό αλλεργιών.
- 4 ασθενείς εμφάνισαν βρογχόσπασμο, από τους οποίους ο ένας είχε ιστορικό βρογχικού άσθματος, ενώ ο άλλος αλλεργικό υπόστρωμα.
- 3 ασθενείς εμφάνισαν αυξημένη αρτηριακή πίεση διεγχειρητικά. Συγκεκριμένα μία ασθενής ηλικίας 36 ετών παρουσίασε αυξημένη τη διαστολική τιμή της αρτηριακής πίεσης σε όλη τη διάρκεια του χειρουργείου (βαρειά καπνίστρια), μία άλλη ασθενής ηλικίας 40 ετών ανθεκτική υπέρταση διεγχειρητικά (ιστορικό θυρεοειδοπάθειας) και τέλος ένα αγόρι 14 ετών με προεγχειρητική αυξημένη πίεση, βρισκόταν συνεχώς σε υψηλή πίεση κατά τη διάρκεια του χειρουργείου.
- 1 ενήλικας εμφάνισε λαρυγγόσπασμο ο οποίος οφειλόταν σε αναισθησιολογικούς χειρισμούς (εισαγωγή λαρυγγικής μάσκας) και υποχώρησε μετά την αφαίρεση αυτής.
- 6 ενήλικες εμφάνισαν επεισόδιο βραδυκαρδίας και ένας άλλος ενήλικας έκτακτες κοιλιακές συστολές, οι οποίες υποχώρησαν μετά τη χορήγηση ατροπίνης και ξυλοκαίνης αντίστοιχα.

Και στους 598 ασθενείς η μετεγχειρητική πορεία ήταν χωρίς συμβάματα (100%).

β. Διεγχειρητική και μετεγχειρητική πορεία σε ασθενείς με φυσιολογικό ιστορικό και κλινική εξέταση.

Η διεγχειρητική πορεία στους 395 ασθενείς που είχαν ελεύθερο ιστορικό και κλινική εξέταση ήταν φυσιολογική στους 384 (97,2%). Ήπια προβλήματα παρουσίασαν οι υπόλοιποι 11 ασθενείς (2,8%). Συγκεκριμένα:

- 4 παιδιά περουσίασαν αυξημένες εκκρίσεις κατά τη διάρκεια του χειρουργείου λόγω χειρουργικών χειρισμών στο στοματοφάρυγγα.
- 2 ασθενείς (1 παιδί και 1 ενήλικας), παρουσίασαν αλλεργικό εξάνθημα μετά την χορήγηση μυοχαλαρωτικού (Tracrium) κατά την εισαγωγή στην αναισθησία, το οποίο υποχώρησε από μόνο του.
- 2 ενήλικες με ελεύθερο ιστορικό και κλινική εξέταση παρουσίασαν διεγχειρητικά βρογχόσπασμο που οφείλονταν πιθανότατα σε μη επαρκές βάθος αναισθησίας. Και οι δύο ασθενείς κάπνιζαν ήπια (λιγότερο από 10 τσιγάρα ημερησίως) και εκτός από την αύξηση του βάθους της αναισθησίας χρειάστηκε η χορήγηση σαλβουταμόλης.
- 1 ενήλικας εμφάνισε λαρυγγόσπασμο ο οποίος οφειλόταν σε αναισθησιολογικούς χειρισμούς (εισαγωγή λαρυγγικής μάσκας) και υποχώρησε μετά την αφαίρεση αυτής.
- 1 ενήλικας εμφάνισε επεισόδιο βραδυκαρδίας και ένας άλλος έκτακτες κοιλιακές συστολές, οι οποίες υποχώρησαν μετά τη χορήγηση ατροπίνης και ξυλοκαίνης αντίστοιχα.

Και στους 395 ασθενείς η μετεγχειρητική πορεία ήταν χωρίς συμβάματα (100%).

3. 5 Ανάλυση κόστους από τις μη αναγκαίες εξετάσεις

Σύμφωνα με τα στοιχεία που αντλήσαμε από το νοσοκομείο μας (Ιούλιος του 2000), ισχύουν οι παρακάτω τιμές για τις διάφορες εργαστηριακές εξετάσεις:

Γλυκόζη: 770 δρχ., ουρία: 770 δρχ., γενική αίματος: 980 δρχ., αιμοπετάλια: 600 δρχ., κρεατινίνη: 1380 δρχ., κάλιο: 1780 δρχ., νάτριο: 1780 δρχ., ALT: 1530 δρχ., AST: 1530 δρχ., γGT: 1710 δρχ., ψευδοχολινεστεράση: 1380 δρχ., ΗΚΓ: 1380 δρχ. και ακτινογραφία θώρακα: 1380δρχ.

Από τους 598 ασθενείς με γενική αίματος είχαν ένδειξη σύμφωνα με το ιστορικό και την κλινική εξέταση 64 ασθενείς και όλοι οι ασθενείς της ομάδας ΙΙ. Δεν υπήρχε ένδειξη για την συγκεκριμένη εξέταση σε 368 ασθενείς. Για τη γενική αίματος λοιπόν θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί 368 × 980 = 360640 δρχ. Όσον αφορά την εξέταση των αιμοπεταλίων, αυτή είχε γίνει σε 596 άτομα από τα οποία είχαν ένδειξη μόνο 4 ασθενείς. Και εδώ το κέρδος θα μπορούσε να ήταν 592× 600 = 355200 δρχ. Για τη γλυκόζη έγιναν 596 δοκιμασίες, ενώ υπήρχε ένδειξη μόνο σε μία ασθενή. Για τη γλυκόζη το κόστος ανέρχεται στις 595 × 770 = 458150 δρχ. Για την ουρία και την κρεατινίνη, από τις 581 και τις 570 εξετάσεις που έγιναν αντίστοιχα, υπήρχε ένδειξη και για τις δύο μόνο σε 5 ασθενείς. Το υπολογιζόμενο κόστος για τη μεν ουρία ανέρχεται στις 576× 770 = 443520 δρχ, για τη δε κρεατινίνη στις 565 × 1380 = 779700 δρχ. Οι ηλεκτρολύτες είχαν γίνει στους 461 ασθενείς για το κάλιο και στους 460 για το νάτριο, ενώ είχαν ένδειξη μόνο 5 για το κάλιο και 7 για το νάτριο. Έτσι για το κάλιο το κέρδος θα ήταν 456× 1780 = 811680 δρχ, ενώ για το νάτριο 453 × 1780 = 806340 δρχ. Όσον αφορά την ηπατική ενζυμολογία, σε 106 ασθενείς είχε γίνει η ALT και η AST, ενώ σε 103 ασθενείς η γGT, ενώ υπήρχε ένδειξη για τη συγκεκριμένη εξέταση μόνο σε 5 ασθενείς για τις δύο πρώτες και σε 17 ασθενείς για τη γGT. Έτσι το κόστος για τις προγούμενες εξετάσεις ανέρχεται σε 101 x 1530 = 154530 δρχ, 101 x 1530 = 154530 δρχ και 86 x 1710 = 147060 δρχ αντίστοιχα. Για την ψευδοχολινεστεράση το κόστος ανέρχεται στις 1380 x 597 = 823860 δρχ. Για το ηλεκτροκαρδιογράφημα και την ακτινογραφία θώρακα δεν υπήρχε ένδειξη σε

436 και 362 ασθενείς αντίστοιχα. Το κόστος για τις προγούμενες εξετάσεις ανέρχεται σε 436 x 1380 =601680 δρχ και 362 x 1380 = 499560 δρχ αντίστοιχα.

Το συνολικό κόστος για εργαστηριακές εξετάσεις ανέρχεται συνολικά σε 6396450 δρχ.

4.0 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η έλλειψη επίσημων σαφών κατευθυντήριων οδηγιών σχετικά με τον προεγχειρητικό έλεγχο και προετοιμασία του ασθενούς στον ελληνικό χώρο, έχει ως αποτέλεσμα, στην αρχή της νέας χιλιετίας υγιείς ασθενείς να υποβάλονται σε μεγάλο αριθμό εργαστηριακών εξετάσεων προεγχειρητικά με την πεποίθηση της καλύτερης προεγχειρητικής αξιολόγησής, αλλά και της κάλυψης του αναισθησιολόγου και του χειρουργού από νομικές ευθύνες. Το κάθε νοσοκομείο στην Ελλάδα έχει τους δικούς τους κανόνες σχετικά με τις απαραίτητες εργαστηριακές εξετάσεις ρουτίνας στις οποίες πρέπει να υποβληθούν οι ασθενείς προεγχειρητικά, με σκοπό την καλύτερη αξιολόγησή τους. Το μόνο αποτέλεσμα είναι το αυξημένο κόστος νοσηλείας το οποίο θα συμβάλει μαζί με άλλα στην κατάρρευση του συστήματος υγείας στη χώρα μας.

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκε η συχνότητα εργαστηριακών εξετάσεων ρουτίνας σε ασθενείς ASA I και II, ηλικίας μικρότερης των 40 ετών, οι οποίοι προσήλθαν στο νοσοκομείο για να υποβληθούν σε προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση. Αιματολογικός έλεγχος έγινε ανεξάρτητα των ευρημάτων από το ιστορικό και την κλινική εξέταση σε όλους τους ασθενείς. Ο βιοχημικός έλεγχος για τις εξετάσεις γλυκόζη, ουρία, κρεατινίνη, ψευδοχολινεστεράση έγινε σε ποστοστό 95% έως 100% ανάλογα με την εξέταση. Όσον αφορά το Κάλιο και το Νάτριο το ποσοστό κυμάνθηκε στο 77%, ενώ για τα ηπατικά ένζυμα στο 17%. Ακτινογραφία θώρακα έφερε το 69% των ασθενών, ενώ ηλεκτροκαρδιογράφημα το 76% των ασθενών. Αλλαγή εγχειρητικού πλάνου με αναβολή του χειρουργείου σε ασθενείς με ελεύθερο ιστορικό και κλινική εξέταση λόγω παθολογικών εργαστηριακών ευρημάτων έγινε μόνο στην περίπτωση ενός νηπίου (18 μηνών), το οποίο όμως παρουσίαζε έντονη λευκοκυττάρωση στη γενική αίματος και πύκνωση του δεξιού μέσου λοβού στην ακτινογραφία πνεύμονα. Από τη διεγχειρητική πορεία των ασθενών προέκυψε ότι δεν παρουσιάσθηκαν σοβαρά προβλήματα, ενώ και η μετεγχειρητική πορεία δεν ανέδειξε τίποτα το παθολογικό.

4.1 Συζήτηση για την αναγκαιότητα του αιματολογικού ελέγχου ρουτίνας

Η αναγκαιότητα προεγχειρητικών αιματολογικών εξετάσεων σε νέους ασθενείς με φυσιολογικό ιστορικό και κλινική εξέταση έχει αποτελέσει αντικείμενο μεγάλης συζήτησης στο παρελθόν. Σύμφωνα με τον Macpherson[41] υπάρχουν 3 λόγοι για τον προεγχειρητικό εργαστηριακό έλεγχο:

α . Να ανιχνεύσει μία παθολογική κατάσταση η οποία αυξάνει τον περιεγχειρητικό κίνδυνο,

β. Να ανιχνεύσει μία παθολογική κατάσταση, η θεραπείατης οποίας οδηγεί σε μικρότερο περιεγχειρητικό κίνδυνο και

γ. Να εξαγάγει συμπεράσματα χρήσιμα στην απόφαση διενέργειας χειρουργείου και στη μετεγχειρητική αντιμετώπιση.

Το ερώτημα που προκύπτει μετά τα ανωτέρω είναι ποιο είναι τελικά το ποσοστό του παθολογικού αιματολογικού ελέγχου σε υγιείς νέους ασθενείς και κατά πόσο αυτό επηρεάζει τελικά την έκβασή τους.

Ο πίνακας 21 δείχνει τα αποτελέσματα διαφόρων ερευνών[18,21,25,36,42-43,45] που αφορούν το ποσοστό των παθολογικών ευρημάτων μετά από έλεγχο ρουτίνας της αιμοσφαιρίνης και των λευκοκυττάρων σε ασθενείς διαφόρων ηλικιών. Όπως προκύπτει από τον πίνακα το ποσοστό των παθολογικών ευρημάτων σε ασθενείς ηλικίας κάτω των 40 ετών ποικίλει ανάλογα με την έρευνα. Από τις ως άνω έρευνες παρατηρείται όμως μία σημαντική διαφορά στο ποσοστό παθολογικής αιμοσφαιρίνης σε σχέση με τα δύο φύλα. Το ποσοστό παθολογικής αιμοσφαιρίνης ήταν σημαντικά υψηλότερο στο γυναικείο φύλο και η τάση αυτή φαίνεται να επικρατεί και σε μεγαλύτερες ηλικίες. Αξίζει όμως να σημειωθεί ότι σε καμμία έρευνα τα παθολογικά ευρήματα της αιμοσφαιρίνης δεν ήταν σημαντικά ώστε να αλλάξουν την περιεγχειρητική αντιμετώπιση των ασθενών. Σύμφωνα με την μελέτη των McKee και Scott[43] ο αιματολογικός έλεγχος ρουτίνας σε 96 ασυμπτωματικούς ασθενείς ηλικίας κάτω των 40 ετών δεν ανέδειξε τίποτα το παθολογικό. Τα ίδια αποτελέσματα προκύπτουν σε άλλη μελέτη των ως άνω συγγραφέων σε 85 ασυμπτωματικούς ασθενείς, γυναίκες και άνδρες, ηλικίας 51 – 60 ετών. Οι ίδιοι συγγραφείς εξετάζοντας 53 ασυμπτωματικούς ασθενείς 41 – 50 ετών , άνδρες και γυναίκες, βρήκαν παθολογική αιμοσφαιρίνη σε ποσοστό 5,7 %.

Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας συμπίπτουν εν μέρει με αυτά της Βιβλιογραφίας. Το ποσοστό παθολογικής αιμοσφαιρίνης και λευκοκυττάρων σε όλους τους ασθενείς και για τα δύο φύλα ανέρχεται στο 12 % και 5,2 % αντίστοιχα. Αντίθετα στην έρευνά μας το ποσοστό παθολογικών ευρημάτων όσον αφορά την αιμοσφαιρίνη και τα λευκοκύτταρα παρέμεινε υψηλό και στους ασθενείς με ελεύθερο ιστορικό και κλινική εξέταση (10% και 5,1% αντίστοιχα), ενώ όσον αφορά τις νέες ασυμπτωματικές γυναίκες είναι χαμηλό (1,7%).

Σημειώνεται ότι το ποσοστό της παθολογικής αιμοσφαιρίνης ήταν μεγαλύτερο στα παιδιά σε σχέση με τους ενήλικες (18% έναντι 10%). Το ποσοστό παθολογικών ευρημάτων στα λευκά αιμοσφαίρια δεν παρουσίαζε σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων. Ιδιαίτερη όμως έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην περίπτωση ενός νηπίου ηλικίας 18 μηνών (Ομάδα ΙΙ), που παρά το ελεύθερο ιστορικό και τα αρνητικά ευρήματα από την κλινική εξέταση τόσο από τον αναισθησιολόγο, όσο και από τον παιδίατρο, στον αιματολογικό έλεγχο παρουσίαζε μία έντονη λευκοκυττάρωση (WBC=18000 K/μl). Η δε ακτινογραφία θώρακα ανέδειξε πύκνωση δεξιού μέσου λοβού. Κατόπιν αυτού το νήπιο ετέθη σε αντιβιοτική αγωγή και η χειρουργική επέμβαση αναβλήθηκε. Δύο εβδομάδες αργότερα το νήπιο είχε αποθεραπευθεί και χειρουργήθηκε χωρίς προβλήματα.

Τα αποτελέσματα μας, όσον αφορά το ποσοστό των παθολογικών ευρημάτων στα παιδιά, συμπίπτουν με εκείνα των O'Connor και Drasner[44] οι οποίοι εξέτασαν 486 παιδιά που επρόκειτο να υποβληθούν σε προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση. Το ποσοστό παθολογικής αιμοσφαιρίνης ανερχόταν στο 17%. Σε δύο περιπτώσεις η αναιμία ήταν αιτία αναβολής του χειρουργείου. Αντίθετα στην ίδια έρευνα το ποσοστό των παθολογικών λευκοκυττάρων ανερχόταν στο 2,7% έναντι του 4,2% στη δική μας μελέτη, χωρίς αυτό να ήταν αιτία αναβολής χειρουργείου.

Όσον αφορά τον υπόλοιπο αιματολογικό έλεγχο στη παρούσα μελέτη, παρουσιάσθηκε υψηλό ποσοστό παθολογικών ευρημάτων για τα αιμοπετάλια, ακόμη και στους ασθενείς με ελεύθερο ιστορικό και κλινική εξέταση και το οποίο ήταν ακόμη υψηλότερο στην ομάδα ασθενών ηλικίας μικρότερης των 14 ετών. Σε καμμία όμως περίπτωση αυτό δεν αποτέλεσε αιτία αναβολής της προγραμματισμένης χειρουργικής επέμβασης, αλλαγής της αναισθησιολογικής αντιμετώπισης ή διεγχειρητικών και μετεγχειρητικών επιπλοκών (αιμορραγία, θρόμβωση, εμβολή).

Πίνακας 21: Παθολογικά ευρήματα από τον αιματολογικό έλεγχο ρουτίνας

Ηλικία (έτη)	Φύλο	Μελέτες	Αριθμός Ασθενών	Παθολογική αιμοσφαιρίνη (%)	Παθολογικός αριθμός Λευκών (%)
<19	Α,Γ	Wood/Hoekelman	1924	0,8	-
<40	Α	Collen et al	6941	1,9	2,6
<40	Γ	Collen et al	9037	12,6	2,6
>18	Α,Γ	Parkerson	392	18,8	10,7
<40	Α,Γ	McKee/Scott	96*	0	0
40-59	Α	Collen et al	11832	3,1	2,2
40-59	Γ	Collen et al	9657	10,1	2,2
41-50	Α,Γ	McKee/Scott	53*	5,7	?
51-60	Α,Γ	McKee/Scott	85*	0	0
>60	Α	Collen et al	4062	5,6	1,7
>60	Γ	Collen et al	3134	5,5	1,7
>60	Α,Γ	McKee/Scott	163*	6,1	?
>70	Α,Γ	Wolf/Klein	551	33,2	17,4
>71	Α,Γ	Levinstein et al	121	27,8	4,0
74-97	Α,Γ	Domoto	70	11,4	4,3
<40	Α,Γ	Αρναούτογλου	598	12	5,2
<40	Α,Γ	Αρναούτογλου	395*	10	5,1
<14	Α,Γ	Αρναούτογλου	166	18	4,2
<14	Α,Γ	Αρναούτογλου	128 *	14	5
15-40	Α,Γ	Αρναούτογλου	432	9,5	5,5
15-40	Α,Γ	Αρναούτογλου	267*	7	5
<40	Γ	Αρναούτογλου	136*	9,5	
<40	Α	Αρναούτογλου	259*	10,8	
15-40	Γ	Αρναούτογλου	56*	1,7	

* Ασυμπτωματικοί ασθενείς

Α= Άντρες, Γ=Γυναίκες

Σύμφωνα με το Kaplan[46] το εύρος στις φυσιολογικές τιμές των προεγχειρητικών εργαστηριακών εξετάσεων των ενηλίκων μπορεί να είναι μεγαλύτερο και να θεωρηθεί ασφαλές. Έτσι για τα λευκοκύτταρα, σε ασθενείς με ελεύθερο ιστορικό και κλινική εξέταση, ο συγγραφέας δέχεται τις τιμές 3.000 – 15.000 (Κ/μl) ως ασφαλείς, με φυσιολογικές τιμές εργαστηρίου 3100 – 11000 (Κ/μl), ενώ για τα αιμοπετάλια θεωρεί τις τιμές 115000 – 800000 (Κ/μl) ασφαλείς, με φυσιολογικές τιμές 140000-450000 (Κ/μl).

Έτσι εξηγείται και στη δική μας μελέτη το υψηλό ποσοστό της παθολογικής αιμοσφαιρίνης, των παθολογικών λευκοκυττάρων και αιμοπεταλίων στους ασυμπτωματικούς ασθενείς και των δύο ομάδων. Πιο συγκεκριμένα το εργαστήριο δίνει φυσιολογικές τιμές για τα λευκοκύτταρα στα παιδιά από 4500-13500 (Κ/μl), στους ενήλικες από 4000-11000 (Κ/μl), για την αιμοσφαιρίνη στα παιδιά από 11,5-14,5 (gr/100ml), στις ενήλικες από 11,5-16,5 (gr/100ml) και στους ενήλικες από 13-18 (gr/100ml) και για τα αιμοπετάλια στα παιδιά από 200000-300000 (Κ/μl) και από 150000-400000 (Κ/μl) στους ενήλικες. Στους δικούς μας ασυμπτωματικούς ασθενείς, οι τιμές των παθολογικών εξετάσεων είναι μέσα σε ένα εύρος τιμών πολύ μικρότερο από αυτό που ο Kaplan θεωρεί ασφαλές. Έτσι για την αιμοσφαιρίνη στα παιδιά θεωρήθηκε ανεκτό, αν και παθολογικό, ένα εύρος τιμών από 11-15 (gr/100ml), στις γυναίκες από 10,5-16,5 (gr/100ml) και στους άντρες από 12,5-18 (gr/100ml). Για τα λευκοκύτταρα, το ασφαλές εύρος θεωρήθηκε από 4000-14000 (Κ/μl) για τα παιδιά και από 3500-11500 (Κ/μl) για τους ενήλικες. Ενώ για τα αιμοπετάλια από 180000-350000 (Κ/μl) για τα παιδιά και από 130000-450000 (Κ/μl) για τους ενήλικες. Και είναι αυτός ο μόνος λόγος που οι παθολογικές τιμές των συγκεκριμένων εργαστηριακών εξετάσεων δεν ελήφθησαν υπ'όψιν για το σχεδιασμό της αναισθησιολογικής τεχνικής και δεν επηρέασαν την διεγχειρητική και μετεγχειρητική πορεία των ασθενών.

Λαμβάνοντας υπόψιν τα αποτελέσματα της έρευνάς μας με εκείνα της βιβλιογραφίας όσον αφορά τον προεγχειρητικό έλεγχο ρουτίνας σε νέους ασυμπτωματικούς ασθενείς, καταλήγουμε στα ακόλουθα:

1. Προεγχειρητικά δεν επιβάλεται η εξέταση της γενικής αίματος σε νέους ασυμπτωματικούς ασθενείς.
2. Σε όλα τα παιδιά που πρόκειται να υποβληθούν σε προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση απαιτείται προεγχειρητικά μία γενική αίματος.

4.2 Συζήτηση για την αναγκαιότητα του βιοχημικού ελέγχου ρουτίνας.

Το ερώτημα που προκύπτει και σε αυτή την περίπτωση είναι ποιο είναι το ποσοστό των παθολογικών βιοχημικών εξετάσεων στους ασυμπτωματικούς ασθενείς και ποιες από αυτές θα μπορούσαν να αλλάξουν τον περιεγχειρητικό χειρισμό του ασθενούς. Για παράδειγμα η ηπατική ή η νεφρική δυσλειτουργία θα μπορούσε να αλλάξει την επιλογή ή ακόμη και τη δόση των αναισθητικών φαρμάκων. Ο σκοπός λοιπόν του προεγχειρητικού βιοχημικού ελέγχου είναι να αναδείξει τους ασθενείς που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη, από διαταραχές ηλεκτρολυτών, από χρόνια νεφρική ανεπάρκεια και σοβαρή ηπατική νόσο ή οξεία ιογενή ηπατίτιδα.

Οι πίνακες 22α και 22β δείχνουν τα αποτελέσματα διαφόρων ερευνών που αφορούν το ποσοστό των παθολογικών ευρημάτων μετά από έλεγχο ρουτίνας για τις βιοχημικές εξετάσεις σε ασθενείς διαφόρων ηλικιών. Μη αναμενόμενα παθολογικά ευρήματα στις έρευνες αυτές αναφέρθηκαν στο 2-10% των ασθενών που μελετήθηκαν και οδήγησαν σε επιπρόσθετες εξετάσεις οι οποίες στο 80% δεν επέφεραν σημαντικό όφελος για τον άρρωστο. Οι συγγραφείς[21,43,45,47,48,49] καταλήγουν ότι σε ασθενείς ασυμπτωματικούς και ηλικίας κάτω των 40 ετών δεν θα πρέπει να γίνεται κανένας βιοχημικός έλεγχος. Σε ασυμπτωματικούς ασθενείς άνω των 40 ετών επιβάλεται μόνο η μέτρηση ουρίας και γλυκόζης.

Πίνακας 22α: Παθολογικά ευρήματα από τον βιοχημικό έλεγχο ρουτίνας

Ηλικία (έτη)	Μελέτες	Αριθμός Ασθενών	Παθολογική Γλυκόζη (%)	Παθολογική Κρεατινίνη (%)	Παθολογική Ουρία (%)
15-85	Carmalt et al	296	2,0	1,0	1,4
<40	McKee/Scott	96			0
41-50	McKee/Scott	53			0
51-60	McKee/Scott	85			0
40-59	Collen et al	21489	5,6	1,4	
>40	Collen et al	15978	4,6	0,8	
>18	Parkerson	392	15,8	1,2	
**	Friedman	8446	5,9	3,3	3,4
**	Turnbull/Buck	995	0,7	0,2	0,1
**	Blery et al	2800	0,1	0,1	0,1
<40	Αρναούτογλου	598	2	32,1	0,2
15-40	Αρναούτογλου	432	1,2	28,5	0,3
<14	Αρναούτογλου	166	3,6	43	0
<40	Αρναούτογλου	395*	1,8	34,	0
15-40	Αρναούτογλου	267*	1,2	32	0
<14	Αρναούτογλου	128	3	42	0

* Ασυμπτωματικοί ασθενείς

** Ασθενείς όλων των ηλικιών

Πίνακας 22β: Παθολογικά ευρήματα από τον βιοχημικό έλεγχο ρουτίνας

Ηλικία (έτη)	Μελέτες	Αριθμός Ασθενών	Παθολογική SGOT (%)	Παθολογικό Κάλιο (%)
15-85	Carmalt et al	296	0	0,3
<40	McKee/Scott	96		0
41-50	McKee/Scott	53		0
51-60	McKee/Scott	85		0
40-59	Collen et al	21489	4,6	
>40	Collen et al	15978	3,6	
>18	Parkerson	392	2,8	6,6
**	Friedman	8446	2,7	1,4
**	Turnbull/Buck	995		1,4
**	Blery et al	2800		0,5
10-54	Schemel	7620	0,1	
<40	Αρναούτογλου	598	8,5	2,6
15-40	Αρναούτογλου	432	8,5	2,8
<14	Αρναούτογλου	166	8,3	2,1
<40	Αρναούτογλου	395*	10,4	2,1
15-40	Αρναούτογλου	267*	10	1,7
<14	Αρναούτογλου	128*	10	2,7

* Ασυμπτωματικοί ασθενείς

** Ασθενείς όλων των ηλικιών

Γλυκόζη, ουρία, κρεατινίνη: Στην παρούσα μελέτη, βιοχημικός έλεγχος για τις εξετάσεις γλυκόζη, ουρία, κρεατινίνη, ψευδοχολινεστεράση έγινε σε ποσοστό 95% έως 100% ανάλογα με την εξέταση στο σύνολο των ασθενών. Από τα προηγούμενα προκύπτει ότι το ποσοστό των συγκεκριμένων παραγελλόμενων βιοχημικών εξετάσεων ρουτίνας ήταν υψηλό, ακόμη και στους ασθενείς με φυσιολογικό ιστορικό και κλινική εξέταση (100% για τη ψευδοχολινεστεράση, 99,7% για τη γλυκόζη, 97% για την ουρία και 94,1% για την κρεατινίνη). Παρόμοια αποτελέσματα προκύπτουν και από την ανάλυση των ασυμπτωματικών παιδιών, από τα οποία όλα είχαν ψευδοχολινεστεράση και γλυκόζη, το 94,5% ουρία και το 83,6% κρεατινίνη.

Παθολογική γλυκόζη βρέθηκε στο 2% των ασθενών, ουρία στο 0,2%, κρεατινίνη στο 32,5% και ψευδοχολινεστεράση στο 11%. Στους ασυμπτωματικούς ασθενείς, παθολογικά ευρήματα για τη γλυκόζη παρουσιάσθηκε στο 1,8% των ασθενών, στο 0% για την ουρία, στο 34% για την κρεατινίνη και στο 11,4 % των ασθενών για τη ψευδοχολινεστεράση. Παρόμοια είναι και τα ποσοστά στα παιδιά με φυσιολογικό ιστορικό και κλινική εξέταση (3% για τη γλυκόζη, 0% για την ουρία, 42% για την κρεατινίνη και 4% για την ψευδοχολινεστεράση).

Τα αποτελέσματα των παθολογικών ευρημάτων όσον αφορά τους ασυμπτωματικούς ασθενείς συμπίπτουν εν μέρει με εκείνα της βιβλιογραφίας. Το υψηλό ποσοστό παθολογικής κρεατινίνης σε όλους τους ασθενείς και ακόμη υψηλότερο στα παιδιά, δεν είναι αξιολογήσιμο, εφόσον ως παθολογικές τιμές καθορίστηκαν ακόμη και εκείνες της τάξεως των 0,4 –0,5 mg/dl, με φυσιολογικές τιμές κρεατινίνης 0,6-1,2 mg/dl. Αν εξαιρέσει κανείς την περίπτωση της μίας και μοναδικής αυξημένης τιμής της κρεατινίνης (1,7 mg/dl) σε ενήλικα, στον οποίο η επανάληψη της εξέτασης δεν επιβεβαίωσε την παθολογική τιμή, όλες οι άλλες παθολογικές τιμές της κρεατινίνης κυμάνθηκαν μεταξύ του ασφαλούς ορίου 0,4 -0,5 mg/dl . Όσον αφορά το ποσοστό της παθολογικής γλυκόζης σε ασυμπτωματικούς ασθενείς (1,8%) αυτό αποδόθηκε σε όλες τις περιπτώσεις σε άλλες αιτίες εκτός του σακχαρώδους διαβήτη (μη νήστις ασθενής). Και όπως αναφέρεται και στη βιβλιογραφία, υπάρχουν πολλοί άλλοι παράγοντες εκτός από το σακχαρώδη διαβήτη, οι οποίοι μπορούν να αυξήσουν την τιμή της γλυκόζης[50]. Αξίζει να

σημειωθεί ότι σε καμμία περίπτωση η παθολογική τιμή των εξετάσεων δεν άλλαξε την απόφαση για χειρουργείο , το αναισθησιολογικό πλάνο ή την έκβαση του ασθενούς.

Ο κίνδυνος στο να χειρουργήσει κανείς ένα ασθενή με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια μη διεγνωσμένη, έγκειται στο γεγονός ότι αυτή μπορεί να εξελιχθεί σε οξεία νεφρική ανεπάρκεια[51]. Με βάση ότι οι παθολογικές τιμές της κρεατινίνης αυξάνονται με την ηλικία, υπάρχει η τάση να γίνεται ο έλεγχος για τη νεφρική λειτουργία σε όλους τους άντρες ηλικίας πάνω των 50 ετών και σε όλες τις γυναίκες πάνω των 60 ετών. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία ο νεφρικός έλεγχος για προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση σε νέους υγιείς ασθενείς δεν είναι απαραίτητος[21,43,45,47]. Όσον αφορά τη γλυκόζη, αρκετές μελέτες[50,48,21] στο γενικό πληθυσμό, έχουν δείξει μία επίπτωση της υπεργλυκαιμίας μεταξύ των 5-10%. Τα προβλήματα στο να χειρουργήσει κανείς ένα ασθενή με διαβήτη, είναι αυτά της υπογλυκαιμίας και της κετοξέωσης με την πρώτη να συμβαίνει κυρίως σε ένα ασθενή υπό αγωγή, ενώ αντίθετα η κετοξέωση μπορεί να επιπλέξει ένα προηγούμενα μη διεγνωσμένο σακχαρώδη διαβήτη, οδηγώντας σε αύξηση της νοσηρότητας. Από την άλλη, λόγω του ότι η μέτρηση της γλυκόζης στο αίμα δεν είναι και τόσο αξιόπιστη δοκιμασία και συχνά οδηγεί σε ψευδώς θετικά αποτελέσματα, οι συγγραφείς προτείνουν την ανάλυση ούρων σαν ένα φθηνό και εύκολο τρόπο ρουτίνας για την ανακάλυψη ενός αδιάγνωστου διαβήτη σε ηλικιωμένους ασθενείς[50,48,21], ενώ καταλήγουν στο ότι η εξέταση της γλυκόζης του αίματος ενδείκνυται μόνο στην περίπτωση ασθενούς με ιστορικό διαβήτη και λήψεως κορτικοστεροειδών και όχι σε νέους ασυμπτωματικούς ασθενείς.

Ψευδοχολινεστεράση: Στην παρούσα μελέτη, η ψευδοχολινεστεράση αποτέλεσε εξέταση ρουτίνας σε όλους τους ασθενείς, τόσο ενήλικες όσο και παιδιά. Από την ανάλυση των δεδομένων προκύπτει ότι το 11,2% των ασθενών παρουσίασε μία παθολογική τιμή. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι σε καμμία παθολογική περίπτωση δεν παρουσιάσθηκε χαμηλή τιμή της εξέτασης, αλλά υψηλές τιμές που δεν έχουν καμμία κλινική σημασία. Η ψευδοχολινεστεράση, ως γνωστό, αποτελεί το ένζυμο για την ταχεία υδρόλυση της σουκκινυλοχολίνης στο πλάσμα. Σε περίπτωση μείωσης του ενζύμου, ή έλλειψη δραστηριότητάς του, η διάρκεια δράσης της σουκκινυλοχολίνης μπορεί να

παραταθεί σημαντικά. Παρά τις πολλαπλές προσπάθειες να αναγνωρισθούν οι κλινικές καταστάσεις όπου η τιμή της ψευδοχολινεστεράσης του πλάσματος ενδέχεται να είναι χαμηλή, αυτό δε φαίνεται να έχει ιδιαίτερη κλινική σημασία. Βρέθηκε ότι ακόμη και όταν η τιμή της ψευδοχολινεστεράσης του πλάσματος είναι 20% της φυσιολογικής, η χορήγηση σουκκινυλοχολίνης προκαλεί μόνο μία ήπια παράταση της ανάνηψης του νευρομυϊκού αποκλεισμού από αυτή (από 3 σε 9 λεπτά). Άλλωστε η δραστηριότητα του ενζύμου της ψευδοχολινεστεράσης μπορεί να μεταβληθεί όταν το ένζυμο είναι γενετικά τροποποιημένο ή εξαιτίας φαρμακευτικών αλληλοεπιδράσεων και διαφόρων άλλων παθολογικών καταστάσεων.

Κάλιο και Νάτριο: Από τη μελέτη μας προκύπτει ότι τις συγκεκριμένες εξετάσεις έφερε το 77,1 % των ασθενών. Το ποσοστό ήταν παρόμοιο για τους ενήλικες και τα παιδιά. Παθολογικές τιμές Καλίου και Νατρίου βρέθηκαν περίπου στο 2% των ασυμπτωματικών ασθενών και για τις δύο εξετάσεις, με τις τιμές των παθολογικών εξετάσεων μέσα σε ένα εύρος ασφαλείας (οι παθολογικές τιμές του Νατρίου ήταν μεταξύ 153-155 mEq/l, ενώ του Καλίου 3,2-3,5 mEq/l και 5,3-5,5 mEq/l) και χωρίς αυτές να επηρεάσουν την απόφαση για χειρουργείο, τη θεραπεία, την αναισθησιολογική τεχνική και την περιεγχειρητική πορεία του ασθενούς. Από τη βιβλιογραφία υπάρχει μόνο μία μελέτη[43] που αφορά το Κάλιο σαν εξέταση ρουτίνας σε ασθενείς ηλικίας κάτω των 40 ετών, ασυμπτωματικούς και σύμφωνα με αυτή, από τους 96 ασθενείς που εξετάστηκαν, σε κανένα δε βρέθηκε παθολογική τιμή του Καλίου. Ακόμη και σε περίπτωση υποκαλιαιμίας μία ενδεχομένη διόρθωση αυτής, σύμφωνα με την βιβλιογραφία, θα επιφέρει περισσότερες επιπλοκές από όφελος[33-37]. Είναι επίσης από πολύ παλιά γνωστό ότι η περίπτωση μιας προεγχειρητικά μη αναμενόμενης παθολογίας όσον αφορά μία παθολογική συγκέντρωση Νατρίου και Καλίου είναι μηδαμινή. Για παράδειγμα, σύμφωνα με μία μεγάλη μελέτη[48], η πιο συχνή αιτία μίας παθολογικής συγκέντρωσης Νατρίου στον ορό του αίματος, ήταν ένα τεχνικό λάθος στο φωτόμετρο. Ως εκ τούτου όλες οι βιβλιογραφικές αναφορές[43,48] συγκλίνουν στο ότι η προεγχειρητική εξέταση του Νατρίου και του Καλίου σαν εξέταση ρουτίνας σε ασυμπτωματικούς ασθενείς ηλικίας κάτω των 40 ετών δεν πρέπει να γίνεται.

Ηπατικά ένζυμα: Από την έρευνά μας προκύπτει ότι οι εξετάσεις ALT, AST και γGT έγιναν μόνο στο 18% των ασθενών. Αξίζει να σημειωθεί ότι το ποσοστό στους ενήλικες ήταν 22% ενώ στα παιδιά 5-7% ανάλογα με την εξέταση. Παρόμοια ποσοστά ανευρίσκονται και στους ασυμπτωματικούς ασθενείς (1415% στο σύνολο, 6-8% στα παιδιά και 18% στους ενήλικες). Το ποσοστό των παθολογικών ευρημάτων στους ασυμπτωματικούς ασθενείς κυμαινόταν από 0 – 10 % χωρίς αυτό να αλλάξει την τεχνική της αναισθησίας, την απόφαση για χειρουργείο και την περιεγχειρητική πορεία του ασθενούς. Οι παθολογικές τιμές ήταν μέσα σε ένα εύρος ασφαλείας (4θ50 IU/l για τις αμινοτρανσφεράσες και 52-80 (IU/l) για την γGT), σε δύο παιδιά ήταν στα κατώτερα όρια ασφαλείας και μόνο δύο ενήλικες είχαν τριψήφια παθολογική τιμή, εντούτοις η χειρουργική επέμβαση έγινε και η επανάληψη της εξέτασης μετεγχειρητικά δεν επιβεβαίωσε τις προεγχειρητικές παθολογικές τιμές.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το ποσοστό των παθολογικών ευρημάτων στο γενικό πληθυσμό είναι σύμφωνα με τη βιβλιογραφία 1 –5%[21,47,48,50]. Αναφέρεται επίσης ότι ένας στους 700 υποτιθέμενα υγιείς ασθενείς στην πραγματικότητα υποφέρει από μία μορφή ηπατίτιδας και ένας στους 3 από αυτούς θα αναπτύξει ίκτερο μετεγχειρητικά[52,49]. Οι Roizen και συν[53] αναφέρουν ότι είναι κατανοητή η επιθυμία των ιατρών να ζητούν ηπατικό έλεγχο με το δεδομένο ότι η επίπτωση της ηπατίτιδας είναι 0,14% και κανείς δε θα ήθελε να βρεθεί στη θέση να χειρουργηθεί άρρωστος με οξεία ιογενή ηπατίτιδα και να προκαλέσει επιδείνωση της ηπατικής του λειτουργίας. Επιπρόσθετα όλοι θα ήθελαν να αποφύγουν τα ηθικά διλήμματα που προκύπτουν από ένα μεταναισθητικό ίκτερο. Παρόλα αυτά με βάση τα δεδομένα από 3500 ασυμπτωματικούς ασθενείς, οι οποίοι αρνήθηκαν έκθεσή τους σε ηπατίτιδα και δεν ανέπτυξαν ίκτερο μετεγχειρητικά, οι συγγραφείς καταλήγουν ότι ή το ιστορικό είναι αρκετό για την ανίχνευση ρουτίνας ηπατικής νόσου ή ότι η επίπτωση ασυμπτωματικής ηπατίτιδας ελαττώνεται. Σύμφωνα με τα προηγούμενα και με το γεγονός ότι οι ασθενείς με ήπια ηπατική νόσο μπορούν κάλλιστα να χειρουργηθούν και να ανεχθούν την αναισθησία[54] και σύμφωνα με τη γνώση τόσο ότι η εξέταση των επιπέδων της αμινοτρανσφεράσης στην ανίχνευση ιογενούς ηπατίτιδας, ειδικά στο προ του ικτέρου στάδιο είναι αναξιόπιστη[55], όσο και ότι οι περισσότεροι ασθενείς στο γενικό πληθυσμό με αυξημένα ηπατικά ένζυμα έκαναν χρήση αλκοόλ, ή φαρμάκων[54], οι

συγγραφείς καταλήγουν στο ότι δεν είναι απαραίτητος ο ηπατικός έλεγχος σε νέους ασυμπτωματικούς ασθενείς.

4.3 Συζήτηση για την αναγκαιότητα της ακτινογραφίας θώρακά

Στη μελέτη μας ακτινογραφία θώρακα παρουσίασε το 70% των ασθενών. Αξίζει να σημειωθεί ότι στους ενήλικες το ποσοστό αγγίζει το 60%, ενώ στα παιδιά ηλικίας κάτω των 14 ετών το 88%. Το ποσοστό των ασθενών με ελεύθερο ιστορικό και κλινική εξέταση που έφερε ακτινογραφία θώρακα ανήλθε στο 66%. Εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι ενώ οι ασυμπτωματικοί ενήλικες είχαν ακτινογραφία θώρακα στο 50%, στα παιδιά το ποσοστό αυτό ανέρχεται περίπου στο 97%. Σε αυτούς λοιπόν τους ασυμπτωματικούς ασθενείς παθολογική ακτινογραφία βρέθηκε στους 5 (1,1%), 2 από την ομάδα των ενηλίκων (1%) και 3 από την ομάδα των παιδιών (3%).Οι 2 παθολογικές ακτινογραφίες θώρακα των ενηλίκων έφεραν τις γνωματεύσεις: «νομισματοειδής σκιά στο δεξιό πνευμονικό πεδίο» και «μικρή συλλογή υγρού άμφω». Σε κανένα από αυτούς τους ασθενείς δεν υπήρξε απόφαση για αλλαγή της αναισθησιολογικής τεχνικής, αναβολής χειρουργείου ή περιεγχειρητικής επιπλοκής. Όσον αφορά τις παθολογικές ακτινογραφίες στα παιδιά , στη μία περίπτωση βρέθηκε «προπέτεια πνευμονικής και αύξηση του καρδιοθωρακικού δείκτη», ζητήθηκε καρδιολογική εκτίμηση η οποία ήταν κατά φύση, ενώ τόσο η διεγχειρητική όσο και η μετεγχειρητική πορεία ήταν ομαλές. Στην άλλη παθολογική ακτινογραφία θώρακα, βρέθηκε «επίταση των πυλών και της βρογχαγγειακής σκιάς άμφω», η οποία τελικά αμφισβητήθηκε, η εγχείρηση δεν αναβλήθηκε, ενώ και εδώ το παιδί διεγχειρητικά και μετεγχειρητικά δεν παρουσίασε κανένα πρόβλημα. Η μόνη περίπτωση αναβολής χειρουργείου λόγω παθολογικής ακτινογραφίας θώρακα (και μοναδική περίπτωση αναβολής χειρουργείου στη μελέτη) αφορά την τρίτη παθολογική ακτινογραφία θώρακα. Πρόκειται για νήπιο ηλικίας 18 μηνών με πύκνωση δεξιού μέσου λοβού. Στην περίπτωση αυτή υπήρχε όμως ένδειξη για τη συγκεκριμένη εξέταση λόγω της έντονης λευκοκυττάρωσης στη γενική αίματος, παρά το αρνητικό ιστορικό και την κλινική εξέταση τόσο από τον αναισθησιολόγο όσο και από τον παιδίατρο.

Αντίθετα με την πρακτική που ακολουθείται στον Ελληνικό χώρο, το αυξημένο κόστος της νοσοκομειακής περίθαλψης από την μία και ο κίνδυνος από την ιονίζουσα

ακτινοβολία κυρίως στους αναπτυσσόμενους ιστούς από την άλλη, οδήγησαν την επιστημονική κοινότητα στο παρελθόν να εκδηλώσει πρόσθετο ενδιαφέρον για την ακτινογραφία θώρακος στους «υγιείς» νέους ασθενείς και ιδιαίτερα στα παιδιά. Το 1974 ο Sagel και οι συνεργάτες του[20] μελέτησαν πάνω από 10000 ασθενείς, στους οποίους γινόταν ακτινογραφία θώρακος με την εισαγωγή στο νοσοκομείο. Σύμφωνα μεαυτή σε κανένα από τους 521 ασθενείς με ηλικία μικρότερη των 20 χρόνων δε βρέθηκε παθολογικό εύρημα. Ο Sagel και οι συν κατέληξαν στο ότι δεν χρειάζεται να γίνεται ακτινογραφία θώρακος σαν εξέταση ρουτίνας σε ασυμπτωματικούς ασθενείς κάτω των 20 χρόνων. Ήδη το 1973 οι Brill και συν[56] εξετάζοντας 1000 παιδιά στα πλαίσια ενός προγράμματος υγείας στη Ν. Υόρκη, βρήκαν ένα αξιόλογο ποσοστό 6% να παρουσιάζει παθολογικές ακτινογραφίες θώρακος. Από αυτές όμως τα δύο τρίτα αφορούσαν μικρές σκελετικές ανωμαλίες που δεν απαιτούσαν καμμία ιατρική αντιμετώπιση. Η πρώτη αξιολόγηση της ακτινογραφίας θώρακος σαν εξέταση ρουτίνας στα παιδιά για προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση, έγινε το 1977 από τους Sane και συν[57]. Στην έρευνα αυτή βρέθηκε ότι το 7,5% από 1500 ακτινογραφίες θώρακος παρουσίαζε παθολογικά ευρήματα. Το 4,7% θεωρήθηκε σημαντικά παθολογικό, ενώ σε ποσοστό 3,8% αναβλήθηκε το χειρουργείο ή χρειάστηκε να αλλάξει η αναισθησιολογική αντιμετώπιση. Εντούτοις αξίζει να σημειωθεί ότι δε δόθηκε καμία σημασία στο ιστορικό και στην κλινική εξέταση των παιδιών. Αυτό το γεγονός οδήγησε το 1980 τον Farnsworth και τους συν[58] να μελετήσουν 350 ακτινογραφίες θώρακος παιδιών, δίνοντας έμφαση στο ιστορικό και φυσική εξέταση κατά την προεγχειρητική επίσκεψη. Βρέθηκαν 31 (8,8%) παθολογικές ακτινογραφίες από τις οποίες 25 είχαν ένδειξη (ιστορικό κακοήθειας ή μεγάλης συγγενούς ανωμαλίας, κλινικά ευρήματα όπως βήχας, συριγμός), ενώ από τις 6 (1,7%) παθολογικές χωρίς ένδειξη οι 5 είχαν αμφισβητήσιμα ή ασήμαντα ευρήματα. Οι συγγραφείς σχολιάζουν την έκτη ακτινογραφία όπου βρέθηκε μία μάζα μεσοθωρακίου, εύρημα όμως που δεν τους ανησυχεί, αφού από τη βιβλιογραφία φαίνεται ότι τα δύο τρίτα των μαζών αυτών αφορούν καλοήθεια, ενώ στην περίπτωση κακοήθειας το 80% των όγκων είναι συμπτωματικοί. Καταλήγουν στη μικρή αξία της ακτινογραφίας θώρακος σαν εξέταση ρουτίνας στα παιδιά για τακτικό χειρουργείο. Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγει το 1981 και ο Wood[18] συγκρίνοντας τις ακτινογραφίες θώρακος από δύο νοσοκομεία, όπου το ένα απαιτούσε ακτινογραφία θώρακος σαν εξέταση

ρουτίνας για τακτικό χειρουργείο ενώ το άλλο όχι. Τα αποτελέσματά μας καταλήγουν στο ίδιο συμπέρασμα με τους προηγούμενους συγγραφείς. Δεν πρέπει να αποτελεί η ακτινογραφία θώρακος εξέταση ρουτίνας για προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση στα παιδιά.

Το ίδιο φαίνεται να ισχύει σύμφωνα με τα αποτελέσματά μας, που συμφωνούν με αυτά της βιβλιογραφίας και για νέους ανάλυση του κόστους-όφελους σε σχέση με την προεγχειρητική ακτινογραφία θώρακα ασυμπτωματικούς ασθενείς ηλικίας κάτω των 40 ετών. Ο Roizen[59] το 1981 παρουσίασε μία λεπτομερή ρουτίνας και κατέληξε στο ότι δεν υπάρχει το παραμικρό όφελος από την εξέταση στους πληθυσμούς κάτω των 40 ετών και είναι "cost-effective"μεταξύ της ηλικίας 40-60 ετών. Οι Fowkes και συν[60] το 1986 μελετώντας τις ακτινογραφίες θώρακα από 8 νοσοκομεία στη Βρετανία μέσα σε μία περίοδο 5 μηνών από 10619 ασθενείς που εισήχθησαν για τακτικό χειρουργείο (εκτός από χειρουργική επέμβαση θώρακα), επεσήμαναν ότι υπήρχε μία ευρεία αντίληψη σχετικά με τη χρήση της εξέτασης μεταξύ των ινστιτούτων και των διαφόρων ειδικοτήτων. Ως κριτήρια για να καθορίσουν την αξία της ορίστηκαν η αλλαγή ή όχι της απόφασης για χειρουργείο, εάν ο ασθενής ελάμβανε μη προγραμματισμένη αναισθησία με εισπνεόμενα και η επίπτωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών της ομάδας που είχε προεγχειρητική ακτινογραφία σε σχέση με την ομάδα που δεν είχε. Έτσι φτάνουμε στις πιο πρόσφατες οδηγίες σχετικά με την προεγχειρητική ακτινογραφία θώρακα από το Royal College of Radiologists[60] οι οποίοι προτείνουν η εξέταση να γίνεται: (1) στους ασθενείς με οξεία αναπνευστικά προβλήματα, (2) σε αυτούς με πιθανές μεταστάσεις, (3) σε αυτούς με υποψιαζόμενη ή εγκατεστημένη καρδιοπνευμονική νόσο και χωρίς ακτινογραφία το τελευταίο 12μηνο και (4) στους μετανάστες από χώρες στις οποίες η φυματίωση είναι ενδημική δεν έχουν ακτινογραφία θώρακα το τελευταίο 12μηνο. Καμμία αναφορά δε γίνεται στην ηλικία και στη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης.

Ο πίνακας 23 δείχνει διάφορες μελέτες[19-21,43,57-58,61-63] για την προεγχειρητική ακτινογραφία θώρακα, το ποσοστό των παθολογικών ευρημάτων τους, όπως και το ποσοστό των παθολογικών ευρημάτων τα οποία δεν αναμενόταν από το ιστορικό ή την

κλινική εξέταση και η ανακάλυψη των οποίων θα μπορούσε να αλλάξει την αναισθησιολογική τεχνική.

Πίνακας 23: Παθολογικά ευρήματα από τις ακτινογραφίες θώρακα

Ηλικία (έτη)	Μελέτες	Αριθμός Ασθενών	Παθολογικές ακτινογραφίες (%)	Παθολογικές ακτινογραφίες** (%)
20-29	Sagel et al	894	1	0
21 - 30	Rees et al	62	3	0
<30	Loder	437	10,1	0,2
<30	Hubbell et al	12	0	0
0-39	Umbach et al	305	3,0	0
30 - 39	Sagel et al	942	2,3	0
<40	Sagel et al	2357	1,3	1,3
<40	Collen et al	15978	2,1	0
<40	Umbach, Farnsworth Sane, Loder, McKee	6787	4	0,8
<40	**Αρναούτογλου**	598	1,8	0,2
<40	**Αρναούτογλου**	395*	1	0,5
15-40	**Αρναούτογλου**	432	1,5	0,5
<14	**Αρναούτογλου**	166	2	0,6
15-40	**Αρναούτογλου**	267*	2	0
<14	**Αρναούτογλου**	128*	3	0,5

* ασυμπτωματικοί

** μη αναμενόμενα παθολογικά ευρήματα

Συνοψίζοντας, φαίνεται λοιπόν ότι τα παθολογικά ευρήματα είναι πολύ σπάνια στον ασυμπτωματικό πληθυσμό ηλικίας κάτω των 40 ετών και χωρίς επίπτωση στην αναισθησιολογική τεχνική και στον προγραμματισμό για χειρουργική επέμβαση. Σε αντίθεση δε με την πρακτική που ακολουθείται στον Ελληνικό χώρο πολλά κέντρα στο εξωτερικό όταν χρησιμοποιούν σαν κριτήριο για παραγγέλουν ακτινογραφία θώρακα σε ασυμπτωματικούς ασθενείς το όριο ηλικίας, αυτό το τοποθετούν πάνω από τα 60 έτη.

4.4 Συζήτηση για την αναγκαιότητα Ηλεκτροκαρδιογραφικού ελέγχου

Πολλοί συγγραφείς στο παρελθόν εκδήλωσαν πρόσθετο ενδιαφέρον για την αξία του ηλεκτροκαρδιογραφήματος (ΗΚΓ) στον προεγχειρητικό έλεγχο σε υγιείς ασθενείς. Το ΗΚΓ, εξέταση γρήγορη, μη επεμβατική και ανώδυνη, μπορεί να είναι η πρώτη και η μόνη ένδειξη τόσο μιας σοβαρής καρδιοπάθειας, όσο και ενός πρόσφατου, αδιάγνωστου εμφράγματος του μυοκαρδίου. Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε τις προηγούμενες διαταραχές πριν από την αναισθησία, αφού σύμφωνα με αρκετές μελέτες η παρουσία ενός παθολογικού προεγχειρητικού ΗΚΓ φαίνεται να συνδέεται με αυξημένο μετεγχειρητικό κίνδυνο ανάπτυξης ενός σιωπηλού εμφράγματος μυοκαρδίου και αρρυθμιών[6,7,89]. Επιπλέον ένα προεγχειρητικό ΗΚΓ μπορεί να μας βοηθήσει στη διάγνωση και στη θεραπεία τυχόν μετεγχειρητικών επιπλοκών ή να καθορίσει αν είναι σκόπιμη η επιλογή ενός συγκεκριμένου αναισθησιολογικού πλάνου π.χ. ελεγχόμενη υπόταση. Εντούτοις ο Rabkin και ο Horne[64] ανακοίνωσαν ότι πρόσφατες διαταραχές στο ΗΚΓ δεν προκαλούν φαινομενικές αλλαγές στην απόφαση για τη θεραπεία, ενώ επηρέασαν την επιλογή της αναισθησίας μόνο σε δύο από τις 812 περιπτώσεις. Γενικά όλοι συμφωνούν ότι η επίπτωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών αυξάνεται με την ηλικία, και επομένως το προεγχειρητικό ΗΚΓ είναι αναγκαία εξέταση στους ηλικιωμένους. Αντίθετα σε νέους ασθενείς με ελεύθερο ιστορικό και κλινική εξέταση το προεγχειρητικό ΗΚΓ σαν εξέταση ρουτίνας αποτελεί κυρίως αιτία αυξημένου κόστους περίθαλψης[77-79,85].

Πιο συγκεκριμένα, το 1986, οι Goldberger και συν[24] σε ένα άρθρο-ανασκόπηση για την αξία του ΗΚΓ σαν εξέταση ρουτίνας τόσο στον προεγχειρητικό έλεγχο, όσο και κατά την εισαγωγή του ασθενούς στο νοσοκομείο, συνιστούν να μη γίνεται προεγχειρητικό ΗΚΓ για προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση σε όσους άντρες ηλικίας μικρότερης των 40-45 ετών και γυναίκες ηλικίας μικρότερης των 55 ετών έχουν ελεύθερο ιστορικό και κλινική εξέταση. Εννέα χρόνια αργότερα, το 1995, οι Callaghan και συν[6], μελετώντας 354 ασθενείς στο Royal Hallamshire Hospital, ένα νοσοκομείο στο οποίο οι κατευθυντήριες οδηγίες είναι να γίνεται ΗΚΓ σε όλους τους ασθενείς με ηλικία

μεγαλύτερη των 50 ετών ή σε αυτούς με αυξημένο κίνδυνο για καρδιακή νόσο, πρότεινε να αυξηθεί το όριο ηλικίας στα 60 έτη, αφού μόνο ένα 3% των ασθενών μεταξύ 5070 ετών παρουσίασε παθολογικό ΗΚΓ. Τον ίδιο χρόνο, οι Perez και συν[15], μετά την καταγραφή 3131 ασθενών ASA I-II από 4 νοσοκομεία, επιβεβαιώνουν την ανάγκη για προεγχειρητικό εργαστηριακό έλεγχο, μαζί και ΗΚΓ σε επιλεγμένους ασθενείς, ανάγκη όμως που προκύπτει κατά την προαναισθητική επίσκεψη. Ένα χρόνο νωρίτερα ο McKinley[65] εξετάζοντας την τάση των αναισθησιολόγων να παραγγέλνουν προεγχειρητικό ΗΚΓ από 182 νοσοκομεία των ΗΠΑ και Καναδά, καταλήγει στο ότι στην πλειονότητά τους οι αναισθησιολόγοι φαίνεται να προτιμούν να ζητούν ΗΚΓ για τους άντρες με ηλικία μεγαλύτερη των 40 χρόνων και για τις γυναίκες άνω των 60. Ο συγγραφέας καταλήγει ότι η τακτική αυτή έχει αυξημένο κόστος και δεν υποστηρίζεται από τα βιβλιογραφικά δεδομένα που αναφέρουν τη μικρή επίπτωση παθολογικού ΗΚΓ σε ηλικιωμένους ασθενείς χωρίς καρδιακή νόσο ή παράγοντες κινδύνου για αυτή.

Στην παρούσα μελέτη προεγχειρητικό ηλεκτροκαρδιογράφημα έγινε σε 458 (76,6%) ασθενείς από τους οποίους 49 παρουσίασαν παθολογικά ευρήματα (11%). Αξίζει να σημειωθεί το μικρό ποσοστό των παιδιών με ΗΚΓ (20,5%), σε σχέση με αυτό των ενηλίκων (98,2%), ενώ αντίστοιχα είναι και τα παθολογικά ΗΚΓ (5,8% για τα παιδιά, 11,2% για τους ενήλικες). 'Οσον αφορά τους ασυμπτωματικούς ασθενείς, η συγκεκριμένη εξέταση έγινε στο 71,4% των περιπτώσεων, 96,5% για τους ενήλικες και μόνο στο 18,7% των παιδιών. Από την ομάδα αυτή παθολογικό ΗΚΓ βρέθηκε σε 27 ασθενείς (9%), 25 ενήλικες(9%) και 2 παιδιά(8%). Σε καμμία περίπτωση δεν ετέθη η υπόνοια σοβαρής καρδιακής νόσου και δεν άλλαξε η αναισθησιολογική τεχνική, ή η απόφαση για χειρουργείο και η έκβαση των ασθενών. Το υψηλό ποσοστό των παθολογικών ΗΚΓ στη δική μας μελέτη, οφείλεται στο ότι στα παθολογικά ΗΚΓ συμπεριελαμβάνονταν διαγνώσεις όπως "φλεβοκομβική ταχυκαρδία", "φλεβοκομβική βραδυκαρδία", "RBBB", ενώ στη βιβλιογραφία οι διάφοροι ερευνητές[24,59] θεωρούν παθολογικά τα ΗΚΓ τα οποία μπορούν να αλλάξουν τον αναισθητικό χειρισμό του ασθενούς και έχουν τις παρακάτω διαγνώσεις "κολπικός πτερυγισμός ή ινιδισμός", "1ου, 2ου και 3ου βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός", "αλλιώσεις στο ST που υποδηλώνουν ισχαιμία ή πρόσφατη πνευμονική εμβολή", "πρώιμες κοιλιακές ή κολπικές

συστολές", "αριστερή ή δεξιά κοιλιακή υπερτροφία", "έμφραγμα μυοκαρδίου", "μικρό PR διάστημα", "ψηλά T κύματα", "παρατεταμένο QT διάστημα", "WPW σύνδρομο". Από τα δεδομένα μας, τα οποία τελικά είναι σε συμφωνία με αυτά της βιβλιογραφίας[22,23,43,66,80,81] (πίνακας 24), προκύπτει ότι υπάρχει αρκετό έδαφος για τη βελτίωση της χρήσης του προεγχειρητικού ΗΚΓ και ότι αυτό δεν έχει καμμία αξία στους νέους και ασυμπτωματικούς ασθενείς.

Πίνακας 24: Παθολογικά ευρήματα από τον ηλεκτροκαρδιογραφικό έλεγχο ρουτίνας

Ηλικία (έτη)	Φύλο	Μελέτες	Αριθμός Ασθενών	Παθολογικό ΗΚΓ (%)
<40	Α,Γ	Blery et al	2256*	0,6
<40	Α,Γ	Apfelbaum et al	510*	0
<40	Α,Γ	McKee and Scott	23*	13(0)
<45	?	Moorman et al	275*	0,4
41-50	Α,Γ	McKee and Scott	53*	1,9(0)
<40	Α,Γ	Αρναούτογλου	395*	9(0)
<14	Α,Γ	Αρναούτογλου	128*	8(0)
15-40	Α,Γ	Αρναούτογλου	267*	9(0)
<40	Α,Γ	Αρναούτογλου	598	11(0,2)
<14	Α,Γ	Αρναούτογλου	166	5,8(0)
15-40	Α,Γ	Αρναούτογλου	432	11,2(0,4)

* Ασυμπτωματικοί ασθενείς

Α= Άντρες, Γ=Γυναίκες

Οι αριθμοί στις παρενθέσεις δηλώνουν το ποσοστό των προεγχειρητικών ΗΚΓ, τα οποία θα μπορούσαν να αλλάξουν την περιεγχειρητική αντιμετώπιση του ασθενούς.

4.5 Συζήτηση για το κόστος

Από την παρούσα μελέτη προκύπτει ότι ένα ακριβές, ελεύθερο ιστορικό και μία πλήρης κλινική εξέταση με αρνητικά ευρήματα επαρκούν για την προεγχειρητική αξιολόγηση ασθενών ηλικίας κάτω των 40 ετών που θα υποβληθούν σε προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση. Ο υπερβολικά μεγάλος αριθμός εργαστηριακών εξετάσεων που έγινε σε ασυμπτωματικούς ασθενείς αποδεικνύει ότι υπάρχει χώρος για τη βελτίωση του κόστους που προκύπτει από αυτές. Η πληθώρα των εργαστηριακών εξετάσεων - πολλές φορές και επιζήμιες όπως για παράδειγμα η ακτινογραφία θώρακα ρουτίνας στα παιδιά – οφείλεται εκτός από την αδικαιολόγητη ευθυνοφοβία, και στην έλλειψη επίσημων κατευθυντήριων γραμμών και ελέγχου για περιορισμό του κόστους στην χώρα μας. Τούτο σε αντίθεση με τη διεθνή κοινότητα που αν και βρίσκεται οικονομικά σε πλεονεκτικότερη θέση, έχει φροντίσει να θεσπίσει κανόνες σχετικά με το επίμαχο θέμα, εξασφαλίζοντας τόσο τον ιατρό, όσο και τον ασθενή. Η ανεξέλεκτη παραγγελία εξετάσεων ρουτίνας προεγχειρητικά σε νέους ασυμπτωματικούς ασθενείς μπορεί να οδηγήσει τελικά σε έκρηξη κόστους, με αποτέλεσμα ακόμη και την κατάρρευση του ήδη αποδυναμωμένου συστήματος υγείας στην χώρα μας. Ανάλυση κόστους των εργαστηριακών εξετάσεων ρουτίνας χωρίς αυτές να έχουν ένδειξη, σε εθνικό επίπεδο, δεν μας είναι γνωστή. Αντίθετα από έρευνες στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής φαίνεται ότι το κέρδος από τον έλεγχο μη ενδεικνυόμενων προεγχειρητικών εργαστηριακών εξετάσεων ρουτίνας κυμαίνεται μεταξύ 1,9 και 4,2 δισεκατομύρια δολλάρια. Ανάλογες μελέτες έγιναν και σε άλλες χώρες πάντα με παρόμοια αποτελέσματα ανάλογα με τον πληθυσμό. Για παράδειγμα στην Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Δυτικής Γερμανίας υπολογίσθηκε ένα όφελος της τάξης των 1 – 2 δισεκατομμυρίων Γερμανικών Μάρκων ετησίως[59]. Ως δικαιολογία για την ανεύθυνη παραγγελία εργαστηριακών εξετάσεων ρουτίνας παρουσιάζεται κυρίως το γεγονός ότι αυτές στοιχίζουν μόνον μερικές χιλιάδες δραχμές. Το συνολικό ποσό 6.400.000 δρχ. περίπου που υπολογίσαμε ίσως να μην φανεί υπερβολικό. Ισχύει όμως για λίγους ασθενείς, που χειρουργήθηκαν σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (6 μήνες), σε ένα συγκεκριμένο νοσοκομείο της χώρας μας. Από την άλλη μεριά με το υπολογιζόμενο

κέρδος σε 1 χρόνο που θα υπήρχε, θα μπορούσε να αντικατασταθεί ένα παλαιό με ένα τεχνολογικά σύγχρονο αναισθησιολογικό μηχάνημα στο συγκεκριμένο νοσοκομείο.

4.6 Συμπέρασμα

Τα αποτελέσματα της έρευνας μας σε ασθενείς κάτω των 40 ετών με ελεύθερο ιστορικό και κλινική εξέταση δείχνουν ότι ο αριθμός των προεγχειρητικών εργαστηριακών εξετάσεων ρουτίνας εξακολουθεί να είναι υπερβολικά μεγάλος χωρίς αυτές να συμβάλουν στην καλύτερη αξιολόγηση. Επιτακτική ανάγκη λοιπόν είναι η θέσπιση Κατευθυντήριων Οδηγιών, με σκοπό εκτός των άλλων και τη μείωση του κόστους νοσηλείας των ασθενών.

Βασιζόμενοι στα αποτελέσματα μας και τα βιβλιογραφικά δεδομένα θεωρούμε ότι ο αιματολογικός έλεγχος σαν εξέταση ρουτίνας προεγχειρητικά πρέπει να γίνεται σε όλα τα παιδιά που πρόκειται να υποβληθούν σε προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση. Τόσο στους ενήλικες όσο και στα παιδιά ο αιματολογικός, βιοχημικός έλεγχος, η ακτινογραφία θώρακα και το ηλεκτροκαρδιογράφημα δεν δικαιολογούνται σαν εξετάσεις ρουτίνας πριν από προγραμματισμένες χειρουργικές επεμβάσεις σε ασθενείς κάτω των 40 ετών με ελεύθερο ιστορικό και κλινική εξέταση.

5.0 ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Με την παρούσα μελέτη εξετάσθηκε η αξία του προαναισθητικού εργαστηριακού ελέγχου ρουτίνας σε ασθενείς με ηλικία μικρότερη των 40 ετών που εισάγονται στο νοσοκομείο για προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση και οι οποίοι έχουν ελεύθερο ιστορικό και κλινική εξέταση. Συγκεκριμένα εξετάσθηκε:

- Το ποσοστό των παραγγελόμενων εργαστηριακών εξετάσεων σε όλους τους ασθενείς ηλικίας μικρότερης των 40 ετών οι οποίοι εσήχθησαν στο νοσοκομείο,ASA I και II , για προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση κατά την χρονική περίοδο 6 μηνών;
- Σε πόσους από αυτούς τους ασθενείς με ελεύθερο ιστορικό και κλινική εξέταση είχε γίνει ο εργαστηριακός έλεγχος ρουτίνας προεγχειρητικά;
- Σε ποιο ποσοστό των υγιών προεγχειρητικά ασθενών υπήρχαν διαταραχές που αποκάλυψε ο εργαστηριακός έλεγχος, πόσο σοβαρές ήταν αυτές και αν άλλαξαν το σχεδιασμό της αναισθησιολογικής τεχνικής, την απόφαση για χειρουργείο ή επηρέασαν τελικά την έκβαση του ασθενούς;
- Υπάρχει χώρος για βελτίωση του κόστους που προέκυψε από την παρουσία μη αναγκαίων εργαστηριακών εξετάσεων;

Εξετάσθηκαν 598 ασθενείς ηλικίας μικρότερης των 40 ετών και οι οποίοι προσήλθαν στο νοσοκομείο για να υποβληθούν σε προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση. Τα κυριότερα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν τα ακόλουθα:

Αιματολογικός έλεγχος έγινε ανεξάρτητα τα αποτελέσματα από το ιστορικό και την κλινική εξέταση σε όλους τους ασθενείς. Ο βιοχημικός έλεγχος για τις εξετάσεις γλυκόζη, ουρία, κρεατινίνη, ψευδοχολινεστεράση έγινε σε ποστοστό 95% έως 100% ανάλογα με την εξέταση. Όσον αφορά το Κάλιο και το Νάτριο το ποσοστό κυμάνθηκε στο 77%, ενώ για τα ηπατικά ένζυμα στο 17%. Ακτινογραφία θώρακα έφερε το 69% των ασθενών ενώ ηλεκτροκαρδιογράφημα το 76% των ασθενών.

Αλλαγή εγχειρητικού πλάνου με αναβολή του χερουργείου σε ασθενείς με ελεύθερο ιστορικό και κλινική εξέταση λόγω παθολογικών εργαστηριακών ευρημάτων έγινε μόνο

σε μία περίπτωση 1 νηπίου (18 μηνών) και το οποίο παρουσίαζε έντονη λευκοκυτ τάρωση με πύκνωση μέσου λοβού δεξιού πνεύμονα.

Η διεγχειρητική πορεία στους 395 ασθενείς με ελεύθερο ιστορικό και κλινική εξέταση ήταν φυσιολογική στους 384 (97,2%) ενώ οι υπόλοιποι παρουσίασαν ήπια προβλήματα και τα οποία δεν ήταν αποτέλεσμα παθολογικών εργαστηριακών αποτελεσμάτων. Σε όλους τους ασθενείς η μετεγχειρητική πορεία ήταν χωρίς συμβάματα (100%).

Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας σε ασθενείς ηλικίας κάτω των 40 ετών με ελεύθερο ιστορικό και κλινική εξέταση δείχνουν ότι ο αριθμός των προεγχειρητικών εργαστηριακών εξετάσεων ρουτίνας εξακολουθεί να είναι υπερβολικά μεγάλος, χωρίς αυτές να συμβάλουν στην καλύτερη αξιολόγηση, στον καλύτερο σχεδιασμό της αναισθησιολογικής τεχνικής, και στην έκβαση του ασθενούς.

Βασιζόμενοι στα αποτελέσματα μας και σε αντίθεση με τη βιβλιογραφία θεωρούμε ότι ο αιματολογικός έλεγχος σαν εξέταση ρουτίνας προεγχειρητικά – και μόνο αυτός- πρέπει να γίνεται στα παιδιά που πρόκειται να υποβληθούν σε προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση. Στους ενήλικες ο αιματολογικός, ο βιοχημικός έλεγχος, η ακτινογραφία θώρακα και το ηλεκτροκαρδιογράφημα δεν απαιτούνται σαν εξέταση ρουτίνας.

Επιτακτική ανάγκη λοιπόν είναι η θέσπιση Κατευθυντήριων Οδηγιών με σκοπό εκτός των άλλων και τη μείωση του κόστους νοσηλείας των ασθενών.

6.0 SUMMARY

Routine preoperative tests in patients under 40 years old for elective surgical procedures. Helen M. Arnaoutoglou.

We have assessed the value of routine preoperative tests in asymptomatic patients under 40 years old, undergoing elective surgical procedures. We investigated:

- The percentage of ordered preoperative tests in all patiets under 40 years old, ASA I and II, who underwent routine surgery and had a normal history and physical examination.
- The number of asymptomatic patients with routine preoperative laboratory tests.
- The number of asymptomatic patients with abnormal tests and the influence of those preoperative test results on anaesthetic, surgical decisions and postoperative outcome.
- If there is any room for improvement in the utilisation of the preoperative laboratory tests, which may have cost implications.

We studied 598 patients, under 40 years, undergoing elective surgical procedures. The results of the study are the following:

Haematological tests were performed in all patients, asymptomatic or not. Some of biochemical tests (Gly, Ure, Cre, Che) were performed in 95-100% of patients, other biochemical tests were performed in 77% of patients and the tests for hepatic function were performed in 17% of patients. A chest x-ray was performed in 69% of patients, while 76% of them had an ECG.

Only one patient (an asymptomatic child of 18 months with excessive leucocytosis and an abnormal x-ray with densities in the middle right lobe) had surgery canceled. The intraoperative period of 395 asymptomatic patients was with no complications in 384 (97,2%). The other patients had mild problems, with no correlation between them and abnormal laboratory tests. All patients had no postoperative complications (100%). We conclude that the number of routine preoperative tests in patients under 40 years old is large, with no influence in perioperative management and outcome. The present study, in contrast to several studies, confirms the need for routine haematological tests only in children undergoing elective surgery. The routine preoperative biochemical tests, chest x-

ray and ECG in children and young adults are not indicated. There must be current guidelines as soon as possible for a lot of reasons. One of these, as we have shown, is that there is a room for improvement in the utilisation of the preoperative tests, which may have cost implications.

7.0 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Παπαδόπουλος Γ. Η εξέλιξη της Αναισθησιολογίας. Εκδοτικός οίκος University Studio Press, 1999:30-4.
2. Κανιάρης Π. Ιστορική ανασκόπηση.Ελληνική αναισθησιολογία 1996; 30(2):81-91.
3. Miller RD (Ed): Anesthesia, 4th edition, New York: Churchill Livingstone,1994: 827-34.
4. Ελληνική Αναισθησιολογική Εταιρεία. Ασφάλεια στην αναισθησία- Κατευθυντήριες Οδηγίες. Εκδόσεις Ελληνικής Αναισθησιολογικής Εταιρείας, 1996.
5. Roizen FM. Preoperative evaluation. In: Miller RD (Ed): Anesthesia, 4th edition, New York: Churchill Livingstone,1994:872.
6. Callaghan LC, Edwards ND, Reilly CS. Utilisation of pre-operative ECG. Anaesthesia 1995; 50: 488-490.
7. Von Knorring J. Postoperative myocardial infarction: A prospective study in a risk group of surgical patients. Surgery 1981; 90: 55-60.
8. Goldman L, Caldera DL, Nussbaum. Multifactorial index of cardiac risk in non cardiac surgical procedures. N Engl J Med 1977; 297: 845 – 50.
9. Steward J. David. Preoperative evaluation and preparation for surgery. Gregon G.A.(ED): Pediatric Anesthesia. 3d Edition, 1995:179-80.
10. Στόκκου-Μαρινοπούλου Ε. Προεγχειρητική εκτίμηση, προετοιμασία και προνάρκωση στα παιδιά. Γαβιωτάκη Α. Παιδοαναισθησία. Ελληνική Αναισθησιολογία 1994; 25(4):422-439.
11. Βαφειάδου Μ. Προεγχειρητική εκτίμηση και προετοιμασία- προνάρκωση- κίνδυνοι από την αναισθησία. Τι καινούργιο στην αναισθησιολογία. Ελληνική Αναισθησιολογική Εταιρεία 1991-1992:11-23.
12. Καμβύση Σόνια-Δέα. Βασικές αρχές αναισθησιολογίας: Προεγχειρητική προετοιμασία και αντιμετώπιση κατά την αναισθησία. Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα, 1991:119-24.
13. Παπαδημητρίου-Παπακώστα Λίλα. Αναισθησιολογία-Ανάνηψη. Εκδοτικός οίκος Γρηγόριος Παρισιάνος 1993(1):167-87.

14. Kaplan EB, Sheiner LB, Boeckmann AJ, et al. The usefulness of preoperative laboratory screening. JAMA 1985; 253:3576-9.

15. Perez A, Plannel J, Bacardaz C, et al. Value of routine preoperative tests: a multicentre study in four general hospitals. Br J Anaesth 1995; 74: 250-256.

16. Leonard JV, Clayton BE, Colley JRT: Use of biochemical profile in Children's Hospital: Results of two controlled trials. Br Med J 1975; 2:662-7.

17. Rossello PJ, Cruz AR, Mayol PM. Routine laboratory tests for elective surgery in pediatric patients. Bull Assoc Med Puerto Rico 1980; 72:614-7.

18. Wood RA, Hockelman RA. Value of the chest X-ray as a screening test for elective surgery in children. Pediatrics 1981; 67:447-52.

19. Umbach GE, Zubek S, Deck HJ, et al. The value of preoperative chest X-rays in gynecological patients. Arch Gynecol Obstet 1988; 243: 179 – 85.

20. Sagel SS, Evens RG, Forrest JV, Bramson RT. Efficacy of roytine screening and lateral chest radiographs in a hospital-based population. N Engl J Med 1974; 291:1001-5.

21. Collen MF, Feldman R, Siegelaub AB, Crawford D. Dollar cost per positive test for automated multiphasic screening. N Engl J Med 1970; 283:459-64.

22. Blery C, Szatan M, Fourgeaux B. Evaluation of a protocol for selective ordering of preoperative tests. Lancet 1986; 1:139-44.

23. Apfelbaum J, Robinson D, Murray WJ. An automated method to validate preoperative test selection: First results of a multicenter study (abstract). Anesthesiology 1989; 71: A928.

24. Goldberger AL, O'Konski M. Utility of the Routine Electrocardiogram Before Surgery and on General Hospital Admission. Ann Intern Med 1986; 105: 552-557.

25. Domoto K, Ben R, Wei JY, et al. Yield of routine annual laboratory screening in the institutionalized elderly. Am J Pubkic Health 1985; 75:243-9.

26. Wolf-Klein GP, Holt T, Silverstone FA. Efficacy of routine annual studies in the care of elderly patients. J Am Geriatr Soc 1985; 33:325-9.

27. Korvin CC, Pearce RH, Stanley J: Admissions screening Ann Itern Med 1975; 83:197-203.

28. Olsen DM, Kane RL, Proctor PH. A controlled trial of multiphasic screening. N Engl J Med 1976; 294:925-33.

29. Durbridge TC, Edwards F, Edwards RG, Atkinson M. Evaluation of benefits of screening tests done immediately on admission to hospital Clin Chem1976; 22:968-76.

30. Roizen FM, Kaplan EB, Schreider BD, et al. The relative roles of the history and physical examination, and laboratory testing in preoperative evaluation for outpatient surgery: The "Starling" curve of preoperative laboratory testing. Anaesthesiol Clin North Am 1987; 5:15-21.

31. Tape TG, Mushlin AI. How useful are routine chest X-Rays of preoperative patients at risk for postoperative chest disease? J Gen Intern Med 1988; 3:15-8.

32. Turnbull JM, Buck C. The value of preoperative screening investigations in otherwise healthy individuals. Arch Intern Med 1987; 147:1101-7.

33. Harrington JT, Isner JM, Kassirerr JP. Our national obsession with potassium. Am J Med 1982; 73:155-9.

34. Hirsch IA, Tomlinson DL, Slogoff S, Keats AS. The overstated risk of preoperative hypokalemia. Anesth Analg 1988; 67:131-8.

35. Lawson DH. Adverse reactions to potassium chloride. Q J Med 1974; 43:433-9.

36. Lawson DH, Hutcheon AW, Jick H. Life threatening drug reactions amongst medical in-patients. Scott Med J 1979; 24:127-34.

37. Vitez TS, Soper LE, Wong KC, Soper P. Chrinic hypokalemia and intraoperative dysrhythmias. Anesthesiology 1985; 63:130-6.

38. Narr BJ, Hansen TR, Warner ME. Preoperative laboratory screening in healthy Mayo patients: cost – effective elimination of tests and unchanged outcomes. Mayo Clin Proc 1991; 66: 155-9.

39. Robbins JA, Mushlin AL. Preoperative enaluation of the healthy patients. Med Clin North Am 1979; 63: 1145 – 56.

40. Roizen FM. Preoperative patient evaluation. Can J Anaesth 1989; 36(3Pt):13 – 9.

41. Macpherson DS. Preoperative laboratory testing: should any tests be routine before surgery? Med Clin North Am 1993, 77(2): 289-308.

42. Levinstein MR, Ouslander JG, Rubenstein LZ, Forsythe SB. Yield of routine annual laboratory tests in a skilled nursing home population JAMA 1987, 258:1909-14.

43. McKee RF, Scott EM. The value of routine preoperative investigations. Ann R Coll Surg Engl 1987, 69:160-5.

44. O'Connor ME, Drasner K. Preoperative laboratory testing of children undergoing elective surgery. Anesth Analg 1990; 70:2, 176-80.

45. Parkerson GR. Determinants of rhysician recognition and follow up of abnormal laboratory values. J Fam Pract 1978; 7:341-6.

46. Kaplan EB, Sheiner LB, Boeckmann AJ, et al. The usefulness of preoperative laboratory schreening. JAMA 1985; 253: 3576 – 81.

47. Carmalt MHB, Freeman P, Stephens AJH, Whitehead TP. Value of routine multiple blood tests in patients attending the general practitioner. Br Med J 1970; 1:620-6.

48. Friedman GD, Goldberg M, Ahuja JN. Biochemical screening tests. Effect of panel size on medical care. Arch Intern Med 1972; 129:91-5.

49. Schemel WH. Unexpected hepatic dysfunction found by multiple laboratory screening. Anaesth Analg 1976; 55:810-6.

50. Berris RF, Huttner WA, Rogers RL. Routine postprandial blood glucose determinations in a general hospital. J Am med Ass 1966; 198: 155-7.

51. Bevan DR. Renal function in Anaesthesia and Surgery. London Academic Press 1984:56-9.

52. Wataneeyawech M, Kelly KA, Jr. Hepatic diseases unsuspected before surgery. NY State J Med 1975; 75:1278-83.

53. Roizen FM. Preoperative evaluation of patients: a review. Ann Acad Med Singgapore 1994; 23 (6 suppl): 49 – 55.

54. Strunin L. The liver and Anaesthesia. London WB Saunders.

55. Clermont RJ, Chalmers TC. The transaminase test in liver disease. Medicine1967; 46:197-207.

56. Brill PW, Ewing ML, Dunn AA. The value (;) of routine chest radiography in children and adoloscents. Pediatrics 1973; 52:125-9.

57. Sane SM, Worsing RA, Jr, Wiens CW, Sharma RK. Value of preoperative chest x-ray examinations in children. Pediatrics 1977; 60:669-75.

58. Farnsworth PB, Steiner E, Klein RM, SanFilippo JA. The value of routine preoperative chest roentgenogramms in infants and children. JAMA 1980; 244:582-3.

59. Roizen FM. Routine preoperative evaluation. In: Miller RD (Ed): Anesthesia Churchill Livingstone, New York 1981: 3-19.

60. Fowkes FGR, Davies FR, Evans KT, Green G, et al. Multicentre trial of four stragedies to reduce cost of a radiological test. Lancet 1986; 2: 446-8.

61. Loder RE. Routine preoperative chest radiography: 1977 compared with 1955 at Peterborough District General Hospital. Anaesthesia 1978; 33:972.

62. Rees AM, Roberts CJ, Bligh AS, Evans KT. Routine preoperative chest radiography in non cardiopulmonary surgery. Br Med J 1976; 1:1133-7.

63. Hubbell FA, Greenfield S, Tyler JL. The impact of routine admission chest x-ray films on patient care. N Engl J Med 1985; 312:209-13.

64. Rabkin SW, Horne JM. Preoperative electrocardiography effect of new abnormalities on clinical decisions. Canadian Medical Association Journal 1983; 128: 146-7.

65. McKinley A.C. James R. L., Somerville A. W. Survey of ECG ordering practices among anesthesiologists. Anesthesiology 1994; 81:A 1310.

66. Moorman GR, Hlatky MA, Eddy DM. The yield of the routine admission electrocardiogram. A study in a general medical service. Ann Intern Med 1986; 105:552.

67. Tarnow J. Cost-Benefit Analysis of Preanesthetic Schreening Check-ups Anaesthesiologie und Intensivmedizin 1996; 37:268 – 72.

68. Christian KW, Gervais H, Dick W. Value of preoperative screening studies. Anaesthesist 1988; 37: 694 – 703.

69. Delahunt B, Turnbull PRG. How cost effective are routine preoperative investigations? NZ Med J 1980, 92:431.

70. Fischer SP. Cost-effective preoperative evaluation and testing. Chest 1999; 115 (5suppl):96S-100S.

71. Kaplan EB, Boeckmann AJ, Roizen MF, Sheiner LB. Elimination of unnecessary preoperative laboratory tests Anesthesiology 1982; 57:No3: A445.

72. Landais A. Which preoperative tests in ambulatory surgery. Cah Anesthesiol 1993; 41: 511 – 9.

73. Velanovich V. Preoperaive laboratory screening based on age, gender, and concomitant medical disease. Surgery 1994; 115: 56 – 61.

74. Vogt AW, Henson LC. Unidicated preoperative testing: ASA physical status and financial imlications. J Clin Anesth 1997; 9: 437 – 41.

75. Arnold J. Berry, Gundy B. Knos: Anesthesiology: Preoperative evaluation 1st ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995.

76. Ecoffey C, Ravussin P. Preoperative evaluation and preparation of children. Rev Med Suisse Romande 1998; 118: 431 – 9.

77. Escolano F, Gomar C, Alonso L, et al. Usefulness of the preoperative electrocardiogram in elective surgery. Rev Esp Anesthesiol Reanim 1996; 43: 305 – 9.

78. Fleisher LA. Preoperative cardiac evaluation before noncardiac surgery. Anesth Analg 1998 Mar; Suppl: 20 – 7.

79. Jakobsson A,. Routine preoperative electrocardiograms. Lancet 1984; 1: 972.

80. Haug RH, Reifeis RL. A prospective evaluation of the value of preoperative laboratory testing for office anesthesia and sedation. J Oral Maxillofac Surgery 1999; 57: 16-22.

81. Itani KM, Miller CC, Guinn G, Jones JW. Preoperative cardiac evaluation is unnecessary in most patients undergoing vascular operations. Am J Surg 1998; 176: 671–5.

82. Liu LL, Wiener-Kronish JP. Preoperative cardiac evaluation of woman for noncardiac surgery. Cardiol Clin 1998; 16: 59 – 66.

83. Macpherson DS. Snow R, Lofgren RP. Preoperative sceening: value of previous tests. Ann Intern Med 1990; 113: 969 –73.

84. Macpherson DS. Preoperative laboratory testing: should any tests be routine before surgery; Med Clin North Am 1993; 77 (2): 289 – 308.

85. Macario A, Roizen MF, Thisted RA, et al. Reassessment of preoperative laboratory testing has changed the test-ordering patterns of physicians. Surg Gynecol Obstet 1992; 175: 539 – 47.

86. McKinley AC, Rogers AT, James R. Electrocardiogram ordering practices among anesthesiologists. Anesthesiology 1996; 84: 240-1.

87. Narr BJ, Warner ME, Schoeder DR, Warner MA. Outcomes of patients with no laboratory assessment before anesthesia and a surgical procedure. Mayo Clin Proc 1997; 72: 505 – 9.

88. Patel RJ, DeWitt L, Hannallah RS. Preoperative laboratory testing in children undergoing elective surgery: analysis of current practice. J Clin Anesth 1997; 9:569 – 75.

89. Sandler G. Cost of unnecessary tests. Br Med J 1979; 2: 21 –4.

90. Stenn PA, Tinker JA, Tarhan S. Myocardial reinfarction after anesthesia and surgery. JAMA 1978; 239: 2566 –70.

91. Velanovich V. The value of routine preoperative laboratory testing in predicting postoperative complications: a multivariate analysis. Surgery 1991(3Pt1); 109: 236 – 43.