**FAST-TRACK SURGERY: Μύθος ή Πραγματικότητα;**

**Δρ. Νικόλαος Ανεμοδουράς**

**Συντονιστής Διευθυντής Α’ Χειρουργικού Τμήματος  
Γ.Ν.Α. «Η ΕΛΠΙΣ»**

***Εισαγωγή***

Σημαντικό τμήμα της συνολικής φροντίδας του συστήματος υγείας μιας χώρας αποτελεί το χειρουργείο και η περίοδος ανάρρωσης. Τελευταίες μελέτες επί των χειρουργικών αποτελεσμάτων επικεντρώνονται στην Ταχεία μετεγχειρητική ανάρρωση εξετάζοντας τη διάρκεια της νοσηλείας, τη νοσηρότητα και θνητότητα, το χρόνο επανόδου στις καθημερινές δραστηριότητες και την ικανοποίηση του ασθενούς. Τα τελευταία χρόνια πολλά δεδομένα έχουν βελτιωθεί λόγω της αυξημένης προσοχής που προσδίδεται σε παράγοντες προσδιοριστικούς για την ποιοτική απόδοση της χειρουργική, όπως η χειρουργική τεχνική, ο αριθμός των ασθενών που υποβάλλονται σε συγκεκριμένη επέμβαση και η βελτιωμένη οργανωτική δομή των νοσοκομείων. Ωστόσο παρά τις εξελίξεις παραμένει ποσοστό χειρουργικών ασθενών με νοσηρότητα ή θνησιμότητα και ανάγκη παρατεταμένης νοσηλείας.,,,,,

Ενέργειες χειρουργικής φροντίδας, που παραδοσιακά ακολουθούμε όπως, προεγχειρητικός καθαρισμός του εντέρου, χρήση ρινογαστρικών σωλήνων, παροχετεύσεις, καθετηριασμοί, αναγκαστική παραμονή στο κρεβάτι και καθυστερημένη σίτιση, δεν είναι τελικά απαραίτητες ή μπορεί να είναι και επιβλαβείς.,

Η χειρουργική, τις τελευταίες δεκαετίες, έχει εισέλθει σε μια φάση αλλαγών που οφείλονται τόσο στη τεχνολογική επανάσταση αλλά και σε νέες ιδέες και νέες χειρουργικές τεχνικές. Πολλές επεμβάσεις γενικής χειρουργικής, ορθοπεδικής, οφθαλμολογικής, πλαστικής χειρουργικής, πραγματοποιούνται πλέον σε μορφή χειρουργικής μιας ημέρας (day surgery), δηλαδή με την χρήση ελάχιστα επεμβατικών τεχνικών, τον έλεγχο του περιεγχειρητικού πόνου και την εφαρμογή τεχνικών που μειώνουν το εγχειρητικό stress.Οι τεχνικές αυτές είναι πολύ ανεκτές από τους ασθενείς, μειώνουν την νοσηρότητα, τις μετεγχειρητικές επιπλοκές και βέβαια την παραμονή στο νοσοκομείο.

***Ορισμός***

Οι πρόσφατες προσπάθειες σε χειρουργικούς ασθενείς για βελτίωση του αποτελέσματος και μείωσης των ημερών νοσηλείας επικεντρώνονται στην ενίσχυση της μετεγχειρητικής ανάρρωσης με μια πολυπαραγοντική προσέγγιση. που ονομάζεται ***‘fast-track surgery’***, ή ***Ταχεία Ανάρρωση μετά το χειρουργείο (enhanced recovery after surgery - ERAS).***

O πρωτοπόρος της εφαρμογής των πολυπαραγοντικών προγραμμάτων fast-track στην Ευρώπη είναι ο Δανός χειρουργός Prof. Henrik Kehlet, από την δεκαετία του 1980.

Το ***fast track surgery***, περιλαμβάνει διάφορα στοιχεία που στοχεύουν στη διαμόρφωση καλύτερων συνθηκών για το χειρουργείο και την ανάρρωση, χωρίς να αυξάνονται οι επιπλοκές ή οι υποτροπές και δη στην ενημέρωση και εκτίμηση του ασθενή, βελτιστοποίηση της λειτουργίας των οργάνων του πάσχοντος πριν το χειρουργείο, χρήση εξελιγμένων τεχνικών αναισθησίας και μετεγχειρητικής αναλγησίας, ελάχιστα επεμβατική χειρουργική, καλύτερη κατανόηση περιεγχειρητικών αρχών με γρήγορη σίτιση από το στόμα και κινητοποίηση. Αποτέλεσμα η γρήγορη έξοδος από το νοσοκομείο, ταχύτερη επάνοδος στις καθημερινές δραστηριότητες μετά από μικρές ή μεγάλες χειρουργικές επεμβάσεις,,.

Τα στοιχεία που συνθέτουν ένα πρόγραμμα Fast-track είναι πολλά και καταγράφηκαν από μια μελέτη του Wind το 2006. Ο Wind συνθέτει το fast track με 17 στοιχεία σύμφωνα με μεμονωμένες μελέτες, τυχαιοποιημένες ή μεταναλύσεις.

Όλοι οι συγγραφείς δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στην γρήγορη κινητοποίηση και την γρήγορη μετεγχειρητική σίτιση από το στόμα. Ο Prof. Kehlet αναφέρει 15 στοιχεία. Άλλα 2 στοιχεία προστέθηκαν στα 15: η περιεγχειρητική χορήγηση οξυγόνου σε υψηλή συγκέντρωση, και η εφαρμογή προβιοτικών. Οι περισσότεροι από τους συγγραφείς συστήνουν 9-12 από τα στοιχεία που αναφέρονται παρακάτω και κυρίως για επεμβάσεις παχέος εντέρου.

**Στοιχεία κλειδιά Ταχείας Μετεγχειρητικής Ανάρρωσης**

Τα 17 βασικά στοιχεία κατά Wind που απαρτίζουν τα προγράμματα ERAS   
(Ταχεία ανάρρωση μετά το χειρουργείο) είναι:

1. Προεγχειρητική ενημέρωση και εκτίμηση του ασθενή
2. Προεγχειρητική σίτιση (μέχρι 2 ώρες πριν το χειρουργείο)
3. Όχι μηχανική προετοιμασία του εντέρου
4. Όχι προληπτική φαρμακευτική αγωγή
5. Επισκληρίδιος αναλγησία
6. Περιορισμός υγρών ή τουλάχιστον βελτιστοποίηση ισοζυγίου
7. Διεγχειρητική χορήγηση οξυγόνου σε υψηλή συγκέντρωση
8. Ενεργή πρόληψη της υποθερμίας
9. Λαπαροσκοπική ή ελάχιστα επεμβατική τομή (εγκάρσιες)
10. Όχι τυπική χρήση ρινογαστικών σωλήνων
11. Όχι τυπική χρήση παροχετεύσεων
12. Γρήγορη απομάκρυνση ουροκαθετήρων
13. Ενεργή μετεγχειρητική κινητοποίηση
14. Όχι συστηματική χρήση οπιοειδών
15. Κλασικά ηπακτικά
16. Προφύλαξη εν τω βάθει φλεβοθρόμβωση
17. Ενισχυμένη προ και μετεγχειρητική σίτιση με συμπληρώματα

Κύριος σκοπός της ολοκληρωμένης αυτής προσέγγισης είναι η μείωση του ψυχολογικού και φυσιολογικού στρες που σχετίζεται με το χειρουργείο με απώτερο σκοπό τη μείωση του καταβολισμού των ιστών.

Ο ενημερωμένος ασθενής, που γνωρίζει την διαδικασία την οποία πρόκειται να συναντήσει, φαίνεται ότι θα έχει μειωμένο άγχος, μετεγχειρητικό πόνο, αλλά και καλύτερο χρόνο κινητοποίησης του εντέρου, ενώ βελτιώνεται και η ανάρρωσή του.

Προεγχειρητικά, επιτρέπεται η χορήγηση υγρών ιδιαίτερα υδατανθράκων, μέχρι 2 ώρες πριν το χειρουργείο, καθώς μειώνει την οξύτητα του στομάχου, μειώνει την αφυδάτωση, επιταχύνει την αποκατάσταση της εντερικής λειτουργίας, βελτιώνει τα επίπεδα μετεγχειρητικής ινσουλίνης, ελαττώνει το στρες, διατηρώντας έτσι τη λειτουργία του εντέρου στην καλύτερη δυνατή κατάσταση.

***Προετοιμασία του εντέρου*** πριν το χειρουργείο. Η μηχανική προετοιμασία του εντέρου προεγχειρητικά θεωρείται αποτελεσματικό εργαλείο για την μείωση επιπλοκών από την κένωση του εντέρου και την μείωση του βακτηριακού φορτίου.

Το δόγμα αυτό βασίζεται κυρίως στην παρατήρηση και τη γνώμη των ειδικών. Σύμφωνα με τυχαιοποιημένες μελέτες δεν υπάρχουν στοιχεία ότι οι ασθενείς ωφελούνται από την μηχανική προετοιμασία του εντέρου. 6,,,,,, Υπάρχουν αντιθέτως στοιχεία ότι η προετοιμασία του εντέρου αυξάνει τον κίνδυνο αναστομωτικής διαφυγής. Η συνήθεια λοιπόν της αναγκαιότητας για προετοιμασία του εντέρου σε χειρουργεία παχέος εντέρου θα πρέπει να επανεξεταστεί.

***Το χειρουργικό στρες*** είναι γνωστό ότι εκφράζεται με τις παρακάτω μορφές: πόνο, καταβολισμό, δυσλειτουργία του ανοσοποιητικού, ναυτία/έμετος, ειλεός , πνευμονική ανεπάρκεια, αυξημένη καρδιακή λειτουργία, πηκτική – ινωδολυτική δυσλειτουργία, εγκεφαλική δυσλειτουργία , διαταραχές ύπνου, εξάντληση.

Η μείωση του στρες κατά τη διάρκεια χειρουργικής διαδικασίας, χαρακτηρίζεται από την εξασθένηση της νευρο-ορμονικής αντίδρασης στο χειρουργείο και αποτελεί λογική βάση για καλύτερη ανάρρωση εξαλείφοντας τον κίνδυνο οργανικών δυσλειτουργιών και επιπλοκών.,

Βασικός στόχος λοιπόν πρέπει να είναι η χειρουργική επέμβαση χωρίς στρες και χωρίς πόνο. Οι παράγοντες που τροποποιούν ή μειώνουν το χειρουργικό στρες και τις οργανικές δυσλειτουργίες είναι πολλοίκαι γι αυτό χρειάζεται μια σχεδιασμένη και συντονισμένη προσέγγιση για τη μείωση του στρες.

***Σύγχρονες αρχές για τη μείωση του περιεγχειρητικού στρες.***

Η διατήρηση της κεντρικής και περιφερικής ***θερμοκρασίας του ασθενή*** σε φυσιολογικά επίπεδα, μέσω θερμού αέρα και χορήγησης θερμών παρεντερικών υγρών, έχει ως συνέπεια τη διατήρηση της ανοσολογικής λειτουργίας, της φυσιολογικής πήξης του αίματος και προλαμβάνει την μυοκαρδιακή ισχαιμία. Η αποτροπή της ***διεγχειρητικής υποθερμίας*** είναι τεκμηριωμένος στόχος αφού μειώνει τις αντιδράσεις του συμπαθητικού νευρικού συστήματος, ανεπιθύμητα καρδιακά γεγονότα και νοσηρότητα,.

Ιδιαίτερο βάρος δίνεται στην ***διαχείριση των υγρών*** περιεγχειρητικά και πράγματι πολλές δημοσιεύσεις τεκμηριώνουν το γεγονός ότι η συγκέντρωση υγρών αυξάνει τη νοσηρότητα., Ταυτόχρονα, η αντίληψη της στοχοποιημένης αγωγής υγρών έχει εξελιχθεί και απαιτεί εξατομικευμένη προ και μετεγχειρητική βελτιστοποίηση του ισοζυγίου υγρών.Αρκετές τυχαιοποιημένες μελέτες καταδεικνύουν ότι τέτοια προσέγγιση βελτιώνει το μετεγχειρητικό αποτέλεσμα (μειωμένη νοσηρότητα και νοσηλεία) ,. Αντίθετα τα πολύ λίγα υγρά μπορεί να οδηγήσουν σε λειτουργική υπογκαιμία, μεγιστοποιημένη αγγειοκινητική ορμονική απάντηση και καθυστερημένη αντίδραση,,.

Η συνετή χορήγηση υγρών είναι γνωστό ότι μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο εμφάνισης οργανικών δυσλειτουργιών, καθώς και χειρουργικών επιπλοκών. Η χρήση διοισοφάγειου Doppler και καρδιακών μόνιτορ έχει αποδείξει μείωση της νοσηρότητας και των ημερών νοσηλείας μετά από μεγάλα χειρουργεία,.

Το 2008 δημοσιεύθηκαν οι Βρετανικές Κατευθυντήριες Οδηγίες για την Ενδοφλέβια θεραπεία σε ενήλικες χειρουργικούς ασθενείς (British Consensus Guidelines on Intravenous Therapy for Adult Surgical Patients) και χρησιμοποιούν τη μεθοδολογία του *Oxford Centre for Evidence-based Medicine Levels of Evidence*, με επίπεδο τεκμηρίωσης 1a, δηλαδή το υψηλότερο δυνατό για κλινική τεκμηρίωση με την παρακάτω αναφορά:

*“Σε ασθενείς που υποβάλλονται σε χειρουργείο στην κοιλιακή χώρα, η διεγχειρητική ενδοφλέβια χορήγηση υγρών και επίτευξη παροχής καλύτερου όγκου παλμού, θα πρέπει να χρησιμοποιείται όπου αυτό είναι δυνατόν, καθώς μειώνει τα ποσοστά μετεγχειρητικών επιπλοκών και τη διάρκεια της νοσηλείας. Επίπεδο τεκμηρίωσης 1a.”*

Μεταναλύσεις από επτά RCTs για χορήγηση υγρών με έλεγχο όγκου παλμού, καταλήγουν ότι η νοσηλεία μειώνεται κατά 2,98 ημέρες για ασθενείς στους οποίους χορηγούνται υγρά με υπερηχογραφικό έλεγχο.

Αναισθησία: Οι ***νευρικοί αποκλεισμοί*** με διαφορετικούς τύπους τοπικών αναισθητικών καθιερώνονται ως η πιο αποτελεσματική τεχνική μείωσης της ενδοκρινικής καταβολικής αντίδρασης, οδηγώντας σε μειωμένη απώλεια πρωτεϊνών.,

Σε μεγάλες επεμβάσεις στην κοιλιακή χώρα η συνεχής ***θωρακική επισκληρίδιος*** αναλγησία ***(Θ8-Θ12)*** στην κατώτερη θωρακική περιοχή με τοπικά αναισθητικά και τις επακόλουθες ***μειωμένες ανάγκες σε οπιοειδή***, διατηρεί την περίσταλση του εντέρου καθ’ όλη τη διάρκεια του χειρουργείου από το μπλοκ του συμπαθητικού και αποδεικνύεται ως η πιο αποτελεσματική τεχνική μείωσης των μετεγχειρητικών ειλεών, και γι αυτό λειτουργεί θετικά για την ανάρρωση σε μεγάλες επεμβάσεις εντέρου.,,,

Χορήγηση ***οξυγόνου σε υψηλή συγκέντρωση*** ελαχιστοποιεί την υποξία μικρών αγγείων. Συνέπεια είναι τα χαμηλότερα ποσοστά μολύνσεων και αναστομωτικών διαρροών αλλά και ταχύτερη φυσιολογική λειτουργία με την επάνοδο σε πλήρη διατροφή.

Οι χειρουργοί από την μεριά τους προσπαθούν να ελαχιστοποιήσουν το τραύμα σύμφωνα με νεότερες λαπαροσκοπικές τεχνικές ή με εγκάρσιες τομές. Το National Institute for Health and Clinical Excellence *(NICE 2006),* αναγνωρίζει ότι τέτοιες τεχνικές δρουν σε όφελος της ανάρρωσης του ασθενή, με την οδηγία μάλιστα ότι όλοι οι αρχικοί καρκίνοι πρέπει να αντιμετωπίζονται λαπαροσκοπικά..

Η ***ελάχιστα επεμβατική χειρουργική*** εφαρμόζεται πλέον σε όλες τις χειρουργικές ειδικότητες, μειώνει τις ανεπιθύμητες φλεγμονώδεις αντιδράσεις της επέμβασης, τον πόνο και καταβολισμό.,

Πολλά στοιχεία καταδεικνύουν τη ***μείωση των φλεγμονωδών αντιδράσεων*** της χειρουργικής τομής ως σημαντικό παράγοντα για πρώιμη ανάρρωση.,,

Σε ορισμένες επεμβάσεις όπου η εναλλακτική προσέγγιση της ελάχιστα επεμβατικής χειρουργικής είναι μια μεγάλη τομή, τα κλινικά πλεονεκτήματα για γρηγορότερη ανάρρωση μπορεί να είναι άμεσα εμφανή. Σε άλλες επεμβάσεις όπως χολοκυστεκτομή, βουβωνοκήλη, τα πλεονεκτήματα είναι λιγότερο εμφανή, ειδικά όταν η αντιμετώπιση των ανοικτών επεμβάσεων γίνεται υπό το πρίσμα της χειρουργικής ταχείας ανάρρωσης (fast-track).,

Τρεις τυφλές μελέτες συγκρίνουν τις ελάχιστα επεμβατικές προσεγγίσεις με την παραδοσιακή ανοικτή μέθοδο στις οποίες εφαρμόστηκε πρόγραμμα ταχείας ανάρρωσης και οι μελέτες αυτές δεν δείχνουν προφανή κλινικά πλεονεκτήματα μετά από χειρουργείο εντέρου, σκωληκοειδεκτομή, και αντικατάσταση ισχίου.

Μια άλλη τυφλή μελέτη σε λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομήμε παραδοσιακές αρχές φροντίδας με περίπου 3 ημέρες νοσηλείας και 3-4 εβδομάδες αποκατάστασης, δεν αναφέρει διαφορές με την ανοικτή μίνι-χολοκυστεκτομή. Ωστόσο η ελάχιστα επεμβατική προσέγγιση είναι φυσιολογικότερη και σίγουρα προσδιορίζει το μέλλον των προγραμμάτων ταχείας ανάρρωσης όταν συνδυάζεται με άλλες περιεγχειρητικές αρχές φροντίδας.

Η ***χορήγηση φαρμάκων*** πριν το χειρουργείο υποβαθμίστηκε με τη χρήση νέων τεχνικών αναισθησίας και νέων φαρμάκων. Οι βενζοδιαζεπίνες – η πιο συνήθης προεγχειρητική αγωγή – έχουν χρόνο ημίσειας ζωής μεγαλύτερο από νέα πτητικά ή προποφόλες, φέρνουν υπνηλία στον ασθενή και δεν του επιτρέπουν να καθίσει καλά στο κρεβάτι και συνεπώς να αναπνεύσει βαθιά ή να καταπιεί φυσιολογικά.

Νέα φάρμακα μελετώνται για την μείωση του χειρουργικού στρες με σκοπό την καλύτερη ανάρρωση, όπως ***γλυκοκορτικοειδή*** που παίζουν σημαντικό ρόλο για τη μείωση του πόνου, της ναυτίας και του εμέτου,.

Άλλα φάρμακα περιλαμβάνουν ***α2-ανταγωνιστές,*** ***αντιεμετικά,*** και ***τοπικά αναισθητικά,***.

Η χρήση αναβολικών παραγόντων σε ασθενείς υψηλού κινδύνου (εγκαύματα, κατάγματα ισχύου, κλπ.) μπορεί να συντομεύσουν τη μακροχρόνια περίοδο αποκατάστασης αλλά θα πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή,,.

Η ***ινσουλίνη*** λόγω των αντιφλεγμονωδών της αποτελεσμάτωνμπορεί να λειτουργήσει ως σημαντικό εργαλείο για τη μείωση του στρες και τη δυσλειτουργία οργάνων. Η δε διατήρηση της ευγλυκαιμίας είναι σημαντική για τη μείωση της νοσηρότητας τόσο σε καρδιολογικές όσο και σε μη καρδιολογικές επεμβάσεις,.

Οι ***στατίνες και οι β-αναστολείς*** μπορεί επίσης να λειτουργήσουν σε όφελος κάποιων ασθενών υψηλού κινδύνου,,,.

Η συνήθης ***χρήση ρινογαστρικών σωλήνων*** φαίνεται να μην είναι αναγκαία, σε πολλές επεμβάσεις κοιλίας, ακόμη και γαστρικής ή ηπατικής χειρουργικής, εκτός ασφαλώς οισοφαγεκτομής. Οι ***παροχετεύσεις,,,,,***αποφεύγονται όπου αυτό είναι δυνατόν, το ίδιο και οι ***ουροκαθετήρες*** απομακρύνονται το συντομότερο για να ενθαρρυνθεί ***η γρήγορη κινητοποίηση***.

Μείωση του καταβολισμού επιτυγχάνεται με ***πρώιμη μετεγχειρητική σίτιση*** από το στόμαπου διευκολύνεται με αντιεμετικά, και ενέργειες αποφυγής ειλεών, (επισκληρίδιος αναλγησία, ήπια ηπακτικά, κλπ).

Για τα προβιοτικά υπάρχει τάση χρήσης τους χωρίς όμως επίπεδο τεκμηρίωσης ότι έχουν κάποια αποτελεσματικότητα. Βοηθούν στην κινητικότητα του γαστρεντερικού σωλήνα, αποτρέπουν τον μετεγχειρητικό ειλεό, αποτρέπουν βακτηριακή αλλόθεση και επιπολασμό μικροβίων, προάγουν ανοσοδιέγερση του εντέρου και ρυθμίζουν την φλεγμονώδη απάντηση.

***Fast Track – Μύθος ή Πραγματικότητα;***

Η αξιολόγηση του Fast Track πρέπει να γίνεται με γνώμονα την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα.

Αναφορικά με την αποτελεσματικότητα:

***Διάρκεια Νοσηλείας*:** από συστηματικές μελέτες ο Wind et al (2006) αναφέρει ότι με στοιχεία από 3 RCTs και δύο μη τυχαιοποιημένες συγκριτικές μελέτες, η αρχική νοσηλεία στο γκρουπ των ασθενών που εφαρμόστηκε Fast Track ήταν σημαντικά χαμηλότερη με μέση διαφορά 1.56 ημέρες. Από RCTs (11 μελέτες), η διάρκεια νοσηλείας αναφέρεται σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε fast track και είχαν συντομότερη διάρκεια νοσηλείας.

***ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Διάρκεια Νοσηλείας***



******

***Κινητοποίηση*:** από RCTs αποτελέσματα αναφέρονται σε 4 μελέτες. Ο Petersen et al (2006) αναφέρει ότι κατά τη διάρκεια των 6 πρώτων ημερών νοσηλείας, το γκρουπ του fast track κινητοποιήθηκε γρηγορότερα, επανήλθαν σε καθημερινές δραστηριότητες κατά μέσο όρο την 3η μετεγχειρητική ημέρα (διακύμανση από 1-4 ημέρες) ενώ το άλλο γκρούπ την 4η μετεγχειρητική (διακύμανση 1-5). (πίνακας 2)

***Πίνακας 2: Κινητοποίηση***



***Λειτουργία εντέρου*:** από συστηματικές μελέτες ο Wind et al (2006) αναφέρει ότι ο μετεγχειρητικός ειλεός, ο χρόνος μέχρι την πρώτη αφόδευση και ημέρες που χρειάζονται μετά το χειρουργείο για ανοχή σε στερεά τροφή είναι μειωμένα στο γκρουπ του fast track, χωρίς όμως να το επιβεβαιώνουν όλες οι μελέτες. Από RCTs: Αποτελέσματα για τη λειτουργία του εντέρου αναφέρονται σε 5 μελέτες (πίνακας 3). 4 μελέτες αναφέρουν ότι οι ασθενείς του fast track είχαν σημαντικά γρηγορότερη βελτίωση στη λειτουργία του εντέρου. Μια μελέτη δείχνει ότι το έντερο έχει καλύτερους ήχους νωρίτερα για το γκρουπ του fast track αλλά δεν υπήρχαν σημαντικές διαφορές.

***Πίνακας 3: Λειτουργία του εντέρου***



***Πόνος:***  Ο μετεγχειρητικός πόνος αναφέρεται σε 6 μελέτες RCTs. Η μια δεν αναφέρει διαφορές μεταξύ των 2 γκρουπ (Gatt et al 2005). Ο Anderson et al (2003) αναφέρει ότι υπήρχε σημαντική αύξηση του μετεγχειρητικού πόνου (στην ανάπαυση, στην κίνηση και στο βήξιμο) την πρώτη μετεγχειρητική ημέρα για το γκρουπ της κλασικής αντιμετώπισης. Αντίθετα η πρώτη μετεγχειρητική ημέρα δεν είχε πολλές διαφορές από την προεγχειρητική περίοδο για τους ασθενείς του fast track. Την 7η μετεγχειρητική τα επίπεδα πόνου και στα δύο γκρουπ ήταν αντίστοιχα σε θέση ανάπαυσης και στην κίνηση, στο βήξιμο ο πόνος για το γκρουπ του fast track ήταν σημαντικά μικρότερος. Τα αποτελέσματα των υπολοίπων μελετών φαίνονται στον πίνακα 4. Μια μελέτη αναφέρει σημαντικές διαφορές στα επίπεδα πόνου με ευνοημένο το γκρουπ του fast track αμέσως μετά την αναισθησία και την 1η μετεγχειρητική, αλλά όχι 6 ώρες μετά το χειρουργείο ή την 2η -3η  μετεγχειρητική ημέρα. (Recart et al 2005). Οι υπόλοιπες 3 δεν παρουσιάζουν σημαντικές διαφορές.

***Πίνακας 4: Πόνος***

******

***Αναλγησία/φαρμακευτική αγωγή επί πόνου*.**: 3 RCTs μελέτες αναφέρουν σχετικά αποτελέσματα. Ο Recart et al (2005) αναφέρει ότι ο χρόνος μέχρι την πρώτη αναγκαία χορήγηση αναλγητικού παρατάθηκε για το γκρουπ του Fast Track ((42 ± 25 vs 24 ± 25 mins) αλλά χωρίς μεγάλη στατιστική βαρύτητα. Οι συγγραφείς αναφέρουν ότι το γκρουπ του fast track είχε σημαντικά μικρότερη ανάγκη μορφίνης την πρώτη και δεύτερη μετεγχειρητική. Ο Delaney et al (2003). αναφέρει ότι δεν υπήρχε σημαντική διαφορά στην συνολική ποσότητα αναλγητικών που χρησιμοποιήθηκε .

***Επανεισαγωγές στο νοσοκομείο*:** ο Wind et al (2006) μελετά στοιχεία από τρεις συστηματικές μελέτες και τρεις μη τυχαιοποιημένες συγκριτικές μελέτες και αναφέρει ότι τα ποσοστά επανεισαγωγών δεν ήταν σημαντικά διαφορετικά μεταξύ των 2 γκρουπ. Τα ποσοστά επανεισαγωγών σε 6 RCTs μελέτες κυμαίνονται από 0 ως 10% για το γκρουπ του fast track και από 0 ως 20% στο άλλο γκρουπ. (πίνακας 5)

***Πίνακας 5: Επανεισαγωγές***



***Ποιότητα Ζωής*:** 2 RCTs μελέτες αναφέρουν σημαντικό όφελος στην ποιότητα ζωής, για τους 3 μήνες κατά τους οποίους έγινε follow-up και στα δύο γκρουπ, για το γκρουπ του fast track (p = 0.003) (Larsen et al 2008).

***Πίνακας 6: Ποιότητα Ζωής***



***Ικανοποίηση ασθενή:*** Μια μελέτη RCT, αναφέρει σημαντική ικανοποίηση των ασθενών του γκρουπ του fast track σχετικά με τη διαχείριση του πόνου αλλά όχι σημαντικές διαφορές στην ικανοποίηση σε σχέση με την ποιότητα της περιόδου ανάρρωσης (Recart et al 2005). Μια άλλη μελέτη δεν αναφέρει διαφορές για την ικανοποίηση των ασθενών σε σχέση με τη νοσηλεία ή την ευχαρίστησή τους κατά το εξιτήριο. (Delaney et al 2003).

***Αναφορικά με την Ασφάλεια:***

***Νοσηρότητα και θνητότητα (πίνακας 7)*:** Ο Wind et al (2006) αναφέρει αποτελέσματα από 6 μελέτες (3 RCTs and 3 μη τυχαιοποιημένες) που δείχνουν σημαντικά χαμηλότερη νοσηρότητα για τα προγράμματα fast-track. Δεν παρατηρήθηκε διαφορά σε σχέση με τη θνητότητα μεταξύ των δύο γκρουπ.

***Πίνακας 7: Νοσηρότητα & Θνητότητα***

******

***Συμπεράσματα***

Τα στοιχεία των κλινικών μελετών δείχνουν ότι τα προγράμματα fast-track είναι δυνατόν να έχουν ευεργετικά αποτελέσματα για τους ασθενείς. Συγκεκριμένα, η βελτιστοποίηση των συνθηκών πριν κατά τη διάρκεια και μετά το χειρουργείο μπορεί να μειώσει τη διάρκεια νοσηλείας χωρίς να αυξήσει τα ποσοστά επανεισαγωγής.

Από τις μελέτες που ανέφεραν διαφορές στα ποσοστά επιπλοκών μεταξύ του fast-track και της παραδοσιακής αντιμετώπισης δεν υπήρχαν μεγάλες διαφορές άρα τα πρωτόκολλα fast-track είναι το ίδιο ασφαλή όσο και η παραδοσιακές τεχνικές.

Η μείωση της διάρκειας νοσηλείας μετά fast-track μπορεί να σχετίζεται με αλλαγές στο συντονισμό της φροντίδας και όχι την συντομότερη ανάρρωση και ίσως πολλά από τα ευεργετικά αποτελέσματα που αποδίδονται στα πρωτόκολλα fast-track ( όπως η καλύτερη γαστρεντερική λειτουργία και κινητοποίηση) είναι αποτέλεσμα των θετικών στόχων που τέθηκαν για τους ασθενείς πριν το χειρουργείο.

Ο αριθμός των αρχών του fast-track που υιοθετούνται από τις διαφορετικές χειρουργικές ομάδες ποικίλλει και μπορεί να σχετίζεται με την εμπειρία της ομάδας. Κάποιες χειρουργικές κλινικές έχουν δημιουργήσει συγκεκριμένα πρωτόκολλα fast track ενώ άλλες έχουν απλά υιοθετήσει κάποια μεμονωμένα στοιχεία.

Ένα μόνο consensus72 έχει δημοσιευθεί και αφορά στην χειρουργική παχέος εντέρου (Fearon et al 2005), χωρίς να είναι γνωστό το επίπεδο της αποδοχής του από τη χειρουργική κοινότητα.

Χρειάζεται περισσότερη δουλειά για τον καθορισμό των σημαντικών σημείων του fast track καθώς και τον προσδιορισμό των ενδείξεων και των ομάδων των ασθενών που είναι πιο πιθανόν να ωφεληθούν.

Η εφαρμογή του fast-track έγκειται κυρίως στη διάθεση του χειρουργού και τη συνεργασία της ομάδας. Για την αποτελεσματική εφαρμογή του πρέπει όλη η ομάδα να είναι ενεργά αναμεμειγμένη. Είναι λοιπόν στα χέρια του χειρουργού και των συνεργατών του να κάνουν τον μύθο πραγματικότητα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Andersen HK, Lewis SJ, Thomas S. Early enteral nutrition within 24h of colorectal surgery versus later commencement of feeding for postoperative complications. Cochrane Database Syst Rev. 2006
2. Apfel CC, Korttila K, Abdalla M, et al. A factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting. N Engl J Med. 2004;350:2441-2451.
3. Basse L, Jakobsen DH, Bardram L, et al. Functional recovery after open versus laparoscopic colonic resection: a randomized, blinded study. Ann Surg. 2005;241:416-423.
4. Birkmeyer JD, Dimick JB, Staiger DO. Operative mortality and procedure volume as predictors of subsequent hospital performance. Ann Surg. 2006;243:411-417.
5. Bolsin S, Colson M, Conroy M. Beta blockers and statins in non-cardiac surgery. BMJ. 2007;334:1283-1284.
6. Bucher P, Gervaz P, Soravia C, et al. Randomized clinical trial of mechanical bowel preparation versus no preparation before elective left-sided colorectal surgery. Br J Surg. 2005;92:409-414.
7. Bundgaard-Nielsen M, Holte K, Secher NH, et al. Monitoring of peri-operative fluid administration by individualized goal-directed therapy. Acta Anaesthesiol Scand. 2007;51:331-340.
8. Carrere N, Seulin P, Julio CH, et al. Is nasogastric or nasojejunal decompression necessary after gastrectomy? A prospective randomized trial. World J Surg. 2007;31:122-127.
9. Contant CM, Hop WC, van't Sant HP, et al. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery: a multicentre randomised trial. Lancet. 2007;370:2112-2117.
10. Devereaux PJ, Beattie WS, Choi PT, et al. How strong is the evidence for the use of perioperative beta blockers in non-cardiac surgery? Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ. 2005;331:313-321.
11. Doglietto GB, Papa V, Tortorelli AP, et al. Nasojejunal tube placement after total gastrectomy: a multicenter prospective randomized trial. Arch Surg. 2004;139:1309-1313
12. Fa-Si-Oen P, Roumen R, Buitenweg J, et al. Mechanical bowel preparation or not? Outcome of a multicenter, randomized trial in elective open colon surgery. Dis Colon Rectum. 2005;48:1509-1516.
13. Finney SJ, Zekveld C, Elia A, et al. Glucose control and mortality in critically ill patients. JAMA. 2003;290:2041-2047.
14. Fleisher LA. Perioperative beta-blockade: how best to translate evidence into practice. Anesth Analg. 2007;104:1-3.
15. Gan TJ, Meyer TA, Apfel CC, et al. Society for Ambulatory Anesthesia guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. Anesth Analg. 2007;105:1615-28.
16. Goueffic Y, Rozec B, Sonnard A, et al. Evidence for early nasogastric tube removal after infrarenal aortic surgery: a randomized trial. J Vasc Surg. 2005;42:654-659.
17. Grantcharov TP, Rosenberg J. Vertical compared with transverse incisions in abdominal surgery. Europ J Surg 2001; 167: 260—267
18. Grocott MP, Mythen MG, Gan TJ. Perioperative fluid management and clinical outcomes in adults. Anesth Analg. 2005;100:1093-1106.
19. Guenaga KF, Matos D, Castro AA, et al. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2005;CD001544.
20. Hall GM, Peerbhoy D, Shenkin A, et al. Relationship of the functional recovery after hip arthroplasty to the neuroendocrine and inflammatory responses. Br J Anaesth. 2001;87:537-542.
21. Herndon DN, Tompkins RG. Support of the metabolic response to burn injury. Lancet. 2004;363:1895-1902.
22. Herroeder S, Pecher S, Schonherr ME, et al. Systemic lidocaine shortens length of hospital stay after colorectal surgery: a double-blinded, randomized, placebo-controlled trial. Ann Surg. 2007;246:192-200
23. Hindler K, Shaw AD, Samuels J, et al. Improved postoperative outcomes associated with preoperative statin therapy. Anesthesiology. 2006;105:1260-1272.
24. Hjort Jakobsen D, Sonne E, Basse L, Bisgaard T, Kehlet H. Convalescence after colonic resection with fast-track versus conventional care. Scandinavian Journal of Surgery 2004; 93: 24-28.
25. Holte K, Foss NB, Andersen J, et al. Liberal or restrictive fluid administration in fast-track colonic surgery: a randomized, double-blind study. Br J Anaesth. 2007;99:500-508.
26. Holte K, Kehlet H. Epidural anaesthesia and analgesia-effects on surgical stress responses and implications for postoperative nutrition. Clin Nutr. 2002;21:199-206.
27. Holte K, Kehlet H. Fluid therapy and surgical outcomes in elective surgery: a need for reassessment in fast-track surgery. J Am Coll Surg. 2006;202:971-989.
28. Holte K, Kehlet H. Perioperative single-dose glucocorticoid administration: pathophysiologic effects and clinical implications. J Am Coll Surg. 2002;195:694-712.
29. Holte K, Klarskov B, Christensen DS, et al. Liberal versus restrictive fluid administration to improve recovery after laparoscopic cholecystectomy: a randomized, double-blind study. Ann Surg. 2004;240:892-899.
30. Holte K, Kristensen BB, Valentiner L, et al. Liberal versus restrictive fluid management in knee arthroplasty: a randomized, double-blind study. Anesth Analg. 2007;105:465-474.
31. Jeschke MG, Finnerty CC, Suman OE, et al. The effect of oxandrolone on the endocrinologic, inflammatory, and hypermetabolic responses during the acute phase postburn. Ann Surg. 2007;246:351-362.
32. Jeschke MG, Klein D, Herndon DN. Insulin treatment improves the systemic inflammatory reaction to severe trauma. Ann Surg. 2004;239:553-560.
33. Jung B, Påhlman L, Nystrom PO, et al. Multicentre randomized clinical trial of mechanical bowel preparation in elective colonic resection. Br J Surg. 2007;94:689-695.
34. Kaba A, Laurent SR, Detroz BJ, et al. Intravenous lidocaine infusion facilitates acute rehabilitation after laparoscopic colectomy. Anesthesiology. 2007;106:11-18.
35. Katkhouda N, Mason RJ, Towfigh S, et al. Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized double-blind study. Ann Surg. 2005;242:439-448.
36. Kehlet H & Dahl JB. Anaesthesia, surgery, and challenges in postoperative recovery. Lancet 2003; 362: 1921-1928
37. Kehlet H & Wilmore DW. Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery. Annals of Surgery 2008; 248(2): 189-198.
38. Kehlet H & Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. American Journal of Surgery 2002; 183: 630-641
39. Kehlet H, Kennedy RH. Laparoscopic colonic surgery-mission accomplished or work in progress? Colorectal Dis. 2006;8:514-517
40. Kehlet H. Clinical trials and laparoscopic surgery: the second round will require a change of tactics. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2002;12:137-138.
41. Kehlet H. Glucocorticoids for peri-operative analgesia: how far are we from general recommendations? Acta Anaesthesiol Scand. 2007;51:1133-1135
42. Kehlet H. Preventive measures to minimize or avoid postoperative ileus. Semin Colon Rectal Surg. 2005;16:203-206,
43. Kehlet H. Surgical stress and postoperative outcome-from here to where? Reg Anesth Pain Med. 2006;31:47-52.
44. Kehlet H. Surgical stress response: does endoscopic surgery confer an advantage? World J Surg. 1999;23:801-807.
45. Kersten JR, Fleisher LA. Statins: The next advance in cardioprotection? Anesthesiology. 2006;105:1079-1080.
46. Khuri SF, Henderson WG, Daley J, et al. The patient safety in surgery study: background, study design, and patient populations. J Am Coll Surg. 2007;204:1089-1102.
47. Main DS, Cavender TA, Nowels CT, et al. Relationship of processes and structures of care in general surgery to postoperative outcomes: a qualitative analysis. J Am Coll Surg. 2007;204:1147-1156.
48. Majeed AW, Troy G, Nicholl JP, et al. Randomised, prospective, single-blind comparison of laparoscopic versus small-incision cholecystectomy. Lancet. 1996;347:989-994.
49. Mattei P, Rombeau JL. Review of the pathophysiology and management of postoperative ileus. World J Surg. 2006;30:1382-1391
50. Nelson R, Edwards S, Tse B. Prophylactic nasogastric decompression after abdominal surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2007;CD004929.
51. Noblett SE, Snowden CP, Shenton BK et al. Randomized clinical trial assessing the effect of Doppler-optimized fluid management on outcome after elective colorectal resection. Br J Surg 2006; 93(9):1069–76)
52. Ogonda L, Wilson R, Archbold P, et al. A minimal-incision technique in total hip arthroplasty does not improve early postoperative outcomes. A prospective, randomized, controlled trial. J Bone Joint Surg Am. 2005;87:701-710.
53. Pessaux P, Regimbeau JM, Dondero F, et al. Randomized clinical trial evaluating the need for routine nasogastric decompression after elective hepatic resection. Br J Surg. 2007;94:297-303.
54. Polk HC Jr, Birkmeyer J, Hunt DR, et al. Quality and safety in surgical care. Ann Surg. 2006;243:439-448.
55. Przkora R, Herndon DN, Suman OE, et al. Beneficial effects of extended growth hormone treatment after hospital discharge in pediatric burn patients. Ann Surg. 2006;243:796-801.
56. Ram E, Sherman Y, Weil R, et al. Is mechanical bowel preparation mandatory for elective colon surgery? A prospective randomized study. Arch Surg. 2005;140:285-288.
57. Rowell KS, Turrentine FE, Hutter MM, et al. Use of national surgical quality improvement program data as a catalyst for quality improvement. J Am Coll Surg. 2007;204:1293-1300.
58. Scatizzi M, Kröning KC, Boddi V, De Prizio M, Feroci F.Fast-track surgery after laparoscopic colorectal surgery: is it feasible in a general surgery unit? Surgery. 2010 Feb;147(2):219-26.
59. Schifftner TL, Grunwald GK, Henderson WG, et al. Relationship of processes and structures of care in general surgery to postoperative outcomes: a hierarchical analysis. J Am Coll Surg. 2007;204:1166-1177.
60. Senagore AJ, Delaney CP, Mekhail N et al. Randomized clinical trial comparing epidural anaesthesia and patient-controlled analgesia after laparoscopic segmental colectomy. Br J Surg 2003; 90(10):1195–9)
61. Sessler DI. Complications and treatment of mild hypothermia. Anesthesiology. 2001;95:531-543.
62. Shackcloth MJ, McCarron E, Kendall J, et al. Randomized clinical trial to determine the effect of nasogastric drainage on tracheal acid aspiration following oesophagectomy. Br J Surg. 2006;93:547-552
63. Sylla P, Kirman I, Whelan RL. Immunological advantages of advanced laparoscopy. Surg Clin North Am. 2005;85:1-18, vii.
64. Van den Berghe G. How does blood glucose control with insulin save lives in intensive care? J Clin Invest. 2004;114:1187-1195.
65. Vermeulen H, Storm-Versloot MN, Busch OR, et al. Nasogastric intubation after abdominal surgery: a meta-analysis of recent literature. Arch Surg. 2006;141:307-314.
66. Whitney JD, Heiner S, Migrant BI, Wood C. Tissue and wound healing effects of short duration postoperative oxygen therapy. Biol Res Nurs 2001; 2: 206—215
67. Wijeysundera DN, Naik JS, Beattie WS. Alpha-2 adrenergic agonists to prevent perioperative cardiovascular complications: a meta-analysis. Am J Med. 2003;114:742-752.
68. Wille-Jorgensen P, Guenaga KF, Matos D, Castro AA. Pre-operative mechanical bowel cleaning or not? an updated meta-analysis. Colorectal Dis 2005; 7 (4): 304—310
69. Wilmore DW. From Cuthbertson to fast-track surgery: 70 years of progress in reducing stress in surgical patients. Ann Surg. 2002;236:643-648.
70. Wind J, Polle SW, Fung Kon Jin HP, Dejong CHC, von Meyenfeldt MF, Ubbink DT, Gouma DJ, Bemelman WA. Systematic review of enhanced recovery programmes in colonic surgery. Brit J Surg 2006;93: 800-809
71. Wong PF, Kumar S, Bohra A, et al. Randomized clinical trial of perioperative systemic warming in major elective abdominal surgery. Br J Surg. 2007;94:421-426.
72. [Fearon KC](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Fearon%20KC%22%5BAuthor%5D), [Ljungqvist O](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Ljungqvist%20O%22%5BAuthor%5D), [Von Meyenfeldt M](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Von%20Meyenfeldt%20M%22%5BAuthor%5D), [Revhaug A](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Revhaug%20A%22%5BAuthor%5D), [Dejong CH](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Dejong%20CH%22%5BAuthor%5D), [Lassen K](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Lassen%20K%22%5BAuthor%5D), [Nygren J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Nygren%20J%22%5BAuthor%5D), [Hausel J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Hausel%20J%22%5BAuthor%5D), [Soop M](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Soop%20M%22%5BAuthor%5D), [Andersen J](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Andersen%20J%22%5BAuthor%5D), [Kehlet H](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=%22Kehlet%20H%22%5BAuthor%5D). .Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection [Clin Nutr.](javascript:AL_get(this,%20'jour',%20'Clin%20Nutr.');) 2005 Jun;24(3):466-77
73. Gatt M, Anderson AD, Reddy BS, Hayward-Sampson P, Tring IC, Macfie J. Randomized clinical trial of multimodal optimization of surgical care in patients undergoing major colonic resection. British Journal of Surgery 2005; 92(11): 1354-1362.
74. Gralla O, Haas F, Knoll N, Hadzidiakos D, Tullmann M, Romer A, Deger S, Ebeling V, Lein M, Wille A, Rehberg B, Loening SA, Roigas J. Fast-track surgery in laparoscopic radical prostatectomy: basic principles. World Journal of Urology 2007;25(2): 185-191.
75. Delaney CP, Zutshi M, Senagore AJ, Remzi FH, Hammer JH, Fazio VW. Prospective, randomised, controlled trial between a pathway controlled rehabilitation with early ambulation and diet and traditional postoperative care after laparotomy and intestinal resection. Diseases of the Colon & Rectum 2003; 46: 851-859.
76. Khoo CK, Vickery CJ, Forsyth N, Vinall NS, Eyre-Brook IA. A prospective randomized

controlled trial of multimodal perioperative management protocol in patients undergoing elective colorectal resection for cancer. Annals of Surgery 2007; 245(6): 867-872.

1. Larsen K, Sorensen OG, Hansen TB, Thomsen PB, Soballe K. Accelarated perioperative care and rehabilitation intervention for hip and knee replacement is effective. Acta Orthopaedica 2008; 79(2): 149-159.
2. Kuzma J. Randomized clinical trial to compare the length of hospital stay and morbidity for early feeding with opioid-sparing analgesia versus traditional care after open appendectomy. Clinical Nutrition 2008; 27(5): 694-699.
3. Recart A, Duchene D, White PF, Thomas T, Johnson DB, Cadeddu JA. Efficacy and safety of fast-track recovery strategy for patients undergoing laparoscopic nephrectomy. Journal of Endourology 2005; 19(10): 1165-1169.
4. Anderson AD, McNaught CE, Macfie J, Tring I, Barker P, Mitchell CJ. Randomized clinical trial of multimodal optimization and standard perioperative surgical care. British Journal of Surgery 2003; 90(12): 1497-1504.
5. Petersen MK, Madsen C, Andersen NT, Soballe K. Efficacy of multimodal optimization of mobilisation and nutrition in patients undergoing hip replacement: a randomized clinical trial. Acta Anaesthesiology Scandinavia 2006; 50: 712-717.