

ΔΗΜΗΤΡΑ ΙΝΤΖΕΠΟΓΑΖΟΓΛΟΥ
ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ
ΒΓΝΗ

ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

- Μέσα του 19ου - αρχές 20ου αιώνα
Pasteur, Lister, Koch, Metchnikoff και Erlich
- Χρήση των αντιβιοτικών μετά το 1940
- Από το 1970 έως σήμερα: κατανόηση των μηχανισμών άμυνας του οργανισμού

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- 2%-5% των χειρουργημένων εμφανίζουν λοίμωξη χτ (Graves, 1989)
- Αντιπροσωπεύουν 14-16% του συνόλου των ΕΝΛ κατέχοντας τη 3η θέση (Emori, Gaynes 1993)
- Παρατείνουν τη μέση διάρκεια νοσηλείας κατά 10 ημέρες & αυξάνουν το κόστος κατά 2.000\$ (Cruse, 1980)
- 1η:Καρδιοχειρουργικά, 2η:Γενικής Χειρουργικής, 3η:Εγκαύματα (CDC, 1983)

Νοσοκομειακές Λοιμώξεις σε Χειρουργικούς Ασθενείς ΗΠΑ. 1986-1992.	52.388 Λοιμώξεις / 42.509 Ασθενείς
Λοίμωξη Χειρουργικού Τραύματος	37%
Ουρολοιμώξεις	27%
Πνευμονία	15%
Πρωτοπαθείς Μικροβιαμία	7%
Διάφορες εστίες	15%
Σύνολο	~100%
*Horan TC, et al. Infect Control Hosp Epidemiol 1993; 14:73-80.	

ΟΡΙΣΜΟΣ ΛΟΙΜΩΞΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ

- Η κατάσταση η οποία χαρακτηρίζεται από φλεγμονώδη απάντηση του τραύματος στην παρουσία μικροοργανισμών ή τη διήθηση στείρων ιστών από μικροοργανισμούς

ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΜΥΝΑΣ ΤΟΥ ΞΕΝΙΣΤΗ

- Μη ειδική ανοσία: επάρκεια λειτουργιών των πολυμορφοπύρηνων & μακροφάγων
- Ειδική ανοσία
- Χυμική :λειτουργία των Β-λεμφοκυττάρων
- Κυτταρική: λειτουργία των Τ-λεμφοκυττάρων.

ΤΟΠΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥΣ ΑΜΥΝΑΣ ΤΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ

- Ισχαιμία των ιστών
- Δυσλειτουργία εντερικού φραγμού
- Χειρουργικές τεχνικές
- Διαθερμία
- Υποθερμία
- Παροχετεύσεις
- Ξένα σώματα

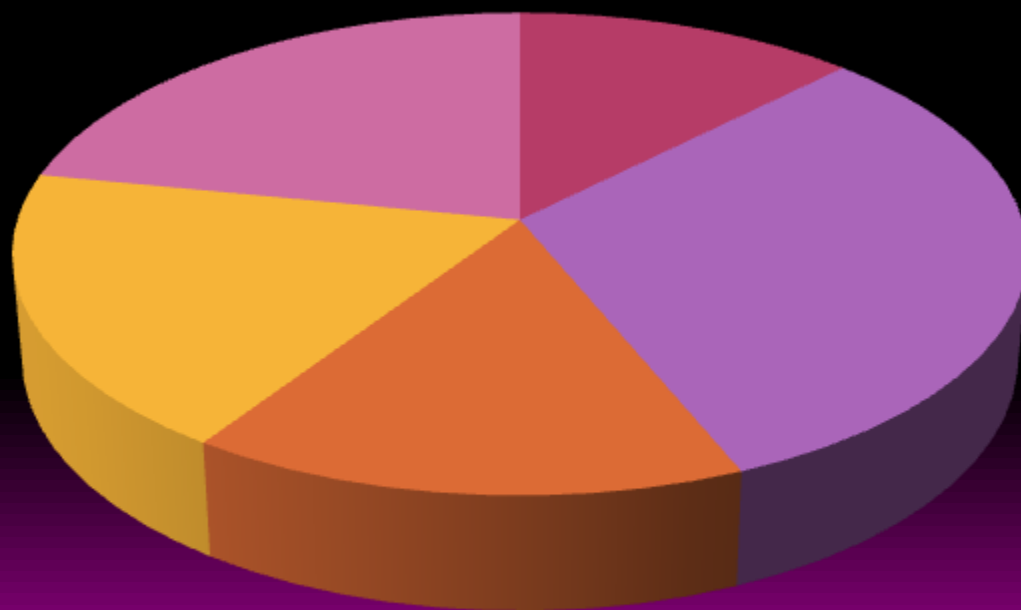
Η φλεγμονώδης απάντηση είναι ο παράγοντας που καθορίζει την έκβαση του ασθενούς και όχι η λοίμωξη



Οι παράγοντες κινδύνου κατατάσσονται σε 3 ομάδες

- Μικρόβια: αριθμός, λοιμογόνος δράση, αντοχή
- Χειρουργικό τραύμα & τοπικό περιβάλλον : η κατάσταση των ιστών και των τοπικών μηχανισμών άμυνας
- Συστηματικοί μηχανισμοί άμυνας του ξενιστή

MIKROBIA

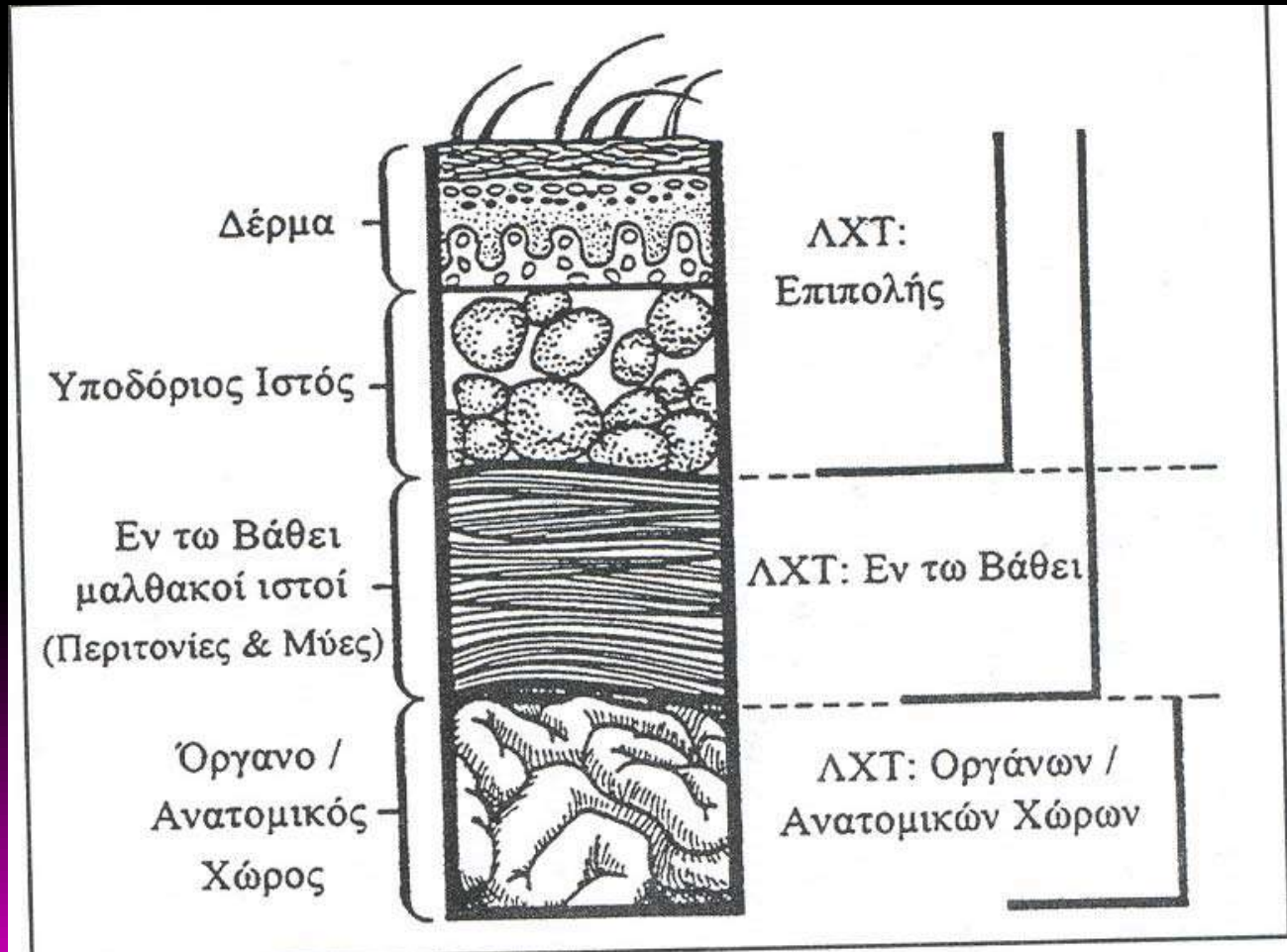


- Pseudomonas aeruginosa
- Staphylococcus aureus
- Escherichia coli
- Enterococcus spp.
- Coagulase neg. staphylococci

ΠΗΓΕΣ ΠΑΘΟΓΟΝΩΝ ΛΧΤ

- Ενδογενείς Χλωρίδα ασθενή
- Εξωγενείς Χειρουργική αίθουσα
- Υλικά
- Προσωπικό
- Αποικισμός

ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΛΧΤ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΝΤΟΠΙΣΗ ΤΟΥΣ




ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΛΧΤ

- Πυώδης διαβροχή από την τομή ή την επίδεση
- Θετική κ/ατραύματος
- Διάγνωση λοίμωξης από το χειρουργό
- Ανάγκη για επαναδιάνοιξη

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ

- Η ΛΧΤ συμβαίνει σε 30 ημέρες μετά την επέμβαση εάν δεν υπάρχει εμφύτευμα στην περιοχή, ή σε ένα χρόνο εάν υπάρχει εμφύτευμα στην περιοχή και εφόσον η λοίμωξη φαίνεται να συσχετίζεται με την επέμβαση

- 
- Ο χρόνος εμφάνισης της ΛΧΤ συνήθως κυμαίνεται από 4 έως 8 ημέρες μετά τη χειρουργική επέμβαση.

Νοσοκομειακές Λοιμώξεις σε Χειρουργικούς Ασθενείς ΗΠΑ. 1986-1992.	52.388 Λοιμώξεις / 42.509 Ασθενείς
Λοίμωξη Χειρουργικού Τραύματος	37%
Επιπολής και Εν τω Βάθει	64%
Οργάνων / Ανατομικών Χώρων	33%
Ουρολοιμώξεις	27%
Πνευμονία	15%

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΩΝ ΤΡΑΥΜΑΤΩΝ

- **SENIC (Study on Efficacy of Nosocomial Infection Control)**
 - 1. Επέμβαση: διάνοιξη περιτοναϊκής κοιλότητας (1β)
 - 2. Διάρκεια επέμβασης: >2ώρες (1βαθμός)
 - 3. Τραύμα: μολυσμένο ή ρυπαρό (1βαθμός)
 - 4. Ασθενής: >3 διαγνώσεις εξόδου (1 βαθμός)
- **NNIS (National Nosocomial Infections Surveillance)**
 - 1. American Society of Anesthesiologists score: >3 (1βαθμός)
 - 2. Τραύμα: μολυσμένο ή ρυπαρό (1βαθμός)
 - 3. Διάρκεια επέμβασης: >75% χρόνου επέμβασης (1β)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΩΝ ΤΡΑΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΜΟΛΥΝΣΗΣ

- Class I: Καθάρá (clean) π.χ. βουβωνοκήλης
- Διατήρηση ασηψίας
- Μη διάνοιξη ΑΣ, ΠΣ
- Σύγκλειση κατά πρώτο σκοπό Class II:
Clean–Contaminated (Ελαφρά μολυσμένα)
π.χ. σκωληκοειδεκτομή
- Διάνοιξη ΑΣ, ΠΣ χωρίς παρουσία λοίμωξης
- Χοληφόρα, σκωληκοειδής απόφυση

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΩΝ ΤΡΑΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ΜΟΛΥΝΣΗΣ

- Class III: Βαριά μολυσμένα (contaminated) π.χ. κολεκτομή
- Κατάργηση κανόνων ασηψίας
- Παρουσία λοίμωξης σε σημεία διάνοιξης ΑΣ, ΠΣ, ΟΣ
- Class IV: Ρυπαρά ή παρουσία λοίμωξης στο χειρουργικό πεδίο (dirty and infected) π.χ. θεραπεία περιτονίτιδας από διάτρηση κοίλου σπλάχνου
- Παρουσία φλεγμονής ή λοίμωξης
- Παλαιά τραύματα & παρουσία ισχαιμικών ιστών, ξένων σωμάτων ή τραυματική διάνοιξη κοίλου σπλάχνου

ΠΟΣΟΣΤΑ ΛΧΤ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΛΧΤ
Class I: Clean (Καθαρά)	1-2%
Class II: Clean–Contaminated (Ελαφρά μολυσμένα)	5-15%
Class III: Contaminated (Βαριά μολυσμένα)	15-25%
Class IV: Dirty – Infected (Ρυπαρά)	25-40%

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

- Ηλικία
- Θρέψη
- Σακχαρώδης διαβήτης
- Άμυνα οργανισμού
- Κάπνισμα
- Αποικισμός
- Παχυσαρκία
- Παρουσία άλλων λοιμώξεων
- Στεροειδή
- Καρκίνος
- Ανοσοκατασταλτικά
- Ακτινοθεραπεία
- Καταπληξία

ΠΕΡΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

- **1. ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΙ** Διάρκεια προεγχειρητικής νοσηλείας
- Λουτρό αντισηψίας
- Προετοιμασία χειρουργικού πεδίου
- Χημειοπροφύλαξη

- **2. ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΙ**
- Χειρουργική αίθουσα
- Χειρουργική ενδυμασία
- Αντισηψία χεριών χειρουργικής ομάδας
- Ασηψία- χειρουργική τεχνική

- **3. ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΙ**
- Φροντίδα χειρουργικού τραύματος
- Παρακολούθηση

ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΠΡΟΛΗΨΗΣ

- Μείωση μικροβιακού φορτίου
- Ενίσχυση άμυνας του ασθενή
- Βελτίωση κατάστασης ΧΤ στο τέλος της επέμβασης

ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ Ι. Προετοιμασία ασθενή

- Διάγνωση –αντιμετώπιση λοιμώξεων (IA)
- Άμεσο προ χ/ου ξύρισμα με χρήση ηλεκτρικής μηχανής (IA)
- Έλεγχος επιπέδου σακχάρου (IB)
- Διακοπή καπνίσματος για 30 ημέρες (IB)
- Λουτρό με αντισηπτικό το βράδυ πριν την επέμβαση (IB)
- Καθαρισμός & αντισηψία χειρουργικού πεδίου με αντισηπτικό (IB)
- Μείωση διάρκειας πρχ νοσηλείας (II)

II. Προετοιμασία χειρουργικής ομάδας

- Προσοχή στα νύχια (IB)
- Αποφυγή κοσμημάτων (II)
- Χειρουργικό πλύσιμο χεριών με αντισηπτικό για 2-5´ (IB)
- Στράγγισμα χεριών στη σωστή θέση (IB)
- Σκούπισμα χεριών με αποστειρωμένη πετσέτα (IB)

III. Διαχείριση μολυσμένου ή αποικτισμένου προσωπικού

- Ενθάρρυνση για άμεση αναφορά μεταδοτικής ασθένειας (IB)
- Λήψη κ/α & αποκλεισμός προσωπικού με δερματικές βλάβες (IB)
- ΟΧΙ συστηματικός αποκλεισμός προσωπικού αποικτισμένου με SA & GAS (IB)

Χημετοπροφύλαξη

- Χορήγηση όταν ενδείκνυται & στον κατάλληλο χρόνο (IA)
- Σε επεμβάσεις στο παχύ έντερο & μηχανικός καθαρισμός (IA)
- ΟΧΙ συστηματική χρήση βανκομυκίνης (IB)

ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ

- Θετικής πίεσης (IB)
- Τουλάχιστον 15 αλλαγές αέρα/ώρα εκ των οποίων 3 «φρέσκου»(IB)
- Χρήση κατάλληλων φίλτρων (IB)
- Εισαγωγή αέρα από ψηλά,
- έξοδος από χαμηλά (IB)
- ΟΧΙ χρήση UV ακτινοβολίας (IB)
- Πόρτες συνεχώς κλειστές (IB)
- “Traffic control”(II)
- Θ:20- 22,8OC, Υ:30%-60%.

Καθαρισμός - Απολύμανση

- Καθαρισμός ορατών λεκέδων με κατάλληλο απολυμαντικό (IB)
- ΟΧΙ κλείσιμο αιθουσών μετά από «μολυσματικές» επεμβάσεις (IB)
- ΟΧΙ κολλητικά «χαλάκια» στις εισόδους (IB)
- Υγρός καθαρισμός πατώματος με κατάλληλο απολυμαντικό (IB)

Μικροβιολογικός έλεγχος

- ΟΧΙ δειγματοληψίες ρουτίνας για κ/α επιφανειών (IB)
- IV. Αποστείρωση
- Αποστείρωση εργαλείων & υλικών σύμφωνα με οδηγίες(IB)
- Flash sterilization υπόπροϋποθέσεις(IB)

Ενδυμασία

- Κάλυμμα κεφαλής (IB)
- Μη διαπερατά σε υγρά οθώνια & ποδιές (IB)
- ΟΧΙ προστατευτικά παπουτσιών (IB)
- Μάσκα που καλύπτει στόμα- μύτη (IB)
- Αποστειρωμένα γάντια μετά την αποστειρωμένη ποδιά (IB)
- Αλλαγή ιματισμού σε περίπτωση διαβροχής με αίμα ή βιολογικά υγρά (IB)

Χειρουργική τεχνική

- Τήρηση κανόνων ασηψίας (IA)
- Ήπιοι χειρισμοί, αποτελεσματική αιμόσταση, αποφυγή νεκρών χώρων, απομάκρυνση νεκρωμένων ιστών (IB)
- Σε μολυσμένα τραύματα (III & IV) σύγκλειση κατά 2ο σκοπό (IB)
- Παροχέτευση τύπου «κλειστής» αναρρόφησης, μακριά από την τομή & αφαίρεση το συντομότερο (IB)

ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

- Προστασία χειρουργικού τραύματος με αποστειρωμένες γάζες για 24-48h (IB)
- Πλύσιμο χεριών στην επαφή με το χειρουργικό τραύμα και στις αλλαγές (IB)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Σωστή καταγραφή περιστατικών
- Άμεση διάγνωση και αντιμετώπιση
- Τήρηση των καθορισμένων διεθνώς κανόνων, συστάσεων και ορισμών.
- Δημιουργία ομάδας που ασχολείται αποκλειστικά με τη ΛΧΤ (Infection Control Practitioners)

ΠΡΟΛΗΨΗ ΠΡΩΤΑΡΧΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ!

- *Προστασία ασθενών... Προστασία προσωπικού...*
- *Προαγωγή φροντίδας υγείας!*

Η πιθανότητα λοίμωξης του χειρουργικού τραύματος επηρεάζεται από

- α) την ηλικία του αρρώστου
- (β) τη θρέψη του
- (γ) την ύπαρξη σακχαρώδους διαβήτη
- (δ) όλα τα πιο πάνω
- (ε) κανένα από τα πιο πάνω

Η πιθανότητα λοίμωξης χειρουργικού τραύματος μπορεί να επηρεασθεί από την διάρκεια προεγχειρητικής παραμονής του αρρώστου στο νοσοκομείο:

- (α) μόνον εάν ο άρρωστος παραμείνει άνω των 2 εβδομάδων
- (β) δεν επηρεάζεται όσο και αν παραμείνει
- (γ) αυξάνεται ανάλογα με τη διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο
- (δ) αυξάνεται μόνο αν πρόκειται για άρρωστο σε ανοσοκαταστολή

Το μεγαλύτερο ποσοστό λοίμωξης χειρουργικού τραύματος εμφανίζεται όταν οι τρίχες της περιοχής του χειρουργικού τραύματος;

- (α) δεν αφαιρούνται
- (β) αφαιρούνται με αποτριχωτική αλοιφή την παραμονή της εγχειρήσεως
- (γ) ξυρίζονται την παραμονή της εγχειρήσεως
- (δ) ξυρίζονται μία ώρα προ της εγχειρήσεως
- (ε) κόβονται με ψαλίδι την παραμονή της εγχειρήσεως



Το πλύσιμο των χεριών του χειρουργού πριν από την εγχείρηση πρέπει να διαρκεί:

- (α) 1-2 λεπτά
- (β) 3-5 λεπτά
- (γ) 6-8 λεπτά
- (δ) 10 λεπτά τουλάχιστον