# ΠΡΟΛΗΨΗ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ- ΕΝΔΕΔΕΙΓΜΕΝΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ

**ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ**
**ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΑ ΠΕ, Msc**
**ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΝ. & ΑΓΛΑΪΑΣ ΚΥΡΙΑΚΟΥ**
**ΓΡΑΦΕΙΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ**

## Surgical Site Infections (SSI)

- Most Common Healthcare infection[1]
  - 21% of all HAIs

Οι χειρουργικές λοιμώξεις αποτελούν ένα σημαντικό πρόβλημα και αναλίσκουν σημαντικές από τις δυνατότητες ενός νοσοκομείου, όπως υπηρεσίες των Ε.Ι., απεικονιστικές μεθόδους, χειρουργείο, εργαστήριο, αντιβιοτικά, ΜΕΘ.

# Ιστορική αναδρομ

- Από πολύ παλιά είχε παρατηρηθεί ότι οι χειρουργικοί ασθενείς εμφάνιζαν συχνά μετεγχειρητικό πυρετό, συνοδευόμενο από πυώδη εκροή από την τομή, σήψη και συχνά θάνατο.
- Ο James Simpson τον 18ο αιώνα έγραψε: "Ένας άνδρας ξαπλωμένος σε ένα χειρουργικό τραπέζι εκτίθεται σε μεγαλύτερο κίνδυνο θνησιμότητας από ένα στρατιώτη στο πεδίο μάχης''.
- Το 1867 ο Lister αρχίζει στη Γλασκόβη να εφαρμόζει μεθόδους απολύμανσης των εργαλείων καθώς και τον ψεκασμό της ατμόσφαιρας με φαινόλη πριν από τις εγχειρήσεις με αποτέλεσμα σημαντική μείωση της θνησιμότητας.

# ΟΡΙΣΜ

- Η φλεγμονώδης απάντηc παρουσία μικροοργανισμών ή η διήθηση στείρων από μικροοργανισμούς ιστών, ορίζεται ως λοίμωξη του χειρουργικού πεδίου (ΛΧΠ)
- Αντικατέστησε τον παλαιότερο όρο ΄διαπύηση χειρουργικού τραύματος΄
- Ο χρόνος εμφάνισης μιας ΛΧΠ συνήθως κυμαίνεται από 2 έως και 30 ημέρες μετά τη χειρουργική επέμβαση. Ή ένα χρόνο μετά από χειρουργείο για εμφύτευση ξένου σώματος

# Σύμφωνα με τα δεδομένα του συστή
# National Nosocomial Infections Surv

- Η ΛΧΠ καταλαμβάνει το 38% των ΝΛ κ
  λοιμώξεων σε νοσηλευόμενους ασθενείς.
- Τα 2/3 των λοιμώξεων του χειρουργικού πεδίου αφορούν στην χειρουργική τομή και το υπόλοιπο 1/3 αφορά χώρους και όργανα που έγιναν προσιτά κατά την εγχείρηση.
- Οι λοιμώξεις του εν τω βάθει χειρουργικού πεδίου είναι υπεύθυνες για το 77% της συνολικής θνητότητας των χειρουργικών ασθενών.
- Υπολογίζονται 20.000 θάνατοι ετησίως από ΛΧΠ.

(Jan Kluytmans et al,*Current Opinion in Infection Diseases*, 2002)

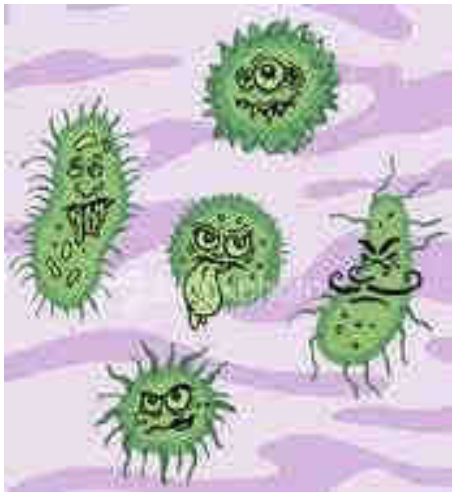
# Οι Λοιμώξεις Χειρουργικού Πεδίου έχουν σαν αποτέλεσμα την:

- Αύξηση της νοσηρότητας
- Αύξηση της θνητότητας
- Παράταση του χρόνου μετεγχειρητικής
  ημέρες)
- Προδιάθεση για εμφάνιση απώτερων επ
  μετεγχειρητική κήλη, στένωση αναστόμ
- Πιθανή ανάγκη νέας επέμβασης
- Ανάπτυξη μικροβιακής αντοχής
- Αύξηση κόστους νοσηλείας (2000-3000 δολάρια)
- Απώλεια εργατοωρών

# Η πηγή των μικροβίων

**Ενδογενής**
**Προέλευση ο ασθενής**

**Εξωγενής**
**Προέλευση το περιβάλλον**



# ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΟΙΜΩΞΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ

## Χαρακτηριστικά του ασθενή

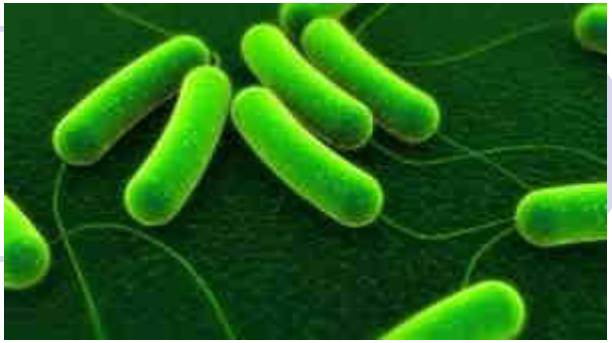
- ✓Ηλικία
- ✓Κατάσταση θρέψης
- ✓Σακχαρώδης διαβήτης
- ✓Κάπνισμα
- ✓Παχυσαρκία
- ✓Υπαρξη λοίμωξης σε άλλο σύστημα
- ✓Μικροβιακός αποικισμός
- ✓Ανοσοκαταστολή
- ✓Λήψη στεροειδών
- ✓Παρατεταμένη προεγχειρητική παραμονή στο νοσοκομείο
- ✓Βαρύτητα της νόσου

## Χαρακτηριστικά της επέμβασης

- ✓ Αναποτελεσματική υγιεινή των χεριών της χειρουργικής ομάδος
- ✓ Ανεπαρκής προετοιμασία του χειρουργικού πεδίου
- ✓ Λανθασμένη αντιμικροβιακή προφύλαξη
- ✓ Ανεπαρκής αερισμός του χώρου του χειρουργείου
- ✓ Ελλιπής αποστείρωση των χειρουργικών εργαλείων
- ✓ Χρήση εμφυτευμάτων
- ✓ Τοποθέτηση χειρουργικών παροχετεύσεων
- ✓ Χειρουργική τεχνική
- ✓ Είδος και χρόνος διάρκειας επέμβασης
- ✓ Παραμέληση κανόνων υγιεινής

# Σημεία εκδήλωσης μιας ΛΧΠ είναι:

- Ερύθημα
- Ευαισθησία
- Οίδημα
- Παροχή πυώδους υγρού
- Κλυδασμός
- Λευκοκυττάρωση
- Πυρετός

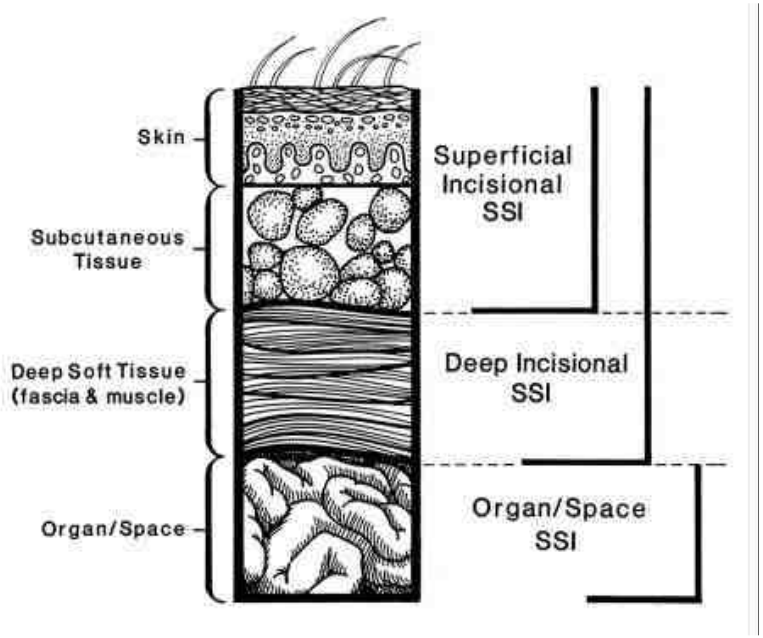


Σχεδόν όλα τα χειρουργικά τραύματα κατά την σύγκλεισή τους περιέχουν βακτήρια, ανάλογα με τη πηγή από την οποία μολύνθηκαν. Σε φυσιολογικούς ιστούς ο πολλαπλασιασμός των βακτηρίων είναι δυσχερής, ενώ σε παρουσία ισχαιμικών ιστών, αιματωμάτων, ξένων σωμάτων κ.λ.π. η επιβίωση των βακτηρίων αλλά και ο πολλαπλασιασμός τους ευοδώνεται και προκαλείται λοίμωξη.

# ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ

**ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ**

- **ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ-ΕΠΙΠΟΛΗΣ ΛΧΠ**
- **ΕΝ ΤΩ ΒΑΘΕΙ ΛΧΠ**
- **ΛΧΠ ΟΡΓΑΝΟΥ /ΧΩΡΟΥ**

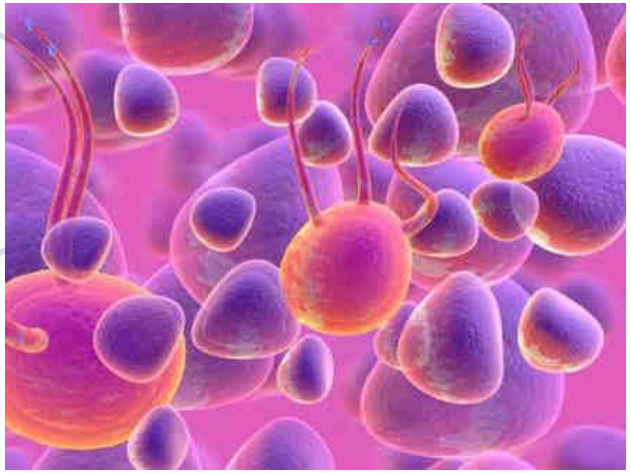


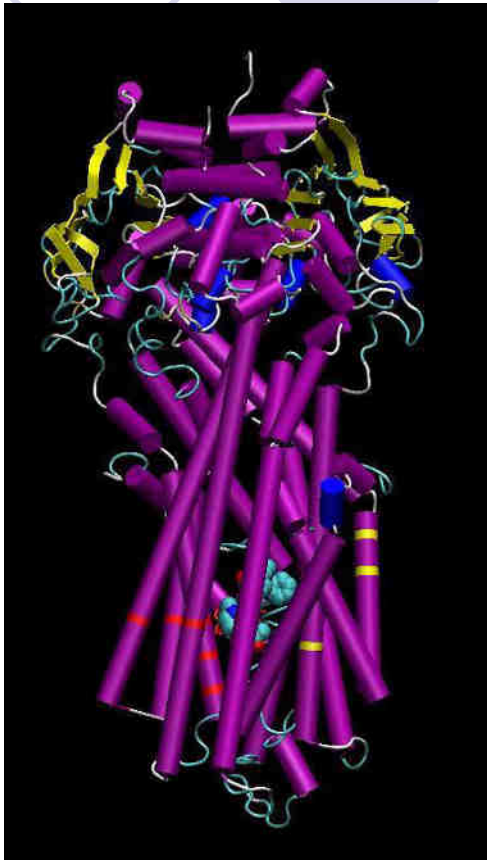
# ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ
## National Research Council

| | | |
|---|---|---|
| **Καθαρές χειρουργικές επεμβάσεις (clean)** | Επεμβάσεις με μη μολυσμένο τραύμα -χωρίς φλεγμονή, χωρίς παραβίαση άσηπτης τεχνικής όπου δεν ανοίχθηκε το αναπνευστικό, το γαστρεντερικό και το ουρογεννητικό σύστημα. Η σύγκλειση γίνεται κατά πρώτο σκοπό και εάν είναι αναγκαίο παροχετεύονται με κλειστή παροχέτευση. | Επίπτωση ΛΧΠ 1-2% |
| **Καθαρές-Δυνητικά Μολυσμένες (clean - contaminated)** | Χειρουργικές επεμβάσεις προγραμματισμένες στο **αναπνευστικό, το πεπτικό ή το ουρογεννητικό σύστημα** χωρίς παραβίαση άσηπτης τεχνικής και χωρίς παρουσία λοίμωξης. | Επίπτωση ΛΧΠ 5-15 % |
| **Μολυσμένες (contaminated)** | Χειρουργικές επεμβάσεις με παρουσία οξείας φλεγμονής χωρίς πύον, ανοικτά πρόσφατα τραύματα από ατυχήματα, επεμβάσεις διάρκειας μέχρι 4 ώρες, με μικρή παραβίαση της άσηπτης τεχνικής (π.χ. ανοικτές καρδιακές μαλάξεις) ή με μικρή διαρροή από το γαστρεντερικό σύστημα. | Επίπτωση ΛΧΠ 20-30 % |
| **Ακάθαρτες-Ρυπαρές (dirty and infected)** | Επεμβάσεις μεγάλης διάρκειας >4 ώρες, παλιά τραύματα από ατυχήματα με νεκρωμένους ιστούς, επίμονες φλεγμονές (παρουσία πύου), διάτρηση σπλάχνου /οργάνου, ύπαρξη ξένων σωμάτων, μεγάλη παραβίαση της άσηπτης τεχνικής. | Επίπτωση ΛΧΠ > 30 % |

| | |
|---|---|
| **Καθαρές χειρουργικές επεμβάσεις** | Βουβωνοκήλη, Επεμβάσεις ωτός, ρινός, ιγμορείων, Αμυγδαλεκτομή, Αδενοειδεκτομή, Κήλες, Καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις, Ορθοπεδικές επεμβάσεις, Αγγειακές επεμβάσεις, Νευροχειρουργικές επεμβάσεις |
| **Καθαρές-Δυνητικά Μολυσμένες επεμβάσεις** | Επεμβάσεις κεφαλής και τραχήλου, Επεμβάσεις στα χοληφόρα, ήπαρ, πάγκρεας, οισοφάγο, στομάχι, δωδεκαδάκτυλο, σκωληκοειδεκτομή, ουρολογικές επεμβάσεις, γυναικολογικές επεμβάσεις, μεταμοσχεύσεις |
| **Μολυσμένες επεμβάσεις** | Κολεκτομή, επεμβάσεις στο παχύ έντερο |
| **Ακάθαρτες-Ρυπαρές** | Κοπρανώδης περιτονίτιδα |

Σε περίπτωση εμφάνισης ΛΧΠ από ασυνήθιστα παθογόνα, υποψιαζόμαστε παραβίαση των κανόνων ασηψίας και ελέγχουμε για μολυσμένα αντισηπτικά, ελλιπή αποστείρωση, εποικισμό προσωπικού.





Τα τελευταία χρόνια, όλο και περισσότερο προκαλούνται ΛΧΠ από παθογόνα ανθεκτικά στα αντιβιοτικά όπως MRSA, Enterococcus VRE και Gram (-) ανθεκτικά στελέχη. Αυτό μπορεί να αντανακλά

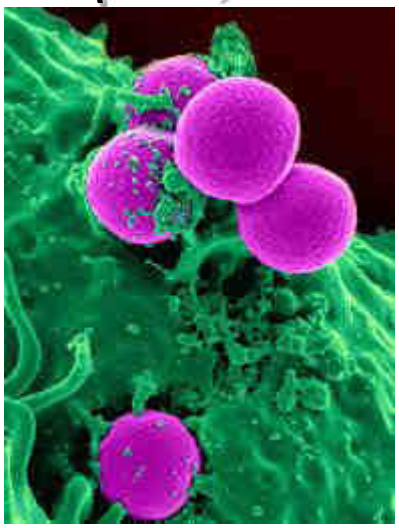
- ✓την βαρύτητα της κατάστασης των χειρουργικών ασθενών,
- ✓ένα αυξημένο αριθμό των χειρουργικών ασθενών οι οποίοι είναι ανοσοκατασταλμένοι και
- ✓την ευρεία χρήση των προφυλακτικών και θεραπευτικών αντιμικροβιακών παραγόντων.

# ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ

- Έλεγχος του επιπέδου της γλυκόζης στον ορό του αίματος σε όλους τους διαβητικούς ασθενείς πριν από την προγραμματισμένη επέμβαση και διατήρηση του επιπέδου της γλυκόζης του αίματος <200mg/ml κατά τη διάρκεια της επέμβασης και στην άμεση μετεγχειρητική περίοδο (48 ώρες).
- Ενθάρρυνση διακοπής του καπνίσματος. (30 ημέρες πριν από την προγραμματισμένη επέμβαση το κάπνισμα)
- Δεν συστήνεται η διακοπή της χρήσης των στεροειδών πριν από μια προγραμματισμένη επέμβαση.
- Αναβολή μιας προγραμματισμένης επέμβασης σε βαριά υποσιτιζόμενους ασθενείς. Ένας καλός δείκτης της θρέψης είναι η λευκωματίνη του αίματος.

# ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ

- ✓ Προσπάθεια μείωσης του βάρους σε παχύσαρκους ασθενείς
- ✓ Εκρίζωση ρινικού αποικισμού MRSA με αλοιφή μουπιροσίνης σε ασθενείς με προγραμματισμένη επέμβαση.
- ✓ Αναγνώριση και αντιμετώπιση όλων των υπαρχόντων λοιμώξεων πριν από την προγραμματισμένη επέμβαση (π.χ. στο δέρμα, στο ουροποιητικό, στο αναπνευστικό).



# ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ

- Μείωση της προεγχειρητικής νοσοκομειακής παραμονής κατά το δυνατό. Σύμφωνα με μελέτες προεγχειρητική παραμονή των ασθενών στο νοσοκομείο (>3 ημερών) αυξάνει το ποσοστό των ΛΧΠ.

  (Cruse PJE. Surg Clin North Am 1980)

- Ντους ή μπάνιο με αντισηπτικό το προηγούμενο βράδυ (π.χ. γλυκονική χλωρεξιδίνη), μειώνει τον αριθμό του μικροβιακού φορτίου του δέρματος του ασθενούς

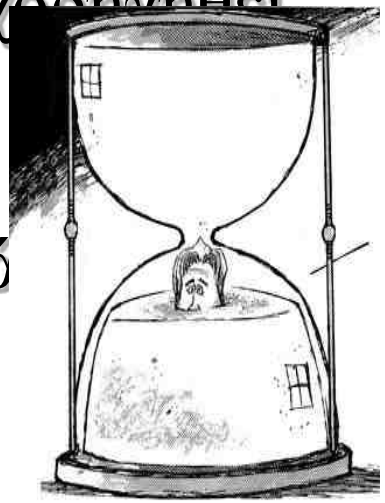
# ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ

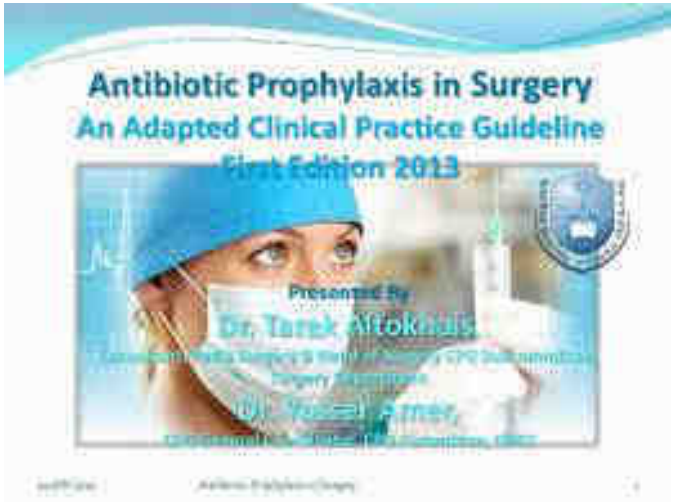
- ✓ Προετοιμασία εντερικού σωλήνα (ελ
  μικροβιακό φορτίο)
- ✓ Προεγχειρητική αφαίρεση τριχών γίνε
  παρουσία τριχών επηρεάζει την
  Αποφεύγεται το ξυραφάκι. Χρ
  ξυριστική μηχανή ή αποτριχωτικούς πα

*CDC, Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection, 2016*

# ΠΕΡΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

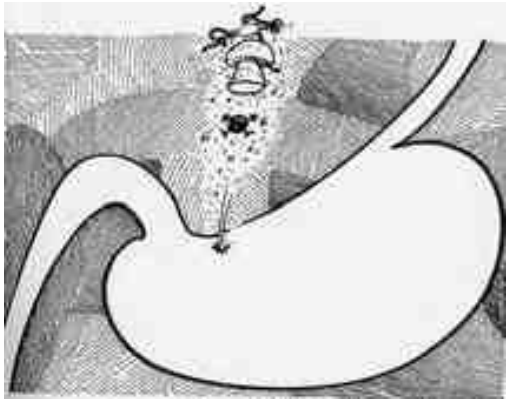
- ✓ Ο αντιμικροβιακός παράγοντας πρέπει να χορηγηθεί στο σωστό χρόνο για να διασφαλισθούν τα μικροβιοκτόνα επίπεδα πριν γίνει η τομή
- ✓ Να διατηρείται σε κατάλληλα επίπεδα κατά διάρκεια της επέμβασης
- ✓ Να μην συνεχιστεί μετεγχειρητικά





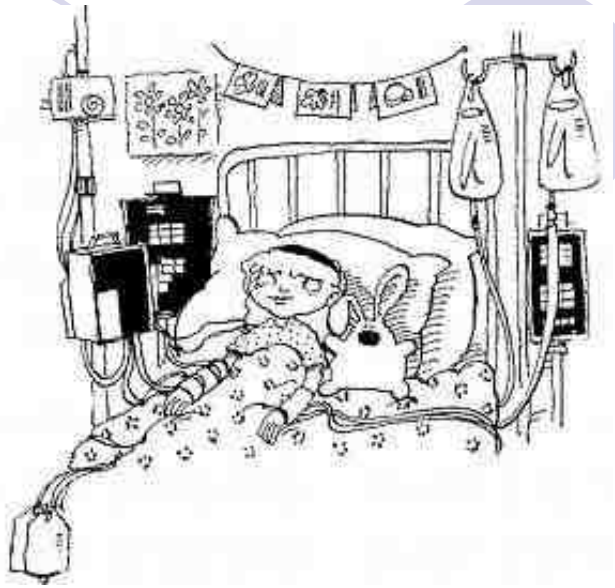
# ΤΡΟΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΟΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ

- Αναστέλλει την ανάπτυξη μικροβίων που εισέρχονται στο χειρουργικό πεδίο κατά τη διάρκεια της επέμβασης.
- Μειώνει το μικροβιακό φορτίο στο επίπεδο των ιστών του χειρουργικού πεδίου σε σημείο τέτοιο ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος των μικροβίων από τις αμυντικές δυνάμεις του οργανισμού.



**Αντιμικροβιακή προφύλαξη**

- **Καθαρές και δυνητικά -μολυσμένες επεμβάσεις**
  - **Προφυλακτική**
- **Μολυσμένες και ρυπαρές επεμβάσεις**
  - **Θεραπευτική**



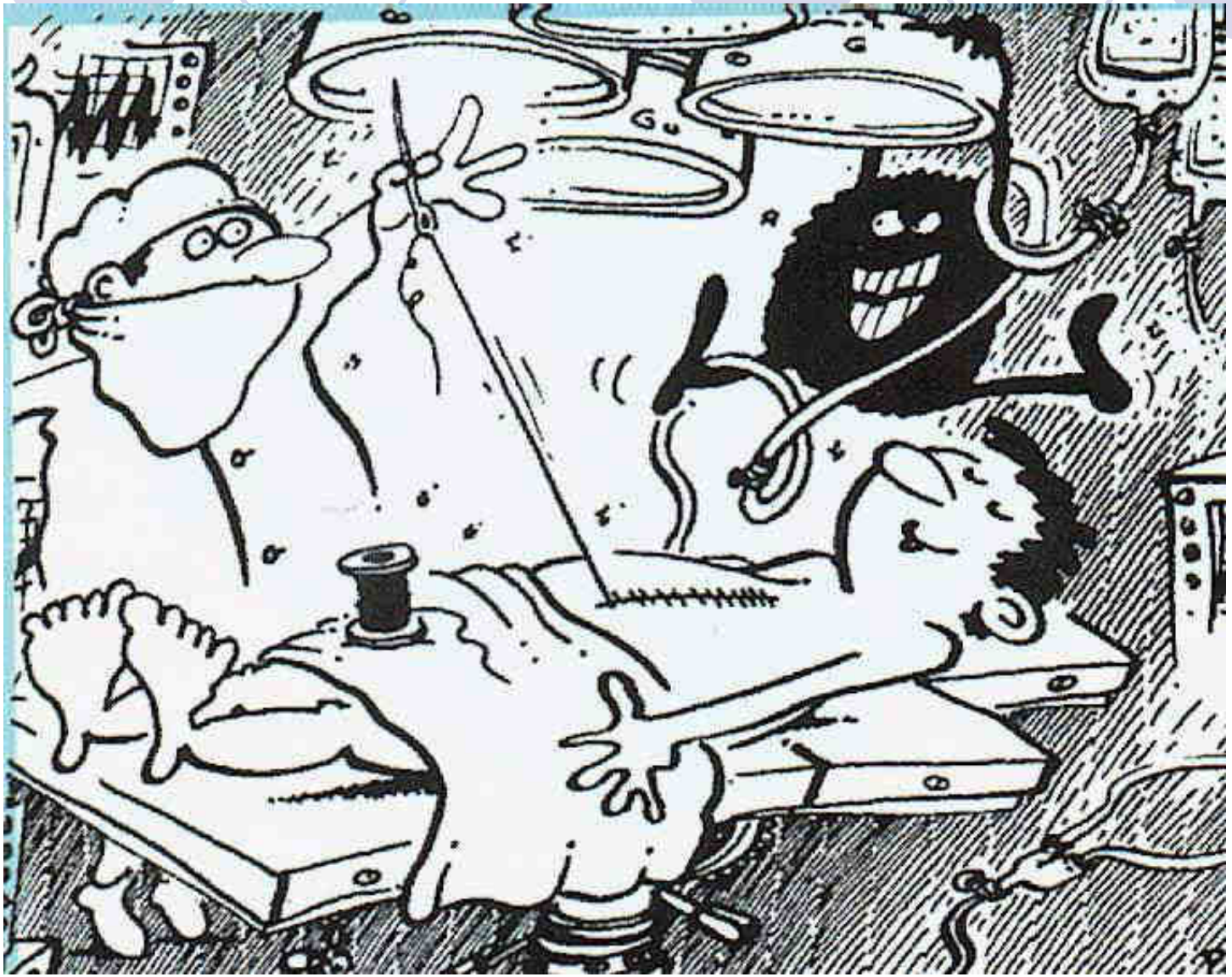
Η επιλογή ενός προφυλακτικού αντιμικροβιακού παράγοντα, βασίζεται στην αποτελεσματικότητά του εναντίον των συνηθέστερων παθογόνων που προκαλούν λοιμώξεις χειρουργικού τραύματος για μια συγκεκριμένη επέμβαση

Ιδανικά η αντιμικροβιακή προφύλαξη πρέπει να χορηγείται με την εισαγωγή στην αναισθησία ή 30 min έως 1 ώρα πριν τη τομή των ιστών

# Επιπρόσθετη διεγχειρητική δόση δίνεται στις παρακάτω καταστάσεις:

1. Επεμβάσεις των οποίων η διάρκεια υπερβαίνει το ήμισυ της ζωής του παράγοντα
2. Επεμβάσεις με μεγάλες διεγχειρητικές απώλειες αίματος
3. Επεμβάσεις σε παθολογικά παχύσαρκους ασθενείς

# ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ



# ΖΩΝΕΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ

Ο χώρος του χειρουργείου αποτελείται από τέσσερις ζώνες διαβάθμισης επικινδυνότητας.

- ✓ **Ζώνη Χαμηλής Επικινδυνότητας (Προστατευμένη ζώνη)** περιλαμβάνει: Αποδυτήρια, γραφεία ιατρών & προϊσταμένης, αρχείο, αποθήκες υλικών.
- ✓ **Ζώνη Ενδιάμεσης Επικινδυνότητας (Καθαρή Ζώνη)** περιλαμβάνει: το διάδρομο έξω από τις χειρουργικές αίθουσες που συνδέει την προστατευμένη ζώνη με την άσηπτη ζώνη. Οι εργαζόμενοι υποχρεούνται να φορούν στην περιοχή αυτή χειρουργική ενδυμασία, σκούφο και ποδονάρια.
- ✓ **Ζώνη Υψηλής Επικινδυνότητας (Άσηπτη Ζώνη)** περιλαμβάνει: τις χειρουργικές αίθουσες, την αποστειρωμένη ζώνη και τις περιοχές με τους νεροχύτες. Απαιτούνται χειρουργική ενδυμασία, σκούφος και ποδονάρια. Οι μάσκες απαιτούνται όπου ανοίγονται στείρα υλικά ή κατά τον χειρουργικό καθαρισμό των ασθενών.
- ✓ **Ακάθαρτη Ζώνη**: Διάδρομος απομάκρυνσης ακάθαρτου υγειονομικού υλικού, ιματισμού, εργαλείων και αποβλήτων

Όταν το προσωπικό εξέρχεται του χειρουργείου προστατεύει το χειρουργικό κοστούμι με μια άλλη ρόμπα.

# ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ

Οι αίθουσες του χειρουργείου πρέπει να έχουν θετική πίεση με κατεύθυνση από την αίθουσα προς τους διαδρόμους. Η θετική πίεση διασφαλίζει προοδευτική μείωση των μικροοργανισμών από την ακάθαρτη ζώνη και τις ζώνες χαμηλής επικινδυνότητας, προς τη ζώνη ενδιάμεσης επικινδυνότητας με ύψιστη μείωση των μικροοργανισμών στην άσηπτη ζώνη

# ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ

- Τα χειρουργεία κατασκευάζονται με κεντρική εγκα
και ο αέρας που εισέρχεται σε αυτά περνά από π
φίλτρα HEPA (High Efficiency Particulate Air),
ικανότητα να συγκρατούν μέχρι 3 μικρό. Τα μικρόβ
μέσο όρο 8 μικρό και είναι αδύνατο να περάσουν απ
- Τα φίλτρα αυτά πρέπει να ελέγχονται συστηματικά
να αλλάζονται σε τακτά χρονικά διαστήματα, διαφορετικά οδηγούν στον κακό αερισμό που είναι χειρότερος από την παντελή έλλειψη τους.
- Απαγορεύεται η είσοδος ατμοσφαιρικού αέρα στο χειρουργείο από ανοικτό παράθυρο
- Ο αέρας πρέπει να εισάγεται από το ταβάνι και να εξέρχεται κοντά στο δάπεδο.

# ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ

- Συνιστώνται πάνω από 15 εναλλαγές του αέρα την ώρα και 3 από αυτές τουλάχιστον φρέσκο αέρα.
- Ενδεικνυόμενη θερμοκρασία 18-22oC και υγρασία 40-60 %.

Υψηλότερη υγρασία και θερμοκρασία προκαλεί την εφίδρωση του ασθενή και της χειρουργικής ομάδας και έτσι βακτήρια έρχονται από τα κατώτερα στρώματα του δέρματος στην επιφάνεια της επιδερμίδας.

# Εγκαταστάσεις πλυσίματος

- Δύο θέσεις πλυσίματος πρέπει να υπάρχουν κοντά στην είσοδο κάθε χειρουργείου.
- Μπορεί να εξυπηρετούν δύο χειρουργεία, αν και οι δύο βρίσκονται δίπλα στην είσοδο του κάθε χειρουργείου.
- Οι εγκαταστάσεις πλυσίματος θα πρέπει να οργανώνονται ώστε να ελαχιστοποιήσουν το τυχαίο πιτσίλισμα στο κοντινό προσωπικό, ιατρικό εξοπλισμό, ή καροτσάκια εφοδιασμού.

# ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΟΡΘΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

- Οι πόρτες του χειρουργείου πρέπει να παραμένουν κλειστές και να ανοίγουν μόνο για την είσοδο του ασθενή, των απαραίτητων εφοδίων και του προσωπικού. Οι πόρτες των χειρουργικών αιθουσών θα πρέπει να είναι με φωτοκύτταρο και με μηχανισμό επαναφοράς.
- Περιορισμός των ατόμων, ομιλιών, αχρείαστων μετακινήσεων προς την χειρουργική αίθουσα. Υπολογίζεται ότι κάθε άτομο το οποίο βρίσκεται μέσα στην χειρουργική αίθουσα διασπείρει στο περιβάλλον 3000-5000 CFU μικροβίων ανά λεπτό.
- Προσωπικό που νοσεί ή έχει συμπτώματα μεταδοτικής ασθένειας, απομακρύνεται από την εργασία του μέχρι να θεραπευθεί.

# ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΟΡΘΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

Ο Occupation Safety and Health Administration (OSHA) προτείνεται ότι αν ένα χειρουργικό κοστούμι διαποτιστεί από αίμα ή από δυνητικά μολυσμένα υλικά, πρέπει να αφαιρεθεί αμέσως.

# ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΟΡΘΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

- Χρήση χειρουργικής μάσκας η οποία καλύπτει πλήρως το πρόσωπο και την μύτη κατά την είσοδο στην καθαρή και στην άσηπτη ζώνη. Οι χειρουργικές μάσκες είναι αποτελεσματικές στο φιλτράρισμα μερικών μικροοργανισμών, δεν μπορούν όμως να εμποδίσουν πλήρως το πέρασμα αυτών από τα πλάγια και τις άκρες της μάσκας. Ωστόσο, προστατεύουν το προσωπικό από την έκθεση στο αίμα και άλλα βιολογικά υγρά.
- Τα χειρουργικά καπέλα μειώνουν την πτώση των τριχών και των μικροοργανισμών από το τριχωτό της κεφαλής.

# ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΟΡΘΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

- Η χρήση ποδοναρίων δεν έχει αποδειχθεί ότι μειώνει τον κίνδυνο της λοίμωξης ή τον αριθμό των βακτηριών στα δάπεδα. Συστήνονται υποδήματα με αποκλειστική χρήση στο χ/ο που θα πλένονται καθημερινά.
- Τα αποστειρωμένα γάντια φοριούνται για να μειωθεί η μετάδοση των μικροοργανισμών από τα χέρια του προσωπικού στους ασθενείς και να εμποδιστεί η μόλυνση των χεριών του προσωπικού με αίμα και υγρά του σώματος. Τα διπλά γάντια προστατεύουν από τα παθογόνα της αιματογενούς μόλυνσης. Τα αποστειρωμένα γάντια φοριούνται αφού φορεθεί η αποστειρωμένη ποδιά.

# ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΗΨΙΑ ΤΩΝ ΧΕΡΙΩΝ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ:

- ✓ Αφαιρούνται τα κοσμήματα
- ✓ Τα νύχια είναι κοντά και απαγορεύονται τα τεχνητά νύχια.
- ✓ Η απολύμανση των αποστειρωμένων γαντιών με οινόπνευμα ή άλλα προϊόντα με σκοπό την επαναχρησιμοποίησή τους δεν πρέπει ποτέ να πραγματοποιείται.

# ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΣΗΨΙΑ
# για 2-5 min

1. Με αντιμικροβιακό σαπούνι (surgical scrub)

2. Με αλκοολούχο διάλυμα με υπολειμματική δράση (surgical rub)

# ΤΕΧΝΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΗΨΙΑΣ

Βρέχετε μέχρι τους αγκώνες

Βουρτσίζετε με υγρό αντισηπτικό και νερό μόνο τα νύχια

Τρίβετε τα μεσοδακτύλια διαστήματα

4

Ύστερα τρίβετε την παλάμη και τους καρπούς

5

Συνεχίζετε με υγρό αντισηπτικό και νερό μέχρι και τους αγκώνες

6

Ξεβγάλατε με νερό τους λυγισμένους αγκώνες από πάνω προς τα κάτω και επαναλάβετε όλη την ανωτέρω διαδικασία μέχρι το μέσο του πήχη

7

Σκουπίστε τους αγκώνες κρατώντας τους λυγισμένους

8

Κρατήστε ψηλά τις παλάμες μέχρι να φορέσετε τη μπλούζα και τα γάντια

# Surgical Handrubbing Technique

- Handwash with soap and water on arrival to OR, after having donned theatre clothing (cap/hat/bonnet and mask).
- Use an alcohol-based handrub (ABHR) product for surgical hand preparation, by carefully following the technique illustrated in Images 1 to 17, before every surgical procedure.
- If any residual talc or biological fluids are present when gloves are removed following the operation, handwash with soap and water.

1

Put approximately 5ml (3 doses) of ABHR in the palm of your left hand, using the elbow of your other arm to operate the dispenser.

2

Dip the fingertips of your right hand in the handrub to decontaminate under the nails (5 seconds).

Images 3-7: Smear the handrub on the right forearm up to the elbow. Ensure that the whole skin area is covered by using circular movements around the forearm until the handrub has fully evaporated (10-15 seconds).

Images 8-10: Now repeat steps 1-7 for the left hand and forearm.

Put approximately 5ml (3 doses) of ABHR in the palm of your left hand as illustrated, to rub both hands at the same time up to the wrists, following all steps in images 12-17 (20-30 seconds).

Cover the whole surface of the hands up to the wrist with ABHR, rubbing palm against palm with a rotating movement.

13 Rub the back of the left hand, including the wrist, moving the right palm back and forth, and vice-versa.

14 Rub palm against palm back and forth with fingers interlinked.

15 Rub the back of the fingers by holding them in the palm of the other hand with a sideways back and forth movement.

16 Rub the thumb of the left hand by rotating it in the clasped palm of the right hand and vice versa.

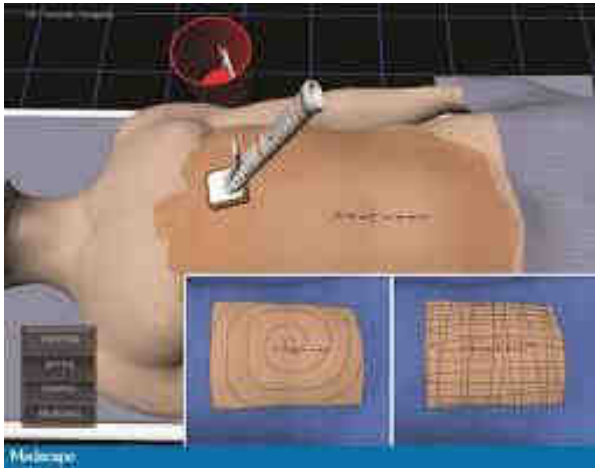
17 When the hands are dry, sterile surgical clothing and gloves can be donned.

Repeat this sequence (average 60 sec) the number of times that adds up to the total duration recommended by the ABHR manufacturer's instructions. This could be two or even three times.

World Health Organization

# ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ ΣΤΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ

- Για την προεγχειρητική προετοιμασία του δέρματος στο σημείο της τομής, τα ιωδοφόρα, τα αλκοολούχα σκευάσματα και η χλωρεξιδίνη είναι οι συχνότερα χρησιμοποιούμενοι αντισηπτικοί παράγοντες.
- Η αντισηψία γίνεται με ομόκεντρους κύκλους αρχίζοντας από την περιοχή που θα γίνει η τομή. Η προετοιμασμένη περιοχή θα πρέπει να είναι μεγάλη για να επεκταθεί η τομή ή να δημιουργηθούν νέες τομές ή σημεία παροχέτευσης αν χρειασθούν.
- Χρησιμοποιούνται αποστειρωμένα χειρουργικά πεδία



# ΑΣΗΠΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

- Ο αποστειρωμένος εξοπλισμός ανοίγεται αμέσως πριν τη χρήση του.
- Τα υγρά έγχυσης ετοιμάζονται αμέσως πριν την χρήση τους
- Τα αποστειρωμένα υλικά τοποθετούνται στην αίθουσα πριν την έναρξη της επέμβασης

# ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ

**Η σωστή χειρουργική τεχνική είναι βασικός παράγοντας στην μείωση των ΛΧΠ. Περιλαμβάνει:**

- ✓ Τον προσεκτικό χειρισμό των ιστών, διατήρηση αποτελεσματικής αιμόστασης, περιορισμός των νεκρωμένων ιστών και των ξένων σωμάτων. Το κλείσιμο του τραύματος κατά δεύτερο σκοπό είναι σημαντικό να γίνεται όταν το χειρουργικό τραύμα είναι βαριά μολυσμένο.
- ✓ Χρήση ενός κλειστού σωλήνα αναρρόφησης, εάν η παροχέτευση θεωρείται αναγκαία. Τοποθέτηση του σωλήνα παροχέτευσης μέσω χωριστής τομής και όχι από την κύρια χειρουργική τομή. Αφαίρεση της παροχέτευσης το γρηγορότερο δυνατόν.
- ✓ Μακράς διάρκειας (>2 ώρες) χειρουργικές επεμβάσεις συνοδεύονται από αύξηση του ποσοστού ΛΧΠ.

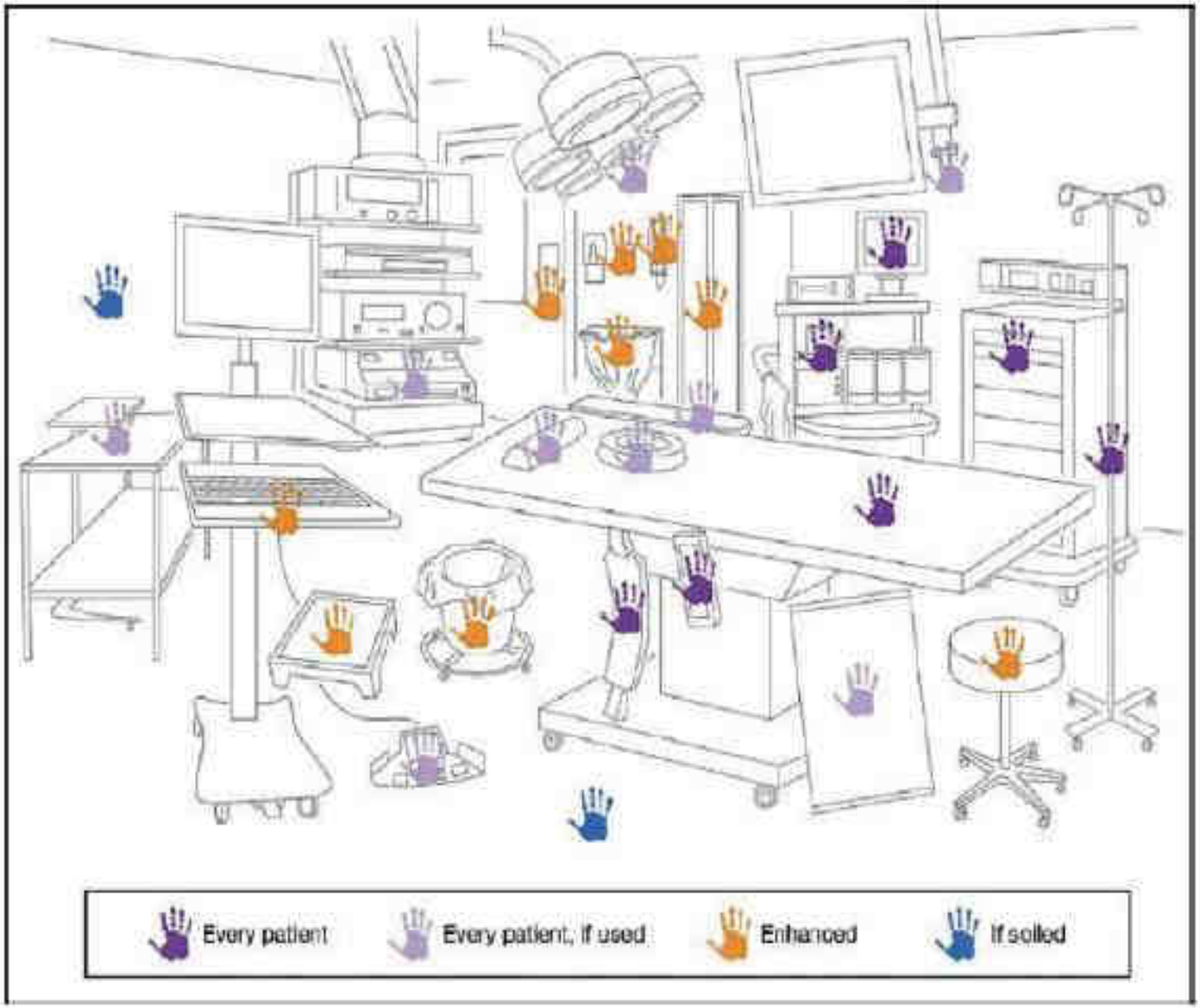
# ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

- ✓ Περιεγχειρητική οξυγόνωση. Ο κορεσμός της αιμοσφαιρίνη διατηρείται πάνω από το 95%
- ✓ Διατήρηση της φυσιολογικής θερμοκρασίας του σώματος (νορμοθερμία). Η θερμοκρασία του σώματος διατηρείται πάνω από 36 oC κατά την περιεγχειρητική περίοδο.
- ✓ Χρήση πρωτοκόλλων για την εντατική ρύθμιση της γλυκόζης του αίματος περιεγχειρητικά. Το επίπεδο της γλυκόζης πρέπει να διατηρείται <11 mmol / L σε διαβητικούς ασθενείς.
- ✓ Διατήρηση επαρκούς κυκλοφορούντος όγκου αίματος (νορμοογκαιμία). Διατήρηση επαρκής αιμάτωσης κατά την διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης.

# Γενικές αρχές περιβαλλοντικού καθαρισμού:

- Η καθαριότητα και η απολύμανση του χειρουργείου υπόκεινται σε αυστηρούς κανόνες και γίνεται από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό
- Ο καθαρισμός είναι ένα απαραίτητο πρώτο βήμα πριν από οποιαδήποτε διαδικασία απολύμανσης. Αφαιρείται έτσι η βρωμιά, αποτρέπεται η συσσώρευση βιοφίλμ και αυξάνει έτσι η αποτελεσματικότητα των απολυμαντικών.
- Τα απολυμαντικά πρέπει να παρασκευάζονται και να αραιώνονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Χαμηλές συγκεντρώσεις μειώνουν την αποτελεσματικότητα των απολυμαντικών, ενώ οι υψηλές συγκεντρώσεις απολυμαντικού μπορεί να βλάψουν τις επιφάνειες.
- Ο καθαρισμός θα πρέπει πάντα να ξεκινήσει από τις λιγότερο μολυσμένες επιφάνειες (καθαρές) προς τις πιο μολυσμένες επιφάνειες (βρώμικες) και από τα υψηλότερα στα χαμηλότερα επίπεδα, έτσι ώστε η σκόνη να πέσει στο πάτωμα και να καθαρίζεται τελευταία.
- Απορρυπαντικά και απολυμαντικά διαλύματα πρέπει να απορρίπτονται μετά από κάθε χρήση.
- Αποφύγετε τις μεθόδους καθαρισμού που παράγουν αερολύματα ή διασπείρουν τη σκόνη.

*Figure 3.3.1.* **Example of cleaning frequencies in preoperative and postoperative care areas**



| Τύπος Επιφάνειας | Ορισμός | Απαιτήσεις καθαρισμού |
|---|---|---|
| **Συχνά αγγιζόμενες επιφάνειες** | Κάθε επιφάνεια με συχνή επαφή με τα χέρια | Απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή και συχνότερο καθαρισμό. Μετά από επιμελή καθαρισμό, απαιτείται επιμελής απολύμανση. |
| **Ελάχιστα αγγιζόμενες επιφάνειες** (πατώματα, τοίχοι, ταβάνια) | Ελάχιστη επαφή με τα χέρια. Εκτός της περιοχής του ασθενή | Απαιτούν καθαρισμό με απορρυπαντικό σε τακτική βάση και όταν επιμολυνθούν (πιτσίλισμα). |
| **Χώρος γραφείων** | Καμία επαφή με τον ασθενή | Απαιτείται ο συνήθης καθαρισμός με απορρυπαντικό. |
| **Τουαλέτες** | - | Καθαρίζονται τουλάχιστον 2 φορές ημερησίων και όταν απαιτείται. |

# ΔΥΟ ΣΤΑΔΙΑ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ- ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ

## Α) ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

Μεταξύ των χειρουργικών επεμβάσεων

## Β) ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

Στο τέλος της ημέρας των προγραμματισμένων επεμβάσεων

# ΕΝΔΙΑΜΕΣΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

- Αφορά τις εργασίες που απαιτείται να διεκπ
απομάκρυνση του χειρουργημένου ασθενή και την ολοκλήρωση του έργου της χειρουργικής ομάδας, για την παράδοση της αίθουσας στο επόμενο περιστατικό.
- Περιλαμβάνει την απολύμανση όλων των επιφανειών ή του εξοπλισμού που έχει λερωθεί με αίμα ή σωματικές εκκρίσεις.
- Γίνεται καθαριότητα και απολύμανση σε όλες τις χρηστικές επιφάνειες (π.χ. τροχήλατα, λάμπα οροφής, πάγκοι εργασίας).
- Γίνεται υγρό καθάρισμα και απολύμανση του δαπέδου.
- Δεν απαιτείται ειδικός χειρισμός μετά από μολυσματικές επεμβάσεις.

# ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

- Μετά την τελευταία επέμβαση γίνεται απολύμανση όλων των επιφανειών του χειρουργείου.
- Φορέστε τα απαραίτητα Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)
- Όλα τα μετακινούμενα έπιπλα ή μηχανήματα βγαίνουν στο διάδρομο για τον καθαρισμό.
- Σφραγίζονται και απομακρύνονται οι σάκοι των απορριμμάτων και του ακάθαρτου ιματισμού
- Πλένονται και απολυμαίνονται οι κάδοι των απορριμμάτων
- Καθαρίζονται και απολυμαίνονται όλες οι επιφάνειες εργασίας και εξοπλισμού
- Καθαρίζονται τοίχοι, εξωτερικές επιφάνειες ντουλαπιών, πόρτες μέχρι 2 μέτρα ύψος, αεραγωγοί του κλιματισμού κ.λ.π.
- Καθαρίζεται το δάπεδο
- Καθαρισμός μέχρι το ταβάνι τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα
- Αφαιρούνται τα μέσα ατομικής προστασίας, και να εκτελείται υγιεινή των χεριών

# ΣΗΠΤΙΚΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΑ

- Ασθενείς με πολυανθεκτικά μικρόβια, πρέπει να προγραμματίζονται τελευταίοι στη χειρουργική λίστα και να ενημερώνεται όλο το εμπλεκόμενο προσωπικό.
- Δεν απαιτείται κλείσιμο της αίθουσας μετά την πραγματοποίηση ρυπαρής επέμβασης και δεν απαιτείται ειδικός καθαρισμός ή απολύμανση του χειρουργείου μετά από μολυσμένες ή ρυπαρές επεμβάσεις.
- Μια καλά αεριζόμενη χειρουργική αίθουσα μπορεί να χρησιμοποιηθεί 15 λεπτά μετά από ένα μολυσματικό περιστατικό.

# ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

- Γίνεται καθαρισμός και απολύμανση των νιπτήρων, ελέγχεται η επάρκεια υλικών (σαπούνι, χειροπετσέτες)
- Καθαρισμός και απολύμανση φορείων μεταφοράς
- Καθαρισμός και απολύμανση τοιχοποιίας και διαδρόμων χειρουργείου, βοηθητικών χώρων, γραφείων, αποθηκευτικών χώρων.

# ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Επιδημιολογικός έλεγχος συστήνεται σε διερεύνηση επιδημίας, καθώς και σε παραλαβή νέων χειρουργείων ή παραλαβή τους μετά από εργασίες συντήρησης

# ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ ΛΧΠ

- Ένα πρόγραμμα επιτήρησης των ΛΧΠ βοηθά να χαραχθούν οι κατάλληλες στρατηγικές μείωσης των κινδύνων από ΛΧΠ.
- Η επιδημιολογική επιτήρηση γίνεται με την άμεση παρατήρηση του χειρουργικού τραύματος και την εργαστηριακά επιβεβαιωμένη λοίμωξη του τραύματος
- Η επιτήρηση γίνεται για 30 μέρες μετά την επέμβαση και για ένα χρόνο σε περίπτωση τοποθέτησης ξένου σώματος.

# ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΛΧΠ

The American society of Anesthesiologists (ASA) καθόρισε ότι για **ASA score >2**, υπάρχει αυξημένη πιθανότητα ανάπτυξης ΛΧΠ και χαρακτηρίζει τη γενική κατάσταση του ασθενούς

| | |
|---|---|
| **1** | Φυσιολογικά υγιής ασθενής |
| **2** | Ασθενής με ήπια συστηματική νόσο |
| **3** | Ασθενής με σοβαρή συστηματική νόσο που περιορίζει τη δραστηριότητά του χωρίς να προκαλεί αναπηρία |
| **4** | Ασθενής με μια συστηματική νόσο που προκαλεί αναπηρία και αποτελεί σταθερά απειλή για την ζωή του |
| **5** | Ετοιμοθάνατος ασθενής που δεν αναμένεται να ζήσει περισσότερο από 24 ώρες με ή χωρίς επέμβαση |

## Δείκτης κινδύνου του National Nosocomial Infection Surveillance System- NNIS

Ο δείκτης σχετίζεται με το είδος της επέμβασης, έχει εύρος από 0-3 βαθμούς και προσδιορίζεται από τρεις ανεξάρτητες και ισότιμες μεταβλητές

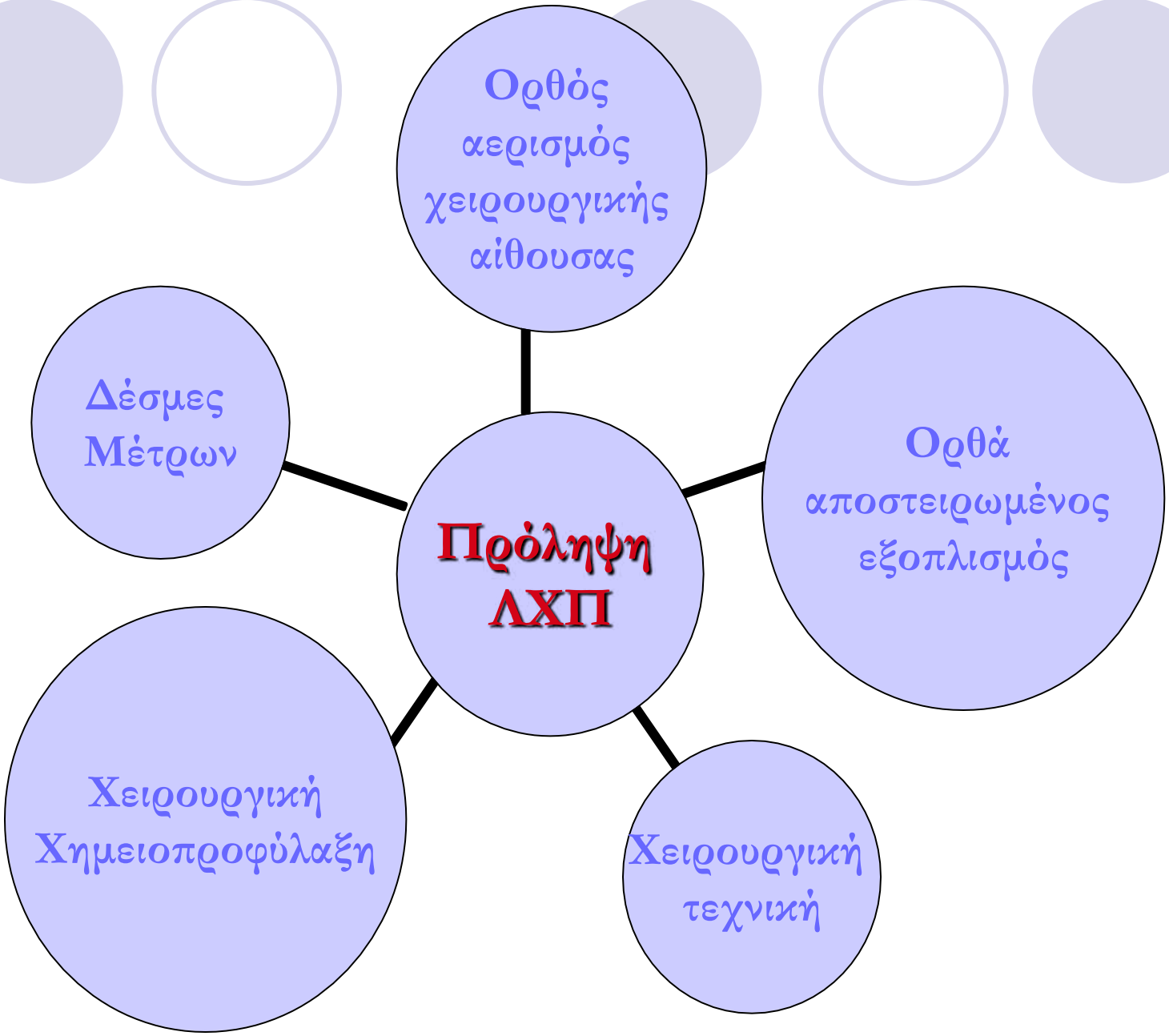
| Παράγοντας κινδύνου | Score | |
|---|---|---|
| | 0 | 1 |
| ASA Score | < 3 | >3 |
| Είδος Επέμβασης | Καθαρές<br>Δυνητικά μολυσμένες | Μολυσμένες<br>Ρυπαρές |
| Διάρκεια της επέμβασης (σε σχέση με το 75 %) | ≤ 75% | > 75% |

# Τα στοιχεία για την παρακολούθηση εμφάνισης μιας ΛΧΠ μπορεί να ληφθούν από:

- Τον ιατρικό φάκελο του ασθενούς
- Τα δεδομένα του μικροβιολογικού, ιστοπαθολογικού και ακτινολογικού εργαστηρίου.
- Τα αρχεία του φαρμακείου
- Τον αριθμό των εισαγωγών στο νοσοκομείο, την επίσκεψη στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών και τα αρχεία κλινικών επισκέψεων

**Οι περισσότερες ΑΧΠ εκδηλώνονται σε 30 ημέρες μετά την επέμβαση.**

Επειδή η διάρκεια της μετεγχειρητικής νοσηλείας συνήθως είναι μικρότερη, θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα παρακολούθησης του ασθενή και μετά την έξοδο του από το νοσοκομείο. Αυτό επιτυγχάνεται με την άμεση εξέταση του τραύματος κατά την διάρκεια των επισκέψεων παρακολούθησης στη κλινική, ή τη συμπλήρωση ερωτηματολογίου ταχυδρομικά ή το τηλεφωνικά.


Ορθός αερισμός χειρουργικής αίθουσας
Δέσμες Μέτρων
Πρόληψη ΛΧΠ
Ορθά αποστειρωμένος εξοπλισμός
Χειρουργική Χημειοπροφύλαξη
Χειρουργική τεχνική

Απαραίτητη είναι η τροποποίηση των παραγόντων που επηρεάζουν σημαντικά την ανάπτυξη λοίμωξης χειρουργικού πεδίου, με αποτέλεσμα τη μείωση της θνητότητας, τη βελτίωση της σχέσης κόστους – αποτελεσματικ ων νοσηλίων και της φαρμακευτ ικά, τη βελτίωση της ποιότητας ζ