

Δέσμες ενεργειών για την πρόληψη των λοιμώξεων χειρουργικού πεδίου



Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα:

Πρόληψη λοιμώξεων που σχετίζονται με χώρους παροχής
υπηρεσιών υγείας: Δράσεις στα νοσοκομεία της Κρήτης

Μεσσαριτάκη Αργυρή
Τομεάρχης ΝΥ ΠαΓΝΗ



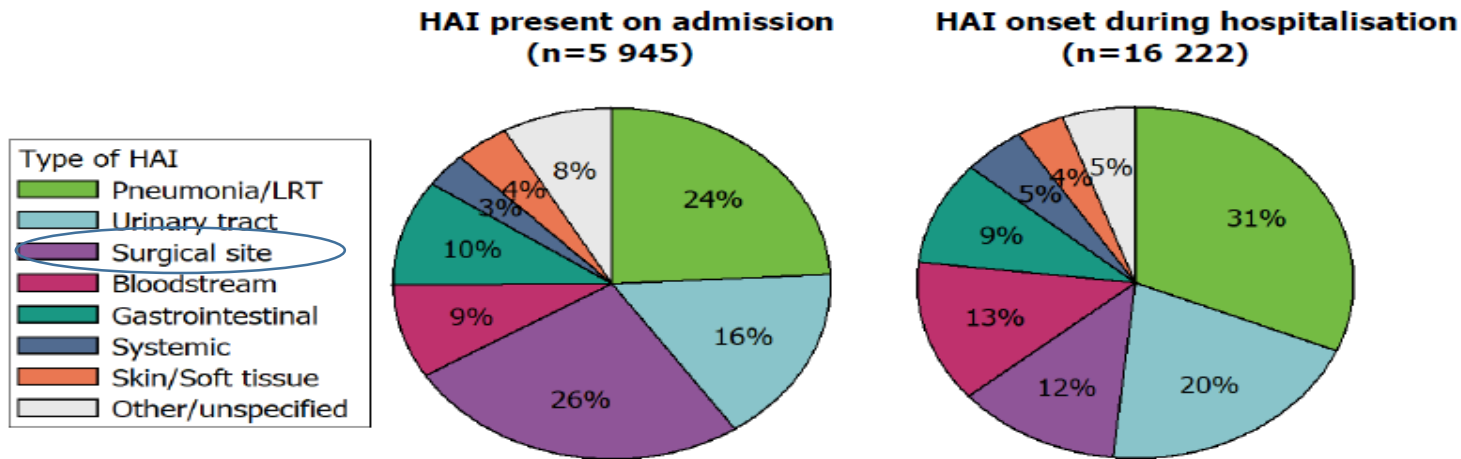
29 Μαΐου 2026

Αμφιθέατρο Μεταπτυχιακών
Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου
Κρήτης

Επιδημιολογία Λοιμώξεων Χειρουργικής Θέσης (ΛΧΘ)

ECDC PPS 2022-23 Europe

Figure 10. Distribution of types of HAI by presence of HAI on admission (left) and HAI onset during hospitalisation (right), ECDC PPS 2022–2023



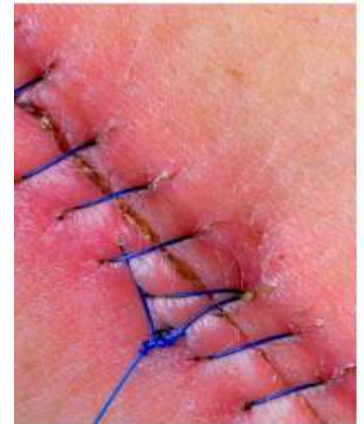
LRT: Lower respiratory tract.

<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/point-prevalence-survey-healthcare-associated-infections-and-antimicrobial-use-5>

- ✓ 3^η πιο συχνή αιτία ΝΛ στην Ευρώπη
- ✓ Επίπτωση 2-5% στις ΗΠΑ σε ασθενείς που υποβάλλονται σε χειρουργική επέμβαση
- ✓ Πιο χαμηλή επίπτωση σε ανεπτυγμένες χώρες

Επιδημιολογία ΛΧΘ

- ✓ Οι ασθενείς με ΛΧΘ έχουν:
 - 5 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα για νέα εισαγωγή
 - 2 φορές υψηλότερη πιθανότητα για εισαγωγή σε ΜΕΘ
 - 2πλάσια μετεγχειρητική θνητότητα



WHO Guidelines for Safe Surgery 2009.

Engemann JJ et al. Clin Infect Dis. 2003;36:592-598. E

- ✓ 60% των μικροοργανισμών που απομονώνονται από ΛΧΘ έχουν μηχανισμούς μικροβιακής αντοχής
Bainbridge D, Lancet 2012; 380:1075–1081
- ✓ Είναι υποεκτιμημένες δεδομένου ότι το 50% των ΛΧΘ γίνονται αντιληπτές μετά το εξιτήριο.
McKibben L et.al. Am J Infect Control. 2005;33(4):217-226
- ✓ Το κόστος κυμαίνεται από \$10 443 το 2005 - \$25 546 το 2002. Μπορεί να ξεπεράσει τα \$90 000/ λοίμωξη όταν η ΛΧΘ περιλαμβάνει εμφύτευμα αρthroπλαστικής.
Kurtz SMJ Arthroplasty. 2012;27(8) (suppl):61-5.e1.

Επιδημιολογία και πρόληψη ΛΧΘ

- ✓ Περίπου οι μισές από τις ΛΧΘ μπορούν να προληφθούν με στρατηγικές επιστημονικά τεκμηριωμένες.

Umscheid CA et al.. Infect Control Hosp Epidemiol. 2011;32 (2):101-114.

- ✓ Η πρόληψη είναι περίπλοκη και απαιτεί τη χρήση μέτρων **πριν**, **κατά τη διάρκεια** και **μετά** τη χειρουργική επέμβαση.

S. Berrios-Torres JAMA Surg. 2017;152(8):784-791

- ✓ Μέχρι το 2016 δεν υπήρχαν διεθνείς οδηγίες, ενώ υπήρχαν ασυνέπειες και αντιφάσεις στην ερμηνεία και την εφαρμογή των διεθνών συστάσεων.
- ✓ 2016: WHO global guidelines for the prevention of SSIs
- ✓ SHEA/IDSA/APIC Practice recommendation. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals: 2022 Update

Calderwood. M. et al. Infect Control Hosp Epidemiol.2023, 44, 695-720

Η λοίμωξη του χειρουργικού πεδίου είναι πολυπαραγοντική

Fishbone Diagram



Και ένας μόνος παράγοντας μπορεί να οδηγήσει σε SSI

ΕΝΕΦ
ΜΕΤΑΙ

AORN JOURNAL
THE OFFICIAL VOICE OF PERIOPERATIVE NURSING

Special Report | Free Access

Going Forward: Preventing Surgical Site Infections in 2015

Charles E. Edmiston Jr, PhD, CIC, Maureen Spencer MD, BSN, RN, CIC

First published: 22 November 2014 | <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2014.10.010> | Citations: 3

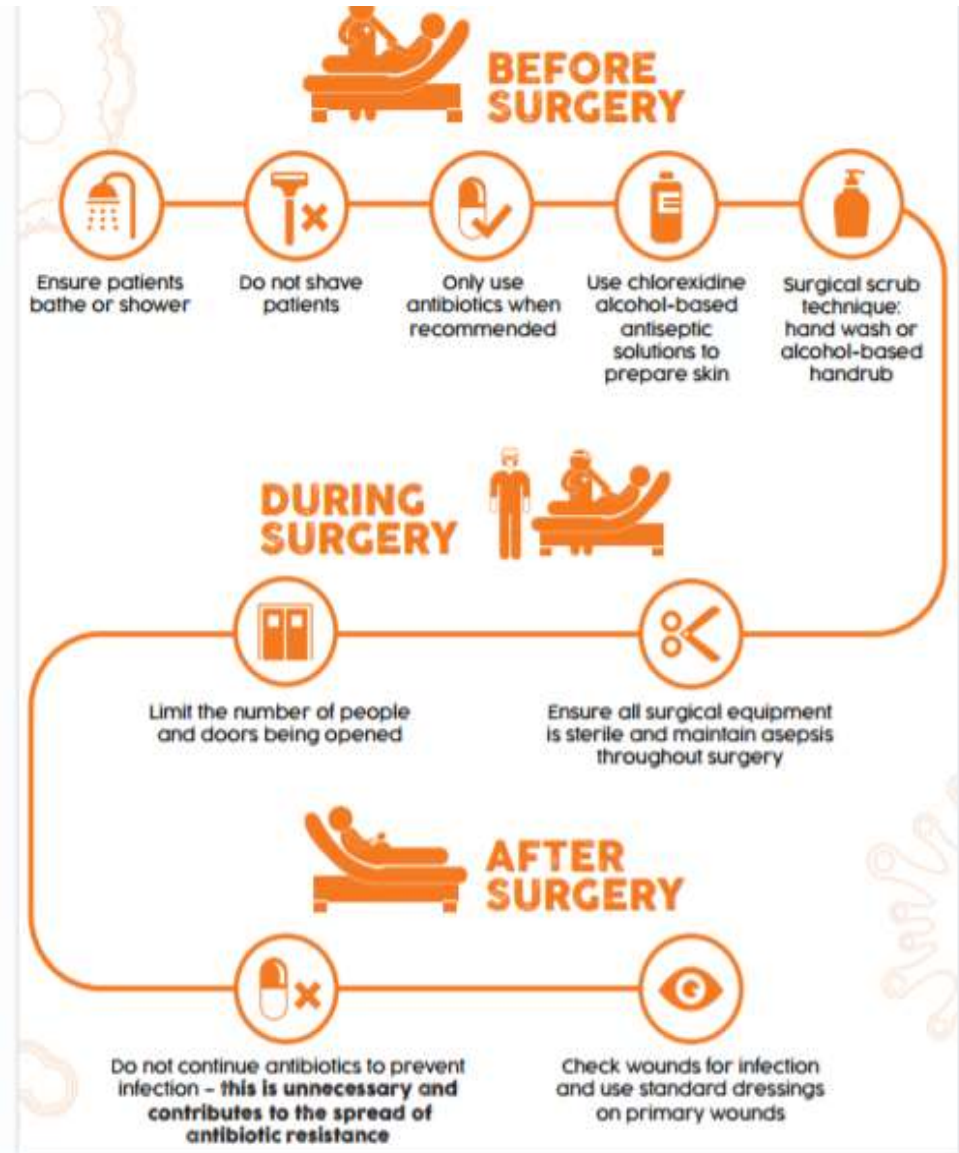
Δέσμες μέτρων για την πρόληψη ΔΧΘ

Στόχος:

Η μείωση της θνητότητας, των επιπλοκών και του κόστους στους χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας.

Δείκτης ποιότητας της λειτουργίας των νοσοκομείων

WHO, Guidelines for Surgery, 2009



Δέσμες μέτρων για την πρόληψη ΔΧΘ Προεγχειρητικά



Χορήγηση χειρουργικής προφύλαξης σύμφωνα με πρακτικές και οδηγίες επιστημονικά τεκμηριωμένες (*Quality of evidence HIGH*)

- **Χορήγηση απαιτούμενης δόσης 60 λεπτά πριν την χειρουργική τομή.**
- **Για τις φθοριοκινολόνες και τη βανκομυκίνη ο χρόνος αυτός είναι 120 λεπτά πριν την χειρουργική τομή.**
- **Καθορισμός δόσης του αντιβιοτικού με βάση το σωματικό βάρος.**
- **Επιλογή αντιβιοτικού έναντι παθογόνων που ευθύνονται για λοίμωξη στο συγκεκριμένο είδος χειρουργικής επέμβασης, σύμφωνα με διεθνή πρωτόκολλα.**
- **Σε καισαρική τομή χορήγηση χημειοπροφύλαξης πριν τη χειρουργική τομή και όχι μετά την τοποθέτηση σφινγκτήρα στον ομφάλιο λώρο.**

Calderwood. M. et al. Infect Control Hosp Epidemiol.2023, 44, 695-720

*Alegranzi .B. et al.Lancet Infect Dis. 2016
Dec;16(12):e276-e287*

Πριν από την εισαγωγή στην
αναισθησία



Πριν από την χειρουργική
τομή στο δέρμα



Πριν από την έξοδο του ασθενή
από τη χειρουργική αίθουσα

ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ

- ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΣΘΕΝΗ**
 - ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ
 - ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ
 - ΕΙΔΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ
 - ΣΥΝΑΙΝΕΣΗ
- ΣΗΜΑΝΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ / ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ**
- ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**
- ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΑΛΜΙΚΟΥ ΟΞΥΜΕΤΡΟΥ ΣΤΟΝ ΑΣΘΕΝΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

ΕΧΕΙ Ο ΑΣΘΕΝΗΣ:

- ΓΝΩΣΤΗ ΑΛΛΕΡΓΙΑ:**
 - ΟΧΙ
 - ΝΑΙ
- ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ ΣΤΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΔΕΡΑΓΟΓΟΥ / ΕΙΣΡΟΦΗΣΗΣ:**
 - ΟΧΙ
 - ΝΑΙ, ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ / ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΕ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ
- ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΑΙΜΑΤΟΣ >500ML (7ML/KG ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ):**
 - ΟΧΙ
 - ΝΑΙ, ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΜΗΛΗ ΦΛΕΒΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ ΚΑΙ ΤΑ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΥΓΡΑ

TIME OUT*

- ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΑΤΕ ΟΤΙ ΚΑΘΕ ΜΕΛΟΣ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΓΝΩΡΙΖΕΙ ΤΑ ΟΝΟΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΟ ΡΟΛΟ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ**
- Ο ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ, Ο ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΟΣ ΚΑΙ Ο ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΝΟΥΝ ΠΡΟΦΟΡΙΚΑ**
 - ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ
 - ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ
 - ΤΟ ΕΙΔΟΣ ΤΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ
- ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΠΕΜΒΑΣΗ**
 - Ο ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΕΙ:** ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ Ή ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ ΣΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ, Η ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ, Η ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ Ή ΟΧΙ ΑΠΩΛΕΙΑ ΑΙΜΑΤΟΣ;
 - Η ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΕΝΗΜΕΡΩΝΕΙ:** ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΑΣΘΕΝΗ;
 - Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΑΝΑΦΕΡΕΙ:** ΕΧΕΙ ΓΙΝΕΙ ΑΠΟΣΤΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΕΙΝΑΙ ΣΩΣΤΕΣ ΟΙ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΕΝΔΕΞΕΙΣ; ΜΗΠΩΣ ΥΠΑΡΧΕΙ ΕΛΛΙΠΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ Ή ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΠΟΙΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΜΕ ΑΥΤΟΝ;
- ΕΧΕΙ ΧΟΡΗΓΗΘΕΙ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΗ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ ΜΕΣΑ ΣΤΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ 60 ΛΕΠΤΑ;**
 - ΝΑΙ
 - ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ
- ΕΧΟΥΝ ΑΝΑΡΤΗΘΕΙ ΟΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ;**
 - ΝΑΙ
 - ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ

ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ

- Ο ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΝΕΙ ΠΡΟΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ:**
 - ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΤΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ ΠΟΥ ΘΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΙ
 - ΟΤΙ ΟΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ, ΤΩΝ ΓΑΖΩΝ / ΚΟΜΠΡΕΣΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΒΕΛΟΝΩΝ ΕΙΝΑΙ ΣΩΣΤΕΣ (Ή ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ)
 - ΠΩΣ ΕΧΕΙ ΣΗΜΑΝΘΕΙ ΤΟ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑ (ΜΕ ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ)
 - ΑΝ ΠΡΟΕΚΥΨΑΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΤΟΥΝ
- Ο ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ, Ο ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΟΣ ΚΑΙ Ο ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ ΣΥΝΟΨΙΖΟΥΝ ΤΙΣ ΚΥΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΝΗΨΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ.**

Δέσμες μέτρων για την πρόληψη ΔΧΘ Προεγχειρητικά

Συνδυασμός παρεντερικής και από του στόματος χειρουργικής προφύλαξης πριν από επεμβάσεις παχέος εντέρου

(*Quality of evidence HIGH*)

- **Συστήνεται η χορήγηση των παραπάνω σε συνδυασμό με την μηχανική προετοιμασία του εντέρου (ΜΠΕ)** σε ασθενείς που πρόκειται να υποβληθούν σε επέμβαση παχέος εντέρου εκτός και εάν η ΜΠΕ αντενδείκνυται.

Calderwood. M. et al. Infect Control Hosp Epidemiol.2023, 44, 695-720

Meta-Analysis > JAMA Netw Open. 2018 Oct 5;1(6):e183226.

doi: 10.1001/jamanetworkopen.2018.3226.

↓ ↓ Association of Mechanical Bowel Preparation and Oral Antibiotics Before Elective Colorectal Surgery With Surgical Site Infection: A Network Meta-analysis

↓ ΔΧΘ
↓ μετεγχειρητικού ειλεού
↓ διαφυγής από αναστόμωση
↓ θνητότητα 30 ημερών
χωρίς αύξηση των CD λοιμώξεων

- **Η ΜΠΕ από μόνη της (χωρίς τη χορήγηση των από του στόματος αντιβιοτικών) δεν θα πρέπει να εφαρμόζεται** (*strong recommendation, moderate quality of evidence*).

Alegranzi .B. et al.Lancet Infect Dis. 2016 Dec;16(12):e276-e287

Δέσμες μέτρων για την πρόληψη ΛΧΘ Προεγχειρητικά

Εκρίζωση φορείας με αντισταφυλοκοκκικούς παράγοντες σε ασθενείς που πρόκειται να υποβληθούν σε ορθοπεδικές ή καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις
(*Quality of evidence: HIGH*)

Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η εφαρμογή της θεραπείας και σε άλλους είδους χειρουργικές επεμβάσεις σε ασθενείς υψηλού κινδύνου για την εμφάνιση ΛΧΘ
(*Quality of evidence: LOW*)

- ✓ Εκρίζωση με εφαρμογή mupirocin προεγχειρητικά στη μύτη για 5 ημέρες (2 φορές ημερησίως) σε συνδυασμό με μπάνιο με γλυκονική χλωρεξιδίνη (CHG).



Preventing Surgical-Site Infections in Nasal Carriers
of *Staphylococcus aureus*

Alegranzi .B. et al.Lancet Infect Dis. 2016
Dec;16(12):e276-e287

Calderwood. M. et al. Infect Control Hosp
Epidemiol.2023, 44, 695-720

Bode LGM, etal. Preventing SSI in nasal carriers of
Staph aureus. NEJM 2010;362:9-17

Δέσμες μέτρων για την πρόληψη ΛΧΘ Προεγχειρητικά

Χρήση αντισηπτικών σκευασμάτων για την προεγχειρητική κολπική προετοιμασία σε ασθενείς που υποβάλλονται σε καισαρική τομή ή υστερεκτομή. (*Quality of evidence: MODERATE*)

Calderwood. M. et al. Infect Control Hosp Epidemiol.2023, 44, 695-720

- Χρήση κολπικών αντισηπτικών σκευασμάτων με ιωδιούχο ποβιδόνη ή γλυκονική χλωρεξιδίνη ↓ ΛΧΘ ενδομητρίου κατά 59%

Meta-Analysis > Cochrane Database Syst Rev. 2020 Apr 26;4(4):CD007892.
doi: 10.1002/14651858.CD007892.pub7.

Vaginal preparation with antiseptic solution before cesarean section for preventing postoperative infections

David M Haas ¹, Sarah Morgan ², Karenrose Contreras ¹, Savannah Kimball ³

Affiliations + expand

PMID: 32335895 PMCID: PMC7195184 DOI: 10.1002/14651858.CD007892.pub7

Δέσμες μέτρων για την πρόληψη ΛΧΘ Προεγχειρητικά



Οι τρίχες δεν θα πρέπει να αφαιρούνται εκτός και αν δυσχεραίνουν τη χειρουργική επέμβαση (*Quality of evidence: MODERATE*)

Εάν είναι απολύτως αναγκαίο θα πρέπει να αφαιρούνται εκτός της χειρουργικής αίθουσας με ηλεκτρική μηχανή κοπής τριχών (Clipper) ή με αποτριχωτική κρέμα.

Το ξύρισμα θα πρέπει να αποφεύγεται σε κάθε περίπτωση, εκτός και αν αφορά επεμβάσεις στην ανδρική γεννητική περιοχή.

Alegranzi .B. et al.Lancet Infect Dis. 2016 Dec;16(12):e276-e287

Calderwood. M. et al. Infect Control Hosp Epidemiol.2023, 44, 695-720

Ποσοστά ΛΧΘ:

Ξύρισμα	Χρήση ηλεκτρικής μηχανής ή μη αφαίρεση τριχών
5,6%	0,6 %

Δέσμες μέτρων για την πρόληψη ΛΧΘ Προεγχειρητικά



Προετοιμασία δέρματος: Χρήση αλκοολούχων σκευασμάτων σε συνδυασμό με αντισηπτικό παράγοντα (*Quality of evidence: HIGH*)

Alegranzi .B. et al. Lancet Infect Dis. 2016 Dec;16(12):e276-e287

Calderwood. M. et al. Infect Control Hosp Epidemiol. 2023, 44, 695-720

- Ταχεία και παρατεταμένη αντισηψία με συνδυασμό αλκοόλης με γλυκονική χλωρεξιδίνη ή ιωδοφόρα

OPEN ACCESS Freely available online



The Forgotten Role of Alcohol: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Clinical Efficacy and Perceived Role of Chlorhexidine in Skin Antisepsis

Matthias Maiwald^{1,2,5}, Edwin S. Y. Chan^{3,4,5}

Αντισηπτικό	Ταχύτητα Δράσης	Διάρκεια Δράσης
Αλκοόλη	Εξαιρετική	Καμία
Χλωρεξιδίνη	Μέτρια	Εξαιρετική
Ιωδιούχος Ποβιδόνη	Μέτρια	Μικρή
Χλωρεξιδίνη συν αλκοόλη	Εξαιρετική	Εξαιρετική
ΙΠ συν αλκοόλη	Εξαιρετική	Μέτρια

Δέσμες μέτρων για την πρόληψη ΔΧΘ

Διεγχειρητικά

Διατήρηση φυσιολογικής θερμοκρασίας σώματος –νορμοθερμία

(Quality of evidence: HIGH)

Χρήση συσκευών θέρμανσης στη χειρουργική αίθουσα, κατά τη διάρκεια της επέμβασης
(conditional recommendation, moderate quality of evidence).

Alegranzi .B. et al.Lancet Infect Dis. 2016 Dec;16(12):e276-e287

Calderwood. M. et al. Infect Control Hosp Epidemiol.2023, 44, 695-720

Table 1. Major Consequences of Mild Perioperative Hypothermia in Humans

Consequence	Author	N	ΔT_{core} (°C)	Normothermic	Hypothermic	P
Surgical wound infection	Kurz et al. ⁵²	200	1.9	6%	19%	< 0.01
Duration of hospitalization	Kurz et al. ⁵²	200	1.9	12.1 ± 4.4 days	14.7 ± 6.5 days	< 0.01
Intraoperative blood loss	Schmied et al. ²¹	60	1.6	1.7 ± 0.3 l	2.2 ± 0.5 l	< 0.001
Allogeneic transfusion requirement	Schmied et al. ²¹	60	1.6	1 unit	8 units	< 0.05
Morbid cardiac events	Frank et al. ¹⁸	300	1.3	1%	6%	< 0.05
Postoperative ventricular tachycardia	Frank et al. ¹⁸	300	1.3	2%	8%	< 0.05
Urinary excretion of nitrogen	Carli et al. ⁵⁵	12	1.5	982 mmol/day	1,798 mmol/day	< 0.05
Duration of vecuronium	Heier et al. ⁵⁹	20	2.0	28 ± 4 min	62 ± 8 min	< 0.001
Duration of atracurium	Leslie et al. ⁶³	6	3.0	44 ± 4 min	68 ± 7 min	< 0.05
Postoperative shivering	Just et al. ⁸	14	2.3	141 ± 9 ml · min ⁻¹ · m ⁻²	269 ± 60 ml · min ⁻¹ · m ⁻²	< 0.001
Duration of postanesthetic recovery	Lenhardt et al. ¹⁴⁴	150	1.9	53 ± 36 min	94 ± 65 min	< 0.001
Plasma [norepinephrine]	Frank et al. ²⁰	74	1.5	330 ± 30 pg/ml	480 ± 70 pg/ml	< 0.05
Thermal discomfort	Kurz et al. ⁷³	74	2.6	50 ± 10 mm VAS	18 ± 9 mm VAS	< 0.001

Δέσμες μέτρων για την πρόληψη ΛΧΘ Διεγχειρητικά



© 2022 Applied Medical Resources Corporation. All rights reserved.

Χρήση αδιάβροχων πλαστικών προστατευτικών τραύματος για επεμβάσεις γαστρεντερικού και χοληφόρων (*Quality of evidence: HIGH*)

Meta-Analysis > Surgery. 2018 Nov;164(5):939-945. doi: 10.1016/j.surg.2018.05.024.

Epub 2018 Aug 9.

Calderwood. M. et al. Infect Control Hosp Epidemiol.2023, 44, 695-720

Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of the clinical effectiveness of impervious plastic wound protectors in reducing surgical site infections in patients undergoing abdominal surgery

- ✓ 14 κλινικές μελέτες
- ✓ 2869 ασθενείς
- ✓ 30% μείωση των ΛΧΘ

Sung Il Kang ¹, Heung-Kwon Oh ², Min Hyun Kim ¹, Myung Jo Kim ¹, Duck-Woo Kim ¹, Hyung Jin Kim ³, Sung-Bum Kang ¹

Affiliations + expand

PMID: 30098815 DOI: 10.1016/j.surg.2018.05.024

Δέσμες μέτρων για την πρόληψη ΛΧΘ Διεγχειρητικά



Μηχανικός καθαρισμός τραύματος διεγχειρητικά με αντισηπτικό.

(Quality of evidence: MODERATE)

- Πλύση με αποστειρωμένο διάλυμα ιωδιούχου ποβιδόνης
- Δεν συστήνεται η πλύση με φυσιολογικό ορό για τη μείωση των ΛΧΘ
- Antibiotic irrigation: απαιτεί περαιτέρω μελέτη

*Calderwood. M. et al. Infect Control
Hosp Epidemiol.2023, 44, 695-720*

Review

> [Cochrane Database Syst Rev. 2017 Oct 30;10\(10\):CD012234.](#)

doi: [10.1002/14651858.CD012234.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD012234.pub2).

Intracavity lavage and wound irrigation for prevention of surgical site infection

Gill Norman ¹, Ross A Atkinson, Tanya A Smith, Ceri Rowlands, Amber D Rithalia, Emma J Crosbie, Jo C Dumville

Affiliations + expand

PMID: 29083473 PMCID: PMC5686649 DOI: [10.1002/14651858.CD012234.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD012234.pub2)

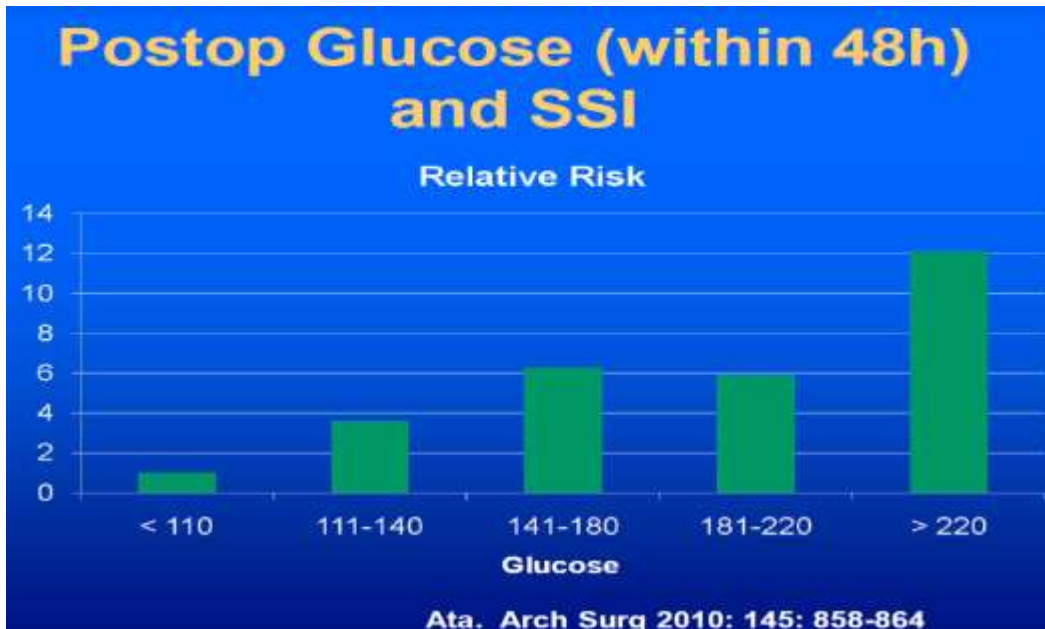
Δέσμες μέτρων για την πρόληψη ΛΧΘ Μετεγχειρητικά

Έλεγχος της γλυκόζης του αίματος κατά τη διάρκεια της άμεσης μετεγχειρητικής περιόδου σε όλους τους ασθενείς.

(*Quality of evidence: HIGH*)

- Η γλυκόζη του αίματος μετεγχειρητικά θα πρέπει να διατηρείται μεταξύ 110-150 mg/dl.

Calderwood. M. et al. Infect Control Hosp Epidemiol.2023, 44, 695-720



Η υπεργλυκαιμία σε ασθενείς χωρίς ΣΔ ήταν πιο επικίνδυνη σε σχέση με τους διαβητικούς ασθενείς.
Frisch. Diabetes Care. 2010; 33: 1883-8

Δέσμες μέτρων για την πρόληψη ΛΧΘ Μετεγχειρητικά

Διακοπή χημειοπροφύλαξης

- Η χημειοπροφύλαξη δεν θα πρέπει να συνεχίζεται μετά την ολοκλήρωση της επέμβασης (*Quality of evidence HIGH*)
- Δεν έχει αποδειχθεί κανένα όφελος από τη συνέχισή της, αντίθετα συμβάλλει σε αύξηση της μικροβιακής αντοχής και του κινδύνου εμφάνισης λοίμωξης από *Clostridium difficile*.

Calderwood. M. et al. Infect Control Hosp Epidemiol.2023, 44, 695-720

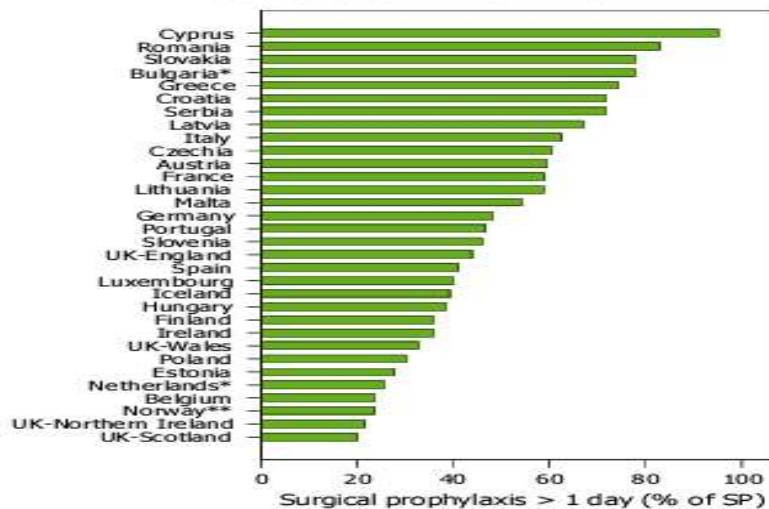
Alegranzi .B. et al.Lancet Infect Dis. 2016 Dec;16(12):e276-e287

Am J Health-Syst Pharm. 2013; 70:195-283

PPS of HAI and antimicrobial use in European acute care hospitals 2016–2017

SURVEILLANCE

Figure 57. Surgical prophylaxis given for more than one day as a percentage of the total antimicrobials prescribed for surgical prophylaxis, by country



ECDC PPS 2016-17

SP=surgical prophylaxis.

*PPS data representativeness was poor in Bulgaria and the Netherlands. **Norway used a national PPS protocol

Δέσμες μέτρων για την πρόληψη ΛΧΘ

Χρήση checklist και δέσμης ενεργειών για την επίτευξη συμμόρφωσης με βέλτιστες πρακτικές με σκοπό τη βελτίωση της ασφάλειας του χειρουργικού ασθενή

(*Quality of evidence: HIGH*)

Calderwood. M. et al. Infect Control Hosp Epidemiol.2023, 44, 695-720

Surgical Safety Checklist

World Health Organization | Patient Safety
A World Health Organization Initiative

Before induction of anaesthesia (with at least nurse and anaesthetist)

- Has the patient confirmed his/her identity, site, procedure, and consent?
 Yes
- Is the site marked?
 Yes
 Not applicable
- Is the anaesthesia machine and medication check complete?
 Yes
- Is the pulse oximeter on the patient and functioning?
 Yes
- Does the patient have a:
Known allergy?
 No
 Yes
Difficult airway or aspiration risk?
 No
 Yes, and equipment/assistance available
Risk of >500ml blood loss (7ml/kg in children)?
 No
 Yes, and two IVs/central access and fluids planned

Before skin incision (with nurse, anaesthetist and surgeon)

- Confirm all team members have introduced themselves by name and role.
- Confirm the patient's name, procedure, and where the incision will be made.
- Has antibiotic prophylaxis been given within the last 60 minutes?
 Yes
 Not applicable
- Anticipated Critical Events**
To Surgeon:
 What are the critical or non-routine steps?
 How long will the case take?
 What is the anticipated blood loss?
To Anaesthetist:
 Are there any patient-specific concerns?
To Nursing Team:
 Has sterility (including indicator results) been confirmed?
 Are there equipment issues or any concerns?
- Is essential imaging displayed?
 Yes
 Not applicable

Before patient leaves operating room (with nurse, anaesthetist and surgeon)

- Nurse Verbally Confirms:**
 The name of the procedure
 Completion of instrument, sponge and needle counts
 Specimen labelling (read specimen labels aloud, including patient name)
 Whether there are any equipment problems to be addressed
- To Surgeon, Anaesthetist and Nurse:**
 What are the key concerns for recovery and management of this patient?

↓ Θνητότητας από 1.5% σε 0.8% (P=0.003)

↓ Μετεγχειρητικών επιπλοκών από 11.0% σε 7.0% (P<0.001)

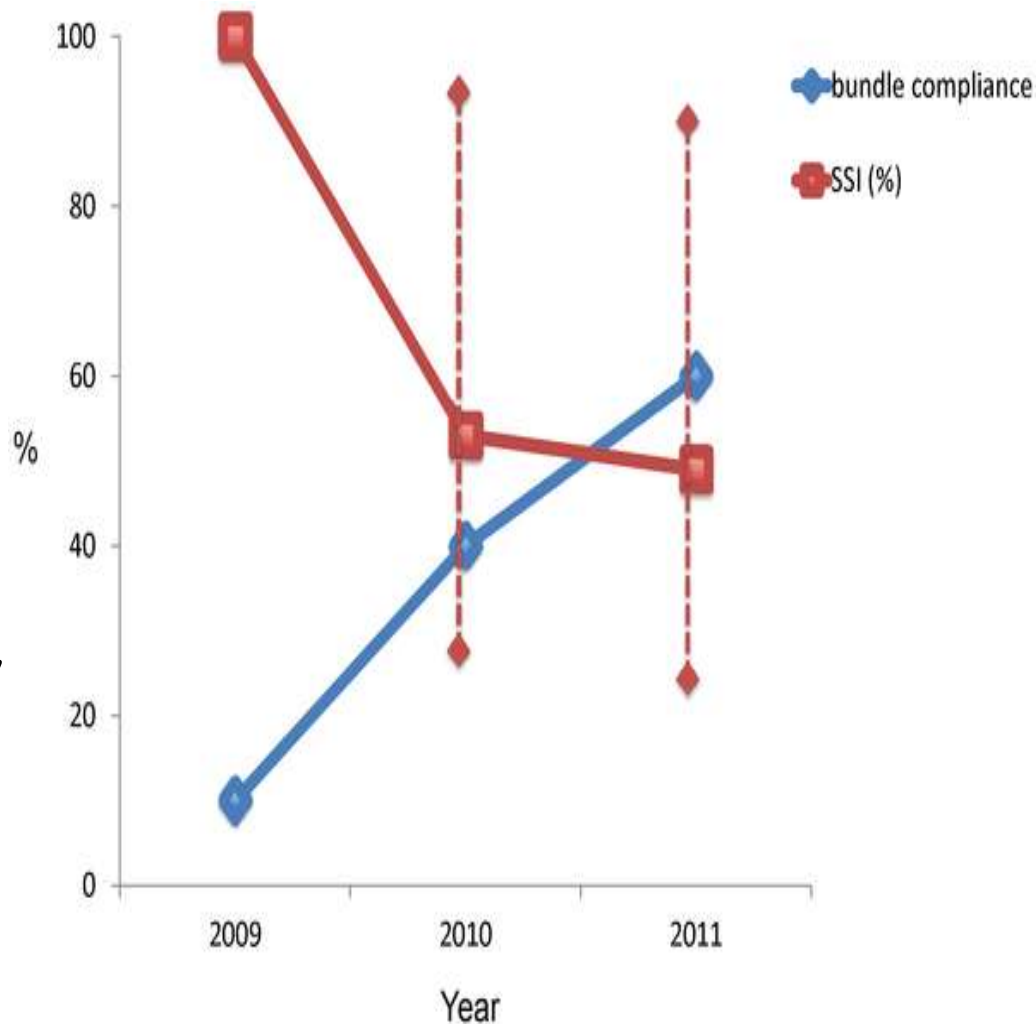
Haynes AB, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. N Engl J Med 2009;360:491–499.

Αποτελεσματικότητα των SSI Bundles

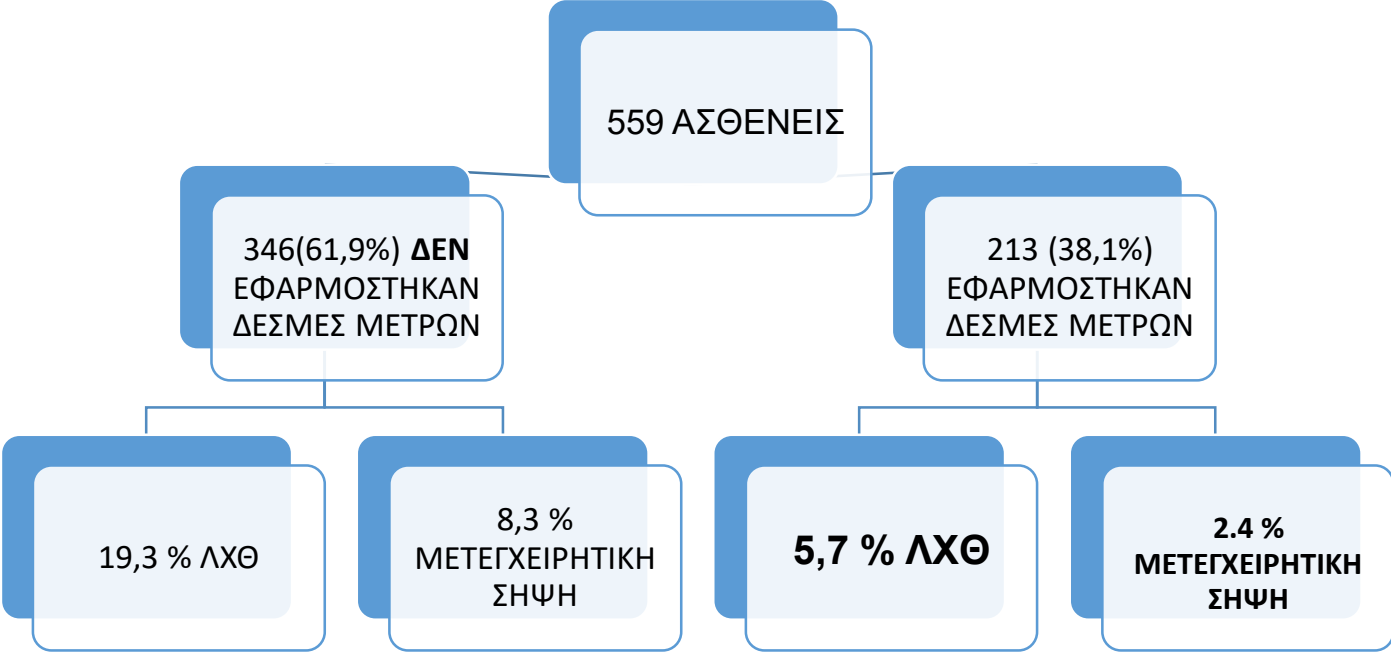
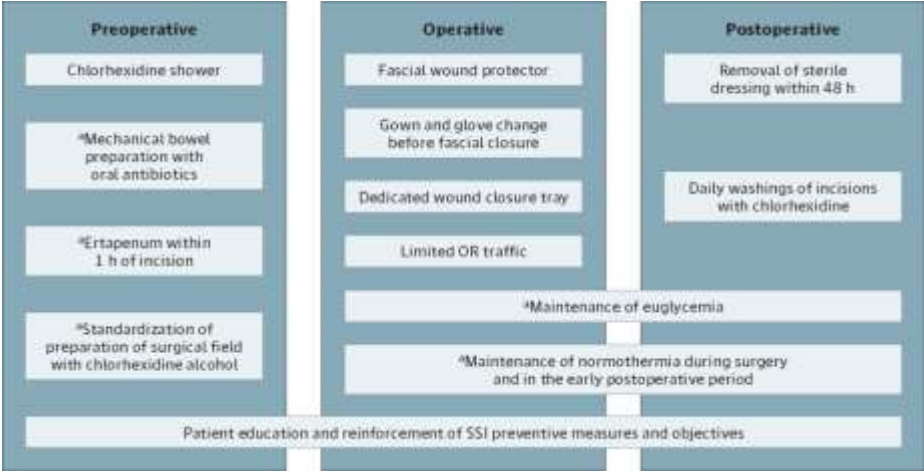
- 720 ασθενείς με αγγειοχειρουργικές επεμβάσεις

SSI Bundle:

- Κατάλληλη χημειοπροφύλαξη
- Αφαίρεση τριχών πριν την επέμβαση
- Διατήρηση σταθερής θερμοκρασίας
- Αυστηρή τήρηση των κανόνων πειθαρχίας στη χειρουργική αίθουσα
- 2011: μείωση ΛΧΘ κατά 51%



Αποτελεσματικότητα των SSI Bundles



Perioperative care bundles for the prevention of surgical-site infections: meta-analysis

Niels Wolfhagen ^{1 2}, Quirine J J Boldingh ^{1 2}, Marja A Boermeester ^{1 2}, Stijn W de Jonge ^{1 2}

Affiliations + expand

PMID: 35766252 PMCID: PMC10364698 DOI: 10.1093/bjs/znac196

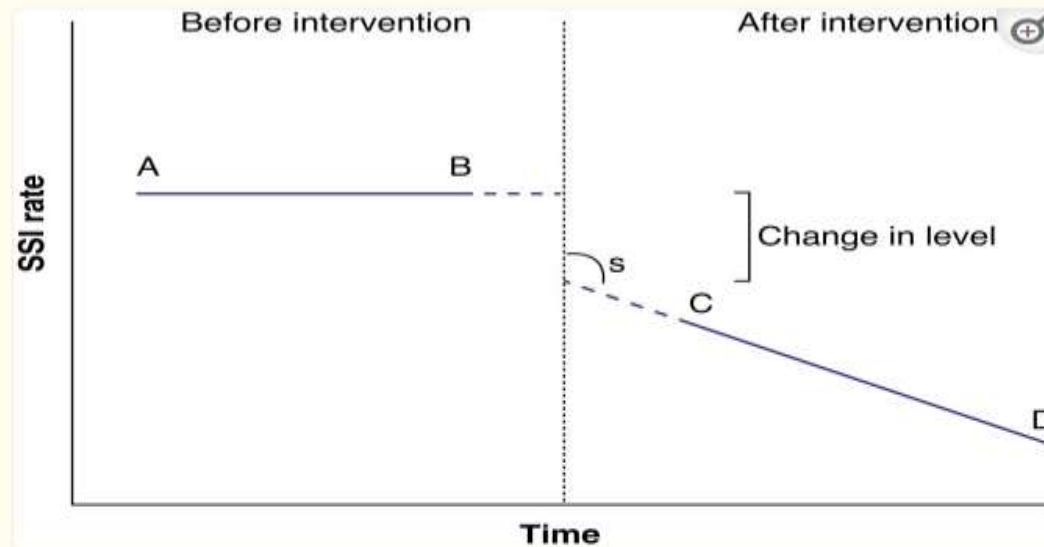


Fig. 1

Graphical representation of interrupted time series

This figure represents the interrupted time series analysis before and intervention. Line A to B represents the incidence of surgical-site infection (SSI) before intervention, and line C to D the incidence of SSI after intervention. The slope of these lines is estimated based on the data. The lines are extrapolated to the point of intervention. This change in level at the point of intervention is considered the direct change attributable to the intervention. The slope of the lines before and after intervention represents the underlying secular trend in SSI incidence. This trend is sensitive to changes in all factors (including other changes in perioperative care) and not limited the intervention only. The change in slope (s) represents the change in underlying trend. A change in level suggests that the change in SSI incidence is occurring irrespective of factors other than the implementation of the intervention.

Δέσμες μέτρων για την πρόληψη ΛΧΘ



- **Επιτήρηση ΛΧΘ** (*Quality of evidence: MODERATE*)
- **Χρήση αυτόματων ηλεκτρονικών συστημάτων συλλογής δεδομένων** (*Quality of evidence: MODERATE*)
- **Ανατροφοδότηση δεδομένων επιτήρησης ΛΧΘ στο προσωπικό του χειρουργείου και τη διοίκηση** (*Quality of evidence: MODERATE*)
- **Μέτρηση συμμόρφωσης προσωπικού με μέτρα πρόληψης και ανατροφοδότηση αποτελεσμάτων** (*Quality of evidence: LOW*)
- **Εκπαίδευση χειρουργών και προσωπικού χειρουργείου σχετικά με τα μέτρα πρόληψης των ΛΧΘ** (*Quality of evidence: LOW*)
- **Εκπαίδευση ασθενών και συνοδών σχετικά με τα μέτρα πρόληψης** (*Quality of evidence: LOW*)
- **Εφαρμογή πολιτικών και πρακτικών για τη μείωση του κινδύνου των ΛΧΘ σύμφωνα με πρότυπα επιστημονικά τεκμηριωμένα, κανονισμούς και οδηγίες κατασκευαστών** (*Quality of evidence: MODERATE*)
- **Επίβλεψη προσωπικού και περιβάλλοντος χειρουργείου και αποστείρωσης** (*Quality of evidence: LOW*)

Πρόσθετα μέτρα



- **Εκτίμηση κινδύνου για την εμφάνιση ΛΧΘ**
(*Quality of evidence: LOW*)
- **Χρήση επιθεμάτων αρνητικής πίεσης σε ασθενείς με πιθανό όφελος**
(*Quality of evidence: MODERATE*)
- **Παρατήρηση και αναθεώρηση πρακτικών σε χειρουργικά τμήματα, αναισθησιολογικό και χειρουργικές ΜΕΘ**
(*Quality of evidence: MODERATE*)
- **Χρήση ραμμάτων εμποτισμένων με αντισηπτικό**
(*Quality of evidence: MODERATE*)

Πρακτικές που δεν συνιστώνται σε καμία περίπτωση

- Η χρήση της βανκομυκίνης ως ρουτίνα για χειρουργική προφύλαξη.
(Quality of evidence: MODERATE)
- Η αναβολή της χειρουργικής επέμβασης για να χορηγηθεί παρεντερική σίτιση.
(Quality of evidence: HIGH)
- Η χρήση χειρουργικών πεδίων με αντισηπτικό παράγοντα.
(Quality of evidence: HIGH)

DO THE RIGHT THING AT THE RIGHT TIME TO STOP SURGICAL SITE INFECTION

Recommendations for safe surgical care

INFECTION PREVENTION AND CONTROL (IPC) TEAM



ICON	ACTION	SUPPORTED BY
	Do NOT bathe or shower prior to surgery with either plain or antiseptic soap	IPC TEAM SURGICAL TEAM
	Use 1% povidone-iodine solution to cleanse nasal cavity of <i>Staphylococcus aureus</i> in cardiac and orthopaedic surgery (avoid for other surgery)	WASH BASIN NURSE PHARMACY
	Do NOT remove antiseptic, or if absolutely necessary, remove with a wipe, do not shave	SURGICAL TEAM PERI-OPERATIVE NURSING
	Administer surgical antibiotic prophylaxis in the 120 minutes preceding surgical incision (depending on the type of antibiotic and the half-life of the antibiotic)	OPERATING ROOM NURSE/STAFF ANTIBIOTIC PHARMACY
	Prepare hands for surgery by scrubbing, using the correct technique with an antiseptic alcohol-based soap and water OR an alcohol-based handrub	SURGEON PHARMACY PHARMACY PREPARATION
	Carry out mechanical bowel preparation (shower combined with administering preoperative oral antibiotic) in adult patients undergoing colorectal surgery	SURGICAL TEAM PHARMACY PHARMACY PREPARATION
	Consider administering oral or enteral (rectal) antibiotic prophylaxis to underweight patients (including organ transplant recipients)	SURGICAL TEAM PHARMACY PHARMACY PREPARATION
	Do NOT discontinue immunosuppressive medication	PERI-OPERATIVE NURSING PHARMACY PHARMACY AND SURGICAL TEAM
	Clean and sterilize non-reusable surgical instruments and other equipment	SURGICAL TEAM STERILIZATION UNIT
	Clean and prepare operating room environment	STERILIZATION UNIT NURSE/STAFF

ICON	ACTION	SUPPORTED BY
	Do NOT use laminar air-flow ventilation systems (or laminar air flow ceiling airway with unidirectional surgery)	SURGICAL TEAM PERI-OPERATIVE NURSING HEALTH CARE UNIT
	Use either disposable sterile air vents or reusable sterile system drains and surgical gases	SURGICAL TEAM PERI-OPERATIVE NURSING HEALTH CARE UNIT
	Do NOT use plastic adhesive border drains (rather than all air clear with antiseptic prep pad)	SURGICAL TEAM PHARMACY
	Use alcohol-based solution containing chlorhexidine gluconate for skin preparation	SURGICAL TEAM PHARMACY PHARMACY PREPARATION
	Do NOT use antiseptical solutions after surgical site skin preparation	SURGICAL TEAM PHARMACY
	Administer 80% fraction of inspired oxygen (FiO ₂) to adult undergoing general anaesthesia with mechanical ventilation	SURGICAL TEAM OPERATING ROOM NURSE/STAFF
	Consider using a warming device	SURGICAL TEAM PHARMACY
	Consider using a protocol for intensive blood glucose control for most adults and use diabetic alert patient	SURGICAL TEAM CLINICAL STAFF

ICON	ACTION	SUPPORTED BY
	Consider using goal-directed therapy	SURGICAL TEAM PHARMACY
	Consider irrigating incision wound with an aqueous povidone iodine solution before closure (to clear and clear contaminated wounds)	SURGICAL TEAM PHARMACY
	Do NOT perform antibiotic wound irrigation	SURGICAL TEAM PHARMACY
	Consider using wound protector devices (to clean-contaminated, contaminated and dirty abdominal procedures)	SURGICAL TEAM PHARMACY
	Consider prophylactic negative pressure wound therapy (to clear wounds before a high risk wound)	SURGICAL TEAM PHARMACY
	Consider using ultrasonic-wound debridement	SURGICAL TEAM PHARMACY
	Maintain asepsis and sterility in the operating room	SURGICAL TEAM CLINICAL STAFF

ICON	ACTION	SUPPORTED BY
	Do NOT packing surgical antibiotic prophylaxis in the postoperative period	CLINICAL STAFF NURSE
	Do NOT postpone surgical antibiotic prophylaxis due to the presence of a drain	CLINICAL STAFF NURSE
	Remove wound drain when clinically indicated	CLINICAL STAFF NURSE
	Administer 80% FiO ₂ for 2-4 hours post-op	WOUND NURSE OPERATING ROOM NURSE/STAFF
	Institute and manage wound appropriately (including cleansing, dressing and care, according to the given wound situation)	CLINICAL STAFF WOUND NURSE
	Do NOT use abdominal dressings of any sort (or similar drainage device)	WOUND NURSE PHARMACY ANTIBIOTIC TEAM

The WHO Global guidelines for the prevention of surgical site infection outline recommendations for safe surgical care that can significantly reduce the risk of surgical site infection.

Whenever a routine surgical procedure is performed, actions should be taken by patients and health workers to translate these recommendations into practice. Applying all recommendations will improve the quality of care and patient safety and reduce antimicrobial resistance.

In addition to surgical hand preparation, hand hygiene action (the 5 Moments for hand hygiene) apply to pre-, intra- and postoperative periods.

Only the right human and financial resources, with senior administrator commitment, can ensure these actions happen every time at the right time.

<http://www.who.int/infection-prevention/en/>

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας!