

Arthroskopische Kniegelenkeingriffe

Postoperative Wundinfektionen, Antibiotikaprophylaxe und präoperative Rasur

AMBU-KISS

Bis 2003 gab es in Deutschland keine Referenzdaten über postoperative Wundinfektionen in Einrichtungen für ambulantes Operieren. Auch international sind nur wenige Daten verfügbar.

Deshalb wurde im Oktober 2002 AMBU-KISS als Modul im Rahmen von KISS (Deutsches Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System; <http://www.nrz-hygiene.de>) ins Leben gerufen. Das Ziel von AMBU-KISS ist es, eine Referenzdatenbank für postoperative Wundinfektionen in Einrichtungen für ambulantes Operieren in Praxis und Klinik aufzubauen [1, 4].

Unter Surveillance versteht man die Erfassung infektionsrelevanter Daten, ihre Analyse und die Rückmeldung der Ergebnisse an diejenigen, die diese Informationen benötigen. In Bezug auf die Surveillance postoperativer Wundinfektionen sind dies die Operateure. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass durch Surveillance eine Reduktion der Wundinfektionsraten zu erreichen ist [2, 7].

Die Aussagekraft der Infektionsrate (Inzidenz) in einzelnen Operationszentren kann dadurch erhöht werden, dass die eigenen Daten mit den gepoolten Daten anderer Einrichtungen verglichen werden. Durch die Anwendung einer einheitlichen Erfassungsmethode werden orientierende Vergleichsdaten für die Teilnehmer geschaffen.

Methode

Die AMBU-KISS-Teilnehmer erfassen die Anzahl der von ihnen durchgeführten Indikatoroperationen, z. B. arthroskopische Kniegelenkeingriffe sowie die Anzahl der aufgetretenen postoperativen Wundinfektionen. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Anwendung einheitlicher Definitionen für postoperative Wundinfektionen. Die Definitionen der Centers for Disease Control and Prevention (CDC, Atlanta,

USA) haben international große Verbreitung gefunden, deshalb werden sie auch bei KISS verwendet.

Diese Daten werden kontinuierlich an das Projektzentrum gemeldet. Die Auswertung der individuellen Daten sowie die durchschnittliche Wundinfektionsrate aller Teilnehmer werden regelmäßig vom Projektzentrum an alle Teilnehmer zurückgemeldet (erstere strikt vertraulich nur an die jeweiligen Ärzte bzw. Abteilungen). So können die eigenen Infekti-

Tab. 1 Postoperative Wundinfektionen nach arthroskopischen Knieoperationen in Einrichtungen für ambulantes Operieren

Teilnehmer	Anzahl Operationen	Infektionen	Mittelwert	25%-Quantil	50%-Quantil	75%-Quantil
102	73.165	61	0,08	0,00	0,00	0,07

Berechnungszeitraum: Oktober 2002 bis Juni 2007

Tab. 2 Rasur

	Arthroskopien (n=40)		Hernien (n=38)		Venenstripping (n=31)		Alle		
	Keine Rasur	Rasur	Keine Rasur	Rasur	Keine Rasur	Rasur	Keine Rasur	Rasur	
Gesamt	4	36	2	36	1	30	7	102	
Womit	Einmalrasierer	-	32	-	31	-	22	-	85
	Clipper	-	3	-	1	-	2	-	6
	Irgendwas	-	1	-	4	-	6	-	11
Zeitpunkt	Vorabend	-	0	-	2	-	6	-	8
	Morgen des Operationstages	-	2	-	3	-	1	-	6
	Vor der Operation	-	31	-	31	-	22	-	84
	Abend oder Morgen	-	2	-	0	-	1	-	3
	Keine Angaben	-	1	-	0	-	0	-	1

Tab. 3 Perioperative Antibiotikaprophylaxe

		Arthroskopien (n=40)		Hernien (n=38)		Venenstripping (n=31)		Alle (n=109)	
		Keine	Immer bzw. nur ausgewählte Patienten	Keine	Immer bzw. nur ausgewählte Patienten	Keine	Immer bzw. nur ausgewählte Patienten	Keine	Immer bzw. nur ausgewählte Patienten
Gesamt		24	0 bzw. 16	17	4 bzw. 17	24	1 bzw. 6	65	5 bzw. 39
Antibiotikum	Cephalosporine 1. Generation	-	5	-	3	-	0	-	8
	Cephalosporine 2. Generation	-	8	-	13	-	5	-	26
	Cephalosporine 3. Generation	-	1	-	1	-	0	-	2
	Penicillin mit BLI	-	1	-	2	-	0	-	3
	Aminopenicillin	-	0	-	2	-	2	-	4
	Tetracyclin	-	1	-	0	-	0	-	1
Anzahl Gaben	Einfachgabe	-	12	-	18	-	6	-	36
	Mehrfachgabe 3 Tage	-	2	-	2	-	1	-	5
	Mehrfachgabe 5 Tage	-	1	-	1	-	0	-	2
	Mehrfachgabe 6 Tage	-	1	-	0	-	0	-	1
Zeitpunkt	Vorabend	-	2	-	2	-	0	-	4
	Einleitung	-	11	-	14	-	5	-	30
	30–60 min vor Schnitt	-	3	-	2	-	2	-	7
	Schnitt	-	0	-	3	-	0	-	3

BLI Betalaktamase-Inhibitor

onsraten im Vergleich zu den Referenzdaten als durchschnittlich, hoch oder niedrig eingestuft werden.

Die Wundinfektions- (WI-)Rate beschreibt die Anzahl der Wundinfektionen im Beobachtungszeitraum pro 100 Indikatoroperationen:

WI-Rate = Anzahl der Wundinfektionen bei Patienten nach einer Indikatoroperation der Art y in einem Beobachtungszeitraum \times 100 geteilt durch die Anzahl der in dem Beobachtungszeitraum durchgeführten Indikatoroperationen der Art y.

Vergleichsdaten sind die gepoolten Wundinfektionsraten der jeweiligen Indikatoroperation aller AMBU-KISS-Teilnehmer.

Das nationale Referenzzentrum (NRZ) für Surveillance von nosokomialen Infektionen sichert den beteiligten Einrichtungen zu,

- sie bei der Erfassung zu beraten und fachlich zu unterstützen,
- mit den Daten streng vertraulich umzugehen,
- regelmäßig (halbjährlich) den beteiligten Einrichtungen die standardisier-

ten Infektionsraten als Referenzdaten zuzusenden,

- Hilfestellung bei der Umsetzung der Erfassungsergebnisse für das Qualitätsmanagement zu geben,
- ein Teilnahmezertifikat nach einem Jahr Teilnahme an der Infektionserfassung und der Teilnahme an Validierungsmaßnahmen auszustellen.

Die Teilnahme an KISS ist kostenfrei. Weitere Informationen und Referenzdaten sind im Internet abrufbar unter <http://www.nrz-hygiene.de/surveillance/ambu.htm>.

Ergebnisse

Im Zeitraum Oktober 2002 bis Juni 2007 haben insgesamt 102 Praxen postoperative Wundinfektionen nach arthroskopischen Kniegelenkeingriffen erfasst. Bei 73.165 Operationen traten 61 Infektionen auf. Der Mittelwert lag bei 0,08; d. h. bei 100 Eingriffen traten im Mittel 0,08 Infektionen auf bzw. 8 Infektionen/10.000 Eingriffe (Tab. 1).

Darüber hinaus wurden 2007 die AMBU-KISS-Teilnehmer zur perioperativen

Antibiotikaprophylaxe und zur präoperativen Rasur befragt.

Zuerst zu den Empfehlungen [3, 5, 6]:

1. Präoperative Rasur (Tab. 2)
 - Rasieren hat keinen verminderten Einfluss auf die Wundinfektionsrate,
 - wenn Rasur aus operationstechnischen Gründen (z. B. postoperatives Klebepflaster; abgebrochene Haare im Wundgebiet), dann möglichst kurz vor dem Eingriff, nicht am Vorabend,
 - mit Clipper; Einmalrasierer haben eine höhere Wundinfektionsrate als Clipper (Haarschneidemaschinen); Enthaarungscremes haben ein Allergierisiko. Warum? Einmalrasierer verursachen kleine Läsionen der Haut. Diese sind Eintrittspforte für bakterielle Erreger oder Streuherde für bakterielle Infektionen.
2. Perioperative Antibiotikaprophylaxe (Tab. 3)
 - Grundsätzlich:
 - keine Reserveantibiotika, keine Breitspektrumantibiotika,

- Einmalgabe (single shot) bei Operationsdauer <4 h,
- Gabe 60–30 min vor der Operation,
- risikoadaptiert;
- speziell:
 - arthroskopische Kniegelenkeingriffe: keine Evidenz für generelle Prophylaxe,
 - eventuell Risikopatienten,
 - Hernienoperationen: keine generelle Empfehlung für Antibiotikaprophylaxe, evtl. bei hohen Wundinfektionsraten (Cochrane-Report 2007),
 - Venenstripping: keine Evidenz für generelle Prophylaxe.

Fazit für die Praxis

Rasur: Aus hygienischen Gründen müssen weder beim Venenstripping noch bei arthroskopischen Kniegelenkeingriffen noch bei Hernienoperationen die Haare entfernt werden. Das spart Zeit und Kosten.

Wenn aus operationstechnischen Gründen rasiert wird, dann

- möglichst kurz vor der Operation, nicht am Vorabend,
- mit Clipper (Haarschneidemaschine); Enthaarungscremes haben ein Allergierisiko.

Antibiotikaprophylaxe: Bei arthroskopischen Kniegelenkeingriffen und beim Venenstripping gibt es keinen Grund bzw. keine wissenschaftliche Evidenz für den Nutzen einer Antibiotikaprophylaxe. Bei Hernienoperationen wird die Antibiotikaprophylaxe kontrovers diskutiert: Ein in diesem Jahr veröffentlichter Cochrane-Report fand keine Evidenz für eine generelle Empfehlung [6]. Er kommt aber auch zu dem Schluss, dass bei hohen Wundinfektionsraten (in einer Studie war die Wundinfektionsrate bei 9%!) oder bei Netzimplantation eine Prophylaxe sinnvoll sein kann.

Mehrfachgaben sind bei ambulanten Operationen *nicht* notwendig (Operationsdauer in der Praxis nicht >4 h). Mehrfachgaben verursachen unnötige Kosten, selektionieren Erreger, befördern die Resistenzentwicklung und haben eine höhere Nebenwirkungsrate. Deshalb bitte nur single shot in der Praxis!

Zusammenfassung · Abstract

Arthroskopie 2008 · 21:83–86 DOI 10.1007/s00142-008-0447-1
© Springer Medizin Verlag 2008

E. Meyer · E. Ingenhoven · R. Babikir · M. Dettenkofer

Arthroskopische Kniegelenkeingriffe. Postoperative Wundinfektionen, Antibiotikaprophylaxe und präoperative Rasur

Zusammenfassung

AMBU-KISS zielt darauf ab, eine Referenzdatenbank für postoperative Wundinfektionen in Einrichtungen für ambulantes Operieren in Praxis und Klinik aufzubauen.

Von Oktober 2002 bis Juni 2007 haben insgesamt 102 Praxen postoperative Wundinfektionen nach arthroskopischen Kniegelenkeingriffen erfasst. Bei 73.165 Operationen traten 61 Infektionen auf. Der Mittelwert lag bei 0,08; d. h. bei 100 Eingriffen traten im Mittel 0,08 Infektionen auf.

Bei arthroskopischen Kniegelenkeingriffen ist eine präoperative Rasur aus hygienischen Gründen nicht notwendig. Falls sie aus operationstechnischen Gründen ange-

zeigt ist, sollte möglichst kurz vor dem Eingriff rasiert werden. Eine generelle Antibiotikaprophylaxe wird bei arthroskopischen Kniegelenkeingriffen ebenfalls nicht empfohlen.

Eine Umfrage bei den beteiligten Praxen zeigt jedoch, dass präoperative Rasur und Antibiotikaprophylaxe unterschiedlich gehandhabt werden.

Schlüsselwörter

Arthroskopische Kniegelenkeingriffe · Postoperative Wundinfektionen · Antibiotikaprophylaxe · Präoperative Rasur

Arthroscopic knee joint surgery. Postoperative wound infections, antibiotic prophylaxis and preoperative hair removal

Abstract

AMBU-KISS is a protocol designed to create a reference database on post-surgical wound infections for facilities involved in ambulatory surgery.

A total of 102 centers collected data from October 2002 through June 2007 on surgical site infections after arthroscopic knee surgery. There were 61 cases of infection following 73,165 operations resulting in a mean value of 0.08 (i.e. on average 0.08 infections occurred after 100 operations).

Preoperative hair removal for reasons of hygiene is not necessary for arthroscopic knee surgery. However, if hair removal is nec-

essary for technical reasons it should be carried out immediately before surgery. A general antibiotic prophylaxis is also not recommended for arthroscopic knee surgery.

A survey showed that the participating centers have different policies regarding preoperative hair removal and antibiotic prophylaxis.

Keywords

Arthroscopic knee surgery · Surgical site infections · Preoperative hair removal · Antibiotic prophylaxis

Damit Antibiotika wirken, brauchen sie einen ausreichenden Gewebespiegel. Es nützt also nichts, Antibiotika am Vorabend zu geben! Optimal und evidenzbasiert ist die Gabe 30–60 min vor dem Schnitt.

Nach dem Wundverschluss ist eine Antibiotikagabe ebenfalls nicht sinnvoll: Erreger werden nicht mehr freigesetzt und eine Kontamination der Wunde ist nicht mehr möglich.

Keine Breitspektrumantibiotika wie 3. Generations-Cephalosporine. Der häufigste Erreger von Wundinfektionen bei arthroskopischen Kniegelenkeingriffen, Venenstripping und auch Hernienoperationen ist *Staphylococcus aureus*. Cephalosporine der 1. und 2. Generation wirken gut gegen *Staphylococcus aureus* (z. B. Cefazolin).

Breitspektrumantibiotika sind in der Regel teuer, sie haben ein unnötig breites Wirkspektrum und befördern die Zunahme von Resistenzen.

Korrespondenzadresse

PD Dr. E. Meyer

Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene, Universitätsklinikum Freiburg
Breisacher Str. 115B, 79106 Freiburg
elisabeth.meyer@uniklinik-freiburg.de

Interessenkonflikt. Die korrespondierende Autorin gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Blaich A, Babikir R, Dettenkofer M (2006) Wundinfektionen nach ambulanten Operationen. Ergebnisse aus dem Ambulanten Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System (AMBU-KISS). *ambulant operieren* 4: 152–153
2. Gastmeier P, Brandt C, Sohr D et al. (2004) Postoperative Wundinfektionen nach stationären und ambulanten Operationen. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz* 47: 339–344
3. Kujath P, Bouchard R, Scheele J, Esnaashari H (2006) Neues aus der perioperativen Prophylaxe. *Chirurg* 77: 490–498
4. Mlangeni D, Babikir R, Dettenkofer M et al. (2005) AMBU-KISS: quality control in ambulatory surgery. *Am J Infect Control* 33: 11–14
5. Robert Koch Institut (2007) Prävention postoperativer Infektionen im Operationsgebiet. Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention bei Robert Koch Institut. *Bundesgesundheitsblatt* 50: 377–393
6. Sanchez-Manuel F, Lozano-Garcia J, Seco-Gil J (2007) Antibiotic prophylaxis for hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev* 18: CD003769
7. Schneeberger PM, Smits MH, Zick RE, Wille JC (2002) Surveillance as a starting point to reduce surgical-site infection rates in elective orthopedic surgery. *J Hosp Infect* 51: 179–184

Hier steht eine Anzeige.