

Comprehensive Infectious Disease Center (CIDiC)

**16. Symposium
Infektionsmedizin in Tübingen
9. und 10. März 2018**



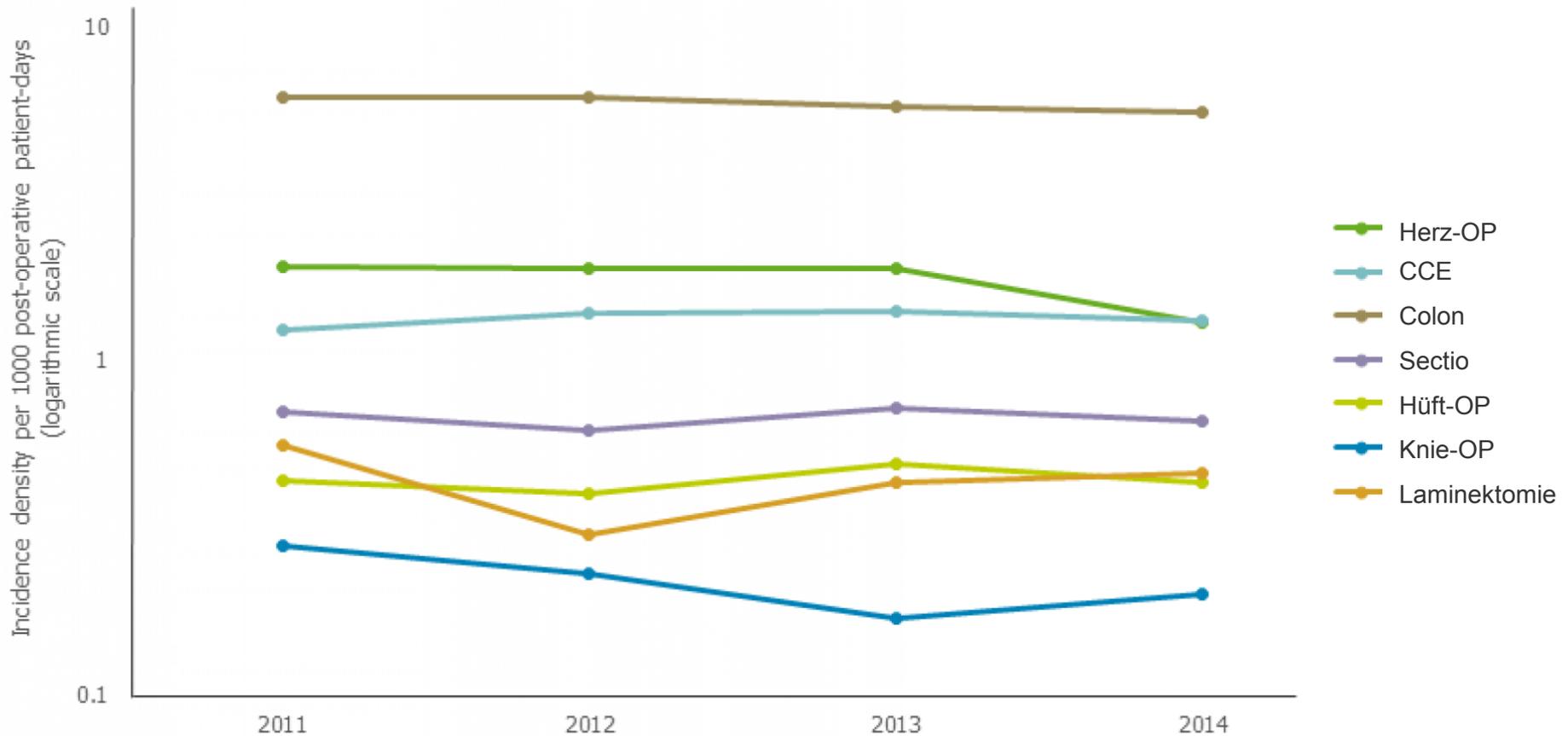
Perioperatives Antibiotikamanagement

PD Dr. med. Helene Häberle
Klinik f. Anästhesie und Intensivmedizin
Universitätsklinikum Tübingen

PERIOPERATIVE ANTIBIOTIKA

Wundinfektion

Wundinfektionen 2011-2014 in der EU



Wundklassifikation



SAUBER

I

- Atraumatische OP
- OP im entzündlichen OP-Gebiet
- Primärer Wundverschluss
- OP am

SAUBER – KONTAMINIERT

II

- Kleinere techn Fehler intraoperativ
- Eingriffe GI-Trakt, Respirations – und Urogenitaltrakt ohne sign Kontamination
- Keine

KONTAMINIERT

III

- Intraoperative Ursache
- Offene frische Wunde
- Purulente Entzündung im OP Bereich
- Eröffnung infizierter Urogenital-Respirationstrakt
- Darmeröffnung mit Austritt Stuhl

VERSCHMUTZT

IV

- Akute bakterielle Infektion ohne Eiter
- Eröffnung Abzesse
- Fremdkörperentfernung
- Traumatische Eingriffe
- Kontamination mit Fäzes



PERIOPERATIVE ANTIBIOTIKA

Risikofaktoren für Wundinfektion

Risikofaktoren

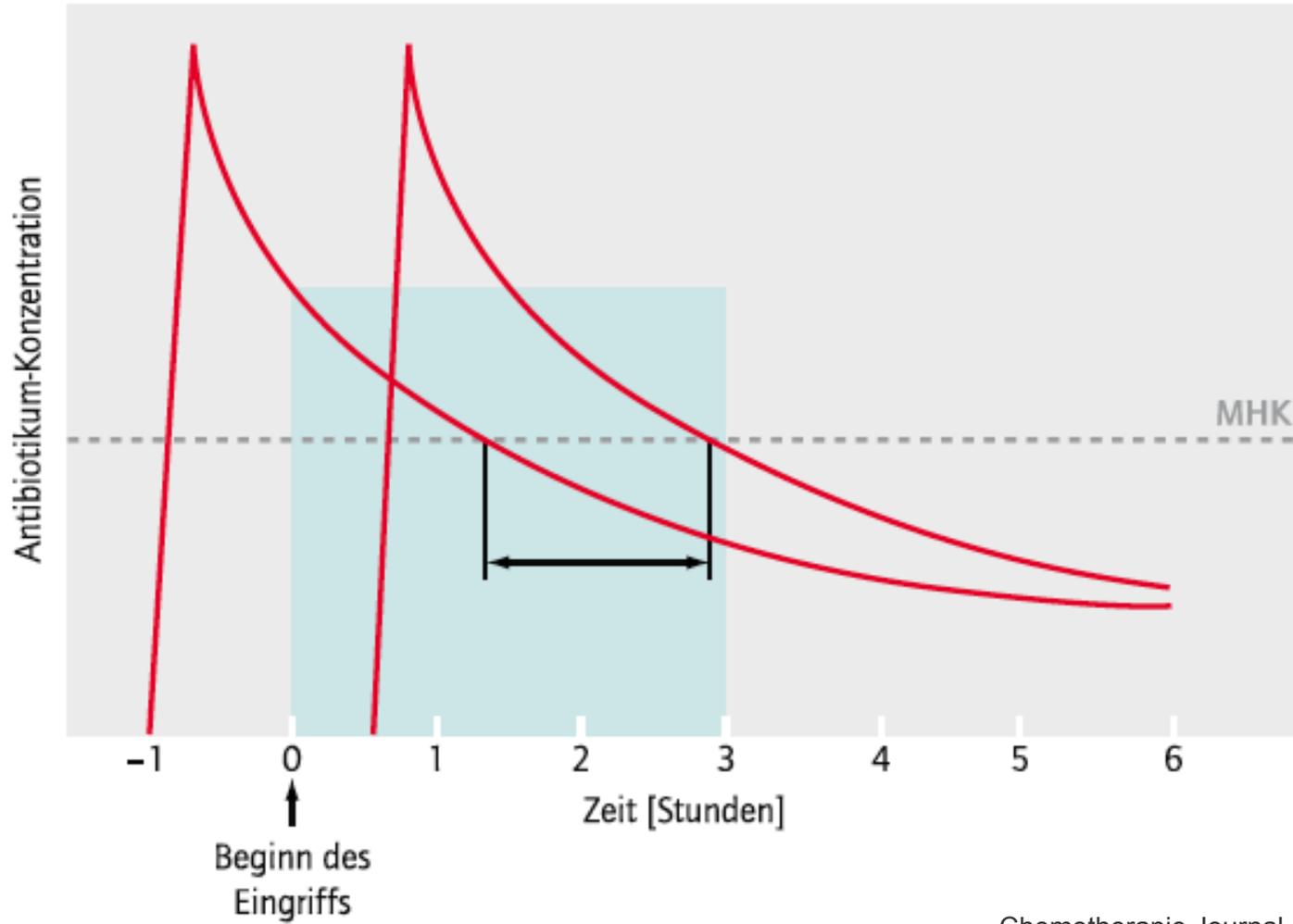
- Vorerkrankungen
 - Dialyse
 - Hepatitis
 - Unterernährung
 - Vorbehandlung mit Antibiotika
- Chirurgische Faktoren
 - Hoch-Risikoeingriff
 - Rezidivierender Eingriff
 - Wundklassifikation
- Operative Faktoren
 - OP-zeit
 - Blutung
 - Komplikationen
- Postoperative Faktoren
 - Drainagen > 3 Tage
 - Re-Operation



PERIOPERATIVE ANTIBIOTIKA

eine Frage der Zeit?

Timing



Chemotherapie Journal 19 (3) 2010

Empfehlungen bezüglich Timing



2018

- Keine Empfehlung
- Antiinfektive Therapie VOR Hautschnitt bei Sectiones
- Keine Adaption an Gewicht
- Keine Empfehlung bez. Zweitgabe



2010

- 30-60 Min vor OP-Beginn
- Spätestens bei Komplikationen
- Keine erneute Gabe bei < 2h OP-Dauer bzw. < OP > doppelte HWZ
- Adaption an Gewicht und Verteilungsvolumen
- Nicht > 24h



2017

- Erste Dosis innerhalb 60 Minuten vor Hautschnitt
- Vancomycin und Fluorchinolone innerhalb 120 Min vor Hautschnitt
- Nicht > 48h



Zusammenfassung der Leitlinien

- Applikation 30 – 60 Minuten vor Hautschnitt
- Chinolone 120 Min vor Schnitt
- Applikationsende 10-15 Minuten vor Tourniquet
- Perioperative Antibiose vor Hautschnitt **immer** bei Sectiones (I A)
- Keine erneute Dosierung außer bei OP > 2-4h
- Erneute Dosis bei Blutverlust um 2l
- Standard entwickeln!!
- Keine Antibiose nach der Operation bei „sauberen“ Operationen
- Perioperative antibiotische Therapie für 24h bzw. 48 bei Herz-Operationen
- Keine orale Applikation

PERIOPERATIVE ANTIBIOTIKA

Antibiotika – und was noch?

Prophylaxe von Wundinfektionen

- Baden/Duschen vor der OP
 - Antimikrobielle Lösung nicht zwingend notwendig
 - Keine Daten bez. Chlorhexidin
- Alkoholische Antiseptika intraoperativ
- Keine Spülung mit jodophoren Lösungen

IB



Infektionen Vermeiden

- Lokale Applikation von Antiinfektiva NEIN
- Eintauchen von Fremdmaterial NEIN
- Triclosan-beschichtetes Nahtmaterial JA
- Blutzucker Kontrolle No Data
- Sauerstoffzufuhr No data
- Gewebeoxygenierung verbessern IA

PERIOPERATIVE ANTIBIOTIKA

Antibiotika – welche?

Welches Antibiotika?

Table 3 The choices of prophylactic antibiotics for perioperative surgical incision

Operation name	Incision type	Potential pathogens	Antimicrobial agents
 Ophthalmic surgery	I, II	<i>Staphylococcus aureus</i> (<i>S. aureus</i>), coagulase negative Staphylococci (CNS)	Tobramycin or levofloxacin in topical application
 Amputation	I, II	<i>S. aureus</i> , CNS, Streptococcus (Strep), Gram-negative bacilli (GNB), Anaerobic bacteria (AB)	(First or second generation) cephalosporin (Cepha) ± metronidazole (MNZ)
 Cerebral surgery (through the nasal sinuses, nasal cavities and oropharynx)	II	<i>S. aureus</i> , Strep, oropharyngeal AB (e.g., Peptostreptococcus)	Cepha ± MNZ, or clindamycin + gentamicin (C + G)
Head and neck surgery (through the oropharynx mucosa)	II	<i>S. aureus</i> , Strep, oropharyngeal AB (e.g., peptostreptococcus)	Cepha ± MNZ, or C + G
 Otorhinolaryngologic surgery	II	<i>S. aureus</i> , CNS	Cepha ± MNZ
Thoracic surgery	II	<i>S. aureus</i> , CNS, Strep pneumoniae, GNB	Cepha ± MNZ
Urology surgery (entering the urinary tract vaginal)	II	GNB	Cepha or fluoroquinolones
 Urology surgery (involving intestinal tract)	II	GNB, AB	Cepha or aminoglycosides (AG) + MNZ
Urology surgery (with prosthesis implantation)	II	Staphylococcus, GNB	Cepha + AG, or vancomycin
 Hysterectomy	II	GNB, Enterococcus, Group B Streptococci (GBS), AB	Cepha (plus MNZ in vaginal surgery), or cephamycin
Laparoscopic myomectomy (using uterine manipulator)	II	GNB, Enterococcus, GBS, AB	Cepha ± MNZ, or cephamycin
 Premature rupture of amniotic membrane or cesarean section	II	GNB, Enterococcus spp., GBS, AB	Cepha ± MNZ
Artificial abortion—curettage odinopoeia	II	GNB, Enterococcus spp., GBS, AB	Cepha ± MNZ, or doxycycline
Flap transfer or skin grafting	II	<i>S. aureus</i> , CNS, Strep, GNB	Cepha
Implantation of external fixator	II	<i>Staphylococcus aureus</i> , CNS, Strep	Cepha
Open fracture internal fixation	II	<i>Staphylococcus aureus</i> , CNS, Strep, GNB, anaerobic bacteria	Cepha ± MNZ
 Hepatic, biliary, and pancreatic surgery	II, III	CNS, AB	Cepha or ceftriaxone ± MNZ, or cephamycin
Stomach, duodenum, small intestine surgery	II, III	CNS, Strep, oropharyngeal AB	Cepha or cephamycin
 Colon, rectum, appendectomy	II, III	CNS, AB	Cepha or ceftriaxone ± MNZ, or cephamycin
Repair of perineal laceration	II, III	GNB, Enterococcus, GBS, AB	Cepha or ceftriaxone ± MNZ

± That two or more drugs can be used in combination or not in combination



PERIOPERATIVE ANTIBIOTIKA

Antibiotika – Biofilm?

PERIOPERATIVE ANTIBIOTIKA

Compliance

Compliance

Attribute	Surgical procedures
Indication	907/1,011 (90.0)
Dose*	818/903 (90.6)
Drug type	582/907 (64.2)
Initial time of antibiotic prophylaxis†	
Compliant	504/654 (77.1)
Too early	48/654 (7.3)
Too late	102/654 (15.6)
Duration of antibiotic prophylaxis‡	
Compliant	236/905 (26.1)
Too short	106/905 (11.7)
Too long	563/905 (62.2)
Full compliance§	98/973 (10.0)



Compliancefaktoren

Variable	Regression coefficient	95% CI	P value
Hospital >500 beds	-0.9	-20.9 to 19.1	.917
Private hospital	-2.7	-20.2 to 14.8	.725
Quality accreditation	-0.4	-6.2 to 6.2	.988
HICC weekly working hours per bed	11.4	-31.6 to 54.5	.551
HICC weekly working hours per ICU bed	4.6	0.2 to 0.1	.048
HICC physicians' weekly hours	0.1	-0.1 to 0.3	.376
HICC nurses' weekly hours	0.0	-0.1 to 0.1	.778
HICC length of existence (y)	-0.3	-1.5 to 0.9	.578
Hospital-wide dissemination of SSI guidelines*	4.4	-7.1 to 15.9	.392
SAP approved by the surgical team	8.2	-7.9 to 24.2	.270
Periodic review of SAP guidelines	6.6	-12.6 to 25.7	.445
Hospital-wide dissemination of SAP guidelines*	13.2	1.2 to 25.1	.035
Audit of compliance with SAP	13.8	2.4 to 25.2	.024
Feedback [†] of SAP guidelines compliance index	14.5	3.8 to 25.2	.015
Feedback [†] of SSI rate	-8.4	-33.9 to 17.0	.459

PERIOPERATIVE ANTIBIOTIKA

Antibiotika – wie lange?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

