

Perioperative Antibiotikaprophylaxe LUKS-Gruppe



Dr. med. Marco Rossi, Infektiologie und Spitalhygiene, 05.06.2024

Teil I: Grundsätze

Teil II: Empfehlungen für die einzelnen Fachgebiete

Teil I: Grundsätze

1. Erregerspektrum

Hautkeime:

- Staphylokokken
- Streptokokken
- *Cutibacterium acnes* (früher *Propionibacterium acnes*)

Gastrointestinale und urologische Eingriffe:

- zusätzlich gramnegative Keime und Anaerobier

2. Anforderung an Antibiotika

- Gute Verträglichkeit
- Wirkungsbreite passend zu erwarteten Keimen
- Erwiesene Wirksamkeit in der perioperativen Prophylaxe
- Kostengünstig

3. Optimaler Zeitpunkt der Verabreichung

- Die Kurzinfusion mit dem Antibiotikum muss im Zeitfenster 60 Minuten vor Schnitt bis 0 Minuten vor Schnitt beendet sein.
- In der praktischen Anwendung wird das Antibiotikum sinnvollerweise beim "Hineinfahren" von der Vorbereitung in den Saal verabreicht.
 - Spezialfall Vancomycin: Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 2500 mg) i.v. mit langsamer Infusionsdauer (max. 1000 mg/h), Ende der Infusion 60 Minuten bis 0 Minuten vor Schnitt.
 - Spezialfall Sectio: Das Antibiotikum wird präoperativ (60 Minuten bis 0 Minuten vor Schnitt) verabreicht und nicht erst nach Durchtrennung der Nabelschnur.

4. Dosierung

Gewichtsadaptierte Dosierung:

Die Erstdosis und allfällige intraoperative Nachdosierungen erfolgen gewichtsadaptiert.
Siehe Tabelle 1

5. Einmaldosis

Grundsatz: Die Antibiotikaprophylaxe endet mit der Operation

Tabelle 1: **Dosierung der Antibiotikaphylaxe**

	Gewichtsadaptierte Erstdosis		Intervall für die Dosiswiederholung (in h) abhängig von Kreatininclearance (ebenfalls gewichtsadaptiert)		
	< 80 kg	>80 kg	> 50 ml/min	20 bis 50 ml/min	< 20 ml/min
Cefazolin	2 g	3 g	4	8	16
Cefuroxime	1.5 g	3 g	4	6	12
Cotrimoxazol	2 Amp	3 Amp	keine Wiederholung	keine Wiederholung	keine Wiederholung
Ciprofloxacin	400 mg	400 mg	8	12	keine Wiederholung
Clindamycin	600 mg	900 mg	6	6	6
Gentamicin/ Tobramycin	5 mg/kg	Max. 540 mg	keine Wiederholung	keine Wiederholung	keine Wiederholung
Metronidazol	500 mg	500 mg	8	8	8
Vancomycin	20 mg/kg/KG	20 mg/kg KG (max. 2'500mg)	8	16	keine Wiederholung
Amoxicillin/ Clavulansäure	2.2 g	2.2 g	2 (2.2 g)	4 (1.2 g)	4 (1.2 g)

6. Spezialfälle

Patienten unter vorbestehender Antibiotikatherapie:

Unabhängig von der Zeit der letzten Dosis wird innerhalb von 60 Minuten präoperativ eine zusätzliche Dosis verabreicht. cave: Gentamicin, Vancomycin bei Niereninsuffizienz: Rücksprache Dienstarzt Infektiologie (97 1701)

Verzögerung der Operation:

Perioperative Dosis wurde bei Narkoseeinleitung verabreicht, die Operation verzögert sich aber auf > 60 Minuten: Zusätzliche Dosis 0 - 60 Minuten vor OP-Beginn.

Eingriffe mit Blutsperre:

Das Anlegen einer Blutsperre nach Verabreichung des Antibiotikums scheint keinen negativen Effekt zu haben. Die minimale Hemmkonzentration für die wichtigsten Keime bleibt im Gewebe erhalten. Es ist nicht absolut zwingend, dass die ganze Antibiotikainfusion vor Anlage des Tourniquet verabreicht wurde.

Endourologische Eingriffe

Vor endourologischen Eingriffen soll bei einer Bakteriurie eine gezielte Therapie durchgeführt werden.

Sektio

Verabreichung der Antibiotikaphylaxe erst nach Abnabelung

7. Patienten mit Vorgeschichte einer Penicillin-Allergie

Das Risiko von sog. Kreuz-Allergien wurde lange überschätzt und hängt vor allem von der Ähnlichkeit der Seitenketten der Penicillin- oder Cephalosporin-Moleküle zusammen. Die Cefazolin Seitenketten haben keine Ähnlichkeit zu jenen der Penicillinantibiotika. Deshalb darf Cefazolin auch bei allergischen Sofortreaktionen unter Penicillin-Antibiotika eingesetzt werden.

Konkret heisst das für die Antibiotikaprofylaxe:
Makulopapulöses Exanthem, Urtikaria, Bronchospasmus: Cephalosporine erlaubt.

Anaphylaxie, Lyell-Syndrom oder Hypersensitivitätssyndrom nach Penicillin oder anderen Betalaktam-Antibiotikum in der Vorgeschichte: Kein Einsatz von Penicillin- und Cephalosporin-Antibiotika!

8. Bedeutung dieser Richtlinien

Die Antibiotika-Richtlinien haben den Status von Empfehlungen für die ganze LUKS-Gruppe, abgeleitet von nationalen und internationalen Vorlagen. Sie sollen helfen, rationale Entscheidungen zur AB-Prophylaxe zu treffen mit dem Ziel einer tiefen Infektionsrate bei Vermeidung unnötiger Antibiotikaexposition. Abweichungen von den Richtlinien sind möglich, müssen aber vom zuständigen Operateur verantwortet werden.

Literatur

Sample-Guideline 2018: Perioperative Antibiotikaprofylaxe
Swissnoso

https://www.swissnoso.ch/fileadmin/module/ssi_intervention/Dokumente_D/4_Sample_Guidelines/180816_Sample-Guideline_AMP_de.pdf

Bratzler D.W. et al.: Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery Am J Health-Syst Pharm 2013;70:195

Perioperative Antibiotikaprofylaxe bei elektiver Gelenkprothesenimplantation.
Swiss Medical Forum 2022;22(19-20):318-325

Antibiotikaprofylaxe / präemptive Therapie bei offenen Frakturen in der Orthopädie
Swiss Medical Forum 2023;23(19):1056-1060

The Dutch working party on antibiotica policy (SWAB) guideline for the approach to suspected antibiotic allergy.
Clin Microbiol Infect 2023; <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2023.04.008>

Drug allergy: A 2022 practice parameter update
J Allergy Clin Immunol Dez 2022 ; <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2022.08.028>

Teil II: Empfehlungen für die einzelnen Fachgebiete

Allgemein- und Viszeralchirurgie

Eingriff	Empfehlung	Alternative bei Penicillin-Allergie mit Exanthem, Urtikaria (unter Anästhesiebedingungen)	Alternative bei Anaphylaxie, Lyell-Syndrom, DRESS, TEN, Stevens-Johnson unter Penicillin
Kolon, Rektum, Appendektomie, Hämorrhoiden-OP	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g plus Metronidazol i.v. 500 mg	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g plus Metronidazol i.v. 500 mg	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) plus Gentamicin 5 mg/kg KG i.v. Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg plus Gentamicin 5 mg/kg KG i.v.
Oesophagus, Magen, Dünndarm mit Risikofaktoren (Oesophagusresektion, Magenresektion, totale Gastrektomie, bariatrische Chirurgie)	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
Cholezystektomie mit Risikofaktoren (offene OP, notfallmässige OP, Konversionseingriff, Diabetes, ASA-III und –IV, Ikterus, Immunsuppression, Schwangerschaft)	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg

Einfache Cholezystektomie ohne Risikofaktoren	Keine Prophylaxe		
Bauchwandhernienrepair nach RIVES (Sublay-Netzhernioplastik)	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
Leistenhernienrepair nach Lichtenstein, TEP und TAPP Umbilicalhernie mit Direktverschluss	Keine Prophylaxe		
Implantation Port-System (Port-A-Cath)	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
Splenektomie Leberresektion Adrenalektomie Partielle und total Duodenopankreatektomie	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg

Schilddrüsenzentrum

Eingriff	Empfehlung	Alternative bei Penicillin-Allergie mit Exanthem, Urtikaria (unter Anästhesiebedingungen)	Alternative bei Anaphylaxie, Lyell-Syndrom, DRESS, TEN, Stevens-Johnson unter Penicillin
Thyreoidektomie und Parathyreoidektomie Ohne Risikofaktoren	Keine Prophylaxe		
Thyreoidektomie und Parathyreoidektomie Mit Risikofaktoren: <ul style="list-style-type: none"> - Verlängerte erwartete OP-Zeit (>3h) - Sternotomie - Rezidiveingriff - Revision bei Nachblutung 	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg

Unfallchirurgie und Orthopädie

Eingriff	Empfehlung	Alternative bei Penicillin-Allergie mit Exanthem, Urtikaria (unter Anästhesiebedingungen)	Alternative bei Anaphylaxie, Lyell-Syndrom, DRESS, TEN, Stevens-Johnson unter Penicillin
Alle Eingriffe mit Implantation von Fremdkörpern (Osteosynthese, Bandplastiken, Drähte, Anker, andere)	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
Hüft-TP, Periartikuläre Osteotomie (PAO), Knie-TP, Schulterprothesen	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Vancomycin i.v. 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
Alle Eingriffe ohne Implantation von Fremdkörpern	Keine Prophylaxe		
Ausnahme: ausgedehnte Weichteilverletzungen in Analogie zu Kriegsverletzungen	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
Alle Osteosynthesematerial-Entfernungen (OSME)	Keine Prophylaxe		
Partielle OSME	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
Offene Frakturen			

<p>Gustilo Grad I/II</p>	<p>Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g</p>	<p>Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g</p>	<p>Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg)</p> <p>Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg</p>
<p>Gustilo Grad III</p> <p>Stark verschmutzte Wunden bei Verletzungen im aquatischen oder terrestrischem Milieu verlangen ein entsprechendes Debridement und Lavage. Empirische Behandlung gramnegativer Keime zu erwägen: Konsilium Infektiologie.</p>	<p>Amoxicillin/Clavulansäure 2.2g 8-stündlich, für 72h</p>	<p>Amoxicillin/Clavulansäure 2.2g 8-stündlich, für 72h</p>	<p>Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) 12-stündlich Plus Ciprofloxacin 500mg i.v./p.o 12-stündlich</p> <p>Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg Plus Ciprofloxacin 500mg i.v./p.o 12-stündlich</p>

Herzchirurgie

Eingriff	Empfehlung	Alternative bei Penicillin-Allergie mit Exanthem, Urtikaria (unter Anästhesiebedingungen)	Alternative bei Anaphylaxie, Lyell-Syndrom, DRESS, TEN, Stevens-Johnson unter Penicillin
<p>Alle kardiochirurgischen OP</p>	<p>Cefazolin i.v. 6-stündlich über 24 h, total 4 Dosen <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g</p>	<p>Cefazolin i.v. 6-stündlich über 24 h, total 4 Dosen <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g</p>	<p>Vancomycin i.v. 12-stündlich, total 2 Dosen 20 mg/kg KG (max. 3000 mg)</p> <p>Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg</p>
<p>TAVI und TA-TAVI</p>	<p>Amoxicillin/Clavulansäure i.v. 2.2 g</p>	<p>Amoxicillin/Clavulansäure i.v. 2.2 g</p>	<p>Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg)</p> <p>Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg</p>

Kardiologie

Eingriff	Empfehlung	Alternative bei Penicillin-Allergie mit Exanthem, Urtikaria (unter Anästhesiebedingungen)	Alternative bei Anaphylaxie, Lyell-Syndrom, DRESS, TEN, Stevens-Johnson unter Penicillin
Device-Einlagen: Port, Schrittmacher, VAD	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
Verschlüsse: VSD, PFO	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
Endovaskulärer Klappenersatz: TAVI, transapical-TAVI, MitraClip	CoAmoxiclav 2.2g i.v.	CoAmoxiclav 2.2g i.v.	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg

Thoraxchirurgie

Eingriff	Empfehlung	Alternative bei Penicillin-Allergie mit Exanthem, Urtikaria (unter Anästhesiebedingungen)	Alternative bei Anaphylaxie, Lyell-Syndrom, DRESS, TEN, Stevens-Johnson unter Penicillin
Alle thoraxchirurgischen Operationen, inkl. thorakoskopische Eingriffe	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
OSME Thoraxchirurgie	Keine Prophylaxe		

Gefässchirurgie

Eingriff	Empfehlung	Alternative bei Penicillin-Allergie mit Exanthem, Urtikaria (unter Anästhesiebedingungen)	Alternative bei Anaphylaxie, Lyell-Syndrom, DRESS, TEN, Stevens-Johnson unter Penicillin
Alle Gefässeingriffe (Exkl. TEA)	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg

Neurochirurgie und Wirbelsäulen Chirurgie

Eingriff	Empfehlung	Alternative bei Penicillin-Allergie mit Exanthem, Urtikaria (unter Anästhesiebedingungen)	Alternative bei Anaphylaxie, Lyell-Syndrom, DRESS, TEN, Stevens-Johnson unter Penicillin
<p>Elektive Kraniotomie, Shunt-Operation</p> <p>Transsphenoidale Eingriffe</p> <p>Implantation intrathekale Fremdkörper (Stimulatoren, VP-, VA-Shunts, andere)</p>	<p>Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g</p>	<p>Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g</p>	<p>Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg)</p> <p>Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg</p>
<p>Extraventrikuläre Drainage EVD</p>	<p>Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g</p>	<p>Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g</p>	<p>Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg)</p> <p>Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg</p>

<p>Offenes Schädelhirntrauma</p>	<p>Amoxicillin/Clavulansäure 2.2g iv. 8-stündlich, für 72h (Präemptive Therapie wie III-gradig offene Extremitäten-Fraktur)</p>	<p>Amoxicillin/Clavulansäure 2.2g iv. 8-stündlich, für 72h</p>	<p>Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) 12-stündlich Plus Ciprofloxacin 500mg i.v./p.o 12-stündlich</p> <p>Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg Plus Ciprofloxacin 500mg i.v./p.o 12-stündlich</p>
<p>Wirbelsäuleneingriffe mit / ohne Fremdkörpereinlage</p>	<p>Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g</p>	<p>Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g</p>	<p>Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg)</p> <p>Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg</p>

Urologie

Erwähnung einer unbehandelten präoperativen Bakteriurie?

Eingriff	Empfehlung	Alternative bei Penicillin-Allergie mit Exanthem, Urtikaria (unter Anästhesiebedingungen)	Alternative bei Anaphylaxie, Lyell-Syndrom, DRESS, TEN, Stevens-Johnson unter Penicillin
Urethroskopie, Zystoskopie, einfache retrograde Pyelographie	Keine Prophylaxe		
Transrektale Prostatastanzbiopsie	Ciprofloxacin 500mg p.o. 12-stündlich für 48 Stunden	Ciprofloxacin 500mg p.o. 12-stündlich für 48 Stunden	
Transperineale Prostatabiopsie	Keine Prophylaxe		
TUR-Prostata	Cotrimoxazol 2 Amp. i.v.	Cotrimoxazol 2 Amp. i.v.	
TUR-Blase	Keine Prophylaxe		
Urethrotomia interna	Cotrimoxazol 2 Amp. i.v.	Cotrimoxazol 2 Amp. i.v.	
Harntrakt mit Darmbeteiligung (Zystektomie mit Conduit, Pouch, Sphinkterprothese)	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g plus Metronidazol i.v. 500 mg	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g plus Metronidazol i.v. 500 mg	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) plus Gentamicin 5 mg/kg KG iv. Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg plus Gentamicin 5 mg/kg KG iv.

Harntrakt ohne Darmbeteiligung (Nephrektomie, Urethraplastik, Ureterozystoneostomie)	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
Ureterorenoskopie (URS) diagnostisch oder therapeutisch	Gesteuert durch Urinkultur, falls keine Kultur: Cotrimoxazol 2 Amp. i.v.	Gesteuert durch Urinkultur, falls keine Kultur: Cotrimoxazol 2 Amp. i.v.	
Perkutane Nephrolitholapaxie (PNL)	Gesteuert durch Urinkultur, falls keine Kultur: Cotrimoxazol 2 Amp. i.v.	Gesteuert durch Urinkultur, falls keine Kultur: Cotrimoxazol 2 Amp. i.v.	
ESWL	Keine Prophylaxe		
Eingriffe äusseres Genitale (Zirkumzision, Epididymektomie, Semicastratio, Orchiektomie, Vasektomie)	Keine Prophylaxe		
Penisprothesen	Vancomycin + Gentamicin?		

HNO

Eingriff	Empfehlung	Alternative bei Penicillin-Allergie mit Exanthem, Urtikaria (unter Anästhesiebedingungen)	Alternative bei Anaphylaxie, Lyell-Syndrom, DRESS, TEN, Stevens-Johnson unter Penicillin
Hals			
Neck dissection	Keine Prophylaxe		
Laryngektomie	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
Tracheotomie	Keine Prophylaxe		
Speicheldrüsen-OP	Keine Prophylaxe		
Tonsillektomie	Keine Prophylaxe		
Laserchirurgie - Endolaryngeal und bronchial	Keine Prophylaxe		
Nase			
Septumplastik	Keine Prophylaxe		
Septorhinoplastik, geschlossen, ohne Transplantat/Implantat	Keine Prophylaxe		
Septorhinoplastik, offen und/oder mit Transplantat/Implantat	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
Transplantate/Implantate	In Ofloxacin-Tropfen (z.B. Floxal Augentropfen) imprägnieren	In Ofloxacin-Tropfen (z.B. Floxal Augentropfen) imprägnieren	
NNH-Operationen	Keine Prophylaxe		
NNH-Operationen bei bakterieller Superinfektion	Amoxicillin/Clavulansäure 2.2 g i.v.	Amoxicillin/Clavulansäure 2.2 g i.v.	Clindamycin 600 mg i.v.

Ohr			
Tympanoplastik	Keine Prophylaxe		
Stapedotomie	Keine Prophylaxe		
Cholesteatom bei fliessendem Ohr	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g oder Präemptive Therapie basierend auf präoperativem Abstrich	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g oder Präemptive Therapie basierend auf präoperativem Abstrich	
Cochlea-Implantat	Cefazolin i.v. 6-stündlich über 24 h, total 4 Dosen <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. 6-stündlich über 24 h, total 4 Dosen <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Clindamycin i.v. 8-stündlich über 24 h <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
Schädelbasis-Eingriffe mit/ohne Eröffnung der Dura	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
Otopexie	Keine Prophylaxe		
Ohrmuschelrekonstruktion mit Rippenknorpel	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
Mastoidektomie	Keine Prophylaxe		
Schädelbasisfraktur	Keine Prophylaxe		
Spontane Otoliquorrhoe	Keine Prophylaxe		
Spontane Rhinoliquorrhoe	Keine Prophylaxe		

<p>Tumorchirurgie mit mikrovaskulärer Rekonstruktion</p>	<p>Amoxicillin/Clavulansäure 2.2g i.v. 8-stündlich für 24h, intraoperative Dosiswiederholung alle 4h</p>	<p>Amoxicillin/Clavulansäure 2.2g i.v. 8-stündlich für 24h, intraoperative Dosiswiederholung alle 4h</p>	<p>Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) 12-stündlich für 24 Stunden Plus Ciprofloxacin 500mg i.v./p.o 12-stündlich für 24 Stunden</p> <p>Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg Plus Ciprofloxacin 500mg i.v./p.o 12-stündlich für 24 Stunden</p>

Kieferchirurgie

<p>Eingriff</p>	<p>Empfehlung</p>	<p>Alternative bei Penicillin-Allergie mit Exanthem, Urtikaria (unter Anästhesiebedingungen)</p>	<p>Alternative bei Anaphylaxie, Lyell-Syndrom, DRESS, TEN, Stevens-Johnson unter Penicillin</p>
------------------------	--------------------------	---	--

Spalten-Chirurgie, Osteosynthesen, Umstellungs-Osteotomien, Lappenplastiken	Amoxicillin/Clavulansäure 2.2g iv.	Amoxicillin/Clavulansäure 2.2g iv.	Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
OSME	Keine Prophylaxe		

Plastische Chirurgie

Eingriff	Empfehlung	Alternative bei Penicillin-Allergie mit Exanthem, Urtikaria (unter Anästhesiebedingungen)	Alternative bei Anaphylaxie, Lyell-Syndrom, DRESS, TEN, Stevens-Johnson unter Penicillin
Plastische Operationen ohne Risikofaktoren	Keine Prophylaxe		
Plastische Operationen mit Risikofaktoren: Implantate, nach Radiotherapie, Eingriffe an der unteren Extremität	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg

Gynäkologie und Geburtshilfe

Eingriff	Empfehlung	Alternative bei Penicillin-Allergie mit Exanthem, Urtikaria (unter Anästhesiebedingungen)	Alternative bei Anaphylaxie, Lyell-Syndrom, DRESS, TEN, Stevens-Johnson unter Penicillin
Hysterektomie (alle Modalitäten), uro-gynäkologische Operationen, onkologische Operationen ohne Darmbeteiligung	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	1. Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
Onkologische Operationen mit Darmbeteiligung	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g plus Metronidazol i.v. 500 mg	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g plus Metronidazol i.v. 500 mg	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) plus Gentamicin 5 mg/kg KG iv. Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg plus Gentamicin 5 mg/kg KG iv.
Einfache 1-Höhlen-Eingriffe, IUD-Einlage, Endometrium-Biopsie	Keine Prophylaxe		

Sectio Verabreichung erst nach Abnabelung	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
Mammachirurgie Tumorchirurgie, Augmentations- oder Reduktions- plastik	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Cefazolin i.v. <80 kg: 2 g >80 kg: 3 g	Vancomycin 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) Alternative: Clindamycin i.v. <80 kg: 600 mg >80 kg: 900 mg
Mammachirurgie Mamma-PE Segmentresektion +/- Sentineln- debiopsie TAS (Tailored axil- lary surgery)	Keine Prophyla- xe		

Version 06.06.2024