

Teil II: Empfehlungen für die einzelnen Fachgebiete

Herz/Gefäßchirurgie	Empfohlener Wirkstoff	Standard-Dosierung (bei < 80 kg KG)	Alternativen bei Typ 1 Beta-Laktam Allergie (Standard bei < 80kg KG)
Eingriffe mit HLM (Herz-Lungen-Maschine) - Folgedosis beim Abschluss von der HLM	Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg i.v.
Herzchirurgie, inkl. Implantation von Schrittmachern und anderen Devices (ventricular assist devices), TAVI, Mitra-Clip/Trica-Clip/EVAR/TEVAR	Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg i.v.
Abdominelle Gefäßchirurgie und Amputationen	*Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600 mg i.v. plus
Transfemorale Eingriffe mit hohem Risiko nach Ansage	plus Metronidazol	1 x 0.5g i.v.	Ciprofloxacin 1 x 400 mg i.v. (Zeit !)
Periphere Arterien, Shunt	Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg i.v. Bei Enterokokken anstatt Clindamycin Vancomycin 15mg/kg KG (Zeit!)
*alternativ möglich	Ampicillin/Sulbactam	1 x 3.0g i.v	plus Ciprofloxacin 1 x 400mg i.v. (Zeit !)
Interventionelle Radiologie	Empfohlener Wirkstoff	Standard-Dosierung (bei < 80 kg KG)	Alternativen bei Typ 1 Beta-Laktam Allergie (Standard bei < 80kg KG)
PTC, TIPS und TACE, SIRT, RFA/MWA (Leber/Galle)	Ampicillin/Sulbactam	1 x 3.0g i.v.	Vancomycin 1 x 15mg/kg KG i.v. (Zeit!) plus Ciprofloxacin 1 x 400mg i.v. (Zeit!)
Radio-(Chemo-) Embolisationen bei zu erwartender Nekrose (nicht Leber/Galle) - immer in Absprache (Lokalisation)	Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg i.v. plus Ciprofloxacin 1 x 400mg i.v. (Zeit!)
Anlage getunnelter Katheter (Quinton, Hickman, Broviac und Port in Neutropenie)	Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg i.v.
Eingriffe mit Gefäßprothesen über die Leiste - immer in Absprache (Stent-Material, Prozedur, Lokalbefund?)	Cefuroxim plus Metronidazol oder Ampicillin/Sulbactam	1 x 1.5g i.v. 1 x 0.5g i.v. 1 x 3.0g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg i.v. plus Ciprofloxacin 1 x 400mg i.v. (Zeit!) oder Vancomycin 1 x 15mg/kg KG i.v. (Zeit!) plus Ciprofloxacin 1 x 400mg i.v. (Zeit!)

Bei elektiven Eingriffen: Festgelegt wird die PAP am Vorabend der Intervention bei der Aufklärung. Die Antibiose wird zur Intervention mitgegeben, die zeitgerechte Gabe und Folgedosis obliegt der Radiologie. Ist eine Narkose erforderlich, dann obliegt Erstgabe und Folgedosis der Anästhesie

Allgemein/Viszeral/Thoraxchirurgie	Empfohlener Wirkstoff	Standard-Dosierung (bei < 80 kg KG)	Alternativen bei Typ 1 Beta-Laktam Allergie (Standard bei < 80kg KG)
- ohne Risikofaktoren bei Thyreo-/Parathyreoidektomie, oberflächlichen und endoskopischen extraperitonealen Eingriffen und laparoskopischer Cholezystektomie			keine Prophylaxe
- Eingriffe wie oben, aber mit Risikofaktoren² oder bei transabdominellen Eingriffen ohne Eröffnung des GIT-Lumens	Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600 mg i.v.
Thoraxchirurgie incl. VATS, Mediastinoskopie, Implantation/Manipulation von Fremdmaterial (Port, Pleurex ..)	Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600 mg i.v.
Bauchchirurgie mit Eröffnung des GIT-Lumens von Ösophagus bis einschließlich Jejunum, auch LSK-Eingriffe (siehe Ileus)	Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600 mg i.v.
Bariatrische-Chirurgie	*Cefuroxim plus Metronidazol	1 x 1.5g i.v. 1 x 0.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600 mg i.v. plus Ciprofloxacin 1 x 400 mg (Zeit!)
Bauchchirurgie mit Eröffnung des GIT-Lumens / Appendektomie von Ileum bis Anus, auch LSK-Eingriffe. Hochsitzender Ileus und Ösophagus-Chirurgie mit geplantem Kolon-Interponat	*Cefuroxim plus Metronidazol	1 x 1.5g i.v. 1 x 0.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600 mg i.v. plus Ciprofloxacin 1 x 400 mg (Zeit!)
Gallenwegs-, Pankreas- und Leber-Chirurgie	*Cefuroxim plus Metronidazol	1 x 1.5g i.v. 1 x 0.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600 mg i.v. plus Ciprofloxacin 1 x 400 mg (Zeit!)
Bauchdecken-Hernie (Sublay-Netz-Plastik). Leisten-, Narben- Epigastrische und Nabel-Hernie nur bei Risiko (Netz, > 2,5 cm)	Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600 mg i.v.
*alternativ möglich	Ampicillin / Sulbactam	1 x 3.0g i.v.	Bei Enterokokken Vancomycin (Zeit!) statt Clindamycin plus Ciprofloxacin ! (oder AG)

²Risikofaktoren: detailliert in der Langversion.

-> AMP/PAB im Rahmen einer CAPD-Implantation wird durch die Nephrologie immer gesondert und individualisiert verabreicht

Eingriffe in der Viszeralmedizin	Empfohlener Wirkstoff	Standard-Dosierung (bei <80kg KG)	Alternativen bei Typ 1 Beta-Laktam Allergie (Standard-Dosis bei <80kg KG)
PEG/PEJ mit peroralem Durchzug (nicht Gastropexie)	Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600 mg i.v.
Endoskopischer Ultraschall mit Feinnadel-Aspiration bei „steriler“ zystischer Läsion	*Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600 mg i.v. plus Ciprofloxacin 1 x 400 mg i.v. (Zeit!)
ERCP/PTD mit spezifischer Indikation (bei unvollständiger Drainage, mehrfach-ERCP mit Stentwechsel , duktale Endoskopie/ PTD-Neuanlage/ Lebertransplantierten)	*Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600 mg i.v. plus Ciprofloxacin 1 x 400 mg i.v. (Zeit!)
*alternativ möglich bei Risiko durch Anaerobier und Enterokokken	Ampicillin/Sulbactam	1 x 3.0g i.v.	Vancomycin 15mg/kg KG i.v. (Zeit!) plus Ciprofloxacin 1 x 400 mg i.v. (Zeit!)

Patienten mit Leberzirrhose soll bei oberer gastrointestinalen Blutung Ceftriaxon 1x4g i.v. als Startdosis verabreicht werden. Tag 2-5 Ceftriaxon 2g/d i.v. Alternative bei Penicillin-Allergie Ciprofloxacin in „therapeutischer Dosis“ i.v. über 5 Tage

Die Endoskopie legt fest und dokumentiert die Empfehlung für die PAP

- vor dem Eingriff: **wer** verabreicht zu **welchem** Zeitpunkt **welche** Antibiose

- nach dem Eingriff: Antibiotika-Therapie, wenn erforderlich

Bei Patienten mit erhöhtem Risiko für eine MRSA-Kolonisation soll vor elektiver PEG-Anlage ein MRSA Screening mit nachfolgender Dekontamination bei positivem Nachweis durchgeführt werden

Orthopädie / UCH

Empfohlener Wirkstoff	Standard-Dosierung (bei < 80 kg KG)	Alternativen bei Typ 1 Beta-Laktam Allergie (Standard bei < 80kg KG)
-----------------------	-------------------------------------	--

Aseptische Eingriffe an Hand, Knie oder Fuss
ohne Implantation von Fremdmaterial und **ohne** Risikofaktoren

keine obligate Prophylaxe, nur nach Ansage

Implantatentfernung (**OSE**) **außer (s.u.)**

Ausnahme **OSE** von Verriegelungs-nägeln (Osteosynthese-Entfernung)

Cefuroxim

1 x 1.5g i.v.

Clindamycin 1 x 600mg i.v.

Endoprothetik/Gelenkserersatz, **JEDE**

Arthroskopie, Implantation von Fremd-material (Nägel, Schrauben, Platten, Drähte), steosynthesen, 1-2° offene Frakturen, Lappenplastik, Wirbelsäule

Cefuroxim

1 x 1.5g i.v.

Clindamycin 1 x 600mg i.v.

Ausgedehnte Weichteil-verletzungen, 3° offene Frakturen, tiefe Bissverletzungen
- Siehe nachfolgende Empfehlung zur verlängerten Prophylaxe

Ampicillin /Sulbactam

1 x 3.0g i.v.

Clindamycin 1 x 600mg i.v. **plus** Ciprofloxacin 1 x 400mg i.v. (Zeit !)

In Übereinstimmung zu unseren Empfehlungen zu AB-Initialtherapie sollte in diesen Fällen eine verlängerte Prophylaxe über 5 Tage oder auch Therapie erfolgen. Standard ist Ampicillin/Sulbactam 3.0g alle 8h bei GFR >30ml/min bei einer Infusionsdauer von je 1h i.v.. Switch zur oraler Amoxicillin/Clavulansäure Formulierung a 875mg/125mg 3 x 1/d möglich. Bei Penicillin-Allergie ist bei verlängerter PAP/Therapie Moxifloxacin 1 x 400mg/d i.v. oder oral bei GFR > 30ml/min eine gute Alternative zu den in der rechten Spalte angegebenen Medikamente
(Cave! in therapeutischer Dosierung)

Wiederherstellungschirurgie mit Transplantaten (z.B. composit graft)

Cefuroxim

1 x 1.5g i.v.

Clindamycin 1 x 600mg i.v.

Infiziertes Material/Prothese, Revisionen **unter** Antibiose

-Beta-Laktam-Antibiotikum sensibel für MSSA und therapeutische Antibiose nicht PAP tauglich, dann add on

Zusatzdosis in der Regel binnen 30-60 Min vor Schnitt
Cefuroxim

1 x 1.5g i.v.

Clindamycin 1 x 600mg i.v.

HNO / MKG / NCH	Empfohlener Wirkstoff	Standard-Dosierung (bei < 80 kg KG)	Alternativen bei Typ 1 Beta-Laktam Allergie (Standard bei < 80kg KG)
Aseptische Eingriffe ohne Risiko und ohne Implantat (Ausnahme Paukenröhrchen). Saubere, bedingt aseptische, infektfreie Eingriffe ohne Implantat (NNH, Septum, Tonsille, Adenotomie, Parotis, Tympanoplastik [trocken])			keine obligate Prophylaxe, nur nach Ansage
Elektive Kraniotomie, Shuntchirurgie und Implantation von intrathekalen Pumpen	Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg i.v.
Aseptische Eingriffe mit Prothesenimplantation, clean-clean Neck-Dissection	Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg i.v.
² Große Tumorchirurgie mit Lappenplastik, Laryngektomie, Rekonstruktion, plastisch-rekonstruktive Chirurgie, Dysgnathie-OP, Augmentation, externer Sinuslift	Cefuroxim plus Metronidazol oder gleichrangig Ampicillin / Sulbactam	1 x 1.5g i.v. 1 x 0.5g i.v. 1 x 3.0g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg i.v. plus Ciprofloxacin 1 x 400mg i.v. (Zeit !) Bei Enterokokken anstatt Clindamycin Vancomycin 15mg/kg KG (Zeit!) plus Ciprofloxacin 1 x 400mg i.v. (Zeit !)

²Bei großen, sauber-kontaminierten onkologischen Kopf-Hals-Eingriffen besteht Evidenz für eine prolongierte postoperative Prophylaxe in der Regel 24h. Die Notwendigkeit einer verlängerten Antibiotika- Prophylaxe oder erforderlichen antimikrobiellen Therapie ergibt sich bei OP und gilt es zu dokumentieren

Urologie

- Patienten mit HWI sollten vor dem Eingriff behandelt werden
(Mikrobiologische Diagnostik vor Eingriff)

saubere Eingriffe ohne
Risikofaktoren: Beispiele
Urodynamik, Zystoskopie,
extrakorporale Stoßwellenlithotripsie
(ESWL)

Instrumentierung der Harnwege **mit Risiko** (anatomische Anomalien der Harnwege, Urinabflussstörung, Urolithiasis, Harnwegskatheter, rezidivierende Harnwegsinfekte)

Implantation von Penis und Sphinkterprothese

Perkutane Nephrolithotomie, Nephrektomie/ Nierenteilresektion, radikale Prostatektomie, Semikastratio (mit/ohne Hodenprothese)

Sauber-kontaminiert mit potentieller Eröffnung des Darmlumens (**z.B. Zystektomie**)

Transperineale Prostata PE oder transurethrale Resektion von Prostata oder Blase (TURP/TURB)

*alternativ möglich

Empfohlener Wirkstoff	Standard-Dosierung (< 80kgKG)	Alternativen bei Typ 1 Beta-Laktam Allergie (Standard bei < 80kg KG)
-----------------------	-------------------------------	--

keine obligate Prophylaxe, nur nach Ansage

*Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Cotrimoxazol 1 x 800/160mg i.v.
Cefuroxim plus Vancomycin i.v.	1 x 1.5g i.v.	Cotrimoxazol 1 x 800/160mg i.v. plus Vancomycin 1 x 15 mg/kg KG i.v.
*Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Cotrimoxazol 1 x 800/160mg i.v.
*Cefuroxim Plus Metronidazol	1 x 1.5g i.v. 1 x 0.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg plus Gentamicin 1 x 3 mg/kg KG i.v.
*Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Cotrimoxazol 1 x 800/160mg i.v.
Ampicillin / Sulbactam	1 x 3.0g i.v.	Bei Enterokokken anstatt Clindamycin Vancomycin 15mg/kgKG (Zeit !) plus Ciprofloxacin 1 x 400mg i.v. (Zeit !) oder Gentamicin 3mg/kg KG

Gynäkologie	Empfohlener Wirkstoff	Standard-Dosierung (< 80kgKG)	Alternativen bei Typ 1 Beta-Laktam Allergie (Standard bei < 80kg KG)
kleine Eingriffe an Vulva und Uterus (z.B. Abrasio, Konisation, Hysteroskopie, Marsupialisation, Myome), Chromopertubation, Ovarial-Zysten, Extrauterin gravidität (EUG), diagnostische und therapeutische Laparoskopien (LSK) außer ... siehe Folgezeilen	keine obligate Prophylaxe, nur nach Ansage		
Hysterektomie (alle Modalitäten), Vulvektomie und Cerclage (s.u. komplexe Cerclage) und onkologische Operationen ohne Darmbeteiligung oder Eröffnung der Harnwege	Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg i.v.
Uro-gynäkologische Operationen	Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg i.v. plus Gentamicin 3 mg/kg KG i.v.
Saugkürettage	Ampicillin/Sulbactam	1 x 3.0g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg i.v. plus Gentamicin 3 mg/kg KG i.v.
Onkologische Eingriffe mit Darmbeteiligung, Komplexe Cerclage nach Ansage (Dauer, Spektrum)	*Cefuroxim plus Metronidazol	1 x 1.5g i.v. 1 x 0.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg i.v. plus Ciprofloxacin 1 x 400mg i.v. oder Gentamicin 3 mg/kg KG i.v. (Schwangerschaft; HWI) Bei Enterokokken anstatt Clindamycin Vancomycin 15mg/kgKG (Zeit !)
*alternativ möglich statt Cefuroxim plus Metronidazol	Ampicillin/Sulbactam	1 x 3.0g i.v.	plus Ciprofloxacin 1 x 400mg i.v. (Zeit !) oder Gentamicin 3mg/kg KG i.v. (HWI, Schwangerschaft)
Mamma-Eingriffe, TRAM-Lappenplastik	Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg i.v.
Sectio (vor Schnitt)	Ampicillin/Sulbactam	1 x 3.0g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg i.v. plus Gentamicin 3mg/kg KG
Fetalchirurgie	Nach Rücksprache mit d. Operateurin/Operateur		

Transplantationsmedizin	Empfohlener Wirkstoff	Standard-Dosierung (bei < 80 kg KG)	Alternativen bei Typ 1 Beta-Laktam Allergie (Standard bei < 80kg KG)
Herz-Lungen- und Herz und Lungen Transplantation	Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg i.v. oder Vancomycin 15mg/kgKG (Zeit !)
Lebertransplantation	Ampicillin/Sulbactam	1 x 3.0g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg i.v. oder Vancomycin 15mg/kgKG (Zeit !) plus Ciprofloxacin 1 x 400mg i.v. (Zeit !)
Pankreas und Nieren-Pankreas Transplantation	Cefuroxim plus Fluconazol	1 x 1.5g i.v. 1 x 0.4g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg i.v. oder Vancomycin 15mg/kgKG (Zeit !) plus Ciprofloxacin 1 x 400mg i.v. (Zeit !) plus Fluconazol 1 x 400mg i.v.
• bei enteraler Pankreasdrainage			
Nierentransplantation	Cefuroxim	1 x 1.5g i.v.	Clindamycin 1 x 600mg i.v. plus Ciprofloxacin 1 x 400mg i.v. (Zeit !)

Das prophylaktische Regime muss evtl. angepasst werden, um eine Abdeckung sämtlicher möglicher Erreger zu gewährleisten, die vom Empfänger vor Transplantation isoliert wurden, inkl. Vancomycin-resistente Enterokokken.

Ansage in der Regel durch die Entscheidungsträger*innen der Transplantations-Einheit

Eingriff in der Augenheilkunde <i>FOLGT, keine systemische AMP/PAP</i>	Empfohlener Wirkstoff	Standard-Dosierung	Alternativen bei Jod oder Typ 1 Beta-Laktam Allergie
Katarakt			
Vitrektomie			
Strobologische Eingriffe			
Intravitreale Injektionen			