

Dr. med. Marco Rossi, Infektiologie und Spitalhygiene, 03.05.2019

**Perioperative Antibiotikaprophylaxe**

**am LUKS**



**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.3000 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

Ausnahmen:

1. Etabliert: Intraoperative, gewichtsadaptierte Nachdosierungen bei mehrstündigen Eingriffen (siehe Tabelle 1).
2. Mit weniger Evidenz: Verlängerung maximal 24 Stunden (total 4 Dosen) bei grossen Implantaten wie Gelenksprothesen und Herzklappen (Norwegische Registerstudie: Engesaeter et al, 2003).

Tabelle 1: **Dosierung der Antibiotikaprophylaxe**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Gewichtsadaptierte Erstdosis** | | | **Intervall für die Dosiswiederholung (in h) abhängig von Kreatininclearance**  *(ebenfalls gewichtsadaptiert)* | | |
|  | **< 80 kg** | **81 – 120 kg** | **>120 kg** | **> 50 ml/min** | **20 bis 50 ml/min** | **< 20 ml/min** |
| **Cefazolin** | 2 g | 2 g | 3 g | 4 | 8 | 16 |
| **Cefuroxime** | 1.5 g | 3 g | 3 g | 4 | 6 | 12 |
| **Cotrimoxazol** | 2 Amp | 2 Amp | 3 Amp | keine Wieder-  holung | keine Wieder-  holung | keine Wieder-  holung |
| **Ciprofloxacin** | 400 mg | 400 mg | 400 mg | 8 | 12 | keine Wieder-holung |
| **Clindamycin** | 600 mg | 900 mg | 900 mg | 6 | 6 | 6 |
| **Gentamicin/ Tobramycin** | 5 mg/kg | 480 mg | 560 mg | keine Wieder-holung | keine Wiederholung | keine Wieder-holung |
| **Metronidazol** | 500 mg | 1000 mg | 1000 mg | 8 | 8 | 8 |
| **Vancomycin** | 20 mg/kg/KG | 20 mg/kg KG (max. 2'500mg) | 20 mg/kg KG (max. 3000 mg) | 8 | 16 | keine Wieder-holung |
| **Amoxicillin/ Clavulansäure** | 2.2 g | 2.2 g | 2.2 g | 4 (2.2 g) | 4 (1.2 g) | 4 (1.2 g) |

**6. Sonderfälle**

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 (971701)

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.

**7. Patienten mit Vorgeschichte einer Penicillin-Allergie**

Makulopapulöses Exanthem: Cephalosporine erlaubt.

Anaphylaxie, Bronchospasmus, 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 und sollen dem Arzt helfen, Entscheidungen zu treffen. Abweichungen davon sind möglich, müssen aber vom zuständigen Operateur verantwortet werden, wie bei einer anderen "off-label" Anwendung von Medikamenten oder von Medizinprodukten. Die Richtlinien stellen im Falle von Komplikationen oder in einer Haftpflichtsituation sicher, dass die Prophylaxe gemäss den anerkannten Standards erfolgte. Bei einer Verlängerung der Prophylaxe über die Richtlinien hinaus wird der Operateur im Falle von Komplikationen (wie z.B. eine *C.difficile* Kolitis) sein Vorgehen begründen müssen.

Literatur

Aktualisierte Empfehlungen zur perioperativen Antibiotkaprophylaxe in der Schweiz, 2015. Swissnoso-Bulletin 2015;20(1):1-8

Engesaeter L. et al.: Antibiotic Prophylaxis in total hip arthroplasty. Acta Orthop Scand 2003;74(6):664

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

**Teil II: Empfehlungen für die einzelnen Fachgebiete**

**Allgemein- und Viszeralchirurgie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Eingriff | Empfehlung  (gilt auch bei "Allergie"-Anamnese mit makulopapulösem Exanthem unter Penicillin- und anderen Betalaktam-Antibiotika) | Alternative  (bei Anaphylaxie, Bronchospasmus, Lyell-Syndrom oder Hypersensitivitätssyndrom nach Penicillin- oder anderen Betalaktam-Antibiotikum in der Vorgeschichte) |
| **Kolon, Rektum,**  **Appendektomie,**  **Hämorrhoiden-OP** | **Cefazolin i.v.**  <120 kg: 2 g  >120 kg: 3 g  plus  **Metronidazol i.v**.  <80 kg: 500 mg  >80 kg: 1000 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 i.v. |
| **Oesophagus, Magen, Dünndarm mit Risikofaktoren**  (Oesophagusresektion, Magenresektion, totale Gastrektomie, bariatrische Chirurgie) | **Cefazolin i.v.**  <120 kg: 2 g  >120 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.**  <120 kg: 2 g  >120 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.**  <120 kg: 2 g  >120 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.**  <120 kg: 2 g  >120 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.**  <120 kg: 2 g  >120 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  (gilt auch bei "Allergie"-Anamnese mit makulopapulösem Exanthem unter Penicillin- und anderen Betalaktam-Antibiotika) | Alternative  (bei Anaphylaxie, Bronchospasmus, Lyell-Syndrom oder Hypersensitivitätssyndrom nach Penicillin- oder anderen Betalaktam-Antibiotikum in der Vorgeschichte) |
| **Thyreoidektomie und Parathyreoidektomie**  Ohne Risikofaktoren | Keine Prophylaxe |  |
| **Thyreoidektomie und Parathyreoidektomie**  Mit Risikofaktoren:   * Verlängerte erwartete OP-Zeit (>3h) * Sternotomie * Rezidiveingriff * Revision bei Nachblutung | **Cefazolin i.v.**  <120 kg: 2 g  >120 kg: 3 g | **Clindamycin i.v.**  <80 kg: 600 mg  >80 kg: 900 mg |

**Unfallchirurgie und Orthopädie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Eingriff | Empfehlung  (gilt auch bei "Allergie"-Anamnese mit makulopapulösem Exanthem unter Penicillin- und anderen Betalaktam-Antibiotika) | Alternative  (bei Anaphylaxie, Bronchospasmus, Lyell-Syndrom oder Hypersensitivitätssyndrom nach Penicillin- oder anderen Betalaktam-Antibiotikum in der Vorgeschichte) |
| **Alle Eingriffe mit Implantation von Fremdkörpern** (Osteosynthese, Bandplastiken, Drähte, Anker, andere) | **Cefazolin i.v.**  <120 kg: 2 g  >120 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. 6-stündlich über 24 h, total 4 Dosen**  <120 kg: 2 g  >120 kg: 3 g | **Vancomycin i.v. 12-stündlich, total 2 Dosen**  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.**  <120 kg: 2 g  >120 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.**  <120 kg: 2 g  >120 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** |  |  |
| **Gustilo Grad I/II** | **Cefazolin i.v.**  <120 kg: 2 g  >120 kg: 3 g  Dauer: 8-stündlich, für 24h | **Vancomycin**  20 mg/kg KG  (max. 3000 mg)  Alternative:  **Clindamycin i.v.**  <80 kg: 600 mg  >80 kg: 900 mg |
| **Gustilo Grad III**  Infektiologisches Konsilium erwägen | **Amoxicillin/Clavulansäure 2.2g** 8-stündlich, für 72h | **Vancomycin**  20 mg/kg KG  (max. 3000 mg)  Plus  **Ciprofloxacin 500mg i.v./p.o** 12-stündlich  Alternative:  **Clindamycin i.v.**  <80 kg: 600 mg  >80 kg: 900 mg  Plus  **Ciprofloxacin 500mg i.v./p.o** 12-stündlich |

**Herzchirurgie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Eingriff | Empfehlung  (gilt auch bei "Allergie"-Anamnese mit makulopapulösem Exanthem unter Penicillin- und anderen Betalaktam-Antibiotika) | Alternative  (bei Anaphylaxie, Bronchospasmus, Lyell-Syndrom oder Hypersensitivitätssyndrom nach Penicillin- oder anderen Betalaktam-Antibiotikum in der Vorgeschichte) |
| **Alle kardiochirurgischen OP** | **Cefazolin i.v. 6-stündlich über 24 h, total 4 Dosen**  <120 kg: 2 g  >120 kg: 3 g | **Vancomycin i.v. 12-stündlich, total 2 Dosen**  20 mg/kg KG  (max. 3000 mg)  Alternative:  **Clindamycin** **i.v**.  <80 kg: 600 mg  >80 kg: 900 mg |
| **TAVI und TA-TAVI** | **Amoxicillin/Clavulansäure i.v.** 2.2 g | **Vancomycin**  **20 mg/kg KG**  (max. 3000 mg)  Alternative:  **Clindamycin i.v.**  <80 kg: 600 mg  >80 kg: 900 mg |

**Thoraxchirurgie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Eingriff | Empfehlung  (gilt auch bei "Allergie"-Anamnese mit makulopapulösem Exanthem unter Penicillin- und anderen Betalaktam-Antibiotika) | Alternative  (bei Anaphylaxie, Bronchospasmus, Lyell-Syndrom oder Hypersensitivitätssyndrom nach Penicillin- oder anderen Betalaktam-Antibiotikum in der Vorgeschichte) |
| **Alle thoraxchirurgischen Operationen, inkl. thorakoskopische Eingriffe** | **Cefazolin i.v**.  <120 kg: 2 g  >120 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  (gilt auch bei "Allergie"-Anamnese mit makulopapulösem Exanthem unter Penicillin- und anderen Betalaktam-Antibiotika) | Alternative  (bei Anaphylaxie, Bronchospasmus, Lyell-Syndrom oder Hypersensitivitätssyndrom nach Penicillin- oder anderen Betalaktam-Antibiotikum in der Vorgeschichte) |
| **Alle Gefässeingriffe**  (Exkl. TEA) | **Cefazolin i.v**.  <120 kg: 2 g  >120 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 Wirbelsäulenchirurgie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Eingriff | Empfehlung  (gilt auch bei "Allergie"-Anamnese mit makulopapulösem Exanthem unter Penicillin- und anderen Betalaktam-Antibiotika) | Alternative  (bei Anaphylaxie, Bronchospasmus, Lyell-Syndrom oder Hypersensitivitätssyndrom nach Penicillin- oder anderen Betalaktam-Antibiotikum in der Vorgeschichte) |
| **Elektive Kraniotomie, Shunt-Operation**  **Transsphenoidale Eingriffe**  **Implantation intrathekale Fremdkörper** (Stimulatoren, VP-, VA-Shunts, andere) | **Cefazolin i.v.**  <120 kg: 2 g  >120 kg: 3 g | **Vancomycin**  20 mg/kg KG  (max. 3000 mg)  Alternative:  **Clindamycin i.v.**  <80 kg: 600 mg  >80 kg: 900 mg |
| **Extraventrikuläre Drainage EVD** | Prophylaxe bei Einlage:  **Cefazolin i.v.**  <120 kg: 2 g  >120 kg: 3 g | **Vancomycin**  20 mg/kg KG  (max. 3000 mg)  Alternative:  **Clindamycin i.v.**  <80 kg: 600 mg  >80 kg: 900 mg |
| **Offenes Schädelhirntrauma** | **Amoxicillin/Clavulansäure 2.2g iv. 8-stündlich, für 72h** (Präemptive Therapie wie III-gradig offene Fraktur) |  |
| **Wirbelsäuleneingriffe mit / ohne Fremdkörpereinlage** | **Cefazolin i.v.**  <120 kg: 2 g  >120 kg: 3 g | **Vancomycin**  20 mg/kg KG  (max. 3000 mg)  Alternative:  **Clindamycin i.v.**  <80 kg: 600 mg  >80 kg: 900 mg |

**Urologie**

Erwähnung einer unbehandelten präoperativen Bakteriurie ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Eingriff | Empfehlung  (gilt auch bei "Allergie"-Anamnese mit makulopapulösem Exanthem unter Penicillin- und anderen Betalaktam-Antibiotika) | Alternative  (bei Anaphylaxie, Bronchospasmus, Lyell-Syndrom oder Hypersensitivitätssyndrom nach Penicillin- oder anderen Betalaktam-Antibiotikum in der Vorgeschichte) |
|  |  |  |
| **Urethroskopie, Zystskopie, einfache retrograde Pyelographie** | Keine Prophylaxe |  |
| **Transrektale Prostatastanzbiopsie** | **Ciprofloxacin 500mg p.o.** 12-stündlich für 48 Stunden |  |
| **TUR-Prostata** | **Cotrimoxazol 2 Amp. i.v.** |  |
| **TUR-Blase** | Keine Prophylaxe |  |
| **Urethrotomia interna** | **Cotrimoxazol 2 Amp. i.v.** |  |
|  |  |  |
| **Harntrakt mit Darmbeteiligung** (Zystektomie mit Conduit, Pouch, Sphinkterprothese) | **Cefazolin i.v**.  <120 kg: 2 g  >120 kg: 3 g  plus  **Metronidazol i.v**.  <80 kg: 500 mg  >80 kg: 1000 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**.  <120 kg: 2 g  >120 kg: 3 g | **Vancomycin**  20 mg/kg KG  (max. 3000 mg)  Alternative:  **Clindamycin i.v**.  <80 kg: 600 mg  >80 kg: 900 mg |
| **Ureterorenoskpie** (URS) **diagnostisch oder therapeutisch** | 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.** |  |
| **ESWL** | Keine Prophylaxe |  |
|  |  |  |
| **Eingriffe äusseres Genitale** (Zirkumzision, Epididymektomie, Semicastratio, Orchiektomie, Vasektomie) | Keine Prophylaxe |  |
|  |  |  |

**HNO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Eingriff | Empfehlung  (gilt auch bei "Allergie"-Anamnese mit makulopapulösem Exanthem unter Penicillin- und anderen Betalaktam-Antibiotika) | Alternative  (bei Anaphylaxie, Bronchospasmus, Lyell-Syndrom oder Hypersensitivitätssyndrom nach Penicillin- oder anderen Betalaktam-Antibiotikum in der Vorgeschichte) |
| **Hals** |  |  |
| **Neck dissection** | Keine Prophylaxe |  |
| **Laryngektomie** | **Cefazolin i.v.**  <120 kg: 2 g  >120 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**  **Transplantate/Implantate** | **Cefazolin i.v.**  <120 kg: 2 g  >120 kg: 3 g  In Ofloxacin-Tropfen (z.B. Floxal Augentropfen) imprägnieren | **Clindamycin i.v.**  <80 kg: 600 mg  >80 kg: 900 mg |
| **NNH-Operationen** | Keine Prophylaxe |  |
| **NNH-Operationen bei bakterieller Superinfektion** | 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.**  <120 kg: 2 g  >120 kg: 3 g  oder  Präemptive Therapie basierend auf präoperativem Abstrich |  |
|  |  |  |
| **Cochlea-Implantat** | **Cefazolin i.v. 6-stündlich über 24 h, total 4 Dosen**  <120 kg: 2 g  >120 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.**  <120 kg: 2 g  >120 kg: 3 g | **Clindamycin i.v.**  <80 kg: 600 mg  >80 kg: 900 mg |
| **Otopexie** | Keine Prophylaxe |  |
|  |
| **Ohrmuschelrekonstruktion mit Rippenknorpel** | **Cefazolin i.v.**  <120 kg: 2 g  >120 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 |  |
| **Tumorchirurgie mit mikrovaskulärer Rekonstruktion** | **Amoxicillin/Clavulansäure**  2.2g i.v. 8-stündlich für 24h, intraoperative Dosiswiederholung alle 4h | **Vancomycin**  20 mg/kg KG  (max. 3000 mg)  Plus  **Ciprofloxacin** 500mg i.v./p.o 12-stündlich  Alternative:  **Clindamycin i.v.**  <80 kg: 600 mg  >80 kg: 900 mg  Plus  **Ciprofloxacin** 500mg i.v./p.o 12-stündlich |
|  |  |  | |  |

**Kieferchirurgie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Eingriff | Empfehlung  (gilt auch bei "Allergie"-Anamnese mit makulopapulösem Exanthem unter Penicillin- und anderen Betalaktam-Antibiotika) | Alternative  (bei Anaphylaxie, Bronchospasmus, Lyell-Syndrom oder Hypersensitivitätssyndrom nach Penicillin- oder anderen Betalaktam-Antibiotikum in der Vorgeschichte) |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Spalten-Chirurgie, Osteosynthesen, Umstellungs-Osteotomien, Lappenplastiken** | **Amoxicillin/Clavulansäure 2.2g iv.** | **Clindamycin i.v**.  <80 kg: 600 mg  >80 kg: 900 mg |
| **OSME** | **Keine Prophylaxe** |  |

Plastische Chirurgie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Eingriff | Empfehlung  (gilt auch bei "Allergie"-Anamnese mit makulopapulösem Exanthem unter Penicillin- und anderen Betalaktam-Antibiotika) | Alternative  (bei Anaphylaxie, Bronchospasmus, Lyell-Syndrom oder Hypersensitivitätssyndrom nach Penicillin- oder anderen Betalaktam-Antibiotikum in der Vorgeschichte) |
| **Plastische Operationen ohne Risikofaktoren** | Keine Prophylaxe |  |
| **Plastische Operationen mit Risikofaktoren: Implantate, nach Radiotherapie, Eingriffe an der unteren Extremität** | **Cefazolin i.v**.  <120 kg: 2 g  >120 kg: 3 g | **Vancomycin**  20 mg/kgKG  (max. 3000 mg)  Alternative:  **Clindamycin i.v**.  <80 kg: 600 mg  >80 kg: 900 mg |

**Gynäkologie und Geburtshilfe**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Eingriff | Empfehlung  (gilt auch bei "Allergie"-Anamnese mit makulopapulösem Exanthem unter Penicillin- und anderen Betalaktam-Antibiotika) | Alternative  (bei Anaphylaxie, Bronchospasmus, Lyell-Syndrom oder Hypersensitivitätssyndrom nach Penicillin- oder anderen Betalaktam-Antibiotikum in der Vorgeschichte) |
|  |  |  |
| **Hysterektomie** (alle Modalitäten),  **uro-gynäkologische Operationen,**  **onkologische Operationen ohne Darmbeteiligung** | **Cefazolin i.v**.  <120 kg: 2 g  >120 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**.  <120 kg: 2 g  >120 kg: 3 g  plus  **Metronidazol i.v**.  <80 kg: 500 mg  >80 kg: 1000 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** | **Cefazolin i.v**.  <120 kg: 2 g  >120 kg: 3 g | **Vancomycin**  20 mg/kg KG  (max. 3000 mg)  Alternative:  **Clindamycin i.v**.  <80 kg: 600 mg  >80 kg: 900 mg |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Literatur

Aktualisierte Empfehlungen zur perioperativen Antibiotkaprophylaxe in der Schweiz, 2015. Swissnoso-Bulletin 2015;20(1):1-8

Engesaeter L. et al.: Antibiotic Prophylaxis in total hip arthroplasty. Acta Orthop Scand 2003;74(6):664

Version 23.07.2019