



UZ
LEUVEN

Antibioticabeleidsgroep

Antibioticagids 2011

Profylactisch gebruik

Empirisch gebruik

Gericht gebruik

Woord vooraf

De aanbevelingen voor profylactisch, empirisch en gericht gebruik van antibiotica in UZ Leuven werden in 2004 door de Antibioticabeleidsgroep geactualiseerd. Reeds in 1990 werden door de toenmalige Commissie Antibioticabeleid, een subcommissie van het Comité voor Ziekenhuishygiëne, richtlijnen voor profylactisch antibioticagebruik uitgegeven. In 1993 volgden de richtlijnen voor het empirisch en het gericht gebruik van antibiotica. De aanbevelingen werden in 1996 en 1999 herwerkt en aangepast aan het nieuwe formularium.

De Antibioticabeleidsgroep is multidisciplinair samengesteld, conform de voorschriften van het Belgisch Comité voor de Coördinatie van het Antibioticabeleid (BAPCOC) en fungeert als een subcommissie van het Comité voor Geneesmiddelen en Medisch Materiaal. Er werden drie Antibioticabeleidsdeskundigen aangesteld die de verantwoordelijkheid voor de diverse taken in de opvolging van het antibioticabeleid delen. De nauwe samenwerking met de dienst Ziekenhuishygiëne bleef behouden.

Een strikt antibioticabeleid verhoogt de kwaliteit van de zorg voor de individuele patiënt. Ook is een oordeelkundig gebruik van antimicrobiële geneesmiddelen noodzakelijk voor het beheersen van het probleem van antibioticaresistentie in het ziekenhuis. Tenslotte draagt het antibioticabeleid bij tot het verantwoord aanwenden van de beschikbare financiële middelen.

Tijdens de bespreking van de richtlijnen kon de Antibioticabeleidsgroep een beroep doen op de expertise van specialisten uit verschillende disciplines. Hun bijdrage werd sterk gewaardeerd. De aanbevelingen steunen op een consensus binnen de uitgebreide Antibioticabeleidsgroep, op basis van de wetenschappelijke literatuur en de lokale epidemiologie en ervaring. De aanbevelingen zijn in overeenstemming met de meest recente versie van het formularium van Antimicrobiële Geneesmiddelen in UZ Leuven.

De geactualiseerde richtlijnen kunnen geconsulteerd worden op intranet. In samenwerking met de dienst Informatiesystemen werd hiervoor een volledig nieuw formaat van gekoppelde databanken ontwikkeld. De aanbevelingen zullen ook beschikbaar gesteld worden op internet en onder de vorm van een gedrukte Antibioticagids. Deze gedrukte editie 2005 geldt als referentietekst. Eventuele tussentijdse aanpassingen aan de richtlijnen kunnen geraadpleegd worden in de elektronische versie. De tussentijdse aanpassingen worden geïnventariseerd en zullen in een volgende gedrukte editie verwerkt worden.

De aanbevelingen hebben een algemeen karakter en moeten altijd door de behandelende geneesheer beoordeeld, en zo nodig, aangepast worden aan de individuele kenmerken van de patiënt. Vermits de lokale epidemiologie en het lokale formularium deel uitmaken van de consensus, zijn deze aanbevelingen te beschouwen als een richtlijn voor oordeelkundig gebruik van antimicrobiële geneesmiddelen bij patiënten in UZ Leuven.

Op gemotiveerde en wetenschappelijk gegronde vraag kunnen de richtlijnen aangepast worden. Schriftelijke voorstellen worden ingewacht bij de voorzitter van de Antibioticabeleidsgroep.

Prof. dr. M. Waer
Hoofdgeneesheer

Prof. dr. W. Peetermans
Voorzitter Antibioticabeleidsgroep



**PROFYLACTISCH GEBRUIK VAN ANTIBIOTICA
CHIRURGIE**

ANTIBIOTICAPROFYLAXIS IN DE HEELKUNDE OP HET ABDOMEN

Verantwoordelijke microbiële flora:

Enterococcus spp., Gram-negatieve bacillen en Stafylokokken

Anaërobe gram-negatieve bacillen (colon, rectum en anus)

1. Ingrepen op maag en duodenum

Ingrepen waarbij de mucosa van maag of duodenum wordt ingesneden

Percutane gastrostomie

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

2. Ingrepen op galweg, pancreas en lever

Patiënten ouder dan 70 jaar

Acute cholecystitis binnen de 30 dagen die de ingreep voorafgaan

Voorafgaande ingreep op de galweg

Galwegprothese

Endoscopische sfincterotomie

Aanwezigheid van choledocussteen of obstructieve icterus

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

3. Ingrepen op colon, rectum en anus

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.) + metronidazol 1,5 g I.V. (kinderen metronidazol 30 mg/kg I.V.)

4. Appendectomie: niet-gangreneus zonder perforatie

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.) + metronidazol 1,5 g I.V. (kinderen metronidazol 30 mg/kg I.V.)

5. Appendectomie: gangreneus of bij perforatie

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.) + metronidazol 1,5 g I.V. (kinderen metronidazol 30 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Antibiotica gedurende 5 dagen (minstens 7 dagen indien diffuus etterige peritonitis) en tot de patiënt 2 dagen koortsvrij is:

- cefazoline 3 X 2 g I.V. (kinderen cefazoline 3 X 50 mg/kg I.V.) per dag + metronidazol 1,5 g I.V. (kinderen metronidazol 30 mg/kg I.V.) per dag

- indien herstel transit en 1 dag koortsvrij: levofloxacin 1 X 500 mg P.O. + ornidazol 1 X 1000 mg P.O. per dag

ANTIBIOTICAPROFYLAXIS IN DE HEELKUNDE OP DE BORST

1. Ingrepen op de borst zonder bijkomende risicofactoren

Geen antibioticaprofylaxis

2. Ingrepen op de borst met bijkomende risicofactoren

Risicofactoren:

- Ingrepen in een gebied waar vroeger een bestraling werd toegepast
- Patiënten die tot voor 6 weken chemotherapie kregen
- Patiënten die onder immunosuppressieve medicatie staan
- Heringrepen binnen de 48 uur voor bloeding
- Ingrepen met inplanting van Duracoll®
- DIEP of S-GAP reconstructies of dergelijke ingrepen als alleenstaande ingreep

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

3. Ingrepen op de borst die langer dan 3 uur duren

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

Op tijd 3 u: cefazoline 2 g I.V.

ANTIBIOTICAPROFYLAXIS BIJ INGREPEN OP HET HART

Verantwoordelijke microbiële flora:

Coagulase negatieve Stafylokokken (Staphylococcus epidermidis)

Staphylococcus aureus

Streptokokken

Gram-negatieve bacillen en Corynebacteriën (zeldzaam)

1. Operaties waarbij geen lichaamsvreemd materiaal wordt ingeplant

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Indien extracorporele circulatie wordt gebruikt: bijkomend: cefazoline 2 g (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.) in de extracorporele circulatie

Indien ingreep langer duurt dan 3 uur: op tijd 3 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

2. Operaties waarbij lichaamsvreemd materiaal wordt ingeplant

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 u, 16 u, 24 u, 32 u en 40 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Indien extracorporele circulatie wordt gebruikt: bijkomend: cefazoline 2 g (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.) in de extracorporele circulatie

Indien ingreep langer duurt dan 3 uur: op tijd 3 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

3. Heringreep

Bij inductie: vancomycine 1 g I.V. bij normale nierfunctie (kinderen vancomycine 20-25 mg/kg I.V.)

ANTIBIOTICAPROFYLAXIS IN DE NEUROCHIRURGIE

Verantwoordelijke microbiële flora:

Stafylokokken (Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis)

Gram-negatieve bacillen en Streptokokken

1. Ingrepen waarbij lichaamsvreemd materiaal wordt ingeplant

Plaatsen van ventriculocardiale of ventriculoperitoneale shunt

Ingreep op de wervelzuil met gebruik van osteosynthesemateriaal

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Indien ingreep langer dan 3 uur: op tijd 3 u (tijdens de ingreep): cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

2. Craniotomie

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Indien ingreep langer duurt dan 3 uur: op tijd 3 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

3. Opening van de sinus frontalis of de mastoïdale cellen

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.) + metronidazol 1,5 g I.V. (kinderen metronidazol 30 mg/kg I.V.)

Indien ingreep langer duurt dan 3 uur: op tijd 3 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

4. Transsfenoïdale en transorale ingrepen

Bij inductie: amoxicilline/clavulaanzuur 1 g I.V. (kinderen amoxicilline/clavulaanzuur 25 mg/kg I.V.)

Indien ingreep langer duurt dan 3 uur: op tijd 3 u: amoxicilline/clavulaanzuur 1 g I.V. (kinderen amoxicilline/clavulaanzuur 25 mg/kg I.V.)

5. Ingrepen waarbij profylaxis optioneel is

Ingrepen zonder inplanting van lichaamsvreemd materiaal maar waarbij de huidbarrière waarschijnlijk langer dan 30 min. zal doorbroken zijn

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Indien ingreep langer duurt dan 3 uur: op tijd 3 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 25 mg/kg I.V.)

ANTIBIOTICAPROFYLAXIS IN DE ORTHOPEDISCHE HEELKUNDE

Verantwoordelijke microbiële flora:

Coagulase-negatieve stafylokokken (vooral) en Staphylococcus aureus (zeldzaam)

Enterobacteriaceae (zeldzaam bij heupprothesen)

1. Ingrepen waarbij profylaxis aangewezen is

Implanting van prothese- of groot osteosynthesemateriaal

Inplanting van allogreffen voor bot en pezen

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Indien ingreep langer dan 3 uur: op tijd 3 u (tijdens de ingreep): cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

2. Ingrepen waarbij profylaxis optioneel is

Ingrepen op grote en middelgrote gewrichten

Ingrepen op hand, voet, sternum, sacrum

Discushernia

Hechten van pezen of ligamenten zonder plastic

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

3. Ingrepen met gebruik van klein osteosynthesemateriaal (Kirschner, cerclage, kleine vijzen)

Geen antibioticaprofylaxis

4. Ingrepen bij patiënten met gedocumenteerde infectie door MRSA

Bij inductie: vancomycine 1 g I.V. (kinderen vancomycine 20-25 mg/kg I.V.) + cefazoline 2 g I.V.

ANTIBIOTICAPROFYLAXIS IN DE STOMATOLOGIE EN DE HEELKUNDE VAN HOOFD EN HALS

Verantwoordelijke microbiële flora:

Staphylococcus aureus

Aërobe en anaërobe streptokokken en Anaërobe gram-negatieve bacillen

1. Ingrepen waarbij de farynxmucosa wordt geopend en zonder bijkomende risicofactoren

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V.

2. Ingrepen waarbij de farynxmucosa wordt geopend en met bijkomende risicofactoren

Risicofactoren:

- Na radiotherapie

- Slechte algemene toestand, inclusief diabetes

- Grote tumor (T3-T4) waarvoor grote resectie en flapreconstructie

- Voorafgaande tracheotomie en dus kolonisatie van de luchtwegen

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.) + metronidazol 1,5 g I.V. (kinderen metronidazol 30 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

3. Schisischirurgie

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V.

Verder gedurende 6 dagen na de ingreep: cefazoline 2 g I.V. 3 x per dag

ANTIBIOTICAPROFYLAXIS IN DE TRANSPLANTATIEHEELKUNDE

1. Harttransplantatie

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

2. Longtransplantatie

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. + tobramycine 160 mg I.V.

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V.

Verder op tijd 24 u: cefazoline 2 g I.V. + tobramycine 160 mg I.V.

Vervolgens op tijden 32 u en 40 u: cefazoline 2 g I.V.

Bij patiënten met mucoviscidose of bronchiëctasieën wordt een behandeling met antibiotica ingesteld voortgaande op de meest recente uitslagen van culturen en antibiogram en dit gedurende 14 dagen

3. Niertransplantatie

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Bij allergie tegen cefalosporinen:

Bij inductie: clindamycine 600 mg I.V. (kinderen clindamycine 20 mg/kg I.V.) + tobramycine 160 mg I.V. (kinderen tobramycine 30 mg/kg)

Nadien op tijden 8 u en 16 u: clindamycine 600 mg I.V. (kinderen clindamycine 20 mg/kg I.V.)

4. Nier-pancreastransplantatie

Bij inductie: piperacilline/tazobactam 4 g/500 mg I.V. + fluconazol 200 mg I.V.

Nadien op tijden 8 u en 16 u: piperacilline/tazobactam 4 g/500 mg I.V.

Verder gedurende 5 dagen om de 8 uur: piperacilline/tazobactam 4 g/500 mg I.V. + om de 24 uur: fluconazol 200 mg I.V.

Aanpassing van de dosis volgens nierfunctie kan nodig zijn vanaf de tweede dag

Bij patiënten met gedocumenteerde infectie of dragerschap van MRSA:

Bij inductie: piperacilline/tazobactam 4 g/500 mg I.V. + fluconazol 200 mg I.V. + vancomycine 1 g I.V.

Nadien op tijden 8 u en 16 u: piperacilline/tazobactam 4 g/500 mg I.V.

Verder gedurende 5 dagen om de 8 uur: piperacilline/tazobactam 4 g/500 mg I.V. + om de 24 uur: fluconazol 200 mg I.V.

5. Levertransplantatie

Bij inductie: cefotaxime 1 g I.V. (kinderen cefotaxime 25 mg/kg I.V.) + amoxicilline 1 g I.V. (kinderen amoxicilline 25 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 3 u, 6 u, 12 u, 18 u, 24 u, 30 u 36 u en 42 u: cefotaxime 1 g I.V. + amoxicilline 1 g I.V. (kinderen amoxicilline 25 mg/kg I.V.)

Indien er een choledochojejunostomie wordt verricht:

Bij inductie: cefotaxime 1 g I.V. + amoxicilline 1 g I.V. + metronidazol 500 mg I.V.

Nadien op tijden 3 u, 6 u, 12 u, 18 u, 24 u, 30 u 36 u en 42 u: cefotaxime 1 g I.V. + amoxicilline 1 g I.V.

+ op tijden 8 u, 16 u, 24 u, 32 u en 40 u: metronidazol 500 mg I.V.

Voor patiënten met allergie tegen cefalosporinen:

Bij inductie: vancomycine 1 g I.V. + levofloxacin 500 mg I.V.

Nadien op tijden 12 u, 24 u en 36 u: vancomycine 1 g I.V. + levofloxacin 500 mg I.V.

ANTIBIOTICAPROFYLAXIS IN DE HEELKUNDE OP DE THORAX

Verantwoordelijke microbiële flora:

Gram-negatieve bacillen, Stafylokokken en Streptokokken (slokdarm)

Stafylokokken (longen)

1. Slokdarmheelkunde

1.1. Heelkunde wegens carcinoma

Partiële oesophagostomie, totale gastrectomie en herstel van continuïteit met jejunum

Subtotale oesophagostomie, partiële gastrectomie en herstel van continuïteit met maagtubulatie

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

Op tijd 3 u (tijdens de ingreep): cefazoline 2 g I.V.

Nadien op tijden 8 u, 16 u, 24 u, 32 u en 40 u: cefazoline 2 g I.V.

Subtotale oesophagostomie, partiële gastrectomie en herstel van continuïteit met colon

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. + metronidazol 1,5 g I.V.

Op tijd 3 u (tijdens de ingreep): cefazoline 2 g I.V.

Nadien op tijden 8, 16 u, 24 u, 32 u en 40 u: cefazoline 2 g I.V. en op tijd 24 u: metronidazol 1,5 g I.V.

Voedingssejunostomie

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

Nadien op tijd 8 u: cefazoline 2 g I.V.

1.2. Functionele slokdarmheelkunde

Abdominaal antirefluxprocédé (Nissen, Toupet, Lind)

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Thoracaal antirefluxprocédé (Collis-Nissen)

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

Op tijd 3 u (tijdens de ingreep): cefazoline 2 g I.V.

Nadien op tijd 8 u: cefazoline 2 g I.V.

Thoracaal antirefluxprocédé (Belsey)

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

Op tijd 3 u (tijdens de ingreep): cefazoline 2 g I.V.

Nadien op tijden 8 u, 16 u, 24 u, 32 u en 40 u: cefazoline 2 g I.V.

Myotomie

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

Op tijd 3 u (tijdens de ingreep): cefazoline 2 g I.V.

Nadien op tijden 8 u, 16 u, 24 u, 32 u en 40 u: cefazoline 2 g I.V.

2. Heelkunde op de longen

Gedeeltelijke of totale resectie van de long (bullectomie, lobectomie, longvolume reductie, pneumectomie, segmentectomie, wigexcisie)

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

Op tijd 3 u (tijdens de ingreep): cefazoline 2 g I.V.

Diagnostische heelkunde op de longen

(mediastinoscopie, mediastinotomie, pleura-abrasie, thoracoscopie)

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

Pneuropneumonectomie (mesothelioma)

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. plus levofloxacin 500 mg + metronidazol 1,5 g

Op tijd 3 u (tijdens de ingreep): cefazoline 2 g I.V.

Nadien op tijden 8 u en 16u: cefazoline 2 g I.V.

Verder gedurende 5 dagen: cefazoline 2 g I.V. + levofloxacin 500 mg P.O. plus metronidazol 3 X 500 mg P.O.

3. Resectie mediastinale massa, thymuschirurgie, sympathectomie

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

4. Thoraxwand- en diafragmapathologie

4.1. Ingrepen zonder plaatsing van mesh

Hernia diafragmatica, verwijdering van tumor

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Op tijd 8 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

4.2. Ingrepen met plaatsing van mesh

Hernia diafragmatica, verwijdering van tumor, pectus excavatum, carinatum

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Op tijd 3 u (tijdens de ingreep): cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 u, 16 u, 24 u, 32 u en 40 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

ANTIBIOTICAPROFYLAXIS IN DE TRAUMATOLOGIE

Antibiotica voor profylactische doeleinden moeten zo snel mogelijk na het trauma worden toegediend en zeker binnen de 3 uur. Voor de meest besmette traumata zoals perforatie van de dikke darm kan een kortstondige profylaxie met antibiotica volstaan. De verantwoordelijke microbiële flora is afhankelijk van de lokalisatie en van de oorzaak. De flora is doorgaans gemengd en kan zowel van endogene oorsprong (gekoloniseerde mucosa of huid) als vanuit de omgeving afkomstig zijn.

1. Profylaxie met antibiotica op spoedgevallen

1.1. Open fracturen

Onmiddellijk starten met: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)
Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)
Verderzetten gedurende 4 dagen

1.2. Open fracturen, sterk bevuild en ernstige schade van weke delen

Onmiddellijk starten met: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.) + tobramycine 240 mg I.V. (kinderen tobramycine 4 mg/kg) + metronidazol 1,5 g I.V. (kinderen metronidazol 30 mg/kg)
Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)
Gedurende 4 dagen: cefazoline 2 g I.V. 3 x per dag + tobramycine 1 X 240 mg I.V. + metronidazol 1 X 1,5 g I.V. of metronidazol 3 X 500 mg P.O.

1.3. Zuivere wonde zonder vrijliggend bot, gewricht of pezen

Geen antibioticaprofylaxis

1.4. Bevuilde wonde of wonde met vrijliggend bot, gewricht of pezen

Antibioticaprofylaxis optioneel

Onmiddellijk starten met flucloxacilline 6 X 1 g I.V. of, als het klinisch beeld het toelaat, flucloxacilline 4 X 500 mg P.O. per dag gedurende 5 dagen

1.5. Bijwonden

Onmiddellijk starten met amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. of, als het klinisch beeld het toelaat, amoxicilline/clavulaanzuur 3 X 500 mg P.O.

(bij allergie doxycycline 2 X 100 mg P.O.)

1.6. Wonden met lymfangitis

Onmiddellijk starten met flucloxacilline 6 X 1 g I.V.
Bij allergie: clindamycine 3 X 600 mg per dag P.O.

1.7. Abdominaal trauma zonder perforatie van maag-dunne darm

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.) + metronidazol 1,5 g I.V. (kinderen metronidazol 30 mg/kg I.V.)

1.8. Abdominaal trauma met perforatie van maag-dunne darm

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.) + metronidazol 1,5 g I.V. (kinderen metronidazol 30 mg/kg I.V.)
Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

1.9. Abdominaal trauma met perforatie colon

piperacilline/tazobactam 3 X 4 g/500 mg I.V.

2. Profylaxie met antibiotica in de operatiezaal

2.1. Ingreep bij gesloten letsels en zonder plaatsen van implantaat, allogreffe of kunstligament (uitgezonderd arthrotomie)

Geen antibiotica

2.2. Ingreep bij gesloten letsels met plaatsen van implantaat (van K-pin t.e.m. bipolaire heupprothese)

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.). Vervolgens op tijden 8 u en 16u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

2.3. Totale heupprothese, zeer uitgebreide osteosynthese, ingreep langer dan 3 uur

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)
Indien ingreep langer dan 3 uur: op tijd 3 u (tijdens de ingreep): cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)
Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

2.4. Alle ingrepen met arthrotomie (niet arthroscopie) van een majeur gewricht (schouder, elleboog, heup, knie) en alle ingrepen met achterlaten van een allogreffe of kunstligament

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

ANTIBIOTICAPROFYLAXIS IN DE UROLOGISCHE HEELKUNDE

Verantwoordelijke microbiële flora:

Bij transurethrale resectie: Enterobacteriaceae (vooral Escherichia coli)

Bij transabdominale ingreep: Enterobacteriaceae (Escherichia coli) en Stafylokokken

Bij gebruik van darmlissen: Anaërobe bacteriën

Risicofactoren:

- Algemeen: hoge leeftijd, obesitas, immunosuppressie of chemotherapie, lang preoperatief ziekenhuisverblijf, diabetes mellitus
- Individueel: chronische urineweginfectie, chronische prostatitis, neurogene blaas, aanwezigheid van verblijfskatheter, chinolone gebruik tijdens laatste 6 maanden, urosepsis na voorafgaande punctiebiopsie, ethylabusus

1. Ingrepen waarbij profylaxis aangewezen is

1.1. Open heelkunde met of zonder implantatie van prothesen

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

1.2. Open heelkunde en openen van de darm

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.) + metronidazol 1,5 g I.V. (kinderen metronidazol 30 mg/kg I.V.)

Indien ingreep langer dan 3 uur: op tijd 3 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

1.3. Open en endoscopische steenbehandeling, tevens bij infectieuze stenen

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

1.4. Punctiebiopsie van de prostaat en brachytherapie van de prostaat

Zonder risicofactoren: 1 tot 2 uur vóór de ingreep: levofloxacin 500 mg P.O.

Met risicofactoren: 30 minuten vóór de ingreep: ceftriaxon 1 g I.M. of op geleide van kweek op rectale wisser

1.5. Transurethrale resectie met bijkomende risicofactoren

1 uur vóór de ingreep: levofloxacin 500 mg P.O.

2. Geen indicatie voor profylaxis

Urinaire katheterisatie

Cystoscopie

Scrotale pathologie

Transperineale prostaatbiopsie

ANTIBIOTICAPROFYLAXIS IN DE VAATHEELKUNDE

Verantwoordelijke microbiële flora:

Staphylococcus aureus en Staphylococcus epidermidis

Streptokokken

Gram-negatieve bacillen en Corynebacteriën (zeldzaam)

1. Ingrepen waarbij profylaxis aangewezen is

1.1. Atrio-veneuze fistel

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

1.2. Eenvoudige hechting of ligatuur van een bloedvat

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

1.3. Hechting van intrathoracale arteries

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

1.4. Hechting van abdominale arteries

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

1.5. Heelkunde op diepe venen

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

1.6. Ingrepen aan onderste ledematen bij patiënten met diabetes en/of necrotische letsels (Fontaine stadium IV)

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

1.7. Reconstructie van intrathoracale arteries met inplanting van vasculaire prothese

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Op tijd 3 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

1.8. Reconstructie van abdominale aorta met inplanting van vasculaire prothese

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Op tijd 3 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

1.9. Reconstructie van arteries van de onderste ledematen met inplanting van vasculaire prothese

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

1.10. Reconstructie van extracraniële (supra-aortische) arteries met inplanting van vasculaire prothese

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

1.11. Heringrepen na minder dan 1 maand

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Indien ingreep langer dan 3 uur duurt:

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Op tijd 3 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

2. Ingrepen waarbij profylaxis optioneel is

2.1. Amputatie voor ischemische letsels bij afwezigheid van andere risicofactoren

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. (kinderen cefazoline 50 mg/kg I.V.)

3. Geen indicatie voor profylaxis

Heelkunde van de supra-aortische vaten zonder inplanting van vaatprothesen

Lumbale sympatectomie

Thoracic outlet syndroom

Varices

ANTIBIOTICAPROFYLAXIS IN DE GYNAECOLOGIE EN VERLOSKUNDE

Verantwoordelijke microbiële flora:

Staphylococcus aureus en Staphylococcus epidermidis

Vaginale flora: Streptokokken, Gram-negatieve bacillen, Anaërobe bacteriën (zeldzaam)

1. Cyst aspiratie bij voorgeschiedenis van Pelvic Inflammatory Disease (PID)

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

2. Eicelaspiratie na PID en endometriose gr 3-4, bij prikken door de blaas of myometrum

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

3. Eicelaspiratie met prikken door darm

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. + metronidazol 1,5 g I.V.

4. Debulking

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. + metronidazol 1,5 g I.V.

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V.

5. Debulking met colonresectie

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. + metronidazol 1,5 g I.V.

Nadien op tijden 8 u en 16u: cefazoline 2 g I.V.

Verder gedurende 4 dagen cefazoline 3 X 2 g I.V. + metronidazol 3 X 500 mg P.O.

6. Dringende sectio caesarea met lange arbeid / langdurig gebroken vliezen / diabetes

Na extractie kind: cefazoline 2 g I.V.

7. Foetoscopie

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

Nadien op tijden 8 en 16 u: cefazoline 2 g I.V.

8. Hysterectomie

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

9. Laparoscopie met openen van hydrosalpinx

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. + metronidazol 1,5 g I.V.

Nadien op tijden 8 en 16 u: cefazoline 2 g I.V.

Verder gedurende 4 dagen: cefazoline 3 X 2 g + metronidazol 3 X 500 mg P.O.

10. Laparoscopie met openen van rectum

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. + metronidazol 1,5 g I.V.

Nadien op tijden 8 en 16 u: cefazoline 2 g I.V.

Verder gedurende 4 dagen: cefazoline 3 X 2 g + metronidazol 3 X 500 mg P.O.

11. Laparoscopie met openen van vagina

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V. + metronidazol 1,5 g I.V.

Nadien op tijden 8 u en 16 u: cefazoline 2 g I.V.

Verder gedurende 4 dagen: cefazoline 3 X 2 g + metronidazol 3 X 500 mg P.O.

12. Laparoscopisch geassisteerde vaginale hysterectomie

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

13. Manuele revisie van de placenta

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

14. Radicale uitgebreide hysterectomie (Wertheim)

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

15. Therapeutische cerclage

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

16. Vaginale hysterectomie

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

17. Vulvectomie

Bij inductie: cefazoline 2 g I.V.

Bij allergie: erythromycine 2 X 1 g I.V.



**PROFYLACTISCH GEBRUIK VAN ANTIBIOTICA
MEDISCHE INDICATIES**

ANTIBIOTICAPROFYLAXE TER PREVENTIE VAN INFECTIEUZE ENDOCARDITIS

1. ALGEMENE PRINCIPES

1.1. Indicaties:

Profylaxe is enkel aangewezen bij patiënten met corvitia die een verhoogd risico hebben voor Infectieuze Endocarditis (I.E.) en het hoogste risico op slechte prognose in geval van I.E.:

Kunstkleppen, zowel biologische als mechanische kunstkleppen (met inbegrip van homogreffes) en na klepherstel Voorafgaande I.E.

Congenitale corvitia indien:

- niet hersteld cyanogeen congenitaal corvitiem, inclusief palliatieve shunts en verbindingen
- hersteld congenitaal corvitiem met prothetisch materiaal of toestel, hetzij chirurgisch geplaatst hetzij via endovasculaire interventie, en dit tijdens de eerste 6 maanden na de procedure
- hersteld congenitaal corvitiem met residueel defect nabij prothetisch luik of toestel

Harttransplantatie met ontstaan van klepaantasting

2. ANTIBIOTICAPROFYLAXE BIJ INGEPEN IN DE MOND EN OP DE LUCHTWEGEN

2.1. Inleidende opmerking:

Optimale dagelijkse mondverzorging en regelmatige tandheelkundige controles (minstens jaarlijks) en behandeling vormen de beste preventie

2.2. Profylaxe is aangewezen bij de hoogrisico patiënten voor:

Alle tandheelkundige ingrepen die gepaard gaan met manipulatie van het tandvlees of de peri-apicale regio of perforatie van de mondmucosa

2.3. Profylaxe is optioneel bij de hoogrisico patiënten voor:

- Ingrepen of invasieve procedures op de respiratoire tractus die gepaard gaan met incisie of biopsie van de respiratoire mucosa (m.i.v. rigiede bronchoscopie)
- Ingrepen of invasieve procedures op de respiratoire tractus ter behandeling van bestaande infectie (zie opmerking in verband met medicatiekeuze)

2.4. Geen indicatie voor profylaxe:

- Insputing voor verdoving doorheen niet-geïnfecteerde mucosa
- Nemen van radiologische opnames
- Plaatsen van een uitneembaar orthodontisch apparaat of prothese
- Aanpassen van orthodontische apparaten
- Plaatsen van orthodontische brackets
- Verlies van melktanden
- Bloeding na trauma van lip of mondmucosa

2.5. Voorgesteld schema:

Ofwel 30-60 min voor de ingreep: amoxicilline 2 g P.O. (kinderen: amoxicilline 50 mg/kg P.O.)

Indien onmogelijk per os:

- Ofwel 30-60 min voor de ingreep: amoxicilline 2 g I.M. of amoxicilline 2 g I.V. (kinderen: amoxicilline 50 mg/kg I.M. of amoxicilline 50 mg/kg I.V.)
- Ofwel 30-60 min voor de ingreep: cefazoline 1 g I.V. of cefazoline 1 g I.M. (kinderen: cefazoline 50 mg/kg I.V. of cefazoline 50 mg/kg I.M.)
- Ofwel 30-60 min voor de ingreep: ceftriaxone 1 g I.V. of ceftriaxone 1 g I.M. (kinderen: ceftriaxone 50 mg/kg I.V. of ceftriaxone 50 mg/kg I.M.)

2.6. Bijzondere problemen:

Voor patiënten met allergie tegen penicillines:

- Ofwel 60 min voor de ingreep: clindamycine 600 mg P.O. of clindamycine 600 mg I.V. (kinderen: clindamycine 20 mg/kg P.O.. of clindamycine 20 mg/kg I.V.)
- Ofwel 60 min voor de ingreep: cefadroxil 2 g P.O. (kinderen: cefadroxil 50 mg/kg P.O.)
- Ofwel 60 min voor de ingreep: clarithromycine 500 mg P.O. (kinderen: clarithromycine 15 mg/kg P.O.)
- Ofwel 30-60 min voor de ingreep: cefazoline 1 g I.M. of cefazoline 1 g I.V. (kinderen: cefazoline 50 mg/kg I.M. of cefazoline 50 mg/kg I.V.)
- Ofwel 30-60 min voor de ingreep: ceftriaxone 1 g I.M. of ceftriaxone 1 g I.V. (kinderen: ceftriaxone 50 mg/kg I.M. of ceftriaxone 50 mg/kg I.V.)
- Cefalosporines worden niet gebruikt bij patiënten met overgevoelighedsreacties van het onmiddellijke type (urticaria, angio-oedeem, anafylaxis)

2.7. Opmerking:

Indien de infectie in de respiratoire tractus veroorzaakt wordt door *Staphylococcus aureus* (vermoed of bewezen) moet het antibiotica-schema een middel bevatten met activiteit tegen *S. aureus*. Hier valt te denken aan flucloxacilline, cefazoline of ceftriaxone. Indien MRSA of intolerantie of allergie tegen beta-lactam antibiotica wordt voor vancomycine geopteerd

3. ANTIBIOTICAPROFYLAXE BIJ INGEPEN OP HET UROGENITAAL STELSEL EN DE MAAGDARMTRACTUS

3.1. Profylaxe is optioneel bij de hoogrisico patiënten voor:

- cystoscopie of urodynamisch onderzoek in geval van urineweginfectie
- biopsie van de prostaat of in urinewegen
- prostaatchirurgie
- urethradilatatie
- slokdarmdilatatie
- sclerosering van slokdarmvarices
- ingrepen (endoscopisch of chirurgisch) voor obstructie van de galwegen
- gynaecologische ingrepen in geval van infectie
- chirurgie met incisie van de intestinale mucosa m.i.v. ingreep voor cholecystitis en het openen van anaal fisteltraject

3.2. Voorgesteld schema:

30-60 min voor de ingreep: amoxicilline 2 g I.V. (kinderen: amoxicilline 50 mg/kg I.V.) plus gentamicine 1,5 mg/kg I.V. (kinderen: gentamicine 1,5 mg/kg I.V.)

3.3. Bijzondere problemen:

Voor patiënten met intolerantie of allergie tegen penicillines:

60 min voor de ingreep: vancomycine 1 g I.V. (kinderen: vancomycine 20 mg/kg I.V.) toegediend over 60 minuten. plus gentamicine 1,5 mg/kg I.V. (kinderen: gentamicine 1,5 mg/kg I.V.)

3.4. Opmerkingen:

In geval van een bestaande infectie in de GU of GI tractus bij hoogrisico patiënten die een GU of GI procedure ondergaan en die antibiotica krijgen ter preventie van wondinfectie of sepsis, wordt aanbevolen dat het antibioticaschema een middel bevat met activiteit tegen enterokokken

In geval van een bestaande urinaire infectie of kolonisatie met Enterokokken wordt aanbevolen om bij hoogrisico patiënten de Enterokokken te eradiceren vóór de electieve cystoscopie of andere manipulatie van de urinaire tractus. Indien de procedure niet electief kan gebeuren wordt aanbevolen dat het empirisch of gericht antibioticaschema een middel bevat met activiteit tegen Enterokokken

4. ANTIBIOTICAPROFYLAXE BIJ INGEPEN OP GEÏNFECTEERDE HUID, WEKE WEEFSELS, BOT OF GEWRICHT

4.1. Profylaxe is aangewezen:

In geval van procedures op geïnfecteerde huid, weke weefsels of musculoskeletale weefsels wordt bij hoogrisico patiënten aanbevolen dat het antibioticaschema een middel bevat tegen Stafylokokken en Betahemolytische streptokokken. Desgevallend wordt geopteerd voor flucloxacilline, cefazoline of ceftriaxone. Indien er een intolerantie of allergie voor beta-lactam antibiotica aanwezig is, vancomycine of clindamycine. Indien MRSA, vancomycine

5. REFERENTIES

- Wilson W, et al. Prevention of Infective Endocarditis. Guidelines from the American Heart Association. *Circulation* 2007; 115: DOI: 10.1161
- Horstkotte D, et al. Task Force on Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology. Guidelines on Prevention, Diagnosis and Treatment of Infective Endocarditis. Executive Summary. *European Heart Journal* 2004; 25: 267-276

ANTIBIOTICAPROFYLAXIS BIJ PATIENTEN MET GEWRICHTSPROTHESEN

1. ALGEMENE PRINCIPES

Elke infectie dient onverwijld en adequaat behandeld te worden

Volgende infecties brengen het grootste risico op secundaire gewrichtsprothese-infecties met zich mee:

- huid- en wondinfecties: Staphylococcus aureus
- urineweginfecties (pyelonefritis, prostatitis): Enterobacteriaceae

Manipulatie van geïnfecteerd weefsel houdt een risico op bacteriële verspreiding van bacteriën naar gewrichtsprothesen in en vereist antibioticaprofylaxis (b.v. incisie van furunkel)

Ingrepen in de mond en op de luchtwegen kunnen gepaard gaan met een laag-gradige bacteriëmie. Zij geven echter zelden aanleiding tot secundaire gewrichtsprothese-infecties. Antibioticaprofylaxis is daarom niet vereist. Infecties van het gebit moeten uiteraard wel behandeld worden. Een goede mondhygiëne vormt de beste preventie

Volgende patiënten lopen een verhoogd risico op gewrichtsprothese-infecties:

- patiënten met reumatoïde artritis en andere inflammatoire gewrichtsaandoeningen
- patiënten onder immunosuppressieve therapie
- patiënten met diabetes mellitus type 1
- patiënten die vroeger een infectie van de gewrichtsprothese hebben doorgemaakt
- patiënten met hemofilie
- patiënten binnen 2 jaar na implantatie

2. SPECIFIEKE TOEPASSINGEN

2.1. Ingrepen in de mond en op de luchtwegen (Streptokokken)

2.1.1. Geen antibioticaprofylaxis vereist

2.2. Ingrepen in de maagdarmltractus (Enterobacteriaceae, Enterococcus spp.)

2.2.1. Geen antibioticaprofylaxis vereist

2.3. Ingrepen op het urogenitaal stelsel (Enterobacteriaceae, Enterococcus spp.)

2.3.1. Geen antibioticaprofylaxis vereist

Een urineweginfectie dient voor de ingreep opgespoord en behandeld te worden

Antibioticaprofylaxis is aangewezen bij patiënten met een verhoogd risico indien urinekweek positief is en cystoscopie met of zonder biopsie, prostaatbiopsie of -chirurgie worden uitgevoerd

2.3.2. Voorgesteld schema

30 min voor de ingreep: amoxicilline 2 g I.M. of amoxicilline 2 g I.V. plus gentamicine 1,5 mg/kg I.M. of gentamicine 1,5 mg/kg I.V.

2.3.3. Bijzondere problemen voor patiënten met allergie voor penicillines

60 min voor de ingreep: vancomycine 1 g I.V. plus gentamicine 1,5 mg/kg I.M. of gentamicine 1,5 mg/kg I.V.

2.4. Ingrepen op geïnfecteerde huid

2.4.1. Antibioticaprofylaxis

Indien mogelijk dient de infectie voor de ingreep behandeld te worden

Antibioticaprofylaxis is vereist bij patiënten met gewrichtsprothesen indien incisie van geïnfecteerde huid of furunkel (Staphylococcus aureus) wordt uitgevoerd

2.4.2. Voorgesteld schema

60 min voor de ingreep: flucloxacilline 2 g P.O. of flucloxacilline 2 g I.V.

nadien op tijden 6 u en 12 u: flucloxacilline 1 g P.O. of flucloxacilline 1 g I.V.

2.4.3. Bijzondere problemen voor patiënten met allergie voor penicillines

ofwel 60 min voor de ingreep: clindamycine 600 mg P.O. of clindamycine 600 mg I.V.

nadien op tijd 8 u: clindamycine 600 mg P.O. of clindamycine 600 mg I.V.

ofwel 60 min voor de ingreep: vancomycine 1 g I.V.

nadien op tijd 12 u: vancomycine 1 g I.V.

2.5. Ingrepen op geïnfecteerde huid of botweefsel bij patiënten met een verhoogd risico

2.5.1. Antibioticaprofylaxis

Antibioticaprofylaxis is vereist bij patiënten met een verhoogd risico indien curettage van osteomyelitis of incisie van huid- of wondinfectie

2.5.2. Voorgesteld schema

30 min voor de ingreep: flucloxacilline 2 g P.O. of flucloxacilline 2 g I.V. plus gentamicine 1,5 mg/kg I.M. of gentamicine 1,5 mg/kg

I.V.

nadien op tijd 6 en 12 u: flucloxacilline 1 g P.O. of flucloxacilline 1 g I.V.

2.5.3. Bijzondere problemen voor patiënten met allergie voor penicillines

ofwel 60 min voor de ingreep: clindamycine 600 mg P.O. of clindamycine 600 mg I.V. plus gentamicine 1,5 mg/kg I.M. of gentamicine 1,5 mg/kg I.V.

nadien op tijd 8 u: clindamycine 600 mg P.O. of clindamycine 600 mg I.V.

ofwel 60 min voor de ingreep: vancomycine 1 g I.V. plus gentamicine 1,5 mg/kg I.M. of gentamicine 1,5 mg/kg I.V.

nadien op tijd 12 u: vancomycine 1 g I.V.

ANTIBIOTICAPROFYLAXIS TER PREVENTIE VAN INFECTIES DOOR NEISSERIA MENINGITIDIS

1. PROFYLAXIS AANGeweZEN

1.1. Profylaxis

Profylaxis is aangewezen indien in volgende gemeenschappen zich een geval van meningokokkenmeningitis of -septicemie voordoet:

Leden van het huisgezin

Personen die onder hetzelfde dak in nauw contact met elkaar leven en gebruik maken van gemeenschappelijke leefruimten. Een contact van 4 uur of meer per dag tijdens 5 van de 7 dagen voorafgaand aan de ziekenhuisopname van de index-patiënt wordt als alternatieve definitie gehanteerd, zoals:

- vriend of vriendin
- alle kinderen in leefgroep in kinderdagverblijf of kleuterklas
- alle kinderen in de klas in school voor bijzonder onderwijs
- kinderen in de klas in lagere of middelbare school indien nauw contact (vriend; naast elkaar in klas)
- alle kinderen in de klas en lagere of middelbare school indien 2e ziektegeval binnen de maand
- gesloten leefgemeenschappen in vakantiecampen, internaten, legerkampen, etc.

Zorgverleners indien rechtstreekse blootstelling aan respiratoire droplets (hoest, aspiratie, intubatie, ...) tijdens de eerste 48 uur na ziekenhuisopname

1.2. Voorgesteld schema

Voor volwassenen: ofloxacin 400 mg P.O. éénmalig of levofloxacin 250 mg éénmalig

Voor kinderen: rifampicine 10 mg/kg P.O. om de 12 uur gedurende 2 dagen ofwel azithromycine 10 mg/kg P.O.

ANTIBIOTICAPROFYLAXIS TER PREVENTIE VAN INVASIEVE INFECTIES DOOR HAEMOPHILUS INFLUENZAE TYPE B

1. PROFYLAXIS AANGEWEZEN

Alle kinderen en de ouders van het gezin waar zich een geval van meningitis of epiglottitis door Haemophilus influenzae type b voordoet en er nog kinderen jonger dan 4 jaar verblijven die onvolledig of niet gevaccineerd zijn

Alle kinderen en personeel in kinderdagverblijven en peuterspeelplaatsen, indien er zich meer dan 1 geval van meningitis voordoet binnen de 2 maanden indien er kinderen jonger dan 2 jaar verblijven die onvolledig of niet gevaccineerd zijn

Opmerking: door de veralgemeende vaccinatie tegen Haemophilus influenzae type b zijn invasieve infecties zeer zeldzaam geworden

2. VOORGESTELD SCHEMA

rifampicine 600 mg P.O. (kinderen: rifampicine 20 mg/kg P.O.) éénmaal daags gedurende 4 dagen

BEHANDELING VAN LATENTE TUBERCULOSE INFECTIE (VOLWASSENEN)

1. TUBERCULINEREACTIE

De tuberculinetest gebeurt met 2 eenheden PPD RT23. Bij patiënten boven de 65 jaar treedt frequent een boosterfenomeen op, waarbij de eerste reactie vals negatief is

De tuberculinetest is positief indien de diameter van de induratie groter is dan of gelijk aan 18 mm en negatief indien de diameter kleiner is dan 5 mm. Een diameter tussen 5 en 18 mm moet geïnterpreteerd worden. De tuberculinetest wordt als positief geïnterpreteerd indien de diameter van de induratie groter is dan of gelijk aan 10 mm bij een patiënt met een verhoogd risico op tuberculoseziekte of -blootstelling namelijk:

- personen ouder dan 65 jaar
- personen na recent contact met een patiënt met besmettelijke tuberculose
- personen die beroepsmatig een verhoogd risico hebben op blootstelling aan besmettelijke tuberculose
- personen met verminderde immunologische afweer door ziekte of immunosuppressieve behandeling
- immigranten uit een land met hoge tuberculoseprevalentie
- gevangenen, daklozen, nomaden, marginalen, intraveneuze druggebruikers

Bij HIV-seropositieve patiënten wordt een tuberculinetest positief beschouwd vanaf een diameter groter dan of gelijk aan 5 mm

2. PROFYLAXIS AANGEWEEZEN

Patiënten met recente bewezen virage, d.w.z. tuberculinereactie positief geworden tijdens de laatste 2 jaar, zonder tekens van actieve tuberculose

Patiënten met een positieve tuberculinereactie en één of meerdere risicofactoren voor het ontwikkelen van actieve tuberculose; HIV infectie; langdurige behandeling met hooggedoseerde corticoiden of andere immunosuppressieve behandeling; pneumoconiose; kanker; nierinsufficiëntie; fibrotische letsels op RX-thorax ; etc

HIV-seropositieve patiënten met negatieve tuberculinetest maar recent contact met een besmettingsbron

Bij patiënten met fibrotische letsels op RX-thorax, maar zonder tekens van actieve tuberculose, die nooit adequaat met antituberculeuze medicatie (profylaxis of therapie) behandeld werden. Vermits evolutiviteit van de letsels niet uitgesloten kan worden, is een behandeling met isoniaside en rifampicine aangewezen

3. VOORGESTELD SCHEMA

isoniazide (INH) 300 mg P.O. éénmaal daags gedurende minstens 6 tot 9 maanden (eventueel met pyridoxine supplement)

POSTEXPOSURE PROFYLAXE NA PRIKONGEVAL OF BLOEDSPATTEN

1. ALGEMENE PRINCIPES

Er bestaat een risico van besmetting ten gevolge van naaldprikken, verwondingen met bevuilde scherpe voorwerpen of bloedspatten op niet-intacte huid of slijmvliezen bij de verzorging van patiënten die besmet zijn met HIV, hepatitis B of hepatitis C. De procedures bij prikongeval of bloedspatten op niet-intacte huid en slijmvliezen en bijkomende uitleg in verband met het besmettingsrisico staan uitgebreid beschreven op intranet.

2. SAMENGEVAT

1. Naald in naaldcontainer
2. Wonde laten bloeden. Huid ontsmetten met chloorhexidine 0,5% in alcohol 70%. Slijmvliezen uitspoelen met NaCl 0,9%
3. In geval van HIV-seropositieve bronpatiënt: direct contact opnemen met arts van afdeling Algemene Inwendige Geneeskunde (via Dect of telefooncentrale). Zo snel mogelijk contact opnemen met IDEWE (tel 32492)
4. In geval van hepatitis C positieve bronpatiënt of hepatitis B positieve bronpatiënt zo snel mogelijk (binnen enkele dagen) contact opnemen met IDEWE
5. Registratie ongeval in EHBO register en dubbel opsturen naar interne preventiedienst
6. Binnen 7 dagen ongeval aangeven bij personeelsadministratie (tel 44880)

BEHANDELING VAN LATENTE TUBERCULOSE INFECTIE (KINDEREN)

1. TUBERCULINEREACTIE

De tuberculinetest is positief en dit onafhankelijk van vroegere BCG-toediening, indien diameter (ref. American Academy of Pediatrics 1996 – tabel: definitie van een positieve Mantoux huidtest bij kinderen PPD USA)

1.1. Groter of gelijk aan 5 mm:

Kinderen in nauw contact met gekend of vermoed geval van besmettelijke tuberculose

Kinderen met klinisch en/of radiologisch vermoeden van tuberculose

Kinderen onder immuunsuppressieve therapie of met immuunsuppressie zoals HIV-infectie inclusief immunosuppressieve dosis van corticosteroïden

1.2. Groter of gelijk aan 10 mm:

Kinderen met verhoogd risico op disseminatie zoals jonge leeftijd (< 4 jaar) of andere medische risicofactoren zoals diabetes mellitus, chronisch nierfalen of malnutritie

Kinderen in een hoog risico omgeving, zoals kinderen geboren of wiens ouders geboren zijn in hoog-prevalente regio's in de wereld, kinderen met frequent contact met volwassenen die HIV besmet zijn, dakloos, druggebruikers en na een reis naar en blootstelling aan hoge prevalentie regio's in de wereld

1.3. Groter of gelijk aan 15 mm:

Kinderen ouder of precies 4 jaar zonder enig risicofactor, inclusief immunosuppressieve dosis van corticosteroïden

2. PROFYLAXIS AANGEWZEN

Bij kinderen jonger dan 4 jaar na contact met een patiënt met besmettelijke tuberculose onafhankelijk van de resultaten van de intradermoreactie; indien de reactie na 3 maanden nog negatief is bij een immunocompetent kind kan de profylaxis gestaakt worden

Bij kinderen met een positieve tuberculinereactie zonder klinische of radiologische tekens van actieve tuberculose

3. VOORGESTELD SCHEMA

isoniazide (INH) 10 mg/kg P.O., maximum 300 mg per dag, éénmaal daags gedurende 9 maanden (eventueel met pyridoxine supplement)



**HET EMPIRISCH GEBRUIK VAN ANTIBIOTICA
EMPIRISCHE THERAPIE BIJ VOLWASSENEN**

BRONCHOPULMONAIRE INFECTIES

Specifieke diagnosemiddelen zijn o.a. Gramkleuring van sputum, van trachea-aspiraats, BALvocht of van punctievloeistoffen.

1. Lageluchtweginfecties verworven buiten het ziekenhuis

1.1. Acute bronchitis

Verwekker	Meestal viraal
Dagdosis	Geen antibiotica

1.2. Opstoot van chronisch obstructief longlijden (COPD)

Verwekker	Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis, virussen
Dagdosis	amoxicilline/clavulaanzuur 2 X 2 g Retard P.O. ofwel amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V.
Opmerking	Antibiotica indien ofwel FEV1<50% en opstoot van COPD ofwel 2 of 3 criteria: toename dyspnee en/of toename sputum en purulent sputum.

Vermoedelijke duur behandeling 7 dagen. Indien allergie of intolerantie voor beta-lactam antibiotica of klinisch falen na 3 dagen behandeling: moxifloxacin 400 mg P.O. of moxifloxacin 400 mg I.V.

1.3. Pneumonie, bronchopneumonie

1.3.1. Community-acquired pneumonie, type 3

Verwekker	Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Klebsiella spp., andere Enterobacteriaceae, Staphylococcus aureus
------------------	---

Dagdosis	amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. Zo meteen P.O. behandeling mogelijk: moxifloxacin 400 mg P.O.
Opmerking	Indien allergie of intolerantie voor beta-lactam antibiotica of klinisch falen na 3 dagen behandeling (ook atypische verwekkers behandelen): moxifloxacin 400 mg P.O. of moxifloxacin 400 mg I.V.

Vermoedelijke duur behandeling Indien M. pneumoniae en C. pneumoniae: 14 dagen. Indien Legionella: 14-21 dagen. Indien S. pneumoniae: tot 72u koortsvrij. Standaard: 7 dagen; 3-5 dagen voor lichte tot matig ernstige CAP en goede therapierespons.

1.3.2. Overwhelming community-acquired pneumonie, type 4

Verwekker	Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus, Legionella pneumophila
Dagdosis	ceftriaxone 1 X 2 g I.V. ofwel cefotaxime 3 X 2 g I.V. telkens plus clarithromycine 2 X 500 mg I.V.

1.3.3. Aspiratiepneumonie

Verwekker	Mond- en keelflora
Dagdosis	amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. met of zonder gentamicine I.V.

1.4. Longabces

1.4.1. Primair longabces

Verwekker	Anaërobe bacteriën, Klebsiella spp.
Dagdosis	amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. met of zonder gentamicine I.V. ofwel cefuroxime 3 X 1,5 g I.V. plus ornidazol 1 X 1 g I.V. met of zonder gentamicine I.V.

Vermoedelijke duur behandeling 2-6 weken.

1.4.2. Secundaire, multipele abcessen

Verwekker	Staphylococcus aureus
Dagdosis	flucloxacilline 6 X 2 g I.V.

1.5. Pleura-empyeem

Verwekker	Anaërobe bacteriën, Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus, Enterobacteriaceae
Dagdosis	amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V.
Opmerking	Diagnostische en therapeutische punctie/drainage.

Vermoedelijke duur behandeling 2-6 weken.

2. Nosocomiale lageluchtweginfecties

2.1. Bronchopneumonie, pneumonie

2.1.1. Nosocomiale pneumonie, vroegtijdig (# 7 dagen)

Verwekker	Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Staphylococcus aureus, Enterobacteriaceae
Dagdosis	amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V.

2.1.2. Nosocomiale pneumonie, laattijdig (> 7 dagen) of na voorafgaande antibioticabehandeling

Verwekker	Enterobacteriaceae, Staphylococcus aureus
Dagdosis	ceftriaxone 1 X 2 g I.V. ofwel cefotaxime 3 X 2 g I.V.

Vermoedelijke duur behandeling Indien initieel correcte therapie, geen immuunsuppressie en goede klinische respons : 7 dagen.

2.1.3. Nosocomiale pneumonie, op eenheden voor intensieve verzorging

Verwekker	Enterobacteriaceae, Staphylococcus aureus, Streptococcus pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa
Dagdosis	cefepime 3 X 2 g I.V. ofwel meropenem 3 X 1 g I.V. ofwel piperacilline/tazobactam 4 X 4 g/500 mg I.V. ofwel ceftazidime 3 X 2 g I.V. telkens met of zonder amikacine I.V.

Opmerking	Initiële behandeling o.b.v. inventarisatie kweken en o.b.v. hospitalisatieduur en o.b.v. lokale epidemiologie en o.b.v. voorafgaande antibiotica; steeds cultuur afnemen vóór start van de behandeling. Indien P. aeruginosa en andere non-fermenters : 14 dagen. Indien S. aureus: 10-14 dagen.
------------------	--

2.1.4. Nosocomiale pneumonie, bij immunogecompromiteerde patiënt

Opmerking	Initiële behandeling o.b.v. invasieve diagnostiek
------------------	---

2.1.5. Nosocomiale aspiratiepneumonie

Verwekker	Mengflora
Dagdosis	piperacilline/tazobactam 3 X 4 g/500 mg I.V. ofwel ceftriaxone 1 X 2 g I.V. ofwel cefotaxime 3 X 2 g I.V. telkens plus ornidazol 1 X 1 g I.V.

2.1.6. Nosocomiale overweldiging pneumonia

Verwekker	Enterobacteriaceae, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Legionella species
Dagdosis	cefepime 3 X 2 g I.V. ofwel meropenem 3 X 1 g I.V. ofwel piperacilline/tazobactam 4 X 4 g/500 mg I.V. ofwel ceftazidime 3 X 2 g I.V. telkens plus clarithromycine 2 X 500 mg I.V. met of zonder amikacine I.V.
Opmerking	Indien vermoeden van MRSA: plus vancomycine 2 X 1 g I.V.

3. Specifieke diagnoses

3.1. Tuberculose

Verwekker	Mycobacterium tuberculosis
Dagdosis	isoniazide 1 X 300 mg P.O. plus rifampicine 1 X 600 mg P.O. plus pyrazinamide 1 X 2 g P.O. plus ethambutol 15 mg/kg P.O.
Opmerking	Zo autochtoon volstaat isoniazide plus rifampicine plus pyrazinamide. Medicatie-inname niet spreiden; therapie aanpassen na 2 maanden

4. Acute infecties van de bovenste luchtweg

4.1. Faryngitis, tonsillitis, laryngitis

Verwekker	Meestal viraal
Opmerking	Meestal geen antibiotica

4.2. Angina pultacea

Verwekker	Streptococcus pyogenes
Dagdosis	penicilline V 4 X 1 ME P.O. ofwel amoxicilline 3 X 500 mg P.O.
Opmerking	Indien allergie: clarithromycine 2 X 250 mg P.O.
Vermoedelijke duur behandeling	10 dagen.

4.3. Peritonsillair abces

Verwekker	Mengflora
Dagdosis	amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V.
Opmerking	Tonsillectomie overwegen

4.4. Retro- en parafaryngeaal abces

Verwekker	Mengflora
Dagdosis	amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V.
Opmerking	Drainage

4.5. Acute sinusitis

Verwekker	Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Anaërobe bacteriën,
Dagdosis	amoxicilline/clavulaanzuur 2 X 2 g Retard P.O. ofwel cefuroxime-axetil 3 X 500 mg P.O.
Opmerking	Decongestie is belangrijk.
Vermoedelijke duur behandeling	10 dagen.

4.6. Acute epiglottitis

Verwekker	Haemophilus influenzae
Dagdosis	ceftriaxone 1 X 2 g I.V. ofwel cefotaxime 3 X 2 g I.V.
Opmerking	Levensbedreigend; bewaking is noodzakelijk.
Vermoedelijke duur behandeling	7-10 dagen.

INFECTIES VAN HET CENTRAAL ZENUWSTELSEL

Vele infecties van het centrale zenuwstelsel zijn levensbedreigend. Zo is bacteriële meningitis een medische urgentie waarvan de prognose in grote mate bepaald wordt door het tijdstip waarop een adequate antibioticatherapie gestart wordt: er moet naar gestreefd worden deze binnen het half uur na de diagnose aan te vatten. Voordien worden bloed afgenomen voor hemocultuur en lumbaal vocht voor Gram-kleuring en cultuur. De therapie wordt onmiddellijk gestart en later aangepast in functie van de uitslagen van deze onderzoeken.

1. Bacteriële meningitis

1.1. Adolescenten en volwassenen

Verwekker	Neisseria meningitidis, Streptococcus pneumoniae
Dagdosis	ceftriaxone 2 X 2 g I.V. ofwel cefotaxime 6 X 2 g I.V.
Opmerking	Startbehandeling wegens verminderde penicilline-gevoeligheid van S.pneumoniae (9.2% verminderd-gevoelige stammen in 2008); indien nog gevoelig: overschakelen op penicilline G 12 X 2 ME I.V.. Indien sterke aanwijzingen voor bacteriële meningitis op CSV, dan gelijktijdig toedienen van corticosteroiden overwegen: dexamethasone 0,4 mg/kg om de 12 uur gedurende 2 dagen ofwel dexamethasone 10 mg om de 6 uur gedurende 4 dagen.
Vermoedelijke duur behandeling	Indien Streptococcus pneumoniae: 10-14 dagen. Indien Neisseria meningitidis: 7 dagen.

1.2. Volwassenen vanaf 50 jaar of immuungestoorde patiënten

Verwekker	Streptococcus pneumoniae, Neisseria meningitidis, Listeria monocytogenes
Dagdosis	ceftriaxone 2 X 2 g I.V. ofwel cefotaxime 6 X 2 g I.V. telkens plus amoxicilline 6 X 2 g I.V.
	bij penicilline allergie ceftriaxone 2 X 2 g I.V. ofwel cefotaxime 6 X 2 g I.V. telkens plus co-trimoxazol 4 X 160/800 mg I.V.

Vermoedelijke duur behandeling Indien Listeria monocytogenes: minstens 21 dagen.

1.3. Meningitis na open schedeltrauma of gepaard gaande met liquorfistel

1.3.1. Geen verdenking Pseudomonas

Verwekker	Staphylococcus aureus, Gram-negatieve bacillen, Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumoniae
Dagdosis	ceftriaxone 2 X 2 g I.V. ofwel cefotaxime 6 X 2 g I.V.
Vermoedelijke duur behandeling	Indien Enterobacteriaceae: 21 dagen. Indien P. aeruginosa: 21 dagen. Indien S. aureus: minstens 21 dagen.

1.3.2. Verdenking Pseudomonas

Verwekker	Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa
Dagdosis	ceftazidime 3 X 2 g I.V. plus flucloxacilline 6 X 2 g I.V.

1.4. Ventriculitis, meningitis na neurochirurgische ingreep, bij interne of externe liquordrainage

Verwekker	Staphylococcus aureus, Coagulase-negatieve stafylokokken, Gram-negatieve bacillen, Pseudomonas aeruginosa
Dagdosis	ceftazidime 3 X 2 g I.V. plus vancomycine 2 X 1 g I.V.
Opmerking	Intraventriculaire aanwending van vancomycine 10 mg in 10 ml NaCl 0,9 % overwegen indien Gram-preparaat stafylokokken toont; indien mogelijk drain vervangen; cultuur nemen van de kathetertip; liquorstaal nemen.

Vermoedelijke duur behandeling 10-14 dagen.

2. Hersenabces

Vermoedelijke duur behandeling Normaal 6-12 weken. Indien Nocardia: 3-12 maanden.

2.1. Abces na otitis, sinusitis, longinfectie of van dentogene oorsprong

Verwekker	Streptococcus spp., Enterobacteriaceae, Anaërobe bacteriën
Dagdosis	ceftriaxone 2 X 2 g I.V. ofwel cefotaxime 6 X 2 g I.V. telkens plus ornidazol 1 X 1 g I.V.
Opmerking	Advies neurochirurgie; diagnostische punctie en chirurgische drainage overwegen

2.2. Abces na trauma of neurochirurgische ingreep, multiple abcessen

Verwekker	Staphylococcus aureus, Coagulase-negatieve stafylokokken, Streptococcus spp., Anaërobe bacteriën, Pseudomonas aeruginosa
Dagdosis	ceftazidime 3 X 2 g I.V. plus ornidazol 1 X 1 g I.V. plus vancomycine 2 X 1 g I.V.

3. Encefalitis

Verwekker	Herpes-simplexvirus, Listeria monocytogenes, Streptococcus pneumoniae
Dagdosis	aciclovir 3 X 10 mg/kg I.V. plus ceftriaxone 2 X 2 g I.V. ofwel cefotaxime 6 X 2 g I.V. plus amoxicilline 6 X 2 g I.V.

INFECTIES VAN HET UROGENITAAL STELSEL

Voor het uitvoeren van een cultuur is urine verkregen door suprapubische punctie te verkiezen boven mid-stream urine of urine verkregen door transurethrale katheterisatie. Indien een urinaire verblijfskatheter aanwezig is, is het preventief toedienen van antibiotica nutteloos en tegenaangewezen. Indien echografisch een afvoerbelemmering op de ureter wordt vastgesteld, dient in geval van pyelonefritis een nefrostomiedrainage overwogen te worden.

1. Urineweginfecties verworven buiten het ziekenhuis

1.1. Cystitis

Verwekker	Escherichia coli, andere Enterobacteriaceae, S. saprophyticus
Dagdosis	levofloxacin 1 X 250 mg P.O. gedurende 3 dagen ofwel nifurtoïol 2 X 100 mg P.O. gedurende 3-7 dagen

1.2. Acute urethritis

Verwekker	Chlamydia trachomatis, Mycoplasma, Ureaplasma, Neisseria gonorrhoeae
Dagdosis	ceftriaxon 1 X 1 g I.M. plus azithromycine 1 g P.O. éénmalig
Opmerking	Bij ambulante patiënt: steeds cultuur nemen voor starten van de antibiotica

1.3. Acute pyelonefritis

1.3.1. Acute pyelonefritis mild

Verwekker	Escherichia coli, andere Enterobacteriaceae
Dagdosis	levofloxacin 1 X 500 mg I.V. of levofloxacin 1 X 500 mg P.O.
Opmerking	Voor het starten van de behandeling bloed afnemen voor hemocultuur en urine voor urinecultuur.
Vermoedelijke duur behandeling	7-14 dagen.

1.3.2. Acute pyelonefritis ernstige sepsis of shock

Verwekker	Escherichia coli, andere Enterobacteriaceae
Dagdosis	levofloxacin 1 X 500 mg I.V. plus gentamicine I.V.
Opmerking	Voor het starten van de behandeling bloed afnemen voor hemocultuur en urine voor urinecultuur

1.4. Acute prostatitis

Verwekker	Enterobacteriaceae
Dagdosis	levofloxacin 1 X 500 mg P.O.
Vermoedelijke duur behandeling	21-28 dagen.

2. Nosocomiale urineweginfecties

2.1. Nosocomiale cystitis

Verwekker	Enterobacteriaceae, Pseudomonas aeruginosa, Enterococcus spp., Staphylococcus spp.
Dagdosis	levofloxacin 1 X 250 mg P.O.
Opmerking	Voorafgaande urinecultuur is noodzakelijk

2.2. Nosocomiale pyelonefritis

Verwekker	Enterobacteriaceae, Enterococcus spp., Pseudomonas aeruginosa
Dagdosis	levofloxacin 1 X 500 mg I.V. met of zonder amikacine I.V.
Opmerking	Voor het starten van de behandeling bloed afnemen voor hemocultuur en urine voor urinecultuur

INFECTIES VAN DE HUID EN VAN DE WEKE WEEFSELS

Mupirocine-creme wordt enkel gebruikt voor MRSA decontaminatie.

1. Impetigo

Verwekker Streptococcus pyogenes, Staphylococcus aureus
Dagdosis flucloxacilline 4 X 500 mg P.O.

bij bewezen allergie: clindamycine 3 X 300 mg P.O.
fusidinezuur creme/zalf 2 X per dag is een alternatief.
7 dagen.

Opmerking
Vermoedelijke duur behandeling

2. Erysipelas

Verwekker Streptococcus pyogenes
Dagdosis penicilline G 6 X 1 ME I.V. of clindamycine 3 X 600 mg I.V. of clindamycine 3 X 600 mg P.O.
Opmerking Lokale verzorging van ingangspoort en goede lymfatische en veneuze drainage zijn belangrijk.
Vermoedelijke duur behandeling 10-14 dagen.

3. Cellulitis/lymfangitis

3.1. Cellulitis/lymfangitis , milde vorm

Verwekker Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes
Dagdosis flucloxacilline 4 X 500 mg P.O.

bij bewezen allergie: clindamycine 3 X 300-600 mg P.O.
10-14 dagen.

Vermoedelijke duur behandeling

3.2. Cellulitis/lymfangitis , ernstige vorm

Verwekker Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes
Dagdosis flucloxacilline 6 X 1 g I.V.

bij bewezen allergie: clindamycine 3 X 600 mg I.V.

Vermoedelijke duur behandeling 10-14 dagen.

4. Cellulitis bij diabetici of ander onderliggend lijden

4.1. Cellulitis bij diabetici of ander onderliggend lijden, mild

Verwekker Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes, Gram-negatieve bacillen, Anaërobe bacteriën
Dagdosis amoxicilline/clavulaanzuur 3 X 500 mg P.O.
Opmerking Cultuur van naaldaspiraats of van biopsie is aangewezen. Verwijzing naar multidisciplinaire voetkliniek.
Vermoedelijke duur behandeling 10-14 dagen.

4.2. Cellulitis bij diabetici of ander onderliggend lijden, ernstig

Verwekker Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes, Gram-negatieve bacillen, Anaërobe bacteriën
Dagdosis clindamycine 3 X 600 mg I.V. of clindamycine 3 X 600 mg P.O.
plus
levofloxacin 1 X 500 mg I.V. of levofloxacin 1 X 500 mg P.O.

Opmerking Cultuur van naaldaspiraats of van biopsie is aangewezen. Verwijzing naar multidisciplinaire voetkliniek.
Vermoedelijke duur behandeling 14-28 dagen.

4.3. Cellulitis bij diabetici of ander onderliggend lijden, met sepsis

Verwekker Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes, Gram-negatieve bacillen, Anaërobe bacteriën
Dagdosis meropenem 3 X 1 g I.V.
Opmerking Cultuur van naaldaspiraats of van biopsie is aangewezen. Verwijzing naar multidisciplinaire voetkliniek.
Vermoedelijke duur behandeling 14-28 dagen.

5. Furunculose

5.1. Furunkel

Verwekker Staphylococcus aureus
Dagdosis fusidinezuur creme/zalf 2 X per dag
Opmerking Antibioticatherapie alleen voor uitgebreide of nasolabiale letsels en bij risicopatiënten

5.2. Uitgebreide furunculose

Verwekker Staphylococcus aureus
Dagdosis flucloxacilline 4 X 500 mg P.O. ofwel flucloxacilline 4 X 1 g I.V.
Vermoedelijke duur behandeling 7-10 dagen.

5.3. Karbunkel

Verwekker Staphylococcus aureus
Dagdosis flucloxacilline 4 X 1 g I.V.
Opmerking Incisie en drainage indien abcedatie.
Vermoedelijke duur behandeling 7-10 dagen.

6. Drukulcera (decubitus)

6.1. Drukulcera bij cellulitis, osteomyelitis

Verwekker Gram-positieve kokken, Gram-negatieve bacillen, Anaërobe bacteriën, Mengflora
Dagdosis flucloxacilline 6 X 1 g I.V. ofwel clindamycine 3 X 600 mg I.V. telkens plus levofloxacin 1 X 500 mg I.V.
Opmerking Lokale verzorging is belangrijk; antibioticatherapie is niet aangewezen voor gekoloniseerde drukulcera zonder tekens van infectie. Chirurgisch debridement is meestal noodzakelijk

7. Fasciitis necroticans, progressief bacterieel gangreen

Verwekker Streptococcus spp., Anaërobe bacteriën, Staphylococcus aureus, Gram-negatieve bacillen
Dagdosis clindamycine 3 X 600 mg I.V. plus cefepime 3 X 2 g I.V. plus ornidazol 1 X 1 g I.V.
Opmerking Dringende en radicale chirurgie is absoluut noodzakelijk

8. Gasgangreen**Verwekker**

Clostridium spp.

Dagdosis

clindamycine 3 X 600 mg I.V. plus penicilline G 12 X 2 ME I.V.

Opmerking

Dringende en radicale chirurgie is absoluut noodzakelijk; adjuverende hyperbare zuurstoftherapie overwegen

9. Bijtonden**Verwekker**

Pasteurella multocida, Streptococcus spp., Capnocytophaga canimorsus, Eikenella corrodens, Anaërobe bacteriën, Staphylococcus aureus

Dagdosis

amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 3 X 500 mg P.O.

bij bewezen allergie: doxycycline 2 X 100 mg P.O. plus metronidazol 2 X 500 mg P.O.

Opmerking

Wondreiniging is belangrijk; antibioticatherapie enkel bij geïnfecteerde bijtonden of wonde met hoog-risico op infectie; tetanusprofylaxe niet vergeten.

Vermoedelijke duur behandeling

Indien hoog risico op infectie: 3-5 dagen profylaxe. Indien cellulitis en absces: 7-10 dagen. Indien septische artritis: 4-6 weken. Indien osteomyelitis: 6 weken.

10. Mastitis postpartum**Verwekker**

Staphylococcus aureus

Dagdosis

flucloxacilline 4 X 1 g I.V. of flucloxacilline 4 X 500 mg P.O.

Vermoedelijke duur behandeling

7-10 dagen.

11. Nosocomiale septische tromboflebitis**Verwekker**

Staphylococcus aureus, Coagulase-negatieve stafylokokken, Gram-negatieve bacillen

Dagdosis

vancomycine 2 X 1 g I.V. plus ceftazidime 3 X 2 g I.V.

Opmerking

Katheter verwijderen en cultuur ervan nemen.

Vermoedelijke duur behandeling

4-6 weken.

12. Eczema herpeticum**Verwekker**

Herpes-simplexvirus

Dagdosis

aciclovir 3 X 5 mg/kg I.V.

13. Herpes zoster**Verwekker**

Varicella-zostervirus

Dagdosis

aciclovir 3 X 5-10 mg/kg I.V. ofwel aciclovir 5 X 800 mg P.O.

Opmerking

Enkel ter behandeling van acute pijn, bij ernstige immunodeficiëntie of bij aantasting van dermatoom nervus optalmicus (V1)

14. Osteomyelitis, septische artritis**Opmerking**

Voorafgaandelijk klinisch, radiologisch en microbiologisch documenteren alvorens gerichte therapie te starten.

Vermoedelijke duur behandeling

Indien osteomyelitis: # 4-6 weken. Indien septische artritis: 4-6 weken.

ABDOMINALE INFECTIES

1. Acute cholangitis en cholecystitis

1.1. Acute cholangitis en cholecystitis, mild

Verwekker	Escherichia coli, andere Enterobacteriaceae, Enterococcus spp., Bacteroides spp., andere Anaërobe bacteriën
Dagdos	levofloxacin 1 X 500 mg I.V. ofwel levofloxacin 1 X 500 mg P.O. ofwel amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V.
Opmerking	Indien obstructie op afvoerwegen of galblaasempyeem is drainage aangewezen. Behandeling van anaërobe kiemen bij: leeftijd > 60 jaar of bij anastomose tussen darm en galwegen of bij ernstige klinische symptomen.
Vermoedelijke duur behandeling	Cholangitis: indien drainage tot 24u; indien bacteremie/sepsis: 7-14 dagen. Cholecystitis: indien geen chirurgie: 7-14 dagen; indien wel chirurgie: 24u; 5 dagen bij perforatie of verwikkeling. Acalculuze cholecystitis: 3-7 dagen na drainage volgens klinische respons.

1.2. Acute cholangitis en cholecystitis, ernstig

Verwekker	Escherichia coli, andere Enterobacteriaceae, Enterococcus spp., Bacteroides spp., andere Anaërobe bacteriën
Dagdos	amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. plus hetzij levofloxacin 1 X 500 mg I.V. hetzij gentamicine I.V. (1-3 dagen) ofwel levofloxacin 1 X 500 mg P.O. plus ornidazol 1 X 1 g I.V. of ornidazol 2 X 500 mg P.O.
Opmerking	Indien obstructie op afvoerwegen of galblaasempyeem is drainage aangewezen.

2. Acute pancreatitis

2.1. Acute pancreatitis oedemateus

Dagdos	Geen antibiotica
---------------	------------------

2.2. Acute pancreatitis, ernstig, necrotiserend

Dagdos	meropenem 3 X 1 g I.V. ofwel levofloxacin 1 X 500 mg I.V.
Opmerking	Volgens klinische symptomen en > 30% necrose op CTscan op dag 3. Voorafgaand CT geleide punctie aangewezen. Profylactisch gebruik van antibiotica niet aangewezen.
Vermoedelijke duur behandeling	Bij bewezen infectie: 3-7 dagen na goede drainage; zoniet langer.

3. Leverabces

Verwekker	Escherichia coli, andere Enterobacteriaceae, Enterococcus spp., Bacteroides spp., andere Anaërobe bacteriën
Dagdos	amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. met of zonder levofloxacin 1 X 500 mg I.V. of gentamicine I.V. ofwel levofloxacin 1 X 500 mg I.V. of levofloxacin 1 X 500 mg P.O. plus ornidazol 1 X 1 g I.V. of ornidazol 2 X 500 mg P.O.
Opmerking	Punctie of drainage uitvoeren indien mogelijk.
Vermoedelijke duur behandeling	#3 weken.

4. Invasieve enteritis, reizigersdiarree

Verwekker	Salmonella spp., Campylobacter spp.,
Dagdos	azithromycine 1 X 500 mg P.O.
Opmerking	Rehydratie is aangewezen, antibiotica enkel bij ernstig zieke patiënt. Salmonella spp.: levofloxacin 1 X 500 mg P.O.
Vermoedelijke duur behandeling	1-3 dagen.

5. Pseudomembraneuze colitis

Verwekker	Clostridium difficile
Dagdos	metronidazol 3 X 500 mg P.O. of metronidazol 3 X 500 mg I.V.
Opmerking	Indien mogelijk, de toediening van systemische antibiotica stopzetten. Alternatief: vancomycine 4 X 125 mg P.O.
Vermoedelijke duur behandeling	10 dagen.

6. Colondiverticulitis

6.1. Colondiverticulitis mild

Verwekker	Escherichia coli, andere Enterobacteriaceae, Enterococcus spp., Bacteroides spp., andere Anaërobe bacteriën
Dagdos	amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. ofwel levofloxacin 1 X 500 mg I.V. of levofloxacin 1 X 500 mg P.O.
Vermoedelijke duur behandeling	7-10 dagen.

6.2. Colondiverticulitis met abces

Verwekker	Escherichia coli, andere Enterobacteriaceae, Enterococcus spp., Bacteroides spp., andere Anaërobe bacteriën
Dagdos	amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. plus hetzij levofloxacin 1 X 500 mg I.V. hetzij gentamicine I.V. (1-3 dagen) ofwel levofloxacin 1 X 500 mg I.V. of levofloxacin 1 X 500 mg P.O. plus ornidazol 1 X 1 g I.V. of ornidazol 2 X 500 mg P.O.
Opmerking	Drainage en/of resectie

7. Peritonitis ten gevolge van colonperforatie of intra-abdominaal abces, verworven buiten het ziekenhuis

Verwekker	Escherichia coli, andere Enterobacteriaceae, Enterococcus spp., Bacteroides spp., andere Anaërobe bacteriën
Dagdos	amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. plus levofloxacin 1 X 500 mg I.V. of gentamicine I.V. ofwel levofloxacin 1 X 500 mg I.V. plus ornidazol 1 X 1 g I.V.
Opmerking	Chirurgische behandeling, spoeling en drainage zijn aangewezen.
Vermoedelijke duur behandeling	Na chirurgie: 3-7 dagen.

8. Nosocomiale peritonitis ten gevolge van colonperforatie of intra-abdominaal abces

Verwekker	Escherichia coli, andere Enterobacteriaceae, Enterococcus spp., Bacteroides spp., andere Anaërobe bacteriën
Dagdos	piperacilline/tazobactam 3 X 4 g/500 mg I.V. ofwel meropenem 3 X 1 g I.V.
Opmerking	Chirurgische behandeling, spoeling en drainage zijn aangewezen.
Vermoedelijke duur behandeling	Na chirurgie: 3-7 dagen.

9. Spontane bacteriële (ascites) peritonitis

Verwekker	Escherichia coli, andere Enterobacteriaceae, Streptococcus pneumoniae, Bacteroides spp., andere Anaërobe bacteriën
------------------	--

Dagdosis
Opmerking

cefotaxime 3 X 2 g I.V.

Punctie is aangewezen bij minste vermoeden van infectie; onderzoek van punctievocht op polynucleairen, rechtstreeks bacteriologisch onderzoek en cultuur (in hemocultuurflessen).

Vermoedelijke duur behandeling

10-14 dagen.

GYNECOLOGISCHE INFECTIES

1. Cervicitis

Verwekker Chlamydia spp., Neisseria gonorrhoeae
Dagdos ceftriaxone 1g éénmalig plus azithromycine 1 g P.O. éénmalig

2. Salpingitis en pelvic inflammatory disease

2.1. Salpingitis en pelvic inflammatory disease, ambulat

Verwekker Enterobacteriaceae, Streptococcus spp., Anaërobe bacteriën, Chlamydia spp., Neisseria gonorrhoeae,
Dagdos ceftriaxone 1g éénmalig

plus

moxifloxacin 1 X 400 mg P.O. of levofloxacin 1 X 500 mg P.O. plus ornidazol 2 X 500 mg P.O.

Zo abces: steeds plus ornidazol 2 X 500 mg P.O.

10-14 dagen.

Opmerking

Vermoedelijke duur behandeling

2.2. Salpingitis en pelvic inflammatory disease, hospitalisatie

Verwekker Enterobacteriaceae, Streptococcus spp., Anaërobe bacteriën, Chlamydia spp., Neisseria gonorrhoeae,
Dagdos ceftriaxone 1g éénmalig

plus

amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. plus levofloxacin 1 X 500 mg I.V. of gentamicine I.V.

of

levofloxacin 1 X 500 mg I.V. plus ornidazol 1 X 1 g I.V.

Opmerking

Overweeg nabehandeling voor chlamydia indien geen fluorochinolone.

3. Endometritis postpartum

Verwekker Escherichia coli, andere Enterobacteriaceae, Streptococcus spp., Anaërobe bacteriën
Dagdos amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 3 X 500 mg P.O.

SEPSIS

De behandeling van sepsis steunt op de eradicatie van de infectieuze haard (door antibiotica en/of drainage) en de monitoring en correctie van de cardiovasculaire en metabole stoornissen. Men onderscheid sepsis enerzijds en ernstige sepsis met of zonder orgaan disfunctie anderzijds. Voor ernstige sepsis kan een combinatietherapie met een aminoglycoside gedurende 24 tot 72 uur overwogen worden. Bij de keuze van de empirische therapie van sepsis houdt men rekening met de aanwezigheid van een orgaaninfectie (urosepsis, sepsis op pneumonie ...) of de afwezigheid ervan (primaire sepsis). Daarom is bij opname een grondige en volledige klinische evaluatie noodzakelijk, zo nodig aangevuld met enkele technische onderzoeken (RX thorax, urinesediment, echo abdomen ...). Voor het starten van antibioticatherapie worden hemoculturen, urineculturen en culturen van de infectieuze focus (sputum, pus ...) afgenomen. De definitieve keuze en de duur van de antimicrobiële therapie wordt bepaald in functie van de geïsoleerde verwekker en de eventuele primaire of secundaire orgaanlocalisaties.

1. Sepsis met orgaaninfectie

Vermoedelijke duur behandeling 7-14 dagen.

1.1. Urosepsis

Verwekker Escherichia coli, andere Enterobacteriaceae
Dagdosis levofloxacin 1 X 500 mg I.V. of temocilline 2 X 2 g I.V.
 met of zonder
 gentamicine I.V.

1.2. Sepsis bij pneumonie / bronchopneumonie opgelopen buiten het ziekenhuis

Verwekker Streptococcus pneumoniae, Enterobacteriaceae
Dagdosis cefotaxime 3 X 2 g I.V. ofwel ceftriaxone 1 X 2 g I.V.
 telkens plus
 clarithromycine 2 X 500 mg I.V. met of zonder gentamicine I.V.

1.3. Sepsis bij nosocomiale pneumonie

1.3.1. Sepsis bij nosocomiale pneumonie, vroegtijdig (< 7 dagen)

Verwekker Enterobacteriaceae, Streptococcus pneumoniae
Dagdosis cefotaxime 3 X 2 g I.V. ofwel ceftriaxone 1 X 2 g I.V. met of zonder amikacine I.V.

1.3.2. Sepsis bij nosocomiale pneumonie, laattijdig of ventilator-geassocieerd (# 7 dagen)

Verwekker Pseudomonas aeruginosa, MRSA, Enterobacteriaceae
Dagdosis cefepime 3 X 2 g I.V. ofwel meropenem 3 X 1 g I.V. ofwel piperacilline/tazobactam 4 X 4 g/500 mg I.V. ofwel ceftazidime 3 X 2 g I.V. met of zonder amikacine I.V.
Opmerking Rekening houden met beschikbare resultaten van culturen van endotracheale aspiraten

1.4. Sepsis bij peritonitis ten gevolge van colonperforatie of intra-abdominaal abces, verworven buiten het ziekenhuis

Verwekker Escherichia coli, andere Enterobacteriaceae, Streptococcus spp., Enterococcus spp., Bacteroides spp., andere Anaërobe bacteriën
Dagdosis amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V.
 plus
 levofloxacin 1 X 500 mg I.V. of gentamicine I.V.
Opmerking Chirurgische behandeling, spoeling en drainage zijn aangewezen

1.5. Sepsis bij nosocomiale peritonitis ten gevolge van colonperforatie of intra-abdominaal abces

Verwekker Escherichia coli, andere Enterobacteriaceae, Enterococcus spp., Bacteroides spp., andere Anaërobe bacteriën
Dagdosis piperacilline/tazobactam 3 X 4 g/500 mg I.V. ofwel meropenem 3 X 1 g I.V. met of zonder amikacine I.V.
Opmerking Chirurgische behandeling, spoeling en drainage zijn aangewezen

1.6. Kathetersepsis

Verwekker Coagulase-negatieve stafylokokken, Staphylococcus aureus
Dagdosis vancomycine 2 X 1 g I.V.

1.7. Sepsis op osteomyelitis of cellulitis

1.7.1. Geen vermoeden van MRSA

Verwekker Staphylococcus aureus
Dagdosis flucloxacilline 6 X 2 g I.V. met of zonder gentamicine I.V.
Opmerking Voor fasciitis necroticans: zie infecties van huid en weke weefsels

1.7.2. Bij vermoeden van MRSA (methicilline-resistente Staphylococcus aureus)

Verwekker MRSA
Dagdosis vancomycine 2 X 1 g I.V. met of zonder gentamicine I.V.

1.7.3. Bij immuungestoorde patiënten verworven buiten het ziekenhuis

Verwekker Staphylococcus aureus, Gram-negatieve bacillen
Dagdosis flucloxacilline 6 X 2 g I.V.
 plus
 cefotaxime 3 X 2 g I.V. of levofloxacin 1 X 500 mg I.V.
 met of zonder gentamicine I.V.

1.7.4. Bij immuungestoorde patiënten, nosocomiaal verworven

Verwekker Staphylococcus aureus, Gram-negatieve bacillen
Dagdosis vancomycine 2 X 1 g I.V. plus meropenem 3 X 1 g I.V. met of zonder amikacine I.V.

2. Andere vormen van sepsis

2.1. Sepsis zonder klinische focus verworven buiten het ziekenhuis

Verwekker	Enterobacteriaceae, Staphylococcus aureus
Dagdosis	amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. ofwel cefuroxime 3 X 1,5 g I.V. met of zonder gentamicine I.V.

2.2. Sepsis, zonder klinische focus nosocomiaal verworven

Verwekker	Gram-negatieve bacillen, Coagulase-negatieve stafylokokken, Staphylococcus aureus
Dagdosis	vancomycine 2 X 1 g I.V. plus cefotaxime 3 X 2 g I.V. of ceftriaxone 1 X 2 g I.V. met of zonder amikacine I.V.

2.3. Sepsis bij gesplenectomiseerde patiënt

Verwekker	Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae
Dagdosis	cefotaxime 3 X 2 g I.V. ofwel ceftriaxone 1 X 2 g I.V.

2.4. Overwhelming sepsis met purpura en shock

Verwekker	Neisseria meningitidis, Capnocytophaga canimorsus
Dagdosis	cefotaxime 6 X 2 g I.V. ofwel ceftriaxone 2 X 2 g I.V.

2.5. Infectieuze endocarditis (kweek-negatief, natieve klep)

Dagdosis	flucloxacilline 6 X 2 g I.V. plus amoxicilline 6 X 2 g I.V. plus gentamicine I.V.
Opmerking	Klinisch en microbiologisch documenteren en gericht behandelen



**HET EMPIRISCH GEBRUIK VAN ANTIBIOTICA
EMPIRISCHE THERAPIE BIJ KINDEREN**

BRONCHOPULMONAIRE INFECTIES

Specifieke diagnosemiddelen zijn o.a. Gram-kleuring van trachea-aspiraats of van punctievloeistoffen. Een begeleidend pleura-uitstorting dient slechts behandeld te worden indien het een empyeem is.

1. Lageluchtweginfecties verworven buiten het ziekenhuis

1.1. Acute bronchitis

1.1.1. Viraal

Verwekker	Virussen
Dagdosis	Geen antibiotica
Opmerking	Meestal

1.1.2. Bacterieel

Verwekker	Haemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis, Streptococcus pneumoniae
Dagdosis	amoxicilline/clavulaanzuur 50-100 mg/kg in 4 giften I.V. ofwel amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.
Opmerking	Zeldzaam

1.2. Pneumonie, bronchopneumonie

1.2.1. Acute focale pneumonie < 7j.

Verwekker	Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae
Dagdosis	amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V.
Opmerking	Acute presentatie, zieke patiënt en focale consolidatie (lobair, segmentair)

1.2.2. Acute focale pneumonie > 7j.

Verwekker	Streptococcus pneumoniae
Dagdosis	penicilline G 200.000 E/kg in 4-6 giften I.V.
Opmerking	amoxicilline/clavulaanzuur 50-100 mg/kg I.V. zo nog febril na 12-24u.

1.2.3. Bronchopneumonie

Verwekker	Klebsiella spp., Enterobacteriaceae, Staphylococcus aureus
Dagdosis	cefuroxime 150 mg/kg in 3 giften I.V.
Opmerking	Ernstig ziektebeeld met diffuus verspreide infiltraten

1.2.4. Atypische pneumonie

Verwekker	Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae, virussen
Dagdosis	clarithromycine 15 mg/kg in 2 giften P.O.
Opmerking	Subacute presentatie en niet erg zieke patiënt, infiltraten variabel

1.2.5. Stafylokokkenpneumonie

Verwekker	Staphylococcus aureus
Dagdosis	flucloxacilline 100 mg/kg in 4 giften I.V.

1.3. Aspiratiepneumonie

1.3.1. Aspiratiepneumonie

Verwekker	mond- en keelflora
Dagdosis	amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V.
Opmerking	bij bewezen peni-allergie: clindamycine 40 mg/kg in 3 of 4 giften I.V. ofwel clindamycine 40 mg/kg in 3 of 4 giften P.O.

1.4. Miliare of nodulaire pneumonie

Verwekker	Mycobacterium tuberculosis, virussen
Dagdosis	Afhankelijk van klinisch beeld
Opmerking	Septische embolen, multipole aspiraties

1.5. Longabces

1.5.1. Primair longabces

Verwekker	Anaërobe bacteriën, Klebsiella spp.
Dagdosis	penicilline G 200.000 E/kg in 6 giften I.V. plus cefotaxime 150 mg/kg in 4 giften I.V.
Opmerking	bij bewezen peni-allergie: clindamycine 40 mg/kg in 3-4 giften I.V. ofwel clindamycine 40 mg/kg in 3-4 giften P.O. plus cefotaxime 150 mg/kg in 4 giften I.V.

1.5.2. Secundaire multipole abcessen

Verwekker	Staphylococcus aureus
Dagdosis	flucloxacilline 200 mg/kg in 6 giften I.V.

1.6. Pleura-empyem

Verwekker	Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus, Enterobacteriaceae, Haemophilus influenzae, Streptococcus pyogenes, Anaërobe bacteriën
Dagdosis	penicilline G 200.000 E/kg in 6 giften I.V. plus cefotaxime 150 mg/kg in 4 giften I.V.
Opmerking	Behandeling in functie van diagnostische punctie (Gram-kleuring); evacuerende punctie en eventueel pleuradrainage +/- fibrinolytica overwegen

2. Nosocomiale en opportunistische lageluchtweginfecties

2.1. Pneumonie bij immuungestoorde of neutropenische patiënt

Verwekker	Variabel
Dagdosis	piperacilline/tazobactam 300 mg/kg in 3 of 4 giften I.V.
Opmerking	Overweeg bronchoscopie voor staalname

2.2. Acute exacerbatie bij mucoviscidose

2.2.1. Acute exacerbatie bij mucoviscidose (Pseudomonas)

Verwekker	Pseudomonas aeruginosa
Dagdosis	ceftazidime 200 mg/kg in 3 giften I.V. plus tobramycine 10 mg/kg in 1 gift I.V.
Opmerking	Bij gekende kiemdragers

2.2.2. Acute exacerbatie bij mucoviscidose

Verwekker	Staphylococcus aureus, Haemophilus influenzae
Dagdosis	amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V. ofwel flucloxacilline 100-150 mg/kg in 3-4 giften I.V.
Opmerking	Bij gekende kiemdragers aanpassen aan vroegere kweken

2.3. Aspiratiepneumonie

Verwekker	mond- en keelflora – nosocomiaal
Dagdosis	piperacilline/tazobactam 300 mg/kg in 3 of 4 giften I.V.

2.4. Miliare of nodulaire pneumonie

Verwekker	Mycobacterium tuberculosis, virussen, Fungi, Cytomegalovirus, Pneumocystis jirovecii
Opmerking	Afhankelijk van het klinisch beeld en van de uitslag van de broncho-alveolaire lavage

2.5. Nosocomiale bronchopneumonie

Verwekker	Klebsiella spp., Enterobacteriaceae, Staphylococcus aureus
Dagdosis	cefotaxime 150 mg/kg in 4 giften I.V. ofwel ceftriaxone 50 mg/kg in 1 gift I.V.

3. Specifieke diagnoses

3.1. Kinkhoest

Verwekker	Bordetella pertussis
Dagdosis	clarithromycine 15 mg/kg in 2 giften P.O.

3.2. Tuberculose

Verwekker	Mycobacterium tuberculosis
Dagdosis	isoniazide 10 mg/kg in 1 gift P.O. plus rifampicine 15 mg/kg in 1 gift P.O. plus, zo nodig, pyrazinamide 30 mg/kg in 1 of 2 giften P.O.
Opmerking	Therapie aanpassen na 2 maanden

INFECTIES VAN DE BOVENSTE LUCHTWEG

1. Acute infecties van de bovenste luchtweg

1.1. Acute rhinofaryngitis

Verwekker	virussen
Dagdosis	geen antibiotica

1.2. Acute faryngitis, tonsillitis

1.2.1. Milde vorm

Verwekker	virussen, Mycoplasma pneumoniae
Dagdosis	geen antibiotica

1.2.2. Ernstige vorm

Verwekker	Streptococcus pyogenes
Dagdosis	amoxicilline 50 mg/kg in 3 giften P.O.

bij bewezen peni-allergie: clarithromycine 15 mg/kg in 2 giften P.O.

Opmerking Enkel bij ernstige ziektesymptomen of bij risicopatiënten (vroeger doorgemaakt acuut gewrichtsreuma, klepletsels of bij familiaal voorkomen ervan); therapie verder zetten gedurende 10 dagen

2. Acute otitis media

2.1. Geen recente AB toediening

Verwekker	Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis, Streptococcus pyogenes
Dagdosis	amoxicilline 75 mg/kg in 3 giften P.O.
Opmerking	Bij kinderen ouder dan 2 j. enkel bij ernstige ziektesymptomen of bij risicopatiënten; specialistisch advies noodzakelijk indien geen verbetering binnen de 24 u.

2.2. Recente AB toediening

Dagdosis	amoxicilline/clavulaanzuur 40 mg/kg in 3 giften P.O. plus amoxicilline 40 mg/kg in 3 giften P.O.
Opmerking	Bij kinderen met recente AB toediening of persisterende ziekte tekens onder amoxicilline

3. Acute sinusitis

Verwekker	Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Anaërobe bacteriën, Streptococcus pyogenes, Moraxella catarrhalis
Dagdosis	amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V. ofwel amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.
Opmerking	Decongestie is belangrijk

4. Acute epiglottitis

Verwekker	Haemophilus influenzae
Dagdosis	cefuroxime 150 mg/kg in 3 giften I.V.
Opmerking	Praktisch altijd is intubatie of tracheotomie noodzakelijk

5. Acute laryngitis stridulosa

Verwekker	virussen
Dagdosis	geen antibiotica

6. Acute descenderende laryngotracheobronchitis

Verwekker	Staphylococcus aureus, Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae
Dagdosis	amoxicilline/clavulaanzuur 75-100 mg/kg in 4 giften I.V.

7. Bacteriële tracheitis

Verwekker	Staphylococcus aureus, Moraxella catarrhalis
Dagdosis	amoxicilline/clavulaanzuur 75-100 mg/kg in 4 giften I.V.

INFECTIES VAN HET CENTRALE ZENUWSTELSEL

Vele infecties van het centrale zenuwstelsel zijn levensbedreigend. Zo is bacteriële meningitis een medische urgentie waarvan de prognose in grote mate bepaald wordt door het tijdstip waarop een adequate antibioticatherapie gestart wordt: er moet naar gestreefd worden deze binnen het half uur na de diagnose aan te vatten. Voordien wordt bloed afgenomen voor hemocultuur en lumbaalvocht voor Gram-kleuring, eventuele PCR (herpes en enterovirus) en cultuur. De therapie wordt onmiddellijk gestart en later aangepast in functie van de uitslagen van deze onderzoeken.

1. Bacteriële meningitis

1.1. Pasgeborenen jonger dan 7 dagen

Verwekker	Gram-negatieve bacillen, Streptococcus agalactiae, Listeria monocytogenes
Dagdosis	indien minder dan 2 kg: amoxicilline 100 mg/kg in 2 giften I.V. plus cefotaxime 100 mg/kg in 2 giften I.V. indien meer dan 2 kg: amoxicilline 150 mg/kg in 3 giften I.V. plus cefotaxime 150 mg/kg in 3 giften I.V.

1.2. Zuigelingen van 7 dagen tot 3 maanden oud

Verwekker	Gram-negatieve bacillen, Streptococcus agalactiae, Listeria monocytogenes, Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumoniae
Dagdosis	indien minder dan 2 kg: amoxicilline 150 mg/kg in 3 giften I.V. plus cefotaxime 150 mg/kg in 3 giften I.V. indien meer dan 2 kg: amoxicilline 200 mg/kg in 4 giften I.V. plus cefotaxime 200 mg/kg in 4 giften I.V.
Opmerking	Dexamethasone bij sterk vermoeden van bacteriële meningitis: 0.6 mg/kg in 4 giften gedurende 2 dagen zo mogelijk voor AB toediening. Associeer acyclovir indien herpes encefalitis mogelijk

1.3. Kinderen van 3 maanden tot 12 jaar

Verwekker	Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumoniae, Neisseria meningitidis
Dagdosis	cefotaxime 200 mg/kg (maximum 6 g/d) in 4 giften I.V. ofwel ceftriaxone 100 mg/kg (maximum 4 g/d) in 2 giften I.V.
Opmerking	Dexamethasone bij sterk vermoeden van bacteriële meningitis 0.6 mg/kg in 4 giften gedurende 2 dagen zo mogelijk voor AB toediening

1.4. Kinderen vanaf 12 jaar

Verwekker	Neisseria meningitidis, Streptococcus pneumoniae
Dagdosis	cefotaxime 200 mg/kg (maximum 12 g/d) in 4 giften I.V. ofwel ceftriaxone 100 mg/kg (maximum 4 g/d) in 2 giften I.V.
Opmerking	Indien nog gevoelig: overschakelen op penicilline G 300.000 E/kg in 6 giften (maximum 24 ME/d) I.V.

1.5. Ventriculitis, meningitis na neurochirurgische ingreep, bij interne of externe liquordrainage

Verwekker	Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus aureus, Gram-negatieve bacillen
Dagdosis	vancomycine 60 mg/kg in 4 giften I.V. plus cefotaxime 200 mg/kg in 4 giften I.V.
Opmerking	Intraventriculaire aanwending van vancomycine 5-10 mg in 10 ml NaCl 0,9 % overwegen; indien mogelijk drain vervangen; cultuur nemen van de kathetertip; liquorstaal afnemen uit de antichambre van het drainagesysteem

1.6. Borrelia-meningitis

Verwekker	Borrelia burgdorferi
Dagdosis	ceftriaxone 75 mg/kg/dag in één gift I.V. ofwel ceftriaxone 75 mg/kg/dag in één gift I.M.

2. Hersenabces

2.1. Hersenabces

Verwekker	Streptococcus spp., Enterobacteriaceae, Bacteroides spp., Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis
Dagdosis	flucloxacilline 200 mg/kg in 4 giften I.V. plus cefotaxime 300 mg/kg in 4 giften I.V. plus metronidazol 30 mg/kg in 4 giften I.V.
Opmerking	Diagnostische punctie en chirurgische drainage overwegen

3. Encefalitis

3.1. Encefalitis bij kinderen ouder dan 3 maanden

Verwekker	Herpes-simplexvirus
Dagdosis	aciclovir 60 mg/kg/dag in 3 giften I.V.

INFECTIES VAN HET UROGENITAAL STELSEL

Bij zindelijke kinderen is een midstream-urine een gepast staal. Bij niet zindelijke kinderen is urine verkregen door suprapubische punctie te verkiezen boven transurethrale katheterisatie. Collectie van urine door middel van een zakje is niet gepast voor een kweek. Indien een urinaire verblijfskatheter aanwezig is, is het preventief toedienen van antibiotica nutteloos en tegenaangewezen.

1. Cystitis

Verwekker	Escherichia coli, andere Enterobacteriaceae
Dagdosis	nitrofurantoïne 6 mg/kg in 4 giften P.O. ofwel amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.

2. Acute pyelonefritis

2.1. Voor de eerste maal voorkomend

Verwekker	Escherichia coli, andere Enterobacteriaceae
Dagdosis	cefotaxime 100 mg/kg in 4 giften I.V. ofwel ceftriaxone 50 mg/kg in 1 gift I.V. ofwel amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg/dag in 3 giften P.O. ofwel cefuroxime-axetil 50 mg/kg/dag in 3 giften P.O. ofwel co-trimoxazol 8/40 mg/kg P.O.
Opmerking	Voor het starten van de behandeling hemocultuur en urinecultuur afnemen (lieft via mid-stream bij zindelijke kinderen, of via blaascatheterisatie of suprapubische punctie). Initiële orale behandeling van een febrile urineweginfectie is beperkt tot kinderen ouder dan 2 maanden, niet septisch, met bewaarde orale intake, zonder onderliggende uropathie.

2.2. Bij patiënten met gekende urologische problematiek

Verwekker	Enterobacteriaceae, Pseudomonas aeruginosa
Dagdosis	cefotaxime 100 mg/kg in 4 giften I.V. ofwel ceftriaxone 50 mg/kg in 1 gift I.V. ofwel ceftazidime 150 mg/kg in 3 giften I.V.
Opmerking	Voor het starten van de behandeling hemocultuur en urinecultuur afnemen (lieft midstream bij zindelijke kinderen, of via blaascatheterisatie of suprapubische punctie)

INFECTIES VAN DE HUID EN DE WEKE WEEFSELS

1. Impetigo

Verwekker Streptococcus pyogenes, Staphylococcus aureus
Dagdosis flucloxacilline 50 mg/kg in 4 giften P.O. ofwel clindamycine 40 mg/kg/dag in 3 giften P.O.}

2. Erysipelas

Verwekker Streptococcus pyogenes
Dagdosis penicilline G 100.000 E/kg in 4 giften I.V.

bij bewezen peni-allergie: cefuroxime 100 mg/kg in 3 giften I.V.

Opmerking Lokale verzorging van de ingangspoort en goede lymfatische en veneuze drainage zijn belangrijk

3. Cellulitis

3.1. Ernstige vorm

Verwekker Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes
Dagdosis flucloxacilline 100 mg/kg in 4 giften I.V.

bij bewezen peni-allergie: cefuroxime 100 mg/kg in 3 giften I.V.

3.2. Milde vorm

Verwekker Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes
Dagdosis flucloxacilline 50 mg/kg in 4 giften P.O. ofwel clindamycine 40 mg/kg/dag in 3 giften P.O.

4. Buccale-faciale cellulitis

Verwekker Haemophilus influenzae, Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes
Dagdosis amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V. ofwel cefuroxime 100 mg/kg in 3 giften I.V.

5. Furunkel, karbonkel

Verwekker Staphylococcus aureus
Dagdosis flucloxacilline 50 mg/kg in 4 giften P.O. ofwel flucloxacilline 100 mg/kg in 4 giften I.V. ofwel clindamycine 40 mg/kg/dag in 3 giften P.O.

Opmerking Systemische antibioticatherapie enkel voor uitgebreide of nasolabiale letsels en bij risicopatiënten; bij abcedatie zijn incisie en drainage aangewezen

6. Cervicale adenitis (adenitis colli)

Verwekker Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes
Dagdosis flucloxacilline 50 mg/kg in 4 giften P.O. ofwel flucloxacilline 100 mg/kg in 4 giften I.V.
Opmerking Bij abcedatie zijn incisie en drainage aangewezen; mycobacteriële (al dan niet tuberculeuze) adenitis uitsluiten

7. Bijtwonden

Verwekker Pasteurella multocida, Streptococcus spp., Capnocytophaga canimorsus, Eikenella corrodens, Anaërobe bacteriën, Staphylococcus aureus

Dagdosis amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O. ofwel amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V.

Opmerking Wondreiniging is belangrijk; antibioticatherapie enkel bij geïnfecteerde bijtwonden

8. Nosocomiale septische tromboflebitis

Verwekker Staphylococcus aureus, Coagulase-negatieve stafylokokken, Gram-negatieve bacillen
Dagdosis vancomycine 40 mg/kg in 4 giften I.V. plus cefotaxime 100 mg/kg in 4 giften I.V.
Opmerking Katheter verwijderen en cultuur ervan nemen

9. Eczema herpeticum

Verwekker Herpes-simplexvirus
Dagdosis aciclovir 45 mg/kg in 3 giften I.V.

10. Herpes zoster

Verwekker Varicella-zostervirus
Dagdosis aciclovir 60 mg/kg in 3 giften I.V.
Opmerking Enkel indien ernstige immunodeficiëntie of bij aantasting van dermatoom nervus ophthalmicus (V.1)

11. Osteomyelitis, septische arthritis

Verwekker Staphylococcus aureus, Haemophilus influenzae, Streptococcus pneumoniae, Streptococcus pyogenes, Kingella kingae
Dagdosis kinderen jonger dan 4 jaar: flucloxacilline 150-200 mg/kg in 4 giften I.V. plus cefotaxime 100-150 mg/kg in 4 giften I.V.

kinderen vanaf 4 jaar: flucloxacilline 150-200 mg/kg in 4 giften I.V.

Opmerking Voorafgaandelijk klinisch, radiologisch en microbiologisch documenteren alvorens therapie te starten

ABDOMINALE INFECTIES

1. Enteritis

1.1. Invasieve enteritis

Verwekker	Salmonella spp., Campylobacter spp., Shigella spp.
Dagdosis	clarithromycine 15 mg/kg in 2 giften P.O. plus cefotaxime 150 mg/kg in 4 giften I.V. ofwel clarithromycine 15 mg/kg in 2 giften P.O. plus ceftriaxone 50 mg/kg in 1 gift I.V.
Opmerking	Enkel bij aanwezigheid van algemene symptomen gedurende meerdere dagen of bij vermoeden van sepsis

1.2. Niet-invasieve enteritis

Verwekker	Rotavirus, Adenovirus
Dagdosis	geen antibiotica
Opmerking	Rehydratie is aangewezen

2. Primaire peritonitis

Verwekker	Streptococcus pneumoniae, Enterobacteriaceae
Dagdosis	cefotaxime 150 mg/kg in 4 giften I.V. ofwel ceftriaxone 50 mg/kg in 1 gift I.V.
Opmerking	Punctie aangewezen bij minste vermoeden van infectie; onderzoek van punctievocht op polynucleairen, rechtstreeks bacteriologisch onderzoek en cultuur (in hemocultuurflessen)

3. Peritonitis ten gevolge van colonperforatie of intra-abdominaal abces

Verwekker	Escherichia coli, andere Enterobacteriaceae, Streptococcus spp., Enterococcus spp., Bacteroides spp., andere Anaërobe bacteriën
Dagdosis	piperacilline/tazobactam 300 mg/kg in 3 of 4 giften I.V.
Opmerking	Chirurgische exploratie, spoeling en drainage overwegen

SEPSIS

De behandeling van sepsis steunt voornamelijk op de eradication van de infectieuze haard (door antibiotica en/of drainage) en de monitoring en correctie van de cardiovasculaire en metabole verstoringen. Bij de keuze van de empirische therapie van sepsis houdt men rekening met de aanwezigheid van een orgaaninfectie (urosepsis, sepsis bij pneumonie) of de afwezigheid ervan (primaire sepsis). Daarom is bij opname een grondige en volledige klinische evaluatie noodzakelijk, zo nodig aangevuld met enkele technische onderzoeken (RX thorax, urinesediment, echo abdomen...). Voor het starten van de antibioticatherapie worden hemoculturen, urineculturen en culturen van de infectieuze focus (sputum, pus ...) afgenomen. De definitieve keuze en de duur van de antimicrobiële therapie wordt bepaald in functie van de geïsoleerde verwekker en de eventuele primaire of secundaire orgaanlocalisaties.

1. Primaire septicemie

1.1. Pasgeborenen jonger dan 7 dagen

Verwekker	Streptococcus agalactiae, Enterobacteriaceae, Listeria monocytogenes
Dagdosis	indien minder dan 2 kg: amoxicilline 100 mg/kg in 2 giften I.V. plus amikacine volgens PML schema I.V. indien meer dan 2 kg: amoxicilline 150 mg/kg in 3 giften I.V. plus amikacine volgens PML schema I.V.
Opmerking	Meningitis uitsluiten. Amikacine PML (post-menstruele leeftijd) schema: PML < 28 weken: 20 mg/kg om 42 uur, PML 28-31 weken: 20 mg/kg om 36 uur. PML 31-34 weken: 18,5 mg/kg om 30 uur. PML 34-37 weken: 17mg/kg om de 24 uur, PML > 37 weken: 15.5 mg/kg om 24 uur.

1.2. Pasgeborenen van 7 dagen tot 1 maand oud

Verwekker	Streptococcus agalactiae, Enterobacteriaceae, Listeria monocytogenes, Enterococcus spp.
Dagdosis	Indien minder dan 2 kg: amoxicilline 150 mg/kg in 3 giften I.V. plus amikacine volgens PML schema I.V. Indien meer dan 2 kg: amoxicilline 200 mg/kg in 4 giften I.V. plus amikacine volgens PML schema I.V.
Opmerking	Amikacine PML (post-menstruele leeftijd) schema: PML < 28 weken: 20 mg/kg om 42 uur, PML 28-31 weken: 20 mg/kg om 36 uur. PML 31-34 weken: 18,5 mg/kg om 30 uur. PML 34-37 weken: 17mg/kg om de 24 uur, PML > 37 weken: 15.5 mg/kg om 24 uur.

1.3. Zuigelingen van 1 maand tot 3 maanden oud

Verwekker	Streptococcus agalactiae, Enterobacteriaceae, Listeria monocytogenes, Enterococcus spp., Haemophilus influenzae, Neisseria meningitidis, Streptococcus pneumoniae
Dagdosis	cefotaxime 100 mg/kg in 4 giften I.V. plus amoxicilline 100 mg/kg in 4 giften I.V.

1.4. Zuigelingen ouder dan 3 maanden en kinderen tot 3 jaar met koorts zonder focus (<4 dagen)

1.4.1. Laag risico

Verwekker	Virussen, Streptococcus pneumoniae, Neisseria meningitidis, E. coli, Klebsiella pneumoniae, Haemophilus influenzae, Staphylococcus aureus
Dagdosis	Observatie
Opmerking	Laag risico: niet toxisch ziek, geen petechiae, temperatuur < 39°C, koorts < 48 uur. Enkel urine-onderzoek en opvolgen

1.4.2. Intermediair risico

Verwekker	Virussen, Streptococcus pneumoniae, Neisseria meningitidis, E. coli, Klebsiella pneumoniae, Haemophilus influenzae, Staphylococcus aureus
Dagdosis	Observatie
Opmerking	Intermediair risico: niet toxisch ziek, temperatuur > 39°C of koorts > 48 uur. Indien urine-onderzoek normaal en WBC telling 5000-15000 per microliter: opvolgen

1.4.3. Hoog risico

Verwekker	Virussen, Streptococcus pneumoniae, Neisseria meningitidis, E. coli, Klebsiella pneumoniae, Haemophilus influenzae, Staphylococcus aureus
Dagdosis	cefotaxime 100 mg/kg in 4 giften I.V.
Opmerking	Hoog risico: toxisch ziek, petechiae, WBC < 5000 of > 15000 per microliter. Opname voor urine-onderzoek, bloedkweek, Rxthorax (bij respiratoire klachten) en lumbaalpunctie bij < 1 jaar

1.5. Kinderen ouder dan 3 jaar

Verwekker	Neisseria meningitidis, Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae
Dagdosis	cefotaxime 100 mg/kg in 4 giften I.V.

2. Sepsis met orgaaninfectie

Opmerking	Zie aldaar
------------------	------------

3. Kathethersepsis

Verwekker	Coagulase-negatieve stafylokokken, Staphylococcus aureus, Gram-negatieve bacillen
Dagdosis	vancomycine 40 mg/kg I.V. plus cefotaxime 100 mg/kg in 4 giften I.V.
Opmerking	Katheter verwijderen indien mogelijk. Voor kinderen jonger dan 7 dagen: vancomycine PML (post-menstruele leeftijd) schema: PML < 29 weken: 15 mg/kg 1x/dag, PML 29-35 weken: 15 mg/kg 2x/dag, PML >35 weken: 15 mg/kg 3x/dag.

4. Koorts bij neutropenische patiënt

Verwekker	Stafylokokken, Gram-negatieve bacillen
Dagdosis	ceftazidime 150 mg/kg in 3 giften I.V. plus amikacine 20 mg/kg in 1 gift I.V.



**HET GERICHT GEBRUIK VAN ANTIBIOTICA
GERICHTE THERAPIE**

ACINETOBACTER SPP.

1. Acute infecties bij immuuncompetente patiënt

- Niveau1** ceftazidime 3 X 2 g I.V.
(kinderen: ceftazidime 150 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau2** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau3** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen

2. Acute infecties bij immuungestoorde patiënt

- Niveau1** ceftazidime 3 X 2 g I.V.
(kinderen: ceftazidime 150 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 5 dagen
- Niveau2** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 5 dagen
- Niveau3** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 5 dagen

3. Acute urineweginfecties

3.1. Cystitis

- Niveau1** levofloxacin 1 X 250 mg P.O.
- Niveau2** gentamicine I.V. of amikacine I.V.

3.2. Pyelonefritis

- Niveau1** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau2** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau3** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen

BACTEROIDES FRAGILIS

1. Acute infecties

- Niveau1** ornidazol 1 X 1 g P.O. of ornidazol 1 X 1 g I.V.
(kinderen: ornidazol 20-30 mg/kg P.O. of ornidazol 20-30 mg/kg I.V.)
- Niveau2** amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 3 X 500 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.)
- Niveau3** clindamycine 3 X 600 mg P.O. of clindamycine 3 X 600 mg I.V.
(kinderen: clindamycine 40 mg/kg in 3 of 4 giften I.V. of clindamycine 40 mg/kg in 3 of 4 giften P.O.)

BACTEROIDES SPP. ANDERE DAN BACTEROIDES FRAGILIS

1. Acute infecties

- Niveau1** penicilline G 6 X 1 ME I.V.
(kinderen: penicilline G 150.000-300.000 E/kg in 6 giften I.V.)
- Niveau2** ornidazol 1 X 1 g P.O. of ornidazol 1 X 1 g I.V.
(kinderen: ornidazol 20-30 mg/kg P.O. of ornidazol 20-30 mg/kg I.V.)
- Niveau3** amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 3 X 500 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.)
- Niveau4** clindamycine 3 X 600 mg P.O. of clindamycine 3 X 600 mg I.V.
(kinderen: clindamycine 40 mg/kg in 3 of 4 giften I.V. of clindamycine 40 mg/kg in 3 of 4 giften P.O.)

CAMPYLOBACTER JEJUNI, CAMPYLOBACTER COLI

1. Enterocolitis bij immunocompetente patiënt

geen antibiotica

2. Ernstige langdurige enterocolitis of bacteriëmie

- Niveau1** azithromycine 1 X 500 mg P.O.
(kinderen: azithromycine 10 mg/kg in 1 gift P.O.)
- Niveau2** levofloxacin 1 X 250 mg P.O.
(kinderen: co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften P.O. of co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften I.V.)

CITROBACTER KOSERI

1. Acute infecties bij immuuncompetente patiënt

- Niveau1** amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 3 X 500 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.)
- Niveau2** levofloxacin 1 X 500 mg P.O. of levofloxacin 1 X 500 mg I.V.
- Niveau3** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)

2. Acute infecties bij immuungestoorde patiënt

- Niveau1** amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau2** levofloxacin 1 X 500 mg P.O. of levofloxacin 1 X 500 mg I.V.
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau3** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen

3. Acute urineweginfecties

3.1. Cystitis

- Niveau1** nifurtoïnool 2 X 100 mg P.O.
(kinderen: nitrofurantoïne 6 mg/kg in 4 giften P.O.)
ofwel co-trimoxazol 2 X 160/800 mg P.O.
(kinderen: co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften P.O. of co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften I.V.)
- Niveau2** levofloxacin 1 X 250 mg P.O.

3.2. Pyelonefritis

- Niveau1** levofloxacin 1 X 500 mg P.O. of levofloxacin 1 X 500 mg I.V.
- Niveau2** amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 3 X 500 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.)
- Niveau3** temocilline 2 X 1 g I.V.
- Niveau4** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)

CITROBACTER FREUNDII

1. Acute infecties bij immuuncompetente patiënt

- Niveau1** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
- Niveau3** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)

2. Acute infecties bij immuungestoorde patiënt

- Niveau1** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau2** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau3** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen

3. Urineweginfecties

3.1. Cystitis

- Niveau1** nifurtoïnool 2 X 100 mg P.O.
(kinderen: nitrofurantoïne 6 mg/kg in 4 giften P.O.)
ofwel co-trimoxazol 2 X 160/800 mg P.O.
(kinderen: co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften P.O. of co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften I.V.)
- Niveau2** levofloxacin 1 X 250 mg P.O.

3.2. Pyelonefritis

- Niveau1** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** temocilline 2 X 1 g I.V.
- Niveau3** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)

CLOSTRIDIUM DIFFICILE

1. Ernstige antibiotica geassocieerde enteritis-pseudo-membraneuze colitis

- Niveau1** metronidazol 3 X 500 mg P.O. of metronidazol 3 X 500 mg I.V.
(kinderen: metronidazol 24 mg/kg in 3 giften P.O. of metronidazol 24 mg/kg in 3 giften I.V.)
- Niveau2** vancomycine 4 X 125 mg P.O.
(kinderen: vancomycine 40 mg/kg in 4 giften P.O.)

CLOSTRIDIUM SPP. ANDERE DAN CLOSTRIDIUM DIFFICILE

1. Acute infecties

- Niveau1** penicilline G 6 X 1 ME I.V.
(kinderen: penicilline G 150.000 E/kg in 6 giften I.V.)
- Niveau2** vancomycine 2 X 1 g I.V.
(kinderen: vancomycine 40 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau3** clindamycine 3 X 600 mg P.O. of clindamycine 3 X 600 mg I.V.
(kinderen: clindamycine 40 mg/kg in 3 of 4 giften P.O. of clindamycine 40 mg/kg in 3 of 4 giften I.V.)

ENTEROBACTER AEROGENES

1. Acute infecties bij immuuncompetente patiënt

- Niveau1** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)

2. Acute infecties bij immuungestoorde patiënt

- Niveau1** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau2** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen

3. Urineweginfecties

3.1. Cystitis

- Niveau1** nifurtoïdol 2 X 100 mg P.O.
(kinderen: nitrofurantoïne 6 mg/kg in 4 giften P.O.)
- Niveau2** co-trimoxazol 2 X 160/800 mg P.O.
(kinderen: co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 3 giften P.O. of co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 3 giften I.V.)

3.2. Pyelonefritis

- Niveau1** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)

ENTEROBACTER CLOACAE

1. Acute infecties bij immuuncompetente patiënt

- Niveau1** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
- Niveau3** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)

2. Acute infecties bij immuungestoorde patiënt

- Niveau1** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau2** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau3** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen

3. Urineweginfecties

3.1. Cystitis

- Niveau1** nifurtoïdol 2 X 100 mg P.O.
(kinderen: nitrofurantoin 6 mg/kg in 4 giften P.O.)
- Niveau2** levofloxacin 1 X 250 mg P.O.
(kinderen: co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften P.O. of co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften I.V.)
- Niveau3** temocilline 2 X 1 g I.V.
- Niveau4** amikacine I.V.

3.2. Pyelonefritis

- Niveau1** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
- Niveau2** temocilline 2 X 1 g I.V.
- Niveau3** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)

ENTEROCOCCUS SPP.

1. Acute infecties bij immuuncompetente patiënt (in geval van endocarditis, advies infectiologie)

- Niveau1** amoxicilline 4 X 1 g I.V.
(kinderen: amoxicilline 100 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** vancomycine 2 X 1 g I.V.
(kinderen: vancomycine 40 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau3** tigecycline 2 X 50 mg I.V. ofwel linezolid 2 X 600 mg I.V. ofwel linezolid 2 X 600 mg P.O.

2. Acute infecties bij immuungestoorde patiënt

- Niveau1** amoxicilline 4 X 1 g I.V.
(kinderen: amoxicilline 100 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau2** vancomycine 2 X 1 g I.V.
(kinderen: vancomycine 40 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau3** tigecycline 2 X 50 mg I.V. ofwel linezolid 2 X 600 mg I.V. ofwel linezolid 2 X 600 mg P.O.

3. Acute urineweginfecties

3.1. Cystitis

- Niveau1** amoxicilline 3 X 500 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline 50 mg/kg in 3 giften P.O.)

3.2. Pyelonefritis

- Niveau1** amoxicilline 4 X 1 g I.V.
(kinderen: amoxicilline 100 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** vancomycine 2 X 1 g I.V.
(kinderen: vancomycine 40 mg/kg in 4 giften I.V.)

ESCHERICHIA COLI

1. Acute infecties bij immuuncompetente patiënt

- Niveau1** amoxicilline 4 X 1 g I.V. of amoxicilline 3 X 500 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline 100-150 mg/kg in 4 giften I.V. of amoxicilline 50-70 mg/kg in 3 giften P.O.)
- Niveau2** amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 3 X 500 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.)
ofwel cefuroxime 3 X 750 mg I.V.
(kinderen: cefuroxime 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
- Niveau3** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
(kinderen: ceftriaxon 50-100 mg/kg in 1 gift I.V.)
- Niveau4** ceftriaxon 1 X 2 g I.V.
- Niveau5** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)

2. Acute infecties bij immuungestoorde patiënt

- Niveau1** amoxicilline 4 X 1 g I.V.
(kinderen: amoxicilline 100-150 mg/kg in 4 giften I.V. of amoxicilline 50 mg/kg in 3 giften P.O.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau2** amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
ofwel cefuroxime 3 X 750 mg I.V.
(kinderen: cefuroxime 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau3** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
(kinderen: ceftriaxon 50-100 mg/kg in 1 gift I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau4** ceftriaxon 1 X 2 g I.V.
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau5** meropenem 3 X 1 g I.V. (kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen

3. Urineweginfecties

3.1. Cystitis

- Niveau1** nifurtoinol 2 X 100 mg P.O.
(kinderen: nitrofurantoïne 6 mg/kg in 4 giften P.O.)
- Niveau2** levofloxacin 250 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.)

3.2. Pyelonefritis

- Niveau1** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V.
ofwel cefuroxime 3 X 750 mg I.V.
(kinderen: cefuroxime 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
- Niveau3** temocilline 2 X 1 g I.V.

FUSOBACTERIUM SPP.

1. Acute infecties

- Niveau1** penicilline G 6 X 1 ME I.V.
(kinderen: penicilline G 150.000-300.000 E/kg in 6 giften I.V.)
- Niveau2** clindamycine 3 X 600 mg P.O. of clindamycine 3 X 600 mg I.V.
(kinderen: clindamycine 40 mg/kg in 3 of 4 giften P.O. of clindamycine 40 mg/kg in 3 of 4 giften I.V.)
- Niveau3** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)

HAEMOPHILUS INFLUENZAE

1. Algemene acute infecties

- Niveau1** amoxicilline 3 X 500 mg P.O.
ofwel amoxicilline 4 X 1 g I.V.
(kinderen: amoxicilline 100 mg/kg in 4 giften I.V. of amoxicilline 50-70 mg/kg in 3 giften P.O.)
- Niveau2** amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 3 X 500 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.)
ofwel cefuroxime 3 X 750 mg I.V.
(kinderen: cefuroxime 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
- Niveau3** ceftriaxone 1 X 2 g I.V.
(kinderen: ceftriaxone 50 mg/kg in 1 gift I.V.)

KLEBSIELLA SPP.

1. Acute infecties bij immuuncompetente patiënt

- Niveau1** amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 3 X 500 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O. of amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V.)
ofwel cefuroxime 3 X 750 mg I.V.
(kinderen: cefuroxime 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
- Niveau2** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
(kinderen: ceftriaxone 50-100 mg/kg in 1 gift I.V.)
- Niveau3** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau4** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)

2. Acute infecties bij immuungestoorde patiënt

- Niveau1** amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O. of amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
ofwel cefuroxime 3 X 750 mg I.V.
(kinderen: cefuroxime 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
- Niveau2** plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
(kinderen: ceftriaxone 50-100 mg/kg in 1 gift I.V.)
- Niveau3** plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau4** plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
meropenem 3 X 1 g I.V. (kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen

3. Urineweginfecties

3.1. Cystitis

- Niveau1** nifurtoinol 2 X 100 mg P.O.
(kinderen: nitrofurantoïne 6 mg/kg in 4 giften P.O.)
- Niveau2** levofloxacin 250 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.)
- Niveau3** temocilline 2 X 1 g I.V.

3.2. Pyelonefritis

- Niveau1** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
- Niveau2** amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V.)
ofwel cefuroxime 3 X 750 mg I.V.
(kinderen: cefuroxime 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
- Niveau3** temocilline 2 X 1 g I.V.
- Niveau4** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)

LISTERIA MONOCYTOGENES

1. Acute infecties

- Niveau1** amoxicilline 3 X 500 mg P.O.
ofwel amoxicilline 4 X 1 g I.V.
(kinderen: amoxicilline 50 mg/kg in 3 giften P.O. of amoxicilline 100 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** co-trimoxazol 2 X 160/800 mg P.O. of co-trimoxazol 2 X 160/800 mg I.V.
(kinderen: co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften P.O. of co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften I.V.)
- Niveau3** vancomycine 2 X 1 g I.V.
(kinderen: vancomycine 40 mg/kg in 4 giften I.V.)

2. Acute infecties van het centraal zenuwstelsel

- Niveau1** amoxicilline 6 X 2 g I.V.
(kinderen: amoxicilline 400 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** co-trimoxazol 4 X 160/800 mg I.V.
(kinderen: co-trimoxazol 10-20 / 50-100 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau3** vancomycine 2 X 1 g I.V.
(kinderen: vancomycine 40 mg/kg in 4 giften I.V.)

MORAXELLA CATARRHALIS

1. Acute infecties

- Niveau1** amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 3 X 500 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.)
ofwel cefuroxime 3 X 750 mg I.V.
(kinderen: cefuroxime 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
- Niveau2** ceftriaxone 1 X 2 g I.V.
(kinderen: ceftriaxone 50 mg/kg in 1 gift I.V.)
- Niveau3** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.

MORGANELLA MORGANII

1. Acute infecties bij immuuncompetente patiënt

- Niveau1** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
(kinderen: ceftriaxon 50-100 mg/kg in 1 gift I.V.)
- Niveau3** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)

2. Acute infecties bij immuungestoorde patiënt

- Niveau1** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau2** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
(kinderen: ceftriaxon 50-100 mg/kg in 1 gift I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau3** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen

3. Urineweginfecties

3.1. Cystitis

- Niveau1** levofloxacin 1 X 250 mg P.O.
(kinderen: co-trimoxazol 8/40 mg in 2 giften P.O.)
- Niveau2** co-trimoxazol 2 X 160/800 mg P.O.
- Niveau3** temocilline 2 X 1 g I.V.

3.2. Pyelonefritis

- Niveau1** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** temocilline 2 X 1 g I.V.
- Niveau3** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)

NEISSERIA MENINGITIDIS

1. Sepsis en acute infecties van het centraal zenuwstelsel, meningitis

- Niveau1** penicilline G 12 X 2 ME I.V.
(kinderen: penicilline G 300.000 E/kg in 6 giften I.V.)
- Niveau2** cefotaxime 6 X 2 g I.V.
(kinderen: cefotaxime 300 mg/kg in 4 giften I.V.)
ofwel ceftriaxone 2 X 2 g I.V.
(kinderen: ceftriaxone 100 mg/kg in 2 giften I.V.)

NOCARDIA ASTEROIDES

1. Acute infecties

- Niveau1** co-trimoxazol 2-4 X 160/800 mg P.O. of co-trimoxazol 2-4 X 160/800 mg I.V.
(kinderen: co-trimoxazol 10/50 mg/kg in 2 giften P.O. of co-trimoxazol 10/50 mg/kg in 2 giften I.V.)
- Niveau2** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)

2. Infecties van het centraal zenuwstelsel

- Niveau1** co-trimoxazol 4-6 X 160/800 mg P.O. of co-trimoxazol 4-6 X 160/800 mg I.V.
(kinderen: co-trimoxazol 15/75 mg/kg in 2 giften P.O. of co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften I.V.)
plus ceftriaxone 2 X 2 g I.V.
(kinderen ceftriaxone 100 mg/kg in 2 giften I.V.)

PASTEURELLA SPP.

1. Bijtonden

Niveau1 amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 3 X 500 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.)

2. Sepsis, acute infecties van de lage luchtwegen en pneumonie

Niveau1 amoxicilline 4 X 1 g I.V.
(kinderen: amoxicilline 100 mg/kg in 4 giften I.V.)
ofwel amoxicilline 3 X 500 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline 50 mg/kg in 3 giften P.O.)

Niveau2 amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 3 X 500 mg P.O.

(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O. of amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V.)

Niveau3 levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.

PEPTOCOCCUS SPP.

1. Algemene acute infecties

- Niveau1** penicilline G 6 X 1 ME I.V.
(kinderen: penicilline G 150.000 E/kg in 6 giften I.V.)
- Niveau2** clindamycine 3 X 600 mg P.O. of clindamycine 3 X 600 mg I.V.
(kinderen: clindamycine 40 mg/kg in 3 of 4 giften P.O. of clindamycine 40 mg/kg in 3 of 4 giften I.V.)
ofwel clarithromycine 2 X 500 mg P.O. of clarithromycine 2 X 500 mg I.V.
(kinderen: clarithromycine 15 mg/kg in 2 giften P.O. of clarithromycine 15 mg/kg in 2 giften I.V.)

PEPTOSTREPTOCOCCUS SPP.

1. Algemene acute infecties

- Niveau1** penicilline G 6 X 1 ME I.V.
(kinderen: penicilline G 150.000 E/kg in 6 giften I.V.)
- Niveau2** clindamycine 3 X 600 mg P.O. of clindamycine 3 X 600 mg I.V.
(kinderen: clindamycine 40 mg/kg in 3 of 4 giften P.O. of clindamycine 40 mg/kg in 3 of 4 giften I.V.)
ofwel clarithromycine 2 X 500 mg P.O. of clarithromycine 2 X 500 mg I.V.
(kinderen: clarithromycine 15 mg/kg in 2 giften P.O. of clarithromycine 15 mg/kg in 2 giften I.V.)

PROTEUS MIRABILIS

1. Acute infecties bij immuuncompetente patiënt

- Niveau1** amoxicilline 4 X 1 g I.V. ofwel amoxicilline 3 X 500 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline 100 mg/kg in 4 giften I.V. ofwel amoxicilline 50 mg/kg in 3 giften P.O.)
- Niveau2** amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 3 X 500 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.)
ofwel cefuroxime 3 X 750 mg I.V.
(kinderen: cefuroxime 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
- Niveau3** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
(kinderen: ceftriaxon 50 mg/kg in 1 gift I.V.)
- Niveau4** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)

2. Acute infecties bij immuungestoorde patiënt

- Niveau1** amoxicilline 4 X 1 g I.V.
(kinderen: amoxicilline 100 mg/kg in 4 giften I.V. ofwel amoxicilline 50 mg/kg in 3 giften P.O.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau2** amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
ofwel cefuroxime 3 X 750 mg I.V.
(kinderen: cefuroxime 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau3** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau4** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V. (kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen

3. Acute urineweginfecties

3.1. Cystitis

- Niveau1** levofloxacin 250 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline 50 mg/kg in 3 giften P.O.)
- Niveau2** co-trimoxazol 2 X 160/800 mg P.O.
(kinderen: co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften P.O.)

3.2. Pyelonefritis

- Niveau1** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V. ofwel amoxicilline 4 X 1 g I.V.
(kinderen: amoxicilline 100 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V.)
ofwel cefuroxime 3 X 750 mg I.V.
(kinderen: cefuroxime 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
- Niveau3** temocilline 2 X 1 g I.V.
- Niveau4** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)

PROTEUS VULGARIS

1. Acute infecties bij immuuncompetente patiënt

- Niveau1** amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 3 X 500 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.)
- Niveau2** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
- Niveau3** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
ofwel ceftriaxon 1 X 2 g I.V.
(kinderen: ceftriaxon 50-100 mg/kg in 1 gift I.V.)

2. Acute infecties bij immuungestoorde patiënt

- Niveau1** amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V. of amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau2** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau3** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
ofwel ceftriaxon 1 X 2 g I.V.
(kinderen: ceftriaxon 50-100 mg/kg in 1 gift I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen

3. Acute urineweginfecties

3.1. Cystitis

- Niveau1** levofloxacin 250 mg P.O.
(kinderen: co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften P.O.)
- Niveau2** amoxicilline/clavulaanzuur 3 X 500 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 50 mg/kg in 3 giften P.O.)

3.2. Pyelonefritis

- Niveau1** levofloxacin 1 X 500 mg P.O. of levofloxacin 1 X 500 mg I.V.
- Niveau2** amoxicilline/clavulaanzuur 4 X 1 g I.V.
(kinderen: amoxicilline/clavulaanzuur 100 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau3** temocilline 2 X 1 g I.V.
- Niveau4** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)

PROVIDENCIA SPP.

1. Acute infecties bij immuuncompetente patiënt

- Niveau1** levofloxacin 1 X 500 mg P.O. of levofloxacin 1 X 500 mg I.V.
(kinderen: ceftriaxon 100 mg/kg in 1 gift I.V.)
- Niveau2** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau3** ceftriaxon 1 X 2 g I.V.

2. Acute infecties bij immuungestoorde patiënt

- Niveau1** levofloxacin 1 X 500 mg P.O. of levofloxacin 1 X 500 mg I.V.
(kinderen: ceftriaxon 100 mg/kg in 1 gift I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau2** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau3** ceftriaxon 1 X 2 g I.V.
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen

3. Urineweginfecties

3.1. Cystitis

- Niveau1** levofloxacin 250 mg P.O.
(kinderen: co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften P.O. of co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften I.V.)
- Niveau2** cefuroxime 3 X 750 mg I.V.
(kinderen: cefuroxime 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
- Niveau3** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)

3.2. Pyelonefritis

- Niveau1** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
- Niveau2** cefuroxime 3 X 750 mg I.V.
(kinderen: cefuroxime 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
- Niveau3** temocilline 2 X 1 g I.V.
- Niveau4** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)

PSEUDOMONAS AERUGINOSA

1. Acute infecties bij immuuncompetente patiënt

- Niveau1** ceftazidime 3 X 2 g I.V.
(kinderen: ceftazidime 150 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus amikacine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau2** piperacilline/tazobactam 4 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 300 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus amikacine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau3** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus amikacine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau4** colistine I.V. (na advies)

2. Acute infecties bij immuungestoorde patiënt

- Niveau1** ceftazidime 3 X 2 g I.V.
(kinderen: ceftazidime 150 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus amikacine I.V. gedurende 5 dagen
- Niveau2** piperacilline/tazobactam 4 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 300 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus amikacine I.V. gedurende 5 dagen
- Niveau3** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus amikacine I.V. gedurende 5 dagen
- Niveau4** colistine I.V. (na advies)

3. Acute urineweginfecties

3.1. Cystitis

- Niveau1** levofloxacin 500 mg P.O.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
- Niveau3** amikacine I.V.

3.2. Pyelonefritis

- Niveau1** ceftazidime 3 X 2 g I.V.
(kinderen: ceftazidime 150 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus amikacine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau2** piperacilline/tazobactam 4 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 300 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus amikacine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau3** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus amikacine I.V. gedurende 3 dagen

PSEUDOMONAS SPECIES ANDERE DAN PSEUDOMONAS AERUGINOSA

1. Acute infecties bij immuuncompetente patiënt

Niveau1	piperacilline/tazobactam 4 X 4 g I.V. (kinderen: piperacilline/tazobactam 300 mg/kg in 4 giften I.V.)
Niveau2	ceftazidime 3 X 2 g I.V. (kinderen: ceftazidime 150 mg/kg in 3 giften I.V.)
Niveau3	levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
Niveau4	meropenem 3 X 1 g I.V. (kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)

2. Acute infecties bij immuungestoorde patiënt

Niveau1	piperacilline/tazobactam 4 X 4 g I.V. (kinderen: piperacilline/tazobactam 300 mg/kg in 4 giften I.V.) plus amikacine I.V. gedurende 5 dagen
Niveau2	ceftazidime 3 X 2 g I.V. (kinderen: ceftazidime 150 mg/kg in 3 giften I.V.) plus amikacine I.V. gedurende 5 dagen
Niveau3	levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V. plus amikacine I.V. gedurende 5 dagen
Niveau4	meropenem 3 X 1 g I.V. (kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.) plus amikacine I.V. gedurende 5 dagen

3. Acute urineweginfecties

3.1. Cystitis

Niveau1	co-trimoxazol 2 X 160/800 mg P.O. (kinderen: co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften P.O.)
Niveau2	levofloxacin 1 X 500 mg P.O.
Niveau3	amikacine I.V.

3.2. Pyelonefritis

Niveau1	levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V. plus amikacine I.V. gedurende 3 dagen
Niveau2	piperacilline/tazobactam 4 X 4 g I.V. (kinderen: piperacilline/tazobactam 300 mg/kg in 4 giften I.V.) plus amikacine I.V. gedurende 3 dagen
Niveau3	ceftazidime 3 X 2 g I.V. (kinderen: ceftazidime 150 mg/kg in 3 giften I.V.) plus amikacine I.V. gedurende 3 dagen

SALMONELLA SPP.

1. Enterocolitis bij immunocompetente patiënt

geen antibiotica, behalve bij bejaarden: levofloxacin 250 mg P.O.

2. Enterocolitis met ernstig verloop of met sepsis

- Niveau1** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
(kinderen: co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften P.O. of co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften I.V.)
- Niveau2** ceftriaxon 1 X 2 g I.V.
(kinderen: ceftriaxon 50 mg/kg in 1 gift I.V.)

SERRATIA SPP.

1. Acute infecties bij immuuncompetente patiënt

- Niveau1** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
- Niveau3** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)

2. Acute infecties bij immuungestoorde patiënt

- Niveau1** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau2** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen
- Niveau3** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen

3. Urineweginfecties

3.1. Cystitis

- Niveau1** co-trimoxazol 2 X 160/800 mg P.O.
(kinderen: co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften P.O.)
- Niveau2** levofloxacin 250 mg P.O.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)

3.2. Pyelonefritis

- Niveau1** levofloxacin 500 mg P.O. of levofloxacin 500 mg I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** temocilline 2 X 1 g I.V.
- Niveau3** meropenem 3 X 1 g I.V.
(kinderen: meropenem 100 mg/kg in 3 giften I.V.)

SHIGELLA SPP.

1. Enterocolitis bij immunocompetente patiënt

Geen antibiotica

2. Enterocolitis met ernstig verloop

Niveau1	levofloxacin 250 mg P.O. (kinderen: co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften P.O. of co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften I.V.)
Niveau2	co-trimoxazol 2 X 160/800 mg P.O. of co-trimoxazol 2 X 160/800 mg I.V.
Niveau3	ceftriaxon 1 X 2 g I.V. (kinderen: ceftriaxon 50 mg/kg in 1 gift I.V.)

STAPHYLOCOCCUS AUREUS

1. Acute infecties bij immuuncompetente patiënt

- Niveau1** flucloxacilline 4 X 500 mg P.O. of flucloxacilline 4 X 1 g I.V.
(kinderen: flucloxacilline 100 mg/kg in 4 giften I.V. of flucloxacilline 50 mg/kg in 4 giften P.O.)
- Niveau2** vancomycine 2 X 1 g I.V.
(kinderen: vancomycine 40 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau3** linezolid 2 X 600 mg P.O. of linezolid 2 X 600 mg I.V. (speciale voorwaarden terugbetaling)
(kinderen: linezolid 20-30 mg/kg in 2 giften P.O. of linezolid 20-30 mg/kg in 2 giften I.V.)
ofwel tigecycline 2 X 50 mg I.V.

2. Algemene acute infecties bij immuungestoorde patiënt (bij ventriculitis – endocarditis > advies infectiologie)

- Niveau1** flucloxacilline 4 X 500 mg P.O. of flucloxacilline 4 X 1 g I.V.
(kinderen: flucloxacilline 100 mg/kg in 4 giften I.V. of flucloxacilline 50 mg/kg in 4 giften P.O.)
plus gentamicine I.V. gedurende 5 dagen
- Niveau2** vancomycine 2 X 1 g I.V.
(kinderen: vancomycine 40 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 5 dagen
- Niveau3** linezolid 2 X 600 mg P.O. of linezolid 2 X 600 mg I.V. (speciale voorwaarden terugbetaling)
(kinderen: linezolid 20-30 mg/kg in 2 giften P.O. of linezolid 20-30 mg/kg in 2 giften I.V.)
ofwel tigecycline 2 X 50 mg I.V.

STAPHYLOCOCCUS SAPROPHYTICUS

1. Acute urineweginfecties, cystitis

- Niveau1** nifurtoïinol 2 X 100 mg P.O.
(kinderen: nitrofurantoïne 6 mg/kg in 4 giften P.O.)
- Niveau2** co-trimoxazol 2 X 160/800 mg P.O. of co-trimoxazol 2 X 160/800 mg I.V.
(kinderen: co-trimoxazol 8/40 mg in 2 giften P.O. of co-trimoxazol 8/40 mg in 2 giften I.V.)
- Niveau3** amoxicilline 3 X 500 mg P.O.
(kinderen: amoxicilline 50 mg/kg in 3 giften P.O.)

STAPHYLOCOCCUS SPECIES ANDERE DAN STAPHYLOCOCCUS AUREUS OF STAPHYLOCOCCUS SAPROPHYTICUS

1. Algemene acute infecties

- Niveau1** flucloxacilline 4 X 500 mg P.O. of flucloxacilline 4 X 1 g I.V.
(kinderen: flucloxacilline 100 mg/kg in 4 giften I.V. of flucloxacilline 50 mg/kg in 4 giften P.O.)
- Niveau2** vancomycine 2 X 1 g I.V.
(kinderen: vancomycine 40 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau3** clindamycine 3 X 600 mg P.O. of clindamycine 3 X 600 mg I.V.
(kinderen: clindamycine 40 mg/kg in 3 of 4 giften P.O. of clindamycine 40 mg/kg in 3 of 4 giften I.V.)
- Niveau4** linezolid 2 X 600 mg P.O. of linezolid 2 X 600 mg I.V. (speciale voorwaarden terugbetaling)
(kinderen: linezolid 20-30 mg/kg in 2 giften P.O. of linezolid 20-30 mg/kg in 2 giften I.V.) of tigecycline 2 X 50 mg I.V.

STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA

1. Acute infecties bij immuuncompetente patiënt

- Niveau1** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** ceftazidime 3 X 2 g I.V.
(kinderen: ceftazidime 150 mg/kg in 3 giften I.V.)
- Niveau3** levofloxacin 1 X 500 mg P.O. of levofloxacin 1 X 500 mg I.V.

2. Acute infecties bij immuungestoorde patiënt

- Niveau1** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
plus amikacine I.V. gedurende 5 dagen
- Niveau2** ceftazidime 3 X 2 g I.V.
(kinderen: ceftazidime 150 mg/kg in 3 giften I.V.)
plus amikacine I.V. gedurende 5 dagen
- Niveau3** levofloxacin 1 X 500 mg P.O. of levofloxacin 1 X 500 mg I.V.
plus amikacine I.V. gedurende 5 dagen

3. Acute urineweginfecties

3.1. Cystitis

- Niveau1** co-trimoxazol 2 X 160/800 mg P.O.
(kinderen: co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften P.O.)
- Niveau2** levofloxacin 1 X 500 mg P.O.

3.2. Pyelonefritis

- Niveau1** piperacilline/tazobactam 3 X 4 g I.V.
(kinderen: piperacilline/tazobactam 200-300 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** ceftazidime 3 X 2 g I.V.
(kinderen: ceftazidime 150 mg/kg in 3 giften I.V.)
- Niveau3** levofloxacin 1 X 500 mg P.O. of levofloxacin 1 X 500 mg I.V.

STREPTOCOCCUS AGALACTIAE

1. Acute infecties bij volwassenen

Niveau1	penicilline G 6 X 1 ME I.V. ofwel amoxicilline 4 X 1 g I.V.
Niveau2	clarithromycine 2 X 500 mg I.V.
Niveau3	clindamycine 3 X 600 mg I.V.

2. Cystitis bij volwassenen

Niveau1	amoxicilline 3 X 500 mg P.O.
Niveau2	clarithromycine 2 X 500 mg P.O.

3. Bacteriëmie, meningitis bij neonati

Niveau1	penicilline G 150.000-300.000 E/kg in 6 giften I.V. plus amikacine I.V. gedurende 5 dagen
Niveau2	cefotaxime 50 mg/kg in 4 giften I.V. plus amikacine I.V. gedurende 5 dagen

STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE

1. Acute infecties, acute infecties van de lage luchtweg en pneumonie

- Niveau1** penicilline G 6 X 1 ME I.V.
(kinderen: penicilline G 150.000-300.000 E/kg in 6 giften I.V.)
ofwel amoxicilline 3 X 500 mg P.O. of amoxicilline 4 X 1 g I.V.
(kinderen: amoxicilline 50 -100 mg/kg in 3 giften P.O. of amoxicilline 100 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** ceftriaxone 1 X 2 g I.V.
(kinderen: ceftriaxone 50 mg/kg in 1 gift I.V.)
- Niveau3** vancomycine 2 X 1 g I.V.
(kinderen: vancomycine 40 mg/kg in 4 giften I.V.)

2. Meningitis, bacteriëmie

- Niveau1** penicilline G 12 X 2 ME I.V.
(kinderen: penicilline G 300.000 E/kg in 6 giften I.V.)
- Niveau2** ceftriaxone 2 X 2 g I.V.
(kinderen: ceftriaxone 100 mg/kg in 2 giften I.V.)
- Niveau3** ceftriaxone 2 X 2 g I.V.
(kinderen: ceftriaxone 100 mg/kg in 2 giften I.V.)
plus vancomycine 2 X 1 g I.V.
(kinderen: vancomycine 40 mg/kg in 4 giften I.V.)

STREPTOCOCCUS SPP. ANDERE DAN STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE OF STREPTOCOCCUS VIRIDANS OF STREPTOCOCCUS AGALACTIAE

1. Algemene acute infecties

- Niveau1** penicilline G 6 X 1 ME I.V.
(kinderen: penicilline G 150.000 E/kg in 6 giften I.V.)
ofwel amoxicilline 3 X 500 mg P.O. of amoxicilline 4 X 1 g I.V.
(kinderen: amoxicilline 50 mg/kg in 3 giften P.O. of amoxicilline 100 mg/kg in 4 giften I.V.)
- Niveau2** ceftriaxone 1 X 2 g I.V.
(kinderen: ceftriaxone 50 mg/kg in 1 gift I.V.)
- Niveau3** vancomycine 2 X 1 g I.V.
(kinderen: vancomycine 40 mg/kg in 4 giften I.V.)

STREPTOCOCCUS VIRIDANS

1. Endocarditis met MIC-waarde lager dan 0,5 mg/l

- Niveau1** penicilline G 12 X 2 ME I.V. gedurende 4 weken
(kinderen: penicilline G 300.000 E/kg in 6 giften I.V. gedurende 4 weken)
plus gentamicine I.V. gedurende 2 weken
- Niveau2** ceftriaxone 1 X 2 g I.V. gedurende 4 weken
(kinderen: ceftriaxone 50 mg/kg in 1 gift I.V. gedurende 4 weken)
- Niveau3** vancomycine 2 X 1 g I.V. gedurende 4 weken
(kinderen: vancomycine 40 mg/kg in 4 giften I.V. gedurende 4 weken)

2. Endocarditis met MIC-waarde hoger dan 0,5 mg/l (advies infectiologie)

YERSINIA ENTEROCOLITICA

1. Enterocolitis

Geen antibiotica

2. Ernstige enterocolitis

Niveau1 levofloxacin 1 X 250 mg P.O.
(kinderen: co-trimoxazol 8/40 mg/kg P.O.)

3. Sepsis

Niveau1 levofloxacin 1 X 500 mg P.O. of levofloxacin 1 X 500 mg I.V.
(kinderen: co-trimoxazol 8/40 mg/kg in 2 giften I.V.)
plus gentamicine I.V. gedurende 3 dagen

DOSERING BIJ GESTOORDE NIERFUNCTIE AANPASSINGEN

Voor bepaalde antibiotica moet bij verminderde nierfunctie de dosis vanaf de tweede dag aangepast worden (de ladingsdosis wordt nooit aangepast). Voor de aminoglycosiden, vancomycine en teicoplanine gebeurt dit op basis van de serumconcentraties. Voor de andere antibiotica gebeurt dit op basis van de geschatte creatinineklaring.

VOOR VOLWASSENEN

	Gebruikelijke onderhoudsdosis bij normale klaring	CrCl 90-50 ml/min	CrCl 50-10 ml/min	CrCl < 10ml/min	Intermittente dialyse	Opmerking
aciclovir	3 x 5-10 mg/kg	3 x 5-10 mg/kg	2 x 5-10 mg/kg	1 x 2,5-5 mg/kg	1 x 2,5 – 5 mg/kg	
amikacine	1 x 15 mg/kg	1 x 15 mg/kg	1 x 15 mg/kg	15 mg/kg / 48u	1 x 7,5 mg/kg enkele uren voor dialyse	Aminoglycosiden, teicoplanine en vancomycine: op geleide van plasmaspiegels
amfotericine B	1 x 1 mg/kg	1 x 1 mg/kg	1 x 1 mg/kg	1 x 1 mg/kg	1 x 1 mg/kg	
amoxicilline	4 x 1 g	4 x 1 g	4 x 1 g	2 x 1 g	2 x 1 g	
amoxicilline/clavulaanzuur	4 x 1 g	4 x 1 g	3 x 1 g	2 x 1 g	2 x 1 g	
anidulafungine	1 x 100 mg	1 x 100 mg	1 x 100 mg	1 x 100 mg	1 x 100 mg	
azithromycine	1 x 500 mg	1 x 500 mg	1 x 500 mg	1 x 500 mg	1 x 500 mg	
aztreonam	4 x 1 of 2 g	4 x 1 of 2 g	3 x 1 g	2 x 1 g	2 x 1 g	
casprofungine	1 x 50 (70) mg	1 x 50 (70) mg	1 x 50 (70) mg	1 x 50 (70) mg	1 x 50 (70) mg	
cefazoline	3 x 2 g	3 x 2 g	2 x 2 g	1 x 2 g	2 x 2 g	
cefepim	3 x 2 g	3 x 2 g	2 x 1 g	1 x 1 g	2 x 1 g	
cefotaxim	3 x 2 g	3 x 2 g	2 x 2 g	2 x 1 g	2 x 1 g	
ceftazidim	3 x 2 g	3 x 2 g	2 x 2 g	2 x 1 g	1 x 1 g	
ceftriaxon	1 x 2 g	1 x 2 g	1 x 2 g	1 x 2 g	1 x 2 g	
cefuroxim	3 x 1,5 g	3 x 1,5 g	2 x 1,5 g	2 x 750 mg	2 x 1,5 g	
ciprofloxacin	2 x 400 mg	2 x 400 mg	2 x 400 mg	2 x 200 mg	2 x 200 mg	
clarithromycine	2 x 500 mg	2 x 500 mg	2 x 375 mg	2 x 375 mg	2 x 375 mg	
clindamycine	3 x 600 mg	3 x 600 mg	3 x 600 mg	3 x 600 mg	3 x 600 mg	
colistine	3 x 2ME	3 x 2 ME	2 x 2 ME	1 x 1ME	1 x 1ME	
doxycycline	2 x 100 mg	2 x 100 mg	2 x 100 mg	2 x 100 mg	2 x 100 mg	
ethambutol	1 x 15 mg/kg	1 x 15 mg/kg	1 x 15 mg/kg	15 mg/kg / 48u	1 x 15 mg/kg na dialyse	
flucloxacilline	6 x 1 g	6 x 1 g	6 x 1 g	4 x 1 g	4 tot 6 x 1 g	
fluconazol	1x 400 mg	1x 400 mg	1x 400 mg	1x 200 mg	1x 400 mg na dialyse	
gancyclovir	2 x 5 mg/kg	2 x 5 mg/kg	2 x 2,5 mg/kg	1 x 2,5 mg/kg	1 x 1,25 mg/kg na dialyse	
gentamicine	1 x 5 mg/kg	1 x 5 mg/kg	1 x 5 mg/kg	5 mg/kg/48u	1 x 2,5 mg/kg enkele uren voor dialyse	Aminoglycosiden, teicoplanine en vancomycine: op geleide van plasmaspiegels
isoniazide	1 x 300 mg	1 x 300 mg	1 x 300 mg	300 mg/48 u	300 mg/ 48u	
levofloxacin	1 x 500 mg	1 x 500 mg	1 x 500 mg	1 x 250 mg	1 x 250 mg	
linezolid	2 x 600 mg	2 x 600 mg	2 x 600 mg	2 x 600 mg	2 x 600 mg	
liposomaal amphotericine B	1 x 3 mg/kg	1 x 3 mg/kg	1 x 3 mg/kg	1 x 3 mg/kg	1 x 3 mg/kg	
meropenem	3 x 1 g	3 x 1 g	3 x 1 g	2 x 500 mg	2 x 1 g	
metronidazol	3 x 500 mg	3 x 500 mg	3 x 500 mg	3 x 250 mg	3 x 500 mg	
moxifloxacin	1 x 400 mg	1 x 400 mg	1 x 400 mg	1 x 400 mg	1 x 400 mg	
ornidazol	1 x 1 g	1 x 1 g	1 x 1 g	1 x 1 g	1 x 1 g	
penicilline G	4 tot 6 x 2 ME	4 tot 6 x 2 ME	3 tot 4 x 2 ME	2 tot 3 x 2 ME	2 tot 3 x 2ME	
piperacilline/tazobactam	3 x 4 g	3 x 4 g	3 x 4 g	3 x 4 g	3 x 4 g	Piperacilline-tazobactam: bij vermoeden van of gerichte behandeling van Pseudomonas aeruginosa: 4 x 4g
posaconazole	4 x 200 mg of 2 x 400 mg	4 x 200 mg of 2 x 400 mg	4 x 200 mg of 2 x 400 mg	4 x 200 mg of 2 x 400 mg	4 x 200 mg of 2 x 400 mg	
pyrazinamide	1 x 2 g	1 x 2 g	1 x 2 g	1 x 2 g	1 x 2 g na dialyse	
rifampicine	1 x 600 mg	1 x 600 mg	1 x 600 mg	1 x 600 mg	1 x 600 mg	
teicoplanine	1 x 6-12 mg/kg	1 x 6-12 mg/kg	6-12 mg/kg / 48u	6-12 mg/kg / 72u	6-12 mg/kg / 72u	Aminoglycosiden, teicoplanine en vancomycine: op geleide van plasmaspiegels
temocilline	2 x 2 g	2 x 2 g	2 x 1 g	1 x 1 g	1 x 1 g	
tigecycline	2 x 50 mg	2 x 50 mg	2 x 50 mg	2 x 50 mg	2 x 50 mg	
tobramycine	1 x 5 mg/kg	1 x 5 mg/kg	1 x 5 mg/kg	5 mg/kg/48u	1 x 2,5 mg/kg enkele uren voor	Aminoglycosiden, teicoplanine

DOSERING BIJ GESTOORDE NIERFUNCTIE : AANPASSINGEN

					dialyse	en vancomycine: op geleide van plasmaspiegels
trimethoprim/sulfamethoxazol	4 x 320/1600 mg (= 4 amp)	4 x 320/1600 mg (= 4 amp)	4 x 160/800 mg (= 2 amp)	2 x 160/800 mg (= 2 amp)	2 x 160/800 mg (= 2 amp)	TMP/SMX: Dosering voor Pneumocystis jiroveci pneumonie
vancomycine	2x 1 g	2x 1 g	2x 500 mg	1 x 250 mg	1 x 500 mg	
voriconazole PO	2 x 4 mg/kg	2 x 4 mg/kg	2 x 4 mg/kg	2 x 4 mg/kg	2 x 4 mg/kg	
voriconazole IV	2 x 4 mg/kg	2 x 4 mg/kg	2 x 4 mg/kg, tot CrCl 30 ml/min voorzichtig te gebruiken	contra-indicatie	contra-indicatie	

OP INTENSIEVE ZORGEN

Antibioticadosering bij acute nierinsufficiëntie en extracorporele epuratie (dialyse, hemofiltratie, hemodiafiltratie)

Algemene principes

1. Bij kritiek zieke patiënten en vooral bij ernstige sepsis en septische shock is het risico van onderdosering van antibiotica (inefficiëntie met potentieel verhoogde mortaliteit) groter dan het risico van overdosering (toxiciteit).

In geval van twijfel is overdosering steeds te verkiezen boven onderdosering, zeker voor de beta-lactam antibiotica die een relatief brede therapeutische marge hebben.

2. De farmacokinetiek van kritiek zieke patiënten is ernstig verstoord en in belangrijke mate onvoorspelbaar. Het beste wat we kunnen bereiken is dus een “goede benadering” van de correcte dosis.

Mogelijke veranderingen in farmacokinetiek zijn

- een toename van het distributievolume (Vd) van hydrofiele geneesmiddelen (met nood aan een hogere oplaaddosis) (aminoglycosiden, glycopeptiden en beta-lactamantibiotica)
- een toename van de renale klaring (CIR) bij hyperdynamische circulatie (met nood aan een hogere onderhoudsdosis)
- een daling van de klaring als gevolg van orgaandysfunctie (met nood aan een lagere onderhoudsdosis)
- het gebruik van extracorporele epuratie (dialyse, hemofiltratie en hemodiafiltratie)

Praktijk

1. Bij patiënten met nierinsufficiëntie is de oplaaddosis van een antibioticum in principe dezelfde als voor patiënten met een normale nierfunctie. Gebruik de oplaaddosis die past bij de ernst van de infectie. Bij kritiek zieke patiënten kan het Vd van hydrofiele geneesmiddelen (zoals de aminoglycosiden, de beta-lactams en de glycopeptiden) erg gestegen zijn (vochtresuscitatie, oedemen) en moet dus een hogere oplaaddosis gegeven worden.

Oplaaddosis = Vd x target concentratie

2. De aanwezigheid van een (acute) nierinsufficiëntie zal een reductie van de onderhoudsdosis vereisen bij geneesmiddelen met belangrijke renale klaring (= renale klaring meer dan 20% van totale klaring). Voor aanpassing zie “tabel voor volwassen zaalpatiënten”. Het is belangrijk te weten dat de formules voor estimatie van de glomerulaire filtratie (Cockroft-Gault, MDRD) niet gevalideerd zijn bij kritiek zieke patienten. Indien mogelijk is een gemeten creatinine klaring (op basis van 24-uurscollectie) te verkiezen (Ucreat x Uvol/Screat x1440). Indien twijfel, moet voor de hoogste dosis gekozen te worden.

3. De manier waarop de dosisaanpassing wordt uitgevoerd wordt bepaald door de farmacodynamische eigenschappen van het antibioticum: bij dosisreductie van concentratie-afhankelijke antibiotica (aminoglycosiden, fluoroquinolones) is een verlenging van het doseringsinterval te verkiezen, voor tijdsafhankelijke antibiotica (beta-lactams, glycopeptiden) een reductie van de onderhoudsdosis.

4. Intermittente dialyse

- zie “tabel voor volwassen zaalpatiënten” met inachtnaam van hogervermelde bemerkingen
- aminoglycosides worden best enkele uren voor de dialyse toegediend met meting van dal- en piekwaarde

5. Continue venoveneuze hemofiltratie of hemodiafiltratie (CVVH(DF))

- de extracorporele klaring kan “geschat” worden via het product van het effluent debiet met de vrije fractie van het geneesmiddel
- de extracorporele klaring is enkel belangrijk als ze meer dan 20% van de totale lichaamklaring vertegenwoordigt à dosisaanpassing is niet vereist voor geneesmiddelen met hoofdzakelijk niet-renale klaring of met hoge proteïnebinding

6. Strategieën voor dosisaanpassing tijdens CVVH(DF)

a. dosering op basis van de totale creatinine klaring = extracorporele + endogene creatinineklaring. Bvb bij extracorporele klaring van 30ml/min en endogene klaring van 10ml/min: doseer alsof Clcreat van 40ml/min. Deze methode resulteert in onderdosering voor geneesmiddelen met belangrijke tubulaire reabsorptie (e.g. fluconazole) en overdosering voor geneesmiddelen met belangrijke tubulaire secretie. De dosis fluconazole tijdens CCVH(DF) is dus hoger dan bij patiënten met normale nierfunctie (bvb 2x600mg/d).

b. dosering op basis van therapeutische drug monitoring (aminoglycosides, vancomycine, ...)

c. dosering op basis van de verhouding tussen de actuele klaring (extracorporele klaring + residuele renale klaring + niet-renale klaring) en de normale klaring

Dosis = normale dosis x actuele klaring/normale klaring

d. dosering op basis van fractionele bijdrage van de extracorporele klaring tot de totale lichaamsklaring (Fr CVVH)

Dosis = normale dosis x 1/1-FrCVVH

De laatste twee methodes zijn vrij omslachtig en veronderstellen de kennis van de niet-renale klaring en de proteïnebinding. Deze parameters zijn niet altijd gemakkelijk te vinden en bovendien kunnen ze gewijzigd zijn door de kritieke ziekte-toestand.

Omwille van de hoge mate van onvoorspelbaarheid is het aangewezen zoveel mogelijk to doseren op basis van bloedspiegels.



**AFLEVERINGSVORMEN EN DOSERING VAN DE ANTIMICROBIELE
MIDDELEN
FORMULARIUM**

MAAGDARMKANAAL EN STOFWISSELING

1. ANTIDIARRETICA, ANTI-INFLAMMATOIRE, ANTIMICROBIËLE AGENTIA

1.1. ANTIMICROBIELE DARMMIDDELEN

1.1.1. ANTIBIOTICA

1.1.1.1. VANCOMYCINE ORAAL

a. VANCOCIN 4 CAPS 125 MG

Aflevering	Formularium
Oraal	Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd

1.1.1.2. COLISTINE

a. COLISTIN CAPS 250.000 E

Aflevering	Formularium
Oraal	Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd
Opmerkingen	Voor selectieve darm decontaminatie

b. COLISTIN CAPS 500.000 E

Aflevering	Formularium
Oraal	Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd
Opmerkingen	Voor selectieve darm decontaminatie

c. COLISTIN CAPS 750.000 E

Aflevering	Formularium
Oraal	Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd
Opmerkingen	Voor selectieve darm decontaminatie

d. COLISTIN CAPS 1.000.000 E

Aflevering	Formularium
Oraal	Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd
Opmerkingen	Voor selectieve darm decontaminatie

e. COLISTIN CAPS 2.000.000 E

Aflevering	Formularium
Oraal	Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd
Opmerkingen	Voor selectieve darm decontaminatie

ANTIMICROBIELE MIDDELEN VOOR SYSTEMISCH GEBRUIK

1. ANTIBACTERIELE MIDDELEN VOOR SYSTEMISCH GEBRUIK

1.1. TETRACYCLINES

1.1.1. TETRACYCLINES

1.1.1.1. DOXYCYCLINE

a. VIBRATAB TABL 100 MG

Aflevering	Formularium
Oraal	Met voedsel of vloeistof toedienen. Patiënt niet liggend
Opmerkingen	Oesofagale reacties vermijden door vocht- en voedselinname

1.1.1.2. TIGECYCLINE

a. TYGACIL FL 50 MG

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 5.3 ml infusievloeistof, toevoegen aan 100 ml Glu 5% of NaCl 0.9%. Toedienen over 30-60 min.

1.2. BETALACTAM-ANTIBIOTICA, PENICILLINES

1.2.1. PENICILLINES MET BREED SPECTRUM

1.2.1.1. AMOXICILLINE

a. CLAMOXYL ZAKJE PDR 500 MG

Aflevering	Formularium
Oraal	Inhoud zakje oplossen met ongeveer 60 ml water. Toedienen tijdens of na de maaltijd

b. CLAMOXYL 1000 MG

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 20 ml infusievloeistof, aanlengen met glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 30 min.
IV-Bolus	Oplossen met 20 ml water voor injectie
IM	5 ml water voor injectie toevoegen

Houdbaarheid (bereiding op VE) niet bewaren

c. CLAMOXYL SIR 125 MG/5 ML 80 ML

Aflevering	Formularium
Oraal	77 ml water toevoegen. Schudden. Toedienen tijdens of na de maaltijd

Houdbaarheid (bereiding op VE) 14 dagen bij 4°C

d. CLAMOXYL CAPS 500 MG

Aflevering	Formularium
Oraal	Toedienen tijdens of na de maaltijd

e. CLAMOXYL SIR 250 MG/5 ML 80 ML

Aflevering	Formularium
Oraal	75 ml water toevoegen. Schudden. Toedienen tijdens of na de maaltijd

Houdbaarheid (bereiding op VE) 14 dagen bij 4°C

f. CLAMOXYL 250 MG

Aflevering	Formularium
------------	-------------

g. CLAMOXYL 500 MG

Aflevering	Formularium
------------	-------------

1.2.1.2. TEMOCILLINE

a. NEGABAN FL INJ 2 G

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 20 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50-150 ml NaCl 0.9% of Glucose 5%
IV-Bolus	Oplossen met 20 ml aqua
IM	Niet van toepassing

Houdbaarheid (bereiding op VE) Concentraat 24 uur houdbaar

b. NEGABAN FL INJ 1 G

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 20 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50-150 ml NaCl 0.9% of Glucose 5%
IV-Bolus	Oplossen met 10 ml aqua
IM	3 ml water of lidocaine 1% toevoegen

Houdbaarheid (bereiding op VE) Concentraat 24 uur houdbaar

1.2.2. BETALACTAMASE-GEVOELIGE PENICILLINES

1.2.2.1. BENZYL PENICILLINE

a. PENICILLINE NA FL INJ 5.000.000 E

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus	Oplossen met 20 ml water voor injectie
IM	10 ml water voor injectie toevoegen

Houdbaarheid (bereiding op VE) 24 uur bij 4 °C

b. PENICILLINE NA FL INJ 2.000.000 E

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus	Oplossen met 10 ml water voor injectie
IM	5 ml water voor injectie toevoegen

Houdbaarheid (bereiding op VE) 24 uur bij 4 °C

VE)

c. PENICILLINE NA FL INJ 1.000.000 E

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus	Oplossen met 5 ml water voor injectie
IM	2-3 ml water voor injectie toevoegen
Houdbaarheid (bereiding op VE)	24 uur bij 4 °C

1.2.2.2. PHENOXYMETHYLPENICILLINE**a. PENI ORAL TABL 1.000.000 E**

Aflevering	Formularium
Oraal	1 uur voor of 2 uur na de maaltijd

1.2.2.3. BENZATHINE BENZYL PENICILLINE**a. PENADUR FL IM 1.200.000 E**

Aflevering	Formularium
IM	5 ml water voor injectie toevoegen

1.2.3. BETALACTAMASE-RESISTENTE PENICILLINES**1.2.3.1. FLUCLOXACILLINE****a. FLOXAPEN CAPS 500 MG**

Aflevering	Formularium
Oraal	1 uur voor de maaltijd of 2 uur na de maaltijd

b. FLOXAPEN FL INJ 1.000 MG

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus	Oplossen met 10 ml water voor injectie
IM	4 ml water voor injectie toevoegen

Houdbaarheid (bereiding op VE) Niet bewaren

c. FLOXAPEN FL INJ 500 MG

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus	Oplossen met 10 ml water voor injectie
IM	2 ml water voor injectie toevoegen

Houdbaarheid (bereiding op VE) Niet bewaren

d. FLOXAPEN FL INJ 250 MG

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 5 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus	Oplossen met 5 ml water voor injectie
IM	1 ml water voor injectie toevoegen

Houdbaarheid (bereiding op VE) Niet bewaren

1.2.4. COMB VAN PENICILLINES, INCL BETALACTAMASE-INHIBITOREN**1.2.4.1. AMOXICILLINE MET ENZYMREMMER****a. AUGMENTIN SIR 125 MG/5 ML 80 ML**

Aflevering	Formularium
Oraal	74 ml water toevoegen. Schudden. Toedienen bij aanvang van de maaltijd

Houdbaarheid (bereiding op VE) 7dagen bij 4°C

Opmerkingen toedienen tijdens de maaltijd?

b. AUGMENTIN SIR 250 MG/5 ML 80 ML

Aflevering	Formularium
Oraal	72 ml water toevoegen. Schudden. Toedienen bij aanvang van de maaltijd

Houdbaarheid (bereiding op VE) 7dagen bij 4°C

Opmerkingen toedienen tijdens de maaltijd?

c. AUGMENTIN TABL 500 MG

Aflevering	Formularium
Oraal	Bij aanvang van de maaltijd

Opmerkingen toedienen tijdens de maaltijd?

d. AUGMENTIN P FL INJ 500 MG

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 10 ml aqua , toevoegen aan 50 ml NaCl 0,9%. Toedienen over 30 min.
IV-Bolus	Oplossen met 10 ml water voor injectie

Houdbaarheid (bereiding op VE) Concentraat onmiddellijk toedienen. IV-infuus: 1 u bij 25°C

e. AUGMENTIN FL INJ 1.000 MG

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50 ml NaCl 0,9%. Toedienen over 30 min.
IV-Bolus	Oplossen met 20 ml water voor injectie

Houdbaarheid (bereiding op VE) Concentraat onmiddellijk toedienen. IV-infuus: 1 u bij 25°C

f. AUGMENTIN ZAKJE PDR 500 MG

Aflevering	Formularium
Oraal	Inhoud zakje oplossen met ongeveer 60 ml water. Toedienen bij aanvang van de maaltijd

Opmerkingen toedienen tijdens de maaltijd?

g. AUGMENTIN RETARD TABL 1.000 MG

Aflevering	Formularium
------------	-------------

Oraal
Opmerkingen Bij aanvang van de maaltijd
toedienen tijdens de maaltijd?

1.2.4.2. PIPERACILLINE MET ENZYMRERMER

a. TAZOCIN FL INJ 4 G

Aflevering Formularium
IV-infuus Oplossen in de flacon met 50 ml glucose 5% of NaCl 0,9 %. Toedienen over 30 min.
IV-Bolus Oplossen met 20 ml water voor injectie
IM Niet van toepassing

Houdbaarheid (bereiding op
VE) Concentraat en infuus: 24 uur bij 4 °C

Opmerkingen De oorspronkelijke flacon wordt gebruikt voor de infusie

b. TAZOCIN FL INJ 2 G

Aflevering Formularium
IV-infuus Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 100 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 30 min.
IV-Bolus Oplossen met 10 ml water voor injectie
IM 4 ml water voor injectie toevoegen

Houdbaarheid (bereiding op
VE) Concentraat en infuus: 24 uur bij 4 °C

1.3. OVERIGE BETALACTAM-ANTIBIOTICA

1.3.1. 1e GENERATIE CEPHALOSPORINES

1.3.1.1. CEFAZOLINE

a. CEFAZOLINE FL INJ 2 G

Aflevering Formularium, enkel voor profylactisch gebruik
IV-infuus Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50-100 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus Niet van toepassing
IM Niet van toepassing

Houdbaarheid (bereiding op
VE) Concentraat en infuus: 24 uur bij 4 °C

b. CEFAZOLINE FL INJ 1 G

Aflevering Formularium, enkel voor profylactisch gebruik
IV-infuus Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50 -100 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus Oplossen met 10 ml water voor injectie
IM 3 ml water voor injectie of lidocaïne 0,5 % toevoegen

Houdbaarheid (bereiding op
VE) Concentraat en infuus: 24 uur bij 4 °C

c. CEFAZOLINE MYLAN FL PULV INJ 1G

Aflevering Formularium

d. CEFAZOLINE MYLAN FL PULV 2G

Aflevering Formularium

1.3.2. 2e GENERATIE CEPHALOSPORINES

1.3.2.1. CEFUROXIME

a. ZINACEF FL INJ 750 MG

Aflevering Formularium
IV-infuus Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 30 min.
IV-Bolus Oplossen met 6 ml water voor injectie
IM 3 ml water voor injectie toevoegen

Houdbaarheid (bereiding op
VE) Concentraat en infuus: 24 uur bij 4 °C

b. ZINACEF FL INJ 1.500 MG

Aflevering Formularium
IV-infuus Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 30 min.
IV-Bolus Niet van toepassing
IM Niet van toepassing

Houdbaarheid (bereiding op
VE) Concentraat en infuus: 24 uur bij 4 °C

Opmerkingen Zinacef in monovial is enkel toepasbaar met infusen

c. ZINNAT TABL 250 MG

Aflevering Formularium
Oraal Met of na de maaltijd

d. ZINNAT TABL 500 MG

Aflevering Formularium
Oraal Met of na de maaltijd

e. ZINNAT SIR 250 MG/5ML

Aflevering Formularium
Oraal 35 ml water toevoegen, met of na de maaltijd

Houdbaarheid (bereiding op
VE) 10 dagen in de koelkast houdbaar

1.3.3. 3e GENERATIE CEPHALOSPORINES

1.3.3.1. CEFOTAXIME

a. CLAFORAN FL INJ 1 G

Aflevering Formularium
IV-infuus Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus Oplossen met 10 ml water voor injectie
IM 4 ml water voor injectie of lidocaïne 1% toevoegen

Houdbaarheid (bereiding op
VE) 24 uur bij 4° C

b. CLAFORAN FL INJ 2 G

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus	Oplossen met 10 ml water voor injectie
IM	Te mijden
Houdbaarheid (bereiding op VE)	24 uur bij 4° C

1.3.3.2. CEFTAZIDIME**a. GLAZIDIM FL INJ 1 G**

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus	Oplossen met 10 ml water voor injectie
IM	3 ml water voor injectie toevoegen
Houdbaarheid (bereiding op VE)	Infuus en concentraat: 24 uur bij 4 °C

b. GLAZIDIM FL INJ 2 G

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus	Niet van toepassing
IM	Niet van toepassing
Houdbaarheid (bereiding op VE)	Infuus en concentraat: 24 uur bij 4 °C

Opmerkingen Glazidim in monovial is enkel toepasbaar met infusen

1.3.3.3. CEFTRIAXONE**a. ROCEPHINE FL INJ 2 G**

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen in de flacon met 40 ml glucose 5% of NaCl 0,9 %. Toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus	Niet van toepassing
Houdbaarheid (bereiding op VE)	Concentraat en infuus: 24 uur bij 4 °C

Opmerkingen De oorspronkelijke flacon wordt gebruikt voor de infusie

b. ROCEPHINE FL INJ 1 G

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus	Oplossen met 10 ml water voor injectie
IM	3,5 ml lidocaïne 1 % toevoegen
Houdbaarheid (bereiding op VE)	Concentraat en infuus: 24 uur bij 4 °C

c. ROCEPHINE FL INJ 1 G INTRAMUSCUL.

Aflevering	Formularium
IM	3,5 ml lidocaïne 1 % toevoegen
Houdbaarheid (bereiding op VE)	24 uur bij 4 °C

1.3.4. 4e GENERATIE CEPHALOSPORINES**1.3.4.1. CEFEPIME****a. MAXIPIME FL INJ 2 G**

Aflevering	Hematologie, intensieve diensten of stafid
IV-infuus	Oplossen in de flacon met 50 ml glucose 5 % of NaCl 0,9 %. Toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus	Oplossen met 10 ml water voor injectie
IM	Niet van toepassing
Houdbaarheid (bereiding op VE)	Concentraat en infuus: 24 uur bij 4 °C

Opmerkingen De oorspronkelijke flacon wordt gebruikt voor de infusie

1.3.5. MONOBACTAM-ANTIBIOTICA**1.3.5.1. AZTREONAM****a. AZACTAM FL INJ 2 G**

Aflevering	Stafid, bij peni-allergie
IV-infuus	Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan minimum 100 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 30 min.
IV-Bolus	Oplossen met 10 ml water voor injectie
IM	6 ml water voor injectie toevoegen
Houdbaarheid (bereiding op VE)	24 uur bij 4 °C

Opmerkingen Maximale eindconcentratie in het infuus 20 mg/ml

b. AZACTAM FL INJ 1 G

Aflevering	Stafid, bij peni-allergie
IV-infuus	Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan minimum 50 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 30 min.
IV-Bolus	Oplossen met 10 ml water voor injectie
IM	3 ml water voor injectie toevoegen
Houdbaarheid (bereiding op VE)	24 uur bij 4 °C

Opmerkingen Maximale eindconcentratie in het infuus 20 mg/ml

1.3.6. CARBAPENEM-ANTIBIOTICA**1.3.6.1. MEROPENEM****a. MERONEM FL INJ 500 MG**

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus	Oplossen met 10 ml water voor injectie

IM	Niet van toepassing
Houdbaarheid (bereiding op VE)	Concentraat en infuus: 24 uur bij 4 °C
Opmerkingen	Meronem wordt België enkel in de handel gebracht voor IV toediening
b. MERONEM FL INJ 1.000 MG	
Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus	Oplossen met 20 ml water voor injectie
IM	Niet van toepassing
Houdbaarheid (bereiding op VE)	Concentraat en infuus: 24 uur bij 4 °C
Opmerkingen	Meronem wordt België enkel in de handel gebracht voor IV toediening

1.4. SULFONAMIDEN EN TRIMETHOPRIM

1.4.1. SULFONAMIDEN MET TRIMETHOPRIM INCL. AFGELEIDEN

1.4.1.1. SULFAMETHOXAZOL MET TRIMETHOPRIM (CO-TRIMOXAZOL)

a. EUSAPRIM FORT TABL 160-800 MG

Aflevering	Formularium
Oraal	Toedienen tijdens of na de maaltijd
Opmerkingen	Tijdens of 'na de maaltijd ter vermindering van mogelijke maag-darmlast

b. EUSAPRIM FL SIR 40-200/5 ML 100 ML

Aflevering	Formularium
Oraal	Toedienen tijdens of na de maaltijd
Houdbaarheid (bereiding op VE)	Verwijderen na beëindigen van de toediening
Opmerkingen	Tijdens of na de maaltijd ter vermindering van mogelijke maag-darmlast

c. EUSAPRIM AMP INJ 5ML 80-400 MG

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Max. 2 amp van 5 ml toevoegen aan 250 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 1 uur. Bij vochtbeperking mogen 4 ampullen toegevoegd worden aan 250 ml Glucose 5%.
IV-Bolus	Te mijden
IM	Te mijden
Houdbaarheid (bereiding op VE)	Bereide oplossing en geopend ampul niet bewaren
Opmerkingen	Bij vochtbeperking 1 ml concentraat aanlengen met minimum 15 ml glucose 5%

1.5. MACROLIDEN, LINCOSAMIDEN EN STREPTOGRAMINEN

1.5.1. MACROLIDEN

1.5.1.1. ERYTHROMYCINE

a. ERYTHROCINE FL INJ 1 G

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 20 ml water voor injectie, toevoegen aan 250 ml NaCl 0,9 %. Toedienen over 1 uur
IV-Bolus	Te mijden
IM	Te mijden
Houdbaarheid (bereiding op VE)	Concentraat en infuus: 24 uur bij kamertemperatuur.
Opmerkingen	Concentratie bereid infuus: tussen 1 en 5 mg/ml. Geen glucose 5%

b. ERYTHROCINE FL SUSP 250 MG/5 ML 80 ML

Aflevering	Formularium
Oraal	Water tot maatstreep. Schudden. Toedienen 1 uur voor de maaltijd
Houdbaarheid (bereiding op VE)	10 dagen op kamertemperatuur

1.5.1.2. CLARITHROMYCINE

a. BICLAR TABL 250 MG

Aflevering	Formularium
Oraal	Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd
Opmerkingen	toedienen tijdens de maaltijd?

b. BICLAR FL SUSP 250 MG/5 ML 80 ML

Aflevering	Formularium
Oraal	42 ml water toevoegen in 2 keer. Schudden. Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd
Houdbaarheid (bereiding op VE)	14 dagen bij kamertemperatuur. Niet in koelkast bewaren
Opmerkingen	toedienen tijdens de maaltijd?

c. BICLAR TABL 500 MG

Aflevering	Formularium
Oraal	Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd
Opmerkingen	toedienen tijdens de maaltijd?

d. BICLAR FL INJ 500 MG

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen in water voor injectie , toevoegen aan 250 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 1 uur
IV-Bolus	Te mijden
IM	Te mijden
Houdbaarheid (bereiding op VE)	24 uur bij 4 °C

1.5.2. LINCOSAMIDEN

1.5.2.1. CLINDAMYCINE

a. DALACIN C FL SIR 75 MG/5 ML 80 ML

Aflevering	Formularium
-------------------	-------------

Oraal water tot maatstreep. Schudden. Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd
Houdbaarheid (bereiding op VE) 14 dagen bij 25°C

b. DALACIN C AMP INJ 600 MG/4 ML

Aflevering Formularium
IV-infuus Toevoegen aan 100 ml glucose 5 % of NaCl 0,9 % (max 18 mg/ml). Toedienen over 30 min.
IV-Bolus Te mijden
IM Als dusdanig inspuiten, nooit meer dan 600 mg

Houdbaarheid (bereiding op VE) niet bewaren

Opmerkingen Concentratie bereid infuus mag niet hoger zijn dan 18 mg/ml en niet meer dan 30 mg/minuut toedienen

c. DALACIN C CAPS 300 MG

Aflevering Formularium
Oraal Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd met vol glas water

1.6. AMINOGLYCOSIDEN

1.6.1. STREPTOMYCINEN

1.6.1.1. STREPTOMYCINE

a. STREPTO-FATOL FL INJ 1 G

Aflevering Staflied, beperkt gebruik als tuberculostaticum
IV-infuus Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 100 ml NaCl 0,9 %. Toedienen over 60 min.
IV-Bolus Te mijden
IM 4 ml water voor injectie toevoegen

Houdbaarheid (bereiding op VE) 24 uur bij 4 °C

1.6.2. OVERIGE AMINOGLYCOSIDEN

1.6.2.1. TOBRAMYCINE

a. OBRACIN FL INJ 80 MG/2 ML

Aflevering Formularium
IV-infuus Voorgeschreven dosis toevoegen aan 100 ml glucose 5 % of NaCl 0,9 %. Toedienen over 30 min.
IV-Bolus Te mijden
IM Als dusdanig inspuiten

Houdbaarheid (bereiding op VE) 24 uur bij 4 °C

1.6.2.2. GENTAMYCINE

a. GEOMYCINE FL INJ 80 MG/2 ML

Aflevering Formularium
IV-infuus Voorgeschreven dosis toevoegen aan 100 ml glucose 5 % of NaCl 0,9 %. Toedienen over 30 min.
IV-Bolus Te mijden
IM Als dusdanig inspuiten

Houdbaarheid (bereiding op VE) Infuus: 24 uur bij 4 °C

1.6.2.3. AMIKACINE

a. AMUKIN FL INJ 500 MG/2 ML

Aflevering Formularium
IV-infuus Voorgeschreven dosis toevoegen aan 100 ml glucose 5 % of NaCl 0,9 %. Toedienen over 30 min.
IV-Bolus Te mijden
IM Als dusdanig inspuiten

Houdbaarheid (bereiding op VE) 24 uur bij 4 °C

b. AMUKIN FL INJ 100 MG/2 ML

Aflevering Formularium
IV-infuus Voorgeschreven dosis toevoegen aan 100 ml glucose 5 % of NaCl 0,9 %. Toedienen over 30 min.
IV-Bolus Te mijden
IM Als dusdanig inspuiten

Houdbaarheid (bereiding op VE) 24 uur bij 4 °C

c. AMUKIN FL INJ 1.000 MG/4 ML

Aflevering Formularium
IV-infuus Voorgeschreven dosis toevoegen aan 100 ml glucose 5 % of NaCl 0,9 %. Toedienen over 30 min.
IV-Bolus Te mijden
IM Als dusdanig inspuiten

Houdbaarheid (bereiding op VE) 24 uur bij 4 °C

1.7. CHINOLONEN

1.7.1. FLUOROCHINOLONEN

1.7.1.1. LEVOFLOXACINE

a. TAVANIC TABL 500 MG

Aflevering Formularium
Opmerkingen om complexatie met 2 of 3 waardige ionen te vermijden: best toedienen 2 uur na de maaltijd

b. TAVANIC FL INJ 500 MG/100 ML

Aflevering Formularium
IV-infuus Als dusdanig toedienen over 60 min.
IV-Bolus Niet van toepassing

c. TAVANIC TABL 250 MG

Aflevering Formularium

Opmerkingen om complexatie met 2 of 3 waardige ionen te vermijden: best toedienen 2 uur na de maaltijd

1.7.1.2. MOXIFLOXACINE

a. AVELOX FL INJ 400 MG/250 ML

Aflevering Formularium
IV-infuus Als dusdanig toedienen over 60 min.
IV-Bolus Niet van toepassing
Houdbaarheid (bereiding op VE) Verwijderen na beëindigen van de toediening

b. AVELOX TABL 400 MG

Aflevering Formularium
Oraal Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd
Opmerkingen Om complexatie met 2 of 3 waardige ionen te vermijden: best toedienen 2 uur na de maaltijd

1.8. OVERIGE ANTIBACTERIELE MIDDELEN

1.8.1. GLYCOPEPTIDEN

1.8.1.1. VANCOMYCINE

a. VANCOCIN FL INJ 500 MG

Aflevering Formularium
IV-infuus Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 100 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 1 uur
IV-Bolus Te mijden
IM Niet van toepassing
Houdbaarheid (bereiding op VE) Concentraat en infuus: 24 uur bij 4 °C

Opmerkingen Maximum concentratie: 5 mg/ml, bij centrale kahteter: max 10 mg/ml

b. VANCOCIN FL INJ 1.000 MG

Aflevering Formularium
IV-infuus Oplossen met 20 ml infusievloeistof, toevoegen aan 100 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 1 uur (max toedieningssnelheid is in principe 10 mg/min)
IV-Bolus Te mijden
IM Niet van toepassing
Houdbaarheid (bereiding op VE) Concentraat en infuus: 24 uur bij 4 °C

Opmerkingen Maximum concentratie: 5 mg/ml, bij centrale kahteter: max 10 mg/ml

1.8.1.2. TEICOPLANINE

a. TARGOCID FL INJ 200 MG

Aflevering Hematologie, intensieve diensten of staffid
IV-infuus Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 100 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 30 min.
IV-Bolus Oplossen met 5 ml water voor injectie
IM 3,2 ml water voor injectie toevoegen
Houdbaarheid (bereiding op VE) Concentraat en infuus: 24 uur bij 4 °C

b. TARGOCID FL INJ 400 MG

Aflevering Hematologie, intensieve diensten of staffid
IV-infuus Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 100 ml glucose 5 % of NaCl 0,9%. Toedienen over 30 min.
IV-Bolus Oplossen met 5 ml water voor injectie
IM 3,2 ml water voor injectie toevoegen
Houdbaarheid (bereiding op VE) Concentraat en infuus: 24 uur bij 4 °C

1.8.2. POLYMYXINES

1.8.2.1. COLISTINE

a. COLISTINEB FL INJ 2.000.000 E

Aflevering Formularium
IV-infuus Oplossen met 10 ml infusievloeistof, toevoegen aan 50-100 ml NaCl 0,9%. Toedienen over 30 min.
IV-Bolus 2.000.000 E oplossen met 10 ml aqua of NaCl 0,9% en toedienen over 5 minuten
Houdbaarheid (bereiding op VE) niet bewaren

Opmerkingen Colistineb kan ook voor inhalatie gebruikt worden. Ook hierbij mag een opgeloste flacon niet bewaard worden.

1.8.3. IMIDAZOLDERIVATEN

1.8.3.1. METRONIDAZOLE

a. FLAGYL OVULE/SUPPO 500 MG

Aflevering Formularium
Lokaal Volgens voorschrift van de arts rectaal of vaginaal toedienen..

b. FLAGYL TABL 500 MG

Aflevering Formularium
Oraal Tijdens de maaltijd
Opmerkingen Tijdens of na de maaltijd ter vermindering van mogelijke maag-darmlast

c. FLAGYL FL INF 500 MG/100 ML

Aflevering Formularium, enkel voor profylactisch gebruik
IV-infuus Als dusdanig toedienen over 30 min.
IV-Bolus Niet van toepassing

d. FLAGYL FL INF 1.500 MG/300 ML

Aflevering Formularium, enkel voor profylactisch gebruik
IV-infuus Als dusdanig toedienen over 30 min.
IV-Bolus Niet van toepassing

1.8.3.2. ORNIDAZOLE

a. TIBERAL AMP INJ 1.000 MG/6 ML

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Toevoegen aan 250 ml glucose 5 % of NaCl 0,9 %. Toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus	Niet van toepassing
IM	Niet van toepassing

Houdbaarheid (bereiding op VE) Infuus: 24 uur bij 4 °C, geopend ampul niet bewaren

b. TIBERAL TABL 500 MG

Aflevering	Formularium
Oraal	Tijdens of na de maaltijd

1.8.4. OVERIGE ANTIBACTERIELE MIDDELEN

1.8.4.1. LINEZOLID

a. ZYVOXID TABL 600 MG

Aflevering	Formularium
Oraal	Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd

b. ZYVOXID FL INJ 600 MG/300 ML

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Als dusdanig toedienen over 60 min.
IV-Bolus	Niet van toepassing
IM	Niet van toepassing

c. ZYVOXID FL SIR 100 MG/5 ML

Aflevering	Formularium
Oraal	123 ml water toevoegen in 2 keer, Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd

Houdbaarheid (bereiding op VE) 3 weken op kamertemperatuur (flacon in buitenverpakking bewaren)

2. ANTIMYCOTICA VOOR SYSTEMISCH GEBRUIK

2.1. ANTIMYCOTICA VOOR SYSTEMISCH GEBRUIK

2.1.1. ANTIBIOTICA

2.1.1.1. AMPHOTERICINE B

a. FUNGIZONE FL INJ 50 MG

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 10 ml water voor injectie (=4 mg/ml) (minstens 1 min. krachtig schudden). Voorgeschreven dosis toevoegen aan 500 ml glucose 5 % (max. 2 mg/ml). Toedienen over 2-6 uur

Houdbaarheid (bereiding op VE) Concentraat: 24 bij 4 °C uur. Infuus na bereiding onmiddellijk toedienen

Opmerkingen Niet toevoegen aan zoutoplossingen. Niet mengen met andere geneesmiddelen. Bij vochtbeperking: maximum concentratie: 5 mg per 12.5 ml, centraal toe te dienen

b. AMBISOME FL INJ 50 MG

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Oplossen met 12 ml water voor injectie (=4 mg/ml) (minstens 1 min. krachtig schudden). Voorgeschreven dosis door een 5 micron filter toevoegen aan glucose 5 % (min 0.2 mg/ml-max. 2 mg/ml). Toedienen over 30-60 min.

IV-Bolus Te mijden

Houdbaarheid (bereiding op VE) Concentraat: 24 uur bij kamertemperatuur.

Opmerkingen Niet toevoegen aan zoutoplossingen. Voor- en naspoelen met Glucose 5%. Niet mengen met andere geneesmiddelen.

c. ABELCET FL INJ 100 MG

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Flacon goed schudden. Voorgeschreven dosis toevoegen doorheen een 5 micron filter aan 500 ml glucose 5 %. Toedienen over 2 uur

IV-Bolus Te mijden

IM Niet van toepassing

Opmerkingen Niet toevoegen aan zoutoplossingen. Niet mengen met andere geneesmiddelen.

2.1.2. TRIAZOLDERIVATEN

2.1.2.1. FLUCONAZOLE

a. DIFLUCAN CAPS 50 MG

Aflevering	Formularium
Oraal	Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd.

b. DIFLUCAN CAPS 150 MG

Aflevering	Formularium
Oraal	Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd.

c. DIFLUCAN FL INJ 200 MG

Aflevering	Formularium
IV-infuus	Als dusdanig toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus	Niet van toepassing

Houdbaarheid (bereiding op VE) max 24 uur bewaren na aanpakken

d. DIFLUCAN CAPS 200 MG

Aflevering	Formularium
Oraal	Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd.

e. DIFLUCAN SIROOP 50 MG/5ML 35 ML

Aflevering	Formularium
Oraal	24 ml water toevoegen. Schudden. Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd.

Houdbaarheid (bereiding op VE) 14 dagen op kamertemperatuur

f. DIFLUCAN SIROOP 200 MG/5ML 35 ML

Aflevering	Formularium
Oraal	24 ml water toevoegen. Schudden. Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd.

Houdbaarheid (bereiding op 14 dagen op kamertemperatuur
VE)

g. DIFLUCAN ZAK 200MG/100ML

h. DIFLUCAN ZAK 400MG/200ML

2.1.2.2. ITRACONAZOLE

a. SPORANOX CAPS 100 MG

Aflevering Formularium

Oraal Toedienen met of na de maaltijd

Opmerkingen Niet samen met zuurneutraliserende geneesmiddelen en indien dit toch noodzakelijk is, de capsules innemen met cola

b. SPORANOX SIR 10 MG/ML 150 ML

Aflevering Formularium

2.1.2.3. VORICONAZOLE

a. VFEND FL INJ 200 MG

Aflevering Stafid

IV-infuus Oplossen met 19 ml water voor injectie, toevoegen aan glucose 5 % of NaCl 0,9% tot concentratie van 0.5 tot 5 mg/ml.

Toedienen over 1 tot 2 uur (max 3 mg/kg/uur).

IV-Bolus Te mijden

Houdbaarheid (bereiding op concentraat: 24 uur bij 4 °C
VE)

b. VFEND TABL 200 MG

Aflevering Stafid

Oraal 1 uur voor de maaltijd of 2 uur na de maaltijd

Opmerkingen Een vetrijke maaltijd vermindert de resorptie in belangrijke mate

c. VFEND SIR 40 MG/ML 70 ML

Aflevering Stafid

Oraal Achtereenvolgens 2 x 23 ml water. Telkens schudden. Toedienen 1 uur voor of 2 uur na de maaltijd

Houdbaarheid (bereiding op 14 dagen na toevoeging van water; niet in koelkast
VE)

Opmerkingen Een vetrijke maaltijd vermindert de resorptie in belangrijke mate

d. VFEND TABL 50MG

Aflevering Stafid

2.1.2.4. POSACONAZOLE

a. NOXAFIL FL 105ML 40MG/ML

Aflevering Formularium

Oraal Toedienen met de maaltijd

Opmerkingen Indien patiënt op zuursuppressie, aanbevolen om cola te drinken bij de toediening

2.1.3. OVERIGE ANTIMYCOTICA VOOR SYSTEMISCH GEBRUIK

2.1.3.1. FLUCYTOSINE

a. ANCOTIL CAPS 500 MG

Aflevering Formularium

Oraal Toedienen tijdens of na de maaltijd

b. ANCOTIL FL INJ 2,5G/250 ML

Aflevering Formularium

IV-infuus Als dusdanig toedienen over 30 min.

IV-Bolus Niet van toepassing

Houdbaarheid (bereiding op Verwijderen na beëindigen van de toediening
VE)

2.1.3.2. CASPOFUNGIN

a. CANCIDAS FL 50 MG

Aflevering Stafid

IV-infuus Oplossen met 10 ml water voor injectie, toevoegen aan 250 ml NaCl 0,9% (minimum 100 ml NaCl 0.9%). Toedienen over 1 uur

Houdbaarheid (bereiding op Concentraat en infuus: 24 uur bij 4 °C
VE)

b. CANCIDAS FL 70 MG

Aflevering Stafid

IV-infuus Oplossen met 10 ml water voor injectie, toevoegen aan 250 ml NaCl 0,9% (minimum 150 ml NaCl 0.9%). Toedienen over 1 uur

Houdbaarheid (bereiding op Concentraat en infuus: 24 uur bij 4 °C
VE)

2.1.3.3. ANIDULAFUNGIN

a. ECALTA FL INJ 100 mg PDR + 30 ml OPL

Aflevering Formularium

IV-infuus Oplossen met 30 ml water. 200 mg toevoegen aan 250 ml NaCl 0.9% of Glu 5%., toedienen over 3 uur. 100 mg toevoegen aan 100 ml NaCl 0.9% of Glu 5%, toedienen over 1.5 uur.

IV-Bolus Te mijden

IM Te mijden

Houdbaarheid (bereiding op concentraat : 1 uur houdbaar, verdunning 24 uur houdbaar bij 4°C
VE)

3. ANTIMYCOBACTERIELE MIDDELEN

3.1. TUBERCULOSEMIDDELEN

3.1.1. ANTIBIOTICA

3.1.1.1. RIFAMPICINE

a. RIFADINE CAPS 300 MG

Aflevering Formularium

Oraal 1 uur voor de maaltijd of 2 uur na de maaltijd
Opmerkingen Bij voorkeur in één dagdosis

b. RIFADINE FL INJ 600 MG

Aflevering Formularium
IV-infuus Oplossen met 10 ml specifiek oplosmiddel, toevoegen aan 500 ml glucose 5 % of NaCl 0.9%. Toedienen over 2-3 uur
IV-Bolus Te mijden
IM Niet van toepassing

3.1.1.2. RIFAMYCINE**a. RIFOCINE AMP INJ 500 MG/10 ML**

Aflevering Formularium
IV-infuus Toevoegen aan glucose 5 % of NaCl 0.9%. Toedienen over 2-3 uur
IV-Bolus Te mijden
IM Niet van toepassing

Houdbaarheid (bereiding op (Geen gegevens bekend. Na bereiding onmiddellijk toedienen) of niet bewaren
VE)

3.1.1.3. ISONIAZIDE**a. NICOTIBINE TABL 300 MG**

Aflevering Formularium
Oraal 1 uur voor of 2 uur na de maaltijd
Opmerkingen Bij voorkeur in één dagdosis

b. TEBESIUM AMP INJ 250 MG/5 ML

Aflevering Formularium
IV-infuus Toevoegen aan 100 ml NaCl 0,9 %. Toedienen over 15-30 min.
IV-Bolus Als dusdanig inspuiten Traag
IM Als dusdanig inspuiten

3.1.2. OVERIGE TUBERCULOSEMIDDELEN**3.1.2.1. PYRAZINAMIDE****a. TEBRAZID TABL 500 MG**

Aflevering Formularium
Oraal Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd

3.1.2.2. ETHAMBUTOL**a. MYAMBUTOL TABL 200 MG**

Aflevering Formularium
Oraal Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd
Opmerkingen Bij voorkeur in één dagdosis

b. MYAMBUTOL TABL 400 MG

Aflevering Formularium
Oraal Toedienen voor, tijdens of na de maaltijd
Opmerkingen Bij voorkeur in één dagdosis

c. MYAMBUTOL AMP INJ 400 MG/4 ML

Aflevering Formularium
IV-infuus Toevoegen aan 250-500 ml (max concentratie: 4 mg/ml glucose 5 % of NaCl 0,9 %. Toedienen over 2-3 uur
IV-Bolus Te mijden
IM Niet van toepassing

Houdbaarheid (bereiding op Infuus: 24 uur bij kamertemperatuur
VE)

Opmerkingen Maximum concentratie: 4 mg/ml

**OVERZICHT DAGPRIJSBEHANDELINGEN
DAGDOSIS/PRIJS**

ANTIBIOTICUM

ANTIBIOTICUM	DDD	min	max	prijs	min	max	oraal
AMUKIN FL INJ 100 MG/2 ML	1 g P			2.39			
AMUKIN FL INJ 500 MG/2 ML	1 g P			9.98			
AMUKIN FL INJ 1.000 MG/4 ML	1 g P	1	2	19.94	19.94	39.88	
AUGMENTIN FL INJ 1.000 MG	3 g P	4	6	3.01	12.04	18.06	
AUGMENTIN RETARD TABL 1.000 MG	1 g O	4		0.36	1.44		
AUGMENTIN SIR 125 MG/5 ML 80 ML	1 g O			0.13			
AUGMENTIN SIR 250 MG/5 ML 80 ML	1 g O			0.24			
AUGMENTIN TABL 500 MG	1 g O	3	4	0.44	1.32	1.76	
AUGMENTIN ZAKJE PDR 500 MG	1 g O	3	4	0.44	1.32	1.76	
AUGMENTIN P FL INJ 500 MG	3 g P			1.08			
AVELOX FL INJ 400 MG/250 ML	0,4g P	1		32.96	32.96		*
AVELOX TABL 400 MG	0,4g O	1		3.46	3.46		*
AZACTAM FL INJ 1 G	4 g P	3	4	9.71	29.13	38.84	
AZACTAM FL INJ 2 G	4 g P	3	4	19.19	57.57	76.76	
BICLAR FL INJ 500 MG	1 g P	2		9.37	18.74		*
BICLAR FL SUSP 250 MG/5 ML 80 ML	0,5 g O			0.28			
BICLAR TABL 250 MG	0,5 g O			0.6			
BICLAR TABL 500 MG	0,5 g O	2		1.08	2.15		*
CEFAZOLINE MYLAN FL PULV INJ 1G	3 g P	3	6	2.23	6.69	13.38	
CEFAZOLINE MYLAN FL PULV 2G	3 g P	3	6	4.47	13.41	26.82	
CLAFORAN FL INJ 1 G	4 g P	4	12	4.36	17.44	52.32	
CLAFORAN FL INJ 2 G	4 g P	3	6	8.28	24.84	49.68	
CLAMOXYL 250 MG				0.58			
CLAMOXYL 500 MG				0.93			
CLAMOXYL 1000 MG	1 g P	2	12	1.51	3.01	18.08	
CLAMOXYL CAPS 500 MG	1 g O	3	4	0.34	1.02	1.36	
CLAMOXYL SIR 125 MG/5 ML 80 ML	1 g O			0.11			
CLAMOXYL SIR 250 MG/5 ML 80 ML	1 g O			0.19			
CLAMOXYL ZAKJE PDR 500 MG	1 g O	3	4	0.34	1.02	1.36	
COLISTINEB FL INJ 2.000.000 E	3x106 U P	1.5	3	6.8	10.2	20.4	
COLISTIN CAPS 250.000 E		4		0.87	3.48		
COLISTIN CAPS 500.000 E		4		0.9	3.6		
COLISTIN CAPS 750.000 E		4		0.92	3.68		
COLISTIN CAPS 1.000.000 E		4		0.96	3.84		
COLISTIN CAPS 2.000.000 E		4		1.04	4.16		
DALACIN C AMP INJ 600 MG/4 ML	1,8 g P	3	4.5	8.01	24.02	36.03	*
DALACIN C CAPS 300 MG	1,2 g O	3	9	0.8	2.4	7.19	*
DALACIN C FL SIR 75 MG/5 ML 80 ML	1,2 g O			0.37			
ERYTHROCINE FL INJ 1 G	1 g P			7.83			
ERYTHROCINE FL SUSP 250 MG/5 ML 80 ML	1 g O			0.29			
EUSAPRIM AMP INJ 5ML 80-400 MG		4	12	0.99	3.96	11.88	*
EUSAPRIM FL SIR 40-200/5 ML 100 ML				0.06			
EUSAPRIM FORT TABL 160-800 MG		2	6	0.12	0.24	0.72	*
FLAGYL FL INF 500 MG/100 ML	1,5 g P	3		4.65	13.95		*
FLAGYL FL INF 1.500 MG/300 ML	1,5 g P	1		10.82	10.82		
FLAGYL OVULE/SUPPO 500 MG	0,5 g V - 2g R	3		0.17	0.52		
FLAGYL TABL 500 MG	2 g O	3		0.13	0.4		*
FLOXAPEN CAPS 500 MG	2 g O	4		0.56	2.23		
FLOXAPEN FL INJ 250 MG	2 g P			0.83			
FLOXAPEN FL INJ 500 MG	2 g P			1.54			
FLOXAPEN FL INJ 1.000 MG	2 g P	4	12	3.12	12.48	37.44	
GEOMYCINE FL INJ 80 MG/2 ML	0,24 g P	2	5	3.55	7.1	17.75	
GLAZIDIM FL INJ 1 G	4 g P	3	6	13.2	39.6	79.2	
GLAZIDIM FL INJ 2 G	4 g P	3		26.11	78.33		
MAXIPIME FL INJ 2 G	2 g P	2	3	23.56	47.12	70.68	
MERONEM FL INJ 500 MG	2 g P	6		15.71	94.26		
MERONEM FL INJ 1.000 MG	2 g P	3	6	28.28	84.84	169.68	
MYAMBUTOL AMP INJ 400 MG/4 ML	1,2 g P	2	5	1.95	3.9	9.75	
MYAMBUTOL TABL 400 MG	1,2 g O	2	5	0.24	0.48	1.19	
NEGABAN FL INJ 1 G	2g P	2	4	22.61	45.22	90.44	
NICOTIBINE TABL 300 MG	0,3 g O	1	1	0.08	0.08	0.08	
OBRACIN FL INJ 80 MG/2 ML	0,24 g P	2	5	2.59	5.18	12.95	
PENADUR FL IM 1.200.000 E	3,6 g P			3.11			
PENI ORAL TABL 1.000.000 E	2 g O	4		0.33	1.33		
PENICILLINE NA FL INJ 1.000.000 E	3,6 g P	6	24	0.47	2.82	11.28	
PENICILLINE NA FL INJ 2.000.000 E	3,6 g P		12	0.57		6.84	
RIFADINE CAPS 300 MG	0,6 g O	2	3	0.55	1.09	1.64	
RIFADINE FL INJ 600 MG	0,6 g P	1	1.5	3.45	3.45	5.18	
RIFOCINE AMP INJ 500 MG/10 ML	0,6 g P			2.26			
ROCEPHINE FL INJ 1 G	2 g P	2	4	5.91	11.82	23.64	
ROCEPHINE FL INJ 1 G INTRAMUSCUL.	2 g P			5.91			
ROCEPHINE FL INJ 2 G	2 g P	1	2	11.7	11.7	23.4	
STREPTO-FATOL FL INJ 1 G	1 g P		1	2.26		2.26	
TEBESUM AMP INJ 250 MG/5 ML	0,3 g P	1	1	2.38	2.38	2.38	
TARGOCID FL INJ 200 MG	0,4 g P	2	4	32.42	64.84	129.68	
TARGOCID FL INJ 400 MG	0,4 g P	1	4	61.75	61.75	247	
TAVANIC TABL 250 MG	0,5 g O	1		2.17	2.17		
TAVANIC TABL 500 MG	0,5 g O	1	2	3.47	3.47	6.94	*

* Voor dit geneesmiddelen bestaat er een equivalente behandeling via orale weg, maar aan een substantiële lagere kostprijs.

ANTIBIOTICUM	DDD	min	max	prijs	min	max	oraal
TAVANIC FL INJ 500 MG/100 ML	0,5 g P	1	2	30.35	30.35	60.7	*
TAZOCIN FL INJ 2 G	14 g P	6	8	10.94	65.64	87.52	
TAZOCIN FL INJ 4 G	14 g P	3	4	19.82	59.46	79.28	
TEBRAZID TABL 500 MG	1,5 g O			0.1			
TIBERAL AMP INJ 1.000 MG/6 ML	1 g P	1		10.55	10.55		*
TIBERAL TABL 500 MG	1,5 g O	2		0.62	1.24		*
TYGACIL FL 50 MG	0,1 g P	2	2	44.4	88.8	88.8	*
VANCOCIN FL INJ 500 MG	2 g P		4	11.19		44.76	
VANCOCIN FL INJ 1.000 MG	2 g P		3	20.17		60.51	
VANCOCIN 4 CAPS 125 MG	2 g O	4	4	15.18	60.71	60.71	
VIBRATAB TABL 100 MG	0,1 g O	1	2	0.43	0.43	0.85	
ZINACEF FL INJ 750 MG	3 g P	3	6	2.69	8.08	16.16	
ZINACEF FL INJ 1.500 MG	3 g P	3		5.38	16.14		
ZINNAT TABL 250 MG	0,5 g O			0.49			
ZINNAT TABL 500 MG	0,5 g O	2	3	0.7	1.4	2.1	
ZYVOXID FL INJ 600 MG/300 ML	1,2 g P	2		65.82	131.64		
ZYVOXID TABL 600 MG	1,2 g O	2		65.82	131.64		
ZYVOXID FL SIR 100 MG/5 ML	1,2 g O			10.97			

* Voor dit geneesmiddelen bestaat er een equivalente behandeling via orale weg, maar aan een substantiële lagere kostprijs.

ANTIMYCOTICUM

ANTIMYCOTICUM	DDD	min	max	prijs	min	max	oraal
ABELCET FL INJ 100 MG	35 mg P	3	5	122.36	367.08	611.8	
AMBISOME FL INJ 50 MG	35 mg P	3	7	148.28	444.84	1037.96	
ANCOTIL CAPS 500 MG	10 g O	14	14	0.78	10.92	10.92	
ANCOTIL FL INJ 2,5G/250 ML	10 g P	3	3	51.87	155.61	155.61	
CANCIDAS FL 50 MG	50 mg P	1	1	483.88	483.88	483.88	
CANCIDAS FL 70 MG	50 mg P	1	1	615.48	615.48	615.48	
DIFLUCAN CAPS 50 MG	0,2 g O			1.74			
DIFLUCAN CAPS 150 MG	0,2 g O			5.52			
DIFLUCAN CAPS 200 MG	0,2 g O	1	4	5.66	5.66	22.63	
DIFLUCAN ZAK 200MG/100ML	0,2 g P	1	4	12.19	12.19	48.76	*
DIFLUCAN ZAK 400MG/200ML	0,2 g P	1	2	24.37	24.37	48.74	*
ECALTA FL INJ 100 mg PDR + 30 ml OPL	0.1 g P	1	2	429.26	429.26	858.52	*
FUNGIZONE FL INJ 50 MG	35 mg P	1	2	5.77	5.77	11.54	
NOXAFIL FL 105ML 40MG/ML	0,8 g O	1	1	31.85	31.85	31.85	
SPORANOX CAPS 100 MG	0,2 g O	1	4	0.94	0.94	3.77	
SPORANOX SIR 10 MG/ML 150 ML	0,2 g O			0.42			
VFEND TABL 50MG	0,4 g O			12.06			
VFEND TABL 200 MG	0,4 g O	2	4	42.13	84.27	168.53	*
VFEND FL INJ 200 MG	0,4 g P	2	6	156.56	313.12	939.36	*
VFEND SIR 40 MG/ML 70 ML	0,4 g O	2	4	42.13	84.26	168.52	*

* Voor dit geneesmiddelen bestaat er een equivalente behandeling via orale weg, maar aan een substantiële lagere kostprijs.

THERAPEUTISCH GEBRUIK VAN ANTIFUNGALE MIDDELEN EMPIRISCHE EN GERICHTE THERAPIE

Vanaf het ogenblik dat bij een schimmelinfectie het oorzakelijk micro-organisme geïdentificeerd is (door kweek, serologie, of microscopie), kan gerichte antifungale therapie worden gestart. Voor sommige gisten kan een gevoeligheidsbepaling belangrijke bijkomende informatie verschaffen voor een optimale keuze; dit is vooralsnog niet het geval voor het bepalen van de therapiekeuze voor filamenteuze schimmels. Bij het opstellen van de aanbevelingen werd eerst rekening gehouden met de wetenschappelijke evidentie, pas dan met de kwaliteit/prijsverhouding en de Belgische terugbetalingscriteria van de beschikbare antifungale middelen.

ASPERGILLOSE

Op basis van de enige gerandomiseerde studie bij invasieve Aspergillose, gaat de voorkeur uit naar voriconazol, als eerstelijns therapie. Voriconazol, is echter enkel terugbetaald voor bewezen (proven) of waarschijnlijke (probable) invasieve Aspergillose, zoals gedefinieerd door de internationale consensus definities van de EORTC-MSG (zie addendum 1). Bij een louter vermoeden van Aspergillose (possible) kunnen alleen conventionele amfotericine B of itraconazol capsules worden voorgeschreven; deze middelen zijn niet gebonden aan specifieke terugbetalingbeperkingen. Posaconazol, caspofungine, en de lipid-formuleringen van amfotericine B daarentegen zijn enkel terugbetaald bij patiënten met bewezen (proven) of waarschijnlijke (probable) invasieve Aspergillose, die ofwel onvoldoende reageren op minstens 7 dagen eerstelijns therapie met conventioneel amfotericine B of itraconazol, ofwel ernstige intolerantie en/of nevenwerkingen ontwikkelen. Itraconazol orale solutie, voriconazol, en posaconazol, worden ook niet terugbetaald voor de empirische behandeling van neutropene koorts, zelfs niet bij ernstige nevenwerkingen of toxiciteit op conventioneel amfotericine B; caspofungine en de lipid formuleringen van amfotericine B worden wel terugbetaald voor empirische therapie bij neutropene koorts. Het gecombineerd gebruik van twee of meer antifungale middelen wordt niet aanbevolen wegens gebrek aan efficaciteit- en toxiciteitgegevens. Posaconazol siroop 200 mg tid is terugbetaald voor de preventie van schimmelinfecties (vooral invasieve Aspergillose) tijdens de remissie-inductietherapie en consolidatietherapie van AML/MDS en tijdens de graft-versus-host periode na allogene stamceltransplantatie (maximaal 6 maanden). Voriconazol en posaconazol worden gemetaboliseerd via het cytochroom P450-isoenzym systeem, wat resulteert in een aantal medicamenteuze interacties en contra-indicaties (hoewel onderstaande tabel vooral van toepassing is op voriconazol, is het ten zeerste aangewezen om dezelfde voorzichtigheid te hanteren bij het gebruik van posaconazol); concrete aanbevelingen naar dosisaanpassing bij gebruik van posaconazol ontbreken momenteel.

Interactie	Medicatie	Te treffen maatregelen
Contra-indicatie met voriconazol	Astemizole, Barbituraten, Carbamazepine, Cisapride, Pimozide, Quinidine, Rifampicine, Sirolimus, Terfenadine, Ergot alkaloiden, Vinca alkaloiden, Protease inhibitoren	
Dosisaanpassing van voriconazol	Rifabutine	voriconazol I.V. opdrijven naar voriconazol 5 mg/kg I.V. voriconazol P.O. dosis opdrijven van voriconazol 200 mg P.O. naar voriconazol 350 mg P.O. of van voriconazol 100 mg P.O. naar voriconazol 200 mg P.O. + opvolgen van nevenwerkingen van rifabutine
Dosis aanpassing van voriconazol	Fenytoïne	voriconazol I.V. verhogen naar voriconazol 5 mg/kg voriconazol P.O. dosis verdubbelen + opvolgen van fenytoïne serumspiegels PT volgen
Klinische monitoring en/of dosisaanpassing in combinatie met voriconazol	Warfarine Ciclosporine A Tacrolimus Omeprazol Sulfonylureas Statines Benzodiazepines	Ciclosporine serum spiegel doseren Tacrolimus serum spiegel doseren Omeprazol dosis halveren Glycemie volgen Tijdelijk stoppen Dosisreductie overwegen
Geen dosisaanpassing en/of monitoring vereist	Cimetidine, Ranitidine, Digoxine, Macrolide antibiotica, Prednisolon, Mycofenolaat mofetil	

CANDIDIASE

Bij het opstellen van deze aanbevelingen werd rekening gehouden met de wetenschappelijke evidentie, de terugbetalingscriteria en de klinische presentatie. Van belang is echter dat er in geval van ernstige Candida-infecties steeds een identificatie tot op species niveau gebeurt, evenals een gevoeligheidsbepaling (via E-test) voor fluconazol indien isolatie van *Candida glabrata* of eerdere behandeling met azolen. Fluconazol wordt immers nog steeds beschouwd als het product van de eerste keuze. De meerderheid van de Candida-infecties worden veroorzaakt door *Candida albicans*; zeldzamer (vooral na voorafgaande fluconazol profylaxe) zijn *Candida glabrata*, *Candida krusei*, *Candida parapsilosis*, en *Candida tropicalis*. Het gevoeligheidspatroon van de verschillende *Candida* species ziet er als volgt uit:

Candida species	fluconazol	itraconazol	voriconazol	amfotericine B	caspofungine
<i>Candida albicans</i>	S	S	S	S	S
<i>Candida tropicalis</i>	S	S	S	S	S
<i>Candida parapsilosis</i>	S	S	S	S	S-?
<i>Candida glabrata</i>	DDS-R	DDS-R	S-?	S-?	S
<i>Candida krusei</i>	R	DDS-R	S-?	S-?	S

Hierbij staat S voor gevoelig; I voor intermediair gevoelig; R voor resistent; en ? voor ontbrekende overtuigende in vitro data.

Breakpoints voor fluconazol en *Candida* species (niet *Candida glabrata* en *Candida krusei*) zijn S: # 2 mg/L; 2 > I # 4 mg/L; R: > 4 mg/L. Breakpoints voor fluconazol en *Candida glabrata* zijn I: #32 mg/L, R: >32 mg/L

Breakpoints voor voriconazol zijn: S: # 1mg/L; I:2mg/L; R: > 2mg/L.

ASPERGILLUS INFECTIES

ZIEKTEBEELD	RISICOGROEP	KEUZETHERAPIE (a)	ALTERNATIEF (d)
Invasieve aspergillose (proven en probable volgens EORTC-MSG criteria)	Neutropenie / stamceltransplantatie	voriconazol (b)(c)	casprofungine 70/50 mg I.V.; liposomaal amfo B 3 mg/kg I.V.; posaconazol siroop 400 mg bid (f)
	Levertransplantatie	amfotericine B 1-1,25 mg/kg I.V.	casprofungine 70/50 mg I.V.; amfo B lipid complex 5 mg/kg I.V.
	Hart- en hartlong transplantatie	voriconazol (b)(c)	casprofungine 70/50 mg I.V. liposomaal amfo B 3 mg/kg I.V.; posaconazol siroop 400 mg bid
	Niertransplantatie	voriconazol (b)(c)	casprofungine 70/50 mg I.V. liposomaal amfo B 3 mg/kg I.V.; posaconazol siroop 400 mg bid
	Steroidtherapie	voriconazol (b)(c)	casprofungine 70/50 mg I.V. liposomaal amfo B 3 mg/kg I.V.; posaconazol siroop 400 mg bid
	HIV/AIDS	voriconazol (b)(c)	casprofungine 70/50 mg I.V. liposomaal amfo B 3 mg/kg I.V.; posaconazol siroop 400 mg bid
Tracheobronchitis aspergillose	Longtransplantatie	voriconazol (b)(c)	casprofungine 70/50 mg I.V. liposomaal amfo B 3 mg/kg I.V.; posaconazol siroop 400 mg bid
			casprofungine 70/50 mg I.V. liposomaal amfo B 3 mg/kg I.V.; posaconazol siroop 400 mg bid
Cerebrale aspergillose	Steroidtherapie	voriconazol (b)(c)	liposomaal amfo B 3 mg/kg I.V.
Chorioretinitis aspergillose		Advies infectiologie en oftalmologie	Advies infectiologie en oftalmologie
Chronisch necrotiserende pneumonie aspergillose		itraconazol 400 mg P.O. na oplaaddosis itraconazol 600 mg P.O. gedurende 4 dagen (e)	

(a) behandelingsduur hangt af van uitgebreidheid van de infectie, het antwoord op therapie, en de onderliggende immuundeficiëntie.

(b) intraveneus: ladingsdosis van 6 mg/kg bid (dag 1), gevolgd door 4 mg/kg bid (vanaf dag 2); bij onvoldoende respons en/of ernstige nevenwerkingen (hepatotoxiciteit of neurotoxiciteit): overweeg voriconazol serumspiegel bepaling (richtwaarde 2-5 mg/L)

(c) de cyclodextrine-bevattende oplossing voor intraveneuze toediening kan met aandacht voor nefrotoxiciteit gebruikt worden tijdens de eerste 3 dagen bij patiënten met serum creatinine klaring < 50 ml/min.

(d) alternatief betekent ernstige toxiciteit ofwel refractair na minstens 7 dagen voorafgaande therapie. In sommige indicaties zijn deze middelen niet terugbetaald (zie terugbetalingscriteria). Posaconazol is derdelijnstherapie voor invasieve Aspergillose en kan niet volgen op Voriconazol om redenen van terugbetaling.

(e) bij hoge dosis steroiden: overweeg voriconazol

(f) posaconazol innemen met vetrijke maaltijd of koolzuurhoudende dranken

CANDIDA INFECTIES

ZIEKTEBEELD	RISICOGROEP	KEUZETHERAPIE (a)	ALTERNATIEF	OPMERKINGEN
Candida stomatitis		nystatine qid orale suspensie 100.000 U/mL: 4-6 mL	fluconazol 50-100 mg P.O.	Behandelen tot 7 dagen na klinische verbetering
Candida oesophagitis		fluconazol 100-200 mg P.O. ofwel fluconazol 100-200 mg I.V.	amfotericine B 0,3-0,5 mg/kg I.V.	Behandelen tot 7-14 dagen na klinische verbetering
Candida vaginitis		fluconazol 1 X 150 mg P.O.	Locale azolen	Bij recidief/complicaties: advies infectiologie Blaaskatheter verwijderen
Urinaire infectie: asymptomatische candidurie		Geen therapie		
Urinaire infectie: symptomatische candidurie		fluconazol 1 X 100 mg P.O.		Blaaskatheter verwijderen en 7-10 dagen behandelen
Candida endocarditis		Advies infectiologie		Klepchirurgie nagenoeg altijd noodzakelijk
Candida endophthalmitis		Advies infectiologie		Vitrectomie in geval van vitritis
Candida osteomyelitis/arthritis		Advies infectiologie		Combinatie met chirurgisch debridement
Candida meningitis		Advies infectiologie		
Intra-abdominale / postoperatieve Candida infectie		fluconazol 400 mg I.V. (b) ofwel fluconazol 400 mg P.O.	anidulafungine 200/100 mg I.V. of caspofungine 70/50 mg I.V.	Combinatie met chirurgische drainage/revisie
Candida in bloedkweek: niet-neutropeen	Candida albicans, Candida tropicalis Candida parapsilosis	fluconazol 400 mg I.V. (b) ofwel fluconazol 400 mg P.O. (b)	anidulafungine 200/100 mg I.V. of caspofungine 70/50 mg I.V.	Verwijderen van intravasculaire katheters
	Candida glabrata (fluco-S) (c)	fluconazol 400 mg I.V. (b) ofwel fluconazol 400 mg P.O. (b)	anidulafungine 200/100 mg I.V. of caspofungine 70/50 mg I.V.	Behandelen tot 14 dagen na laatste positieve bloedkweek en klinische resolutie
	Candida glabrata (fluco-DDS) (c)	fluconazol 800 mg I.V. of fluconazol 800 mg P.O.	anidulafungine 200/100 mg I.V. of caspofungine 70/50 mg I.V.	
	Candida glabrata (fluco-R) (c)	anidulafungine 200/100 mg I.V. of caspofungine 70/50 mg I.V.	amfotericine B 0,7 mg/kg	
	Candida krusei	anidulafungine 200/100 mg I.V. of caspofungine 70/50 mg I.V.	amfotericine B 0,7 mg/kg	
Candida in bloedkweek: neutropeen	Candida albicans, Candida tropicalis, Candida parapsilosis Candida glabrata (fluco-S) (c)	fluconazol 400 mg I.V. (b) ofwel fluconazol 400 mg P.O. (b)		voriconazol in geval van fluconazol profylaxe
	Candida glabrata (fluco-DDS) (c)	fluconazol 800 mg I.V. of fluconazol 800 mg P.O.	amfotericine B #0,7 mg/kg	voriconazol in geval van fluconazol profylaxe
	Candida glabrata (fluco-R) (c)	voriconazol	amfotericine B 0,7 mg/kg	
	Candida krusei	voriconazol	amfotericine B 0,7 mg/kg	
Andere Invasieve candida infectie		Advies infectiologie		
Candida uit respiratoir specimen		Meestal geen therapie vereist		

(a) fluconazol per os is een alternatief voor fluconazol I.V. indien geen absorptieproblemen

(b) oplaaddosis van 800 mg op dag 1.

© Breakpoints voor fluconazol en Candida species (niet Candida glabrata en Candida krusei) zijn S: # 2 mg/L; 2 > I # 4 mg/L; R: > 4 mg/L. Breakpoints voor fluconazol en Candida glabrata zijn I: #32 mg/L, R: >32 mg/L

Breakpoints voor voriconazol zijn: S: # 1mg/L; I:2mg/L; R: > 2mg/L.

PNEUMOCYSTIS JIROVECI

Vroeger gekend onder de naam carinii.

ZIEKTEBEELD

Pneumocystis pneumonie

KEUZETHERAPIE

co-trimoxazol 15-20 mg/kg in 3-4 giften
I.V. per dag

ALTERNATIEF

primaquine 15 mg per dag plus
clindamycine 3-4 X 600 mg P.O. per
dag ofwel pentamidine 4 mg/kg I.V. per
dag

OPMERKINGEN

Steroiden bij ernstige desaturatie

CRYPTOCOCCUS INFECTIES

ZIEKTEBEELD

Cryptococcus meningitis

KEUZETHERAPIE

amfotericine B 0,7 mg/kg plus
flucytosine 100 mg/kg in 3-4 giften per
dag

ALTERNATIEF

OPMERKINGEN

Onderhoudstherapie met fluconazol

ZELDZAME MYCOSEN

PATHOGEEN

Fusarium species, Scedosporium apiospermum,
Pseudallescheria boydii, Scedosporium prolificans,
Alternaria species, Mucor, Rhizopus, Rhizomucor,
Saccharomyces, Trichosporon

KEUZETHERAPIE

Advies infectiologie

OPMERKINGEN

EORTC/MSG CRITERIA

EORTC/MSG criteria voor waarschijnlijke (probable) invasieve schimmelinfecties (invasive fungal disease IFD) (De Pauw et al. Clin Infect Dis 2008; 46: 1813 – 1821)

Diagnose van waarschijnlijke IFD bestaat uit 1 gastheercriterium + 1 microbiologisch criterium + 1 klinisch criterium!

Diagnose van bewezen IFD berust op een positieve biopsie, positieve bloedkweek of kweek vanuit een steriel compartiment.

Host factors

Neutropenia > 10 days

Allogeneic stem cell transplant

Prolonged (> 3 weeks) use of corticosteroids (>0.3 mg/kg/d prednisone)

Treatment with recognized T cell immunosuppressants.

Inherited severe immunodeficiency (such as CGD or SCID)

Microbiological criteria (invasive pulmonary fungal disease)

Direct test (cytology; direct microscopy; culture): mold on sputum, BAL fluid, bronchial brush or sinus aspirate sample.

Indirect test (detection of antigen): galactomannan antigen detection in blood, BAL fluid or CSF

Clinical criteria (invasive pulmonary fungal disease)

CT-scan with nodule(s) with or without halo sign; wedge-shaped infiltrate; air crescent sign; cavity.