

# ANTIBIOTICA



# GIDS ZNA

## Snelle inhoudstafel:

1. **Empirische behandelingschema's: volwassenen**
2. **Dosisaanpassing bij nierinsufficiëntie**
3. **Empirische antibiotische behandeling bij kinderen**
4. **Empirische antibiotische behandeling bij neonaten**
5. **Profylaxe: heelkunde**
6. **Profylaxe: overige indicaties**
7. **Reconstitutietabel**
8. **Antibiotica gevoeligheidscijfers per site**
9. **Versiebeheer en wijzigingen**
10. **Referenties**

## Voorwoord

Onjuist gebruik van antibiotica kan leiden tot therapeutisch falen, resistentievorming, ongewenste bijwerkingen en onnodig hoge kosten. Hierdoor zijn richtlijnen voor juist gebruik van antibiotica onontbeerlijk.

Verder is de nood ontstaan om ZNA-overkoepelend de bestaande richtlijnen aan te passen, aan te vullen en in sommige gevallen volledig te wijzigen.

Deze voorgestelde richtlijnen zijn gebaseerd op de te verwachten verwekkers van de infectie, aangepast aan de evolutie van het resistentiepatroon van onze eigen bacteriële ZNA flora, de nieuwere antibiotica en verder uitgebreid met de klinische ervaring van de diverse disciplines en met de internationaal algemeen aanvaarde "Evidence based" inzichten en principes betreffende antibioticagebruik.

Aangezien empirische antibiotherapie veel meer is dan een blinde therapie en deze richtlijnen niet voor elke situatie een pasklaar antwoord kunnen bieden, kan steeds beroep gedaan worden op de auteurs om telefonisch of "bedside" nader advies te geven.

Het verdient aanbeveling steeds voor de start van antibiotherapie de geschikte monsters voor microbiologisch onderzoek af te nemen en zodra mogelijk over te schakelen op een gerichte behandeling in functie van kweekresultaat en antibiogram. Overschakeling van intraveneuze naar orale vorm, zodra klinisch / laboratoriumsch mogelijk, kan kostenbesparend zijn.

De auteurs wensen de gebruikers erop te wijzen dat deze gids met de grootste zorgvuldigheid is nagelezen, maar dat hierdoor fouten niet uitgesloten zijn. Elke arts blijft uiteindelijk verantwoordelijk voor zijn eigen medisch handelen. Vragen en opmerkingen zijn daarom steeds welkom.

### De Redactieraad:

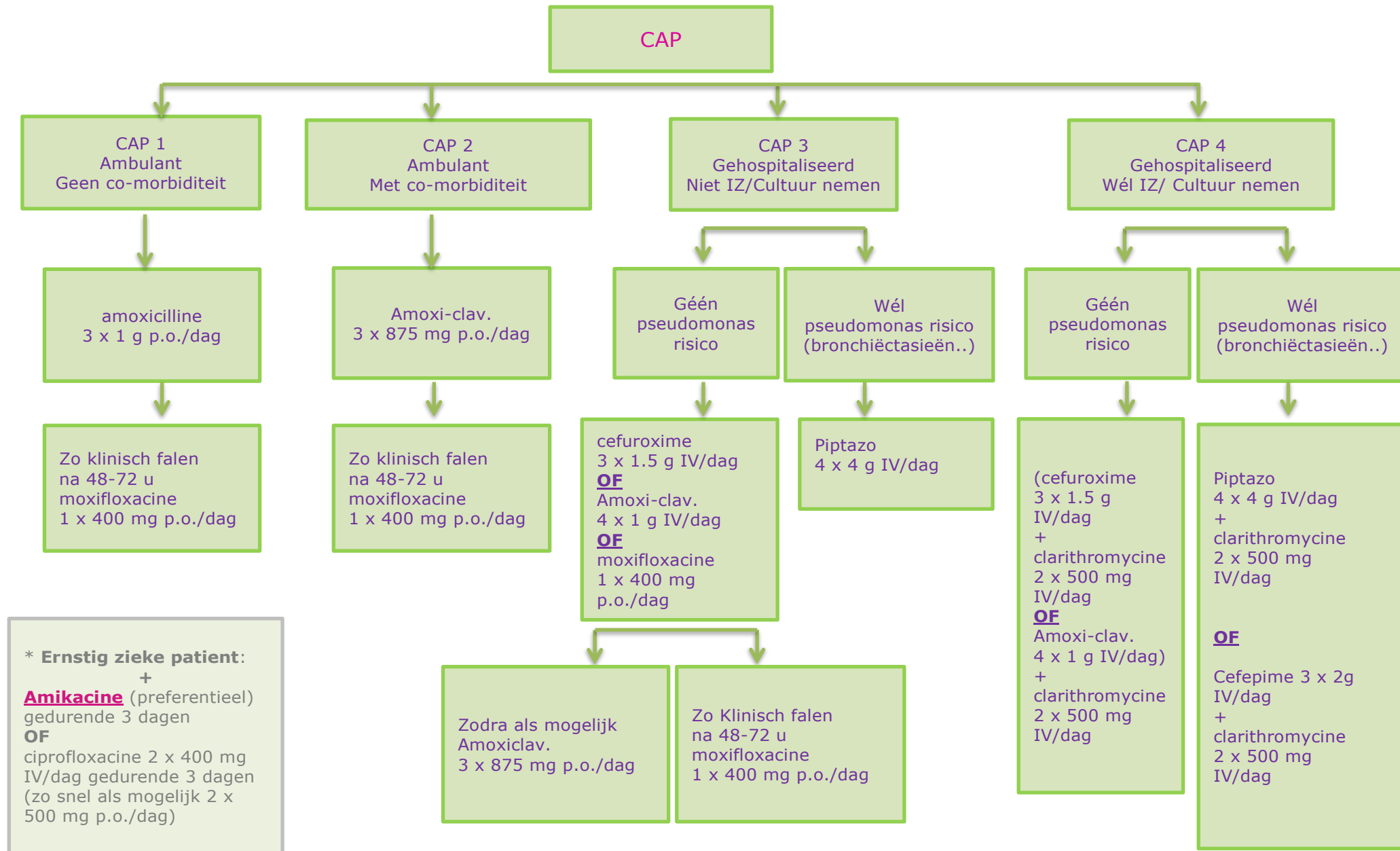
Dr. Peter Bomans; dr. Peggy Bruynseels; dr. Kim Camps; apr. Sarah De Broe; dr. Bert De Groote; apr. Anne Denewet; apr. Kathleen Dillen; dr. Ilse Engelmann; apr. Daphne Filliers; dr. Juan Paulo Herrera Avila; dr. Helena Mertes; dr. Reinout Naesens; dr. Niels Van Regenmortel

## 1 Empirische behandelingschema's: volwassenen

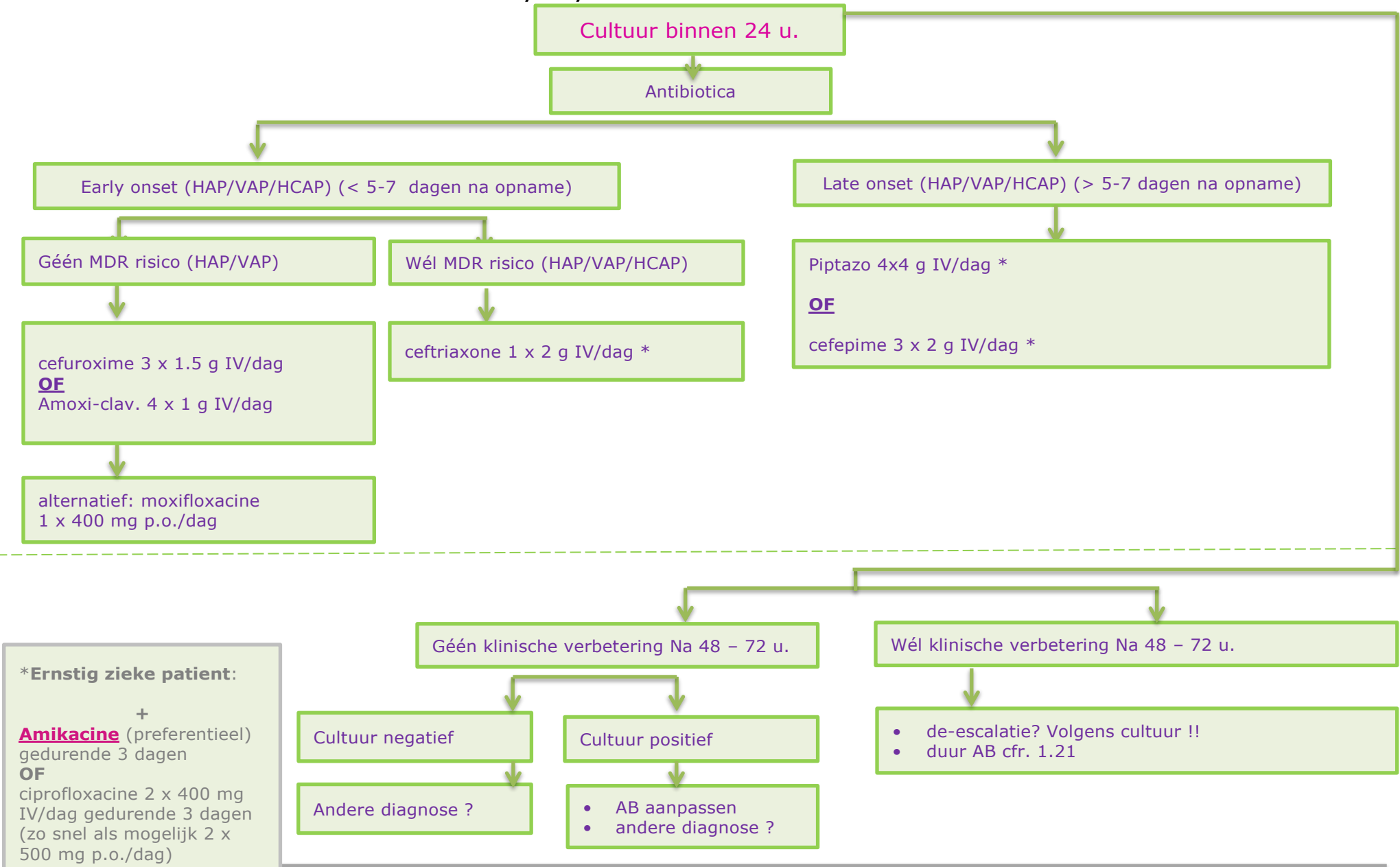
1. Lage luchtweginfecties
2. Gastro-Intestinale Infecties
3. Infecties van het centraal zenuwstelsel
4. Sepsis
5. Koorts bij Neutropenie
6. Beleid bij gisten en schimmelinfecties
7. Beleid bij koorts en mogelijke kathetersepsis
8. Bacteriële endocarditis
9. Urogenitale infecties
10. Urogenitale infecties - syphilis
11. Osteo-Articulaire infecties
12. Beleid bij arthritis op gewrichtsprothese
13. Infecties van de huid en de weke weefsels
14. Ooginfecties
15. Neus-, keel-, oorinfecties
16. Malaria
17. Ziekte van Lyme (Borrelia burgdorferi)
18. Toediening van antibiotica in verlengd of continu infuus
19. Specifieke antibiotica: aminoglycosiden (amikacine) en glycopeptiden (vancomycine)
20. Fungistatica: dosering en spiegelbepaling

## 1.1 Lage luchtweginfecties

Lageluchtweginfecties		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	Opmerkingen
Bacteriële surinfectie bij COPD opstoot	Amoxi-clav. 3 x 875 mg p.o./dag  Alternatief: Moxifloxacin 1 x 400 mg p.o./dag	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IgE gemedieerde penicilline-allergie: moxifloxacin (FQ) 1 x 400 mg p.o./dag</li> <li>- Cave achillestendinitis bij FQ</li> </ul> Duur behandeling: max. 5 dagen
Pneumonie (CAP) bij immuun- gecompromitteerde patiënt (vb. chemotherapie, hematologische tumoren, ...)	Cefepime 3 x 2 g IV/dag + <b>Amikacin</b>	Geen Cefepime bij GFR < 30 ml/min.  Voorzichtig bij GFR 30 - 50 ml/min: Piptazo overwegen



Antibioticabeleid bij pneumonie		Volwassenen
definitie pneumonie:	= nieuw infiltraat én 2 klinische tekens van volgende 3:	1. koorts 2. leucocytose of leucopenie 3. purulent sputum
CAP (community acquired) = pneumonie < 5d. na hospitalisatie (zie ook gradaties CAP)		
HAP (hospital acquired) = pneumonie ≥ 5d. na hospitalisatie en niet geïntubeerd		
VAP (ventilator associated) = pneumonie > 48 u. na intubatie		
HCAP (health care associated)	= pneumonie bij:	
	1. tenminste 2 dagen hospitalisatie de afgelopen 3 maanden	
	2. verblijf in een instelling	
	3. in de afgelopen 30 dagen:	1. IV antibiotica 2. Chemotherapie 3. Wondzorg 4. Dialyse 5. Familielid met MDR
MDR	= multidrug resistentie risico bij	1. Verblijf in ziekenhuis > 4 dagen 2. AB in de afgelopen 3 maanden 3. Risico op HCAP 4. Immunodeficiëntie
Duur behandeling: Pneumokokkenpneumonie Enterobacteriales Pseudomonas aeruginosa S. aureus Atypische micro-organismen (M pneumoniae...)	5-7 dagen 7 dagen 7-14 dagen 7-14 dagen 7-14 dagen	Uitg azithromycine: 5 dagen

**DIAGRAM ANTIBIOTICABELEID BIJ PNEUMONIE HAP/VAP/HCAP**


[Terug naar inhoudstafel](#)

Lage luchtweginfecties		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	Opmerkingen
<b>Aspiratiepneumonie, Longabces/Empyeem</b>		
<b>Algemene opmerking:</b> Aspiratie van zure maaginhoud leidt meestal tot chemische pneumonitis (geen antibiotica vereist) en véél minder frequent tot echte bacteriële pneumonie waarvoor antibiotica wel nodig zijn. Klinisch zijn beide echter moeilijk te onderscheiden. Er wordt aangeraden antibiotica voor te behouden voor patiënten met persisterende of progressieve respiratoire klachten gecombineerd met afwijkende beeldvorming en systemische tekens van inflammatie.		
<u>buiten het hospitaal ontstaan</u>	Amoxi-clav. 4 x 1 g IV/dag	bij penicilline-allergie: Moxifloxacin 1 x 400 mg p.o./dag Indien géén infiltraat na 48-72u: stop AB zo gestart igv niet ernstig zieke patiënt
<u>Ontstaan ≥ 5d. na opname</u>	Piptazo 4 x 4 g IV/dag	Indien géén infiltraat na 48-72u: stop AB zo gestart igv niet ernstig zieke patiënt
<b>Specifieke diagnoses longziekten</b>		
<u>Tuberculose</u>	Isoniazide 5 mg/kg/dag in 1 keer (volwassenen: max dosis 300 mg/dag) + Rifampicine 10 mg/kg/dag in 1 keer (volwassenen: max dosis 600 mg /dag) + Pyrazinamide 25 mg/kg/dag evt gespreid (volwassenen: max dosis 1500 - 2000 mg/dag) + Ethambutol: 15 mg/kg/dag in 1 keer (max. 1200 - 1600 mg p.o./dag)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rifampicine 's ochtends nuchter toedienen</li> <li>- Behandeling herbekijken/aanpassen na 2 maanden aan hand van kiem/gevoeligheid</li> <li>- In geval van tevens HIV behandeling : HIV specialist contacteren</li> <li>- Pyridoxine 250 mg 1x/week</li> </ul>
<u>Legionella</u>	Moxifloxacin 1 x 400 mg p.o./dag zodra klinische verbetering	Duur behandeling: 7-10 dg, bij immunocompromitteerden tot 21 dg
<u>Pneumocystis jiroveci</u>	(Cotrimoxazole) TMP-SMX 20 mg/100 mg/kg/dag = ca. 4 x 2 co p.o./dag = ca. 4 x 4 amp IV/dag Best patiënt WEGEN!	In geval van respiratoire insuff (pO <sub>2</sub> < 60 mm Hg bij FIO <sub>2</sub> = 0,2) + Methylprednisolone 60 - 120 mg IV/dag



<p><u>Influenza</u></p>	<p>Bij vermoedelijke of gedocumenteerde influenza kan de arts bij risicopersonen <b>overwegen*</b> om oseltamivir voor te schrijven</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Patiënten met griep opgenomen op intensieve zorgen</li> <li>* Patiënten met immuundepressie wegens ziekte of behandeling</li> <li>* Ontregelde diabetespatiënten</li> <li>* Nierdialysepatiënten</li> <li>* Patiënten met belangrijke neurologische aandoeningen</li> <li>* Zwangeren en vrouwen &lt;2 wk postpartum</li> <li>* Kinderen &lt; 2 jaar</li> <li>* Kinderen &lt; 18 jaar onder aspirine</li> </ul> <p>Oseltamivir 2 x 75 mg p.o./dag gedurende 5 dagen (bij immuungecompromitteerden kan een langere behandeling aangewezen zijn).</p>	<p>Meest effectief indien start &lt; 48u na begin symptomen.</p> <p><i>*Wat toont de Cochrane Review 2014 voor oseltamivir?</i></p> <p><i>Bij de behandeling van influenza verkortte oseltamivir, gestart binnen de 48 uur na optreden van de symptomen, de duur van de symptomen met ongeveer 17 uur ten opzichte van placebo (van 7,0 dagen naar 6,3 dagen).</i></p> <p><i>Let op nevenwerkingen :nausea en braken, toename van het risico van psychiatrische ongewenste effecten.</i></p> <p><i>Er werd geen effect gezien op het risico van hospitalisatie, van complicaties zoals bronchitis, otitis of pneumonie en van overlijden.</i></p> <p><i>Een meta-analyse over oseltamivir die in 2015 verscheen in The Lancet toont gunstigere resultaten dan de Cochrane Review, maar wordt ook bekritiseerd. Deze meta-analyse wijzigt dan ook niets aan de plaats die het BCFI geeft aan de neuraminidase-inhibitoren.</i></p> <p>Circa € 30 ten laste van de patient.</p>
-------------------------	--	---

## 1.2 Gastro-Intestinale Infecties

Gastro-intestinale infecties		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	Opmerkingen
<b>Algemene principes</b>		
Community acquired zonder opnamenood	Amoxiclav 3 x 875 mg p.o./dag	
Community acquired met opnamenood	Cefuroxime 3 x 1.5 g Iv/dag + metronidazole* 3 x 500 mg p.o./dag	*cave antabuse effect van metronidazole
Nosocomiaal of recent AB gebruik (<3 maand) of ernstig ziek (sepsis/septic shock)	Piptazo 4 x 4 g IV/dag + <b>Amikacine</b>	Amikacine igv sepsis/septic shock
<b>Algemene principes duur behandeling</b>		
Ongecompliceerde (zonder perforatie) infectie waarvoor heekunde (bvb niet geperforeerde appendicitis, cholecystitis...)	Enkel heekundige profylaxe éénmalig perop	
Secundaire peritonitis waarvoor heekunde met broncontrole	4 dagen postop	
Intra abdominale infectie waarvoor geen heekunde (bvb appendicitis waarvoor afkoelen en interval appendectomie)	7 dagen, als beter STOP, als niet beter beeldvorming	
<b>Cholangitis/cholecystitis</b>		
Ongecompliceerde infectie/community acquired	Cefuroxime 3 x 1.5 g Iv/dag + metronidazole* 3 x 500 mg p.o./dag	Zo ambuland en/of ontslag: amoxyclav 3 x 875 mg p.o./dag  IgE gemedieerde penicilline allergie : aztreonam 3 x 2 g IV/dag + metronidazole* 3 x 500 mg p.o./dag
Nosocomiaal of recent AB gebruik (laatste 3 maand) of ernstig ziek (sepsis/septic shock)	Piptazo 4 x 4 g IV/dag + <b>Amikacine</b>	Amikacine igv sepsis/septic shock  IgE gemedieerde penicilline allergie: Meropenem 3 x 1 g IV/dag

Gastro-intestinale infecties		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	Opmerkingen
<b>Leverabces</b>		
Community acquired/geen voorafgaand AB gebruik	Ceftriaxone 1 x 2g IV/dag + metronidazole 3 x 500 mg p.o./dag	IgE gemedieerde penicilline allergie : aztreonam 3 x 2 g IV/dag + <b>Vancomycine</b> IV + metronidazole* 3 x 500 mg p.o./dag
Nosocomiaal of recent AB gebruik (laatste 3 maand)	Piptazo 4 x 4 g IV/dag	Totale duur behandeling: 4 (bij adequate drainage) tot 6 weken (inadequate drainage). Zo mogelijk na 2 weken switch naar orale therapie bij voorkeur op geleide van kweek.
<b>Diverticulitis</b>		
Ongecompliceerd (geen sepsis, geen abces, geen vrije lucht, geen fistels)	Geen antibiotica	
Acuut gecompliceerd Community acquired en géén recent (laatste 3 maand) AB gebruik Milde ziekte (geen sepsis/septic shock)	Cefuroxime 3 x 1.5 g Iv/dag + metronidazole* 3 x 500 mg p.o./dag	Zo ambulant en/of ontslag: amoxyclav 3 x 875 mg p.o./dag  IgE gemedieerde penicilline allergie : aztreonam 3 x 2 g IV/dag + metronidazole* 3 x 500 mg p.o./dag
Gecompliceerde infectie of Nosocomiaal of Recent AB gebruik (laatste 3 maand) of Ernstig ziek (sepsis/septic shock)	Piptazo 4 x 4 g IV/dag + <b>Amikacine</b>	Amikacine igv sepsis/septic shock  IgE gemedieerde penicilline allergie: Meropenem 3 x 1 g IV/dag
<b>Pancreatitis mét surinfectie</b>		
Vooraf géén AB	Cefuroxime 3 x 1.5 g Iv/dag + metronidazole* 3 x 500 mg p.o./dag	IgE gemedieerde penicilline allergie : aztreonam 3 x 2 g IV/dag + metronidazole* 3 x 500 mg p.o./dag  duur behandeling: 7-10 dagen
Vooraf wel AB of nosocomiaal	Piptazo 4 x 4 g IV/dag	IgE gemedieerde penicilline allergie: Meropenem 3 x 1 g IV/dag  duur behandeling: 7-10 dagen

Gastro-intestinale infecties		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	Opmerkingen
<b>Peritonitis</b>		
<u>Primair</u> (spontaan bacteriële peritonitis)	Ceftriaxone 1 x 2 g IV/dag	Duur behandeling: 5-10 dagen IgE gemedieerde penicilline allergie: <b>Vancomycine</b> IV + aztreonam 3 x 2 g IV/dag
<u>Secundair</u> (na perforatie)		
Community acquired en géén recent (laatste 3 maand) AB gebruik Milde ziekte (geen sepsis/septic shock)	Cefuroxime 3 x 1.5 g Iv/dag + metronidazole* 3 x 500 mg p.o./dag	Zo ambulant en/of ontslag: amoxyclav 3 x 875 mg p.o./dag  IgE gemedieerde penicilline allergie : aztreonam 3 x 2 g IV/dag + metronidazole* 3 x 500 mg p.o./dag
Nosocomiaal of Recent AB gebruik (laatste 3 maand) of Ernstig ziek (sepsis/septic shock)	Piptazo 4 x 4 g IV/dag + <b>Amikacine</b>	Amikacine igv sepsis/septic shock  IgE gemedieerde penicilline allergie: Meropenem 3 x 1 g IV/dag
Bloedende slokdarmvarices	Ceftriaxone 1 x 2 g IV/dag, eventueel gevolgd door ciprofloxacine 2 x 500 mg p.o./dag	Duur: max. 7 dagen
<b>Leverabces</b>		
Community acquired	Ceftriaxone 1 x 2g Iv/dag + metronidazole* 3 x 500 mg p.o./dag	Zo mogelijk draineren en kweek gerichte R/. Perorale nabehandeling met ciprofloxacine 2 x 500 mg p.o./dag + metronidazole* 3 x 500 mg p.o./dag Duur behandeling 4 (adekwate drainage) – 6 wk
Nosocomiaal of vooraf AB	Piptazo 4 x 4 g IV/dag + <b>Amikacine</b>	IgE gemedieerde penicilline allergie: <b>Vancomycine</b> IV + aztreonam 3 x 2 g IV/dag + metronidazole 3 x 500 mg p.o./dag

(\* ) Cave antabuse effect van metronidazole

Gastro-intestinale infecties		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	Opmerkingen
Infectieuze diarree met koorts (invasieve infecties) of reizigers diarree	Azithromycine 1 x 500 mg p.o./dag gedurende 3 – 5 dagen	Alternatief: Ciprofloxacine: 2 x 250 mg p.o./dag Opgelet ! hoge resistentiegraad bij Campylobacter voor fluoroquinolone AB! Bij nosocomiale diarree ontstaan > 48 u. na opname is opsporen van toxines van Clostridium diff. zinvoller dan coprocultuur.
<b>Specifieke diagnoses Gastro-Intestinale Infecties</b>		
Amoebendysenterie	Metronidazole(*) 3 x 500 mg p.o./dag	- Duur: 5 dagen gevolgd door: Paromomycine (Gabbroral) 3 x 500 mg p.o./dag (7 dagen)
Amoebenabces (lever)	Metronidazole (*) 3 x 500 mg p.o./dag	- Duur: 10 dagen gevolgd door: Paromomycine (Gabbroral) 3 x 500 mg p.o./dag (7 dagen)
Intestinale giardiasis	Metronidazole (*) 3 x 500 mg p.o./dag	Duur: 5-7 dagen
Eradicatie Helicobacter pylori	PPI (dubbele dosis) + Amoxicilline 2 x 1000 mg p.o./dag + Clarithromycine 2 x 500 mg p.o./dag Bij recidief: gastroenteroloog contacteren	- Duur: 10 dagen - bij Amoxicilline allergie: Metronidazole 3 x 500 mg p.o./dag + Clarithromycine 2 x 500 mg p.o./dag
Candida stomatitis	Fluconazole éénmalig 400 mg p.o., indien geen respons na initiële behandeling 400 mg p.o. q24 tot klinische verbetering (meestal na 3 a 4 dg).	Bij milde infectie: nystatine
Candida oesophagitis	Fluconazole initieel 400 mg p.o q24, indien geen respons na initiële behandeling: 800 mg p.o. q24 of 400 mg p.o. q12	Duur: 14-21 dagen
Clostridium difficile / pseudomembraneuze colitis: zie schema pg 14		

(\*) Cave antabuse effect van metronidazole

Clostridium difficile / pseudomembraneuze colitis : zie onderstaand schema

	<b>Eerste episode</b>	<b>Eerste recidief</b> Steeds i.o.m GE-loof/infectio/MMB	<b>≥2 recidieven</b> Steeds i.o.m GE-loof/infectio/MMB
<b>Behandelhood?</b>	<b>Staa uitlokkend antibioticum indien mogelijk (=vaak voldoende)</b>		
<b>Mild verloop met behandelhood</b>	<b>1<sup>ste</sup> keuze</b> <b>Vancomycine p.o.</b> 125 mg; 4x/d; 10d	<b>Afbouw Vancomycine p.o.</b> 125 mg p.o. 4 x/d; 10-14 d; dan 125 mg p.o. 2 x/d; 7 d; dan 125 mg p.o. 1 x/d; 7 d; dan 125 mg p.o. 1 x/2 à 3 d; 2-8 wk	<b>Overleg GE-loog</b> - Afbouw Vancomycine p.o. (cfr. 1 <sup>ste</sup> recidief) - Overweeg fidaxomicine p.o. 200 mg 2x/d; 10d <sup>€</sup> - Ev. stoelgangstransplantatie
	<b>Alternatief</b> <b>Metronidazole* p.o.</b> 500 mg 3x/d; 10d		
<b>Ernstig verloop</b> (Koorts >38,5°C, Leucocytose >15,10 <sup>9</sup> /L, Stijging serum creatinine >50% t.o.v. baseline)	<b>Vancomycine p.o. 125 mg; 4x/d; 10d</b> Bij <b>onvermogen orale therapie</b> : overweeg vancomycine nasoduodenaal of rectaal en ev. Metronidazole i.v.		
<b>Fulminant verloop</b> (hypotensie/shock, megacolon, darmperforatie, ±ileus...)	<b>Steeds overleggen met GE-logie en chirurgie</b>		
	<b>Vancomycine p.o. 125 mg 4x/d; 10d</b> (duur i.f.v. individueel verloop) <b>Aanwezigheid ileus:</b> - associatie metronidazole* i.v. 500 mg 3x/d; - overweeg Vancomycine rectaal (enema); 500mg/100mL; 4x/d <b>Refractaire, ernstige ziekte:</b> Overweeg associatie i.v. tigecycline of stoelgangstransplantatie		

\* Metronidazole: CAVE antabuse effect

<sup>€</sup>Fidaxomicine therapie: €151/dag; tijdens opname in geneesmiddelenforfait (= kost voor ZH); na ontslag wel RIZIV terugbetaling indien opstart in ZH en mits attest



## 1.3 Infecties van het centraal zenuwstelsel

Infecties van het centraal zenuwstelsel		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	Opmerkingen
<b>Bacteriële Meningitis</b>		
Spontaan (standaardschema)	Ceftriaxone 2 x 2 g IV/dag	(zie ook protocol toediening corticoïden in bacteriële meningitis bij volwassenen, blz. 17)
Risico op Listeria infectie (>60 jaar, DM, ethyl, oncologische voorgeschiedenis, immuunsuppressie, zwanger...)	Ceftriaxone 2 x 2 g IV/dag + Amoxicilline 6 x 2 g IV /dag	Gezien een negatieve Gramkleuring een bacteriële meningitis niet uitsluit wordt dit onderzoek, ook om reden van kwaliteit 's nachts niet uitgevoerd. Contaceer zo nodig de microbioloog van wacht.
Recente neurochirurgische ingreep, infectie CSF-shunt, aanwezigheid ventrikeldrain...	<b>Vancomycine</b> in continu infuus + Ceftazidime 6 g IV/dag in continu infuus	<b>IgE gemedieerde penicilline allergie:</b> Meropenem 3 x 2 g IV/dag (opgelet: kruisallergie beschreven maar uiterst zeldzaam)
<b>Beleid bij gekende verwekker</b>		<b>Alternatief:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>S. pneumoniae</i> penicilline gevoelig</li> </ul>	Penicilline G 24 milj E IV/dag in verlengd infuus	Ceftriaxone 2 x 2 g IV/dag OF Moxifloxacin 1 x 400 mg/dag (bij IgE gemedieerde peni allergie) Duur behandeling: 7-14 dagen
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>S. pneumoniae</i> penicilline resistent</li> </ul>	Ceftriaxone 2 x 2 g IV/dag	<b>Vancomycine</b> + moxifloxacin 1 x 400 mg/dag OF <b>Vancomycine</b> + linezolid
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>S pneumoniae</i> penicilline + ceftriaxone resistent</li> </ul>	<b>Vancomycine</b> in continu infuus OF rifampicine 3 x 300 mg IV/dag + Ceftriaxone 2 x 2 g IV/dag	Duur behandeling: 14 dagen

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>N. meningitidis</i> penicilline gevoelig</li> </ul>	Penicilline G 24 milj E IV/dag in verlengd infuus	Ceftriaxone 2 x 2 g IV/dag OF Meropenem IgE gemedieerde peni allergie: meropenem 3 x 2 g IV/dag Duur behandeling: 7 dagen Opgelet: indien patiënt zelf niet met ceftriaxone werd behandeld dient profylaxe (doel = keeleradicatie) toegediend vóór ontslag uit het ZH!
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>N. meningitidis</i> penicilline resistent</li> </ul>	Ceftriaxone 2 x 2 g IV/dag	Moxifloxacin 1 x 400 mg/dag (vlg. antibiogram) Duur behandeling: 7 dagen
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>L. monocytogenes</i></li> </ul>	Amoxicilline 6 x 2 g IV/dag +/- gentamicine	Cotrimoxazole 2 x 160 mg/800 mg IV/dag gentamicine kan eventueel overwogen worden bij zeer ernstige infecties duur behandeling: 3 weken, langer bij complicaties
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>H. influenzae</i></li> </ul>	Ceftriaxone 2 x 2 g IV/dag	duur behandeling: 7-10 dagen
<b>Hersenabsces</b>		
Spontaan	Ceftriaxone 2 x 2 g IV/dag + Metronidazole 1,5 g IV/dag	Duur behandeling: 6-8 weken
Postneurochirurgie Posttraumatisch	Ceftazidime 6 g IV/dag in continu infuus + <b>Vancomycine</b> IV in continu infuus	alleen geldig bij aanwezigheid van 2 lumina katheter, anders Ceftazidime 2 g oplaaddosis, nadien 3 x 2 g/dag

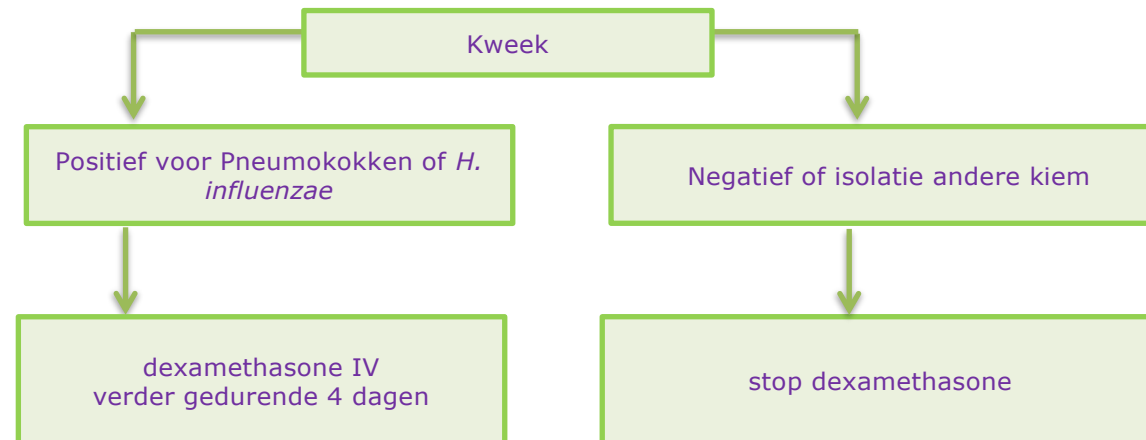


Toediening corticoïden in bacteriële meningitis		Volwassenen	
a) Bij wie:	b) dosis:	c) Toedieningswijze:	d) Toedieningsduur:
starten bij alle volwassenen met de klinische diagnose van bacteriële meningitis  <b>uitgezonderd:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overgevoeligheid steroiden</li> <li>- Recent schedeltrauma</li> <li>- Hospital acquired meningitis</li> <li>- HIV met slechte afweer</li> <li>- shock</li> </ul>	Dexamethasone 4 x 10 mg IV  Alternatief (bvb bij stockbreuk) Solumedrol 3 x 40 mg IV	- na afname van hemoculturen en andere labo-parameters (bloedonderzoek) - na LP - Corticoïden IV juist vóór toediening Antibiotica IV (maar kan tot 12u na start AB)	tot resultaat van de kweek/PCR van het CSV bekend wordt (1e dag na opname, cfr. schema*).

OPMERKING: indien klinische indicatie voor CT hersenen volgende werkwijze:

1. hemoculturen
2. toediening Corticoïden + Antibiotica voor de CT-scan
3. CT-scan
4. LP zo verantwoord

Schema:



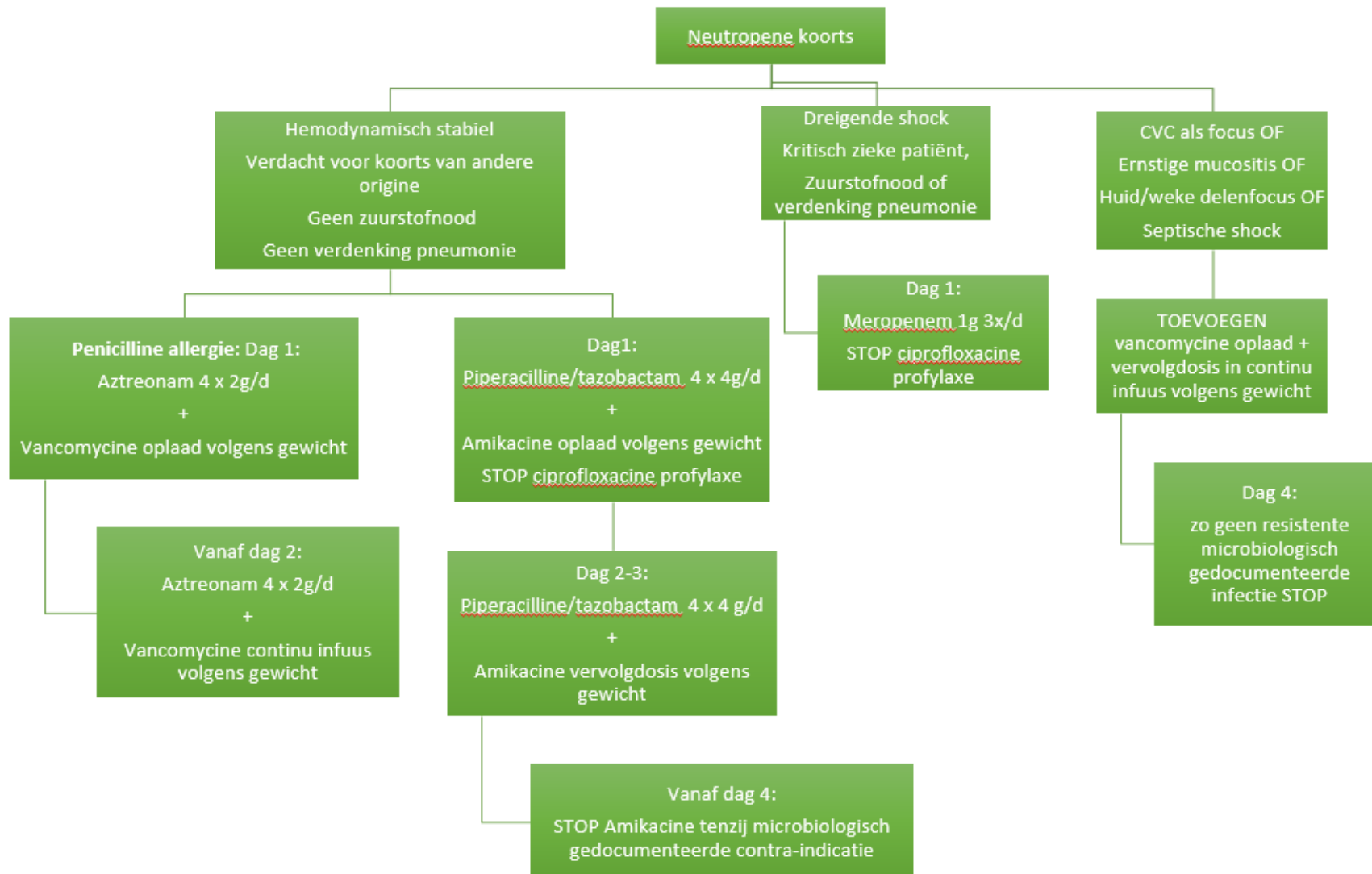
Infecties van het centraal zenuwstelsel		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	Opmerkingen
Virale Encephalitis	Aciclovir 3 x 10 mg/kg/dag IV	Behandelingsduur: 14 dagen
<b>Specifieke diagnoses</b>		
Cryptococceen-meningitis	Amphotericine B lipid 5 mg/kg IV/dag + flucytosine 25 mg/kg 4 x p.o./dag, gedurende minimum 14 dagen Bij klinische respons kan er overgeschakeld worden op Fluconazole 1 x 400 mg p.o./dag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toediening van Amphotericine B lipid: Bij eerste toediening (traag!) nadien aan 2,5 mg/kg/uur</li> <li>Let op: hypotensie/koorts/myalgia ...</li> <li>- Monitoring van K<sup>+</sup>/Mg<sup>2+</sup> + leverfunctie en nierfunctie</li> <li>- Goede hydratatie</li> <li>• Titer Cryptococceen-antigeen in CSV opvolgen</li> <li>• Totale duur: 8 weken</li> <li>• Secundaire profylaxie bij HIV: fluconazole 200 mg p.o./dag tot CD4 &gt; 200/mm<sup>3</sup> gedurende tenminste 6 maanden</li> </ul>
Cerebrale Toxoplasmose	Pyrimethamine 200 mg p.o. op dag 1, volgende dagen: 75 mg p.o./dag + Sulfadiazine 2 x 3 g p.o./dag + Folinezuur 10 mg p.o./dag	<p>Bij allergie aan Sulfamiden: Clindamycine 3 x 600 mg p.o./dag in plaats van Sulfadiazine</p> <p>Bij patn &lt; 60 kg:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pyrimethamine: 50 mg p.o./dag</li> <li>- sulfadiazine: 2 x 2 g p.o./dag</li> </ul>
<b>Complicaties Ziekte van Lyme (Borrelia burgdorferi)</b>		
Paralyse van de nervus facialis. (vroeg diagnose)	Amoxicilline 4 x 500 mg p.o./dag gedurende 28 dagen <b>OF</b> Doxycycline 2 x 100 mg p.o./dag gedurende 28 dagen <b>OF</b> Ceftriaxone 1 x 2 g IV/dag gedurende 21 dagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lumbale punctie om centrale neurologische ziekte uit te sluiten: indien resultaat negatief: orale toediening antibiotica</li> <li>indien niet uitgevoerd of abnormale resultaten: parenterale toediening van antibiotica d.i. ceftriaxone</li> </ul>
Meningitis	Ceftriaxone 1 x 2 g IV/dag gedurende 21 dagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alternatief: Penicilline G 18 - 24 miljoen eenheden IV/dag</li> </ul>

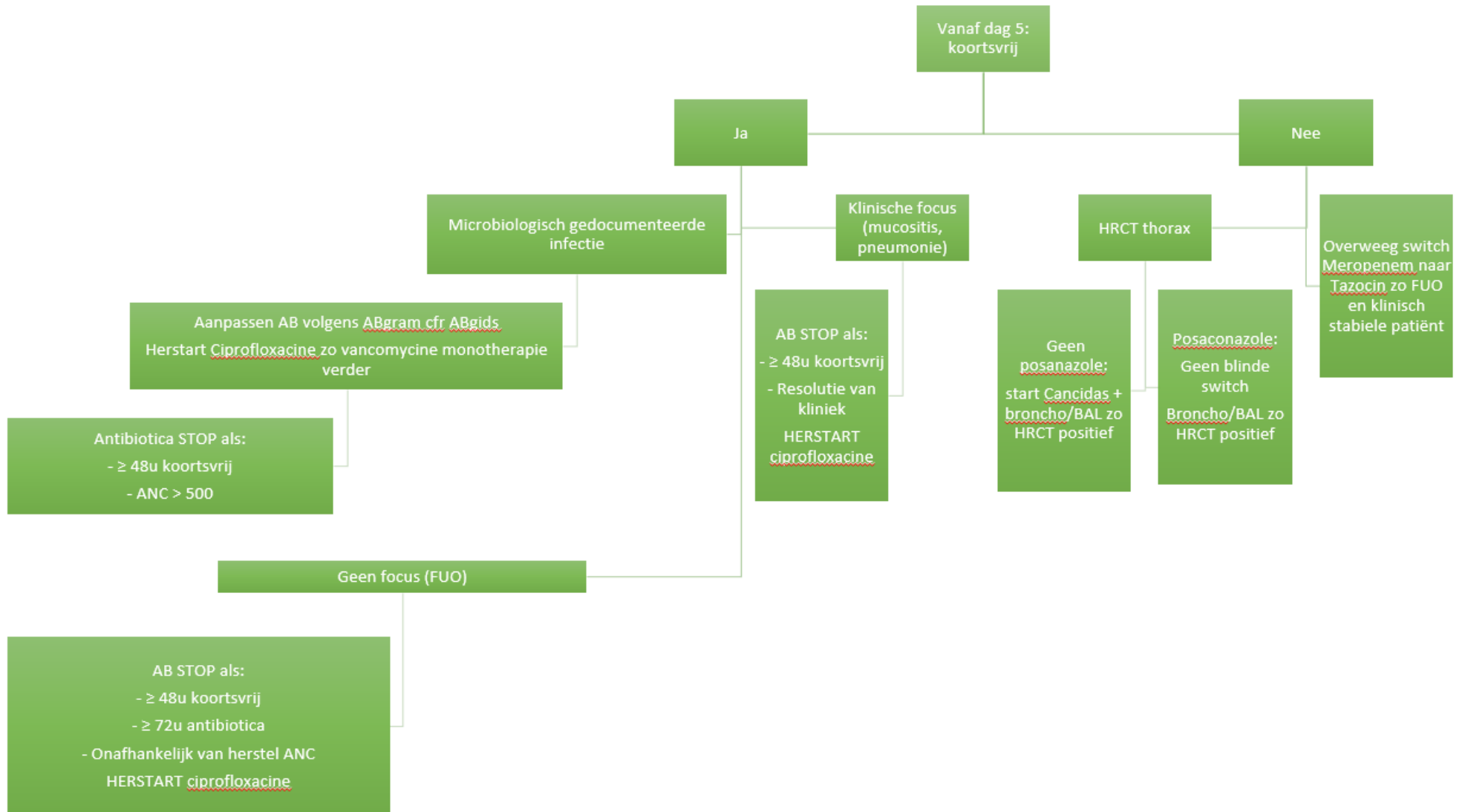
## 1.4 Sepsis

Sepsis		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	Opmerkingen
Geen aanwijsbare haard <ul style="list-style-type: none"> <li>• community acquired</li> <li>• early hospital acquired</li> </ul> <7 dagen (geen MDR)	Amoxi-clav. 4 x 1 g IV/dag +/- <b>Amikacine</b>	Alternatief: Cefuroxime 3 x 1,5 g IV/dag +/- <b>Amikacine</b>  + metronidazole 1,5 g IV/dag bij vermoeden van abdominaal probleem Bij IgE gerelateerde penicilline-allergie: <b>Vancomycine</b> + Ciprofloxacin +/- <b>Amikacine</b>
Geen aanwijsbare haard <ul style="list-style-type: none"> <li>• early hospital acquired</li> <li>&lt; 7 dagen (wél MDR)</li> <li>• late hospital acquired &gt; 7 dagen</li> <li>• HCAI</li> </ul>	Piptazo 4 x 4 g IV/dag +/- <b>Amikacine</b>	Alternatief: Cefepime 3 x 2 g IV/dag
HCAI (health care associated infection)	= infectie bij patiënten met als antecedenten:	
	1. tenminste 2 dagen hospitalisatie de afgelopen 3 maanden	
	2. verblijf in een instelling	
	3. in de afgelopen 30 dagen:	1. IV antibiotica 2. Chemotherapie 3. Wondzorg 4. Dialyse 5. Familielid met MDR
MDR	= multidrug resistentie risico bij	1. AB in de afgelopen 3 maanden 2. Risico op HCAI 3. Immunodeficiëntie (waaronder neutropenie bij vaste tumoren)

## 1.5 Koorts bij Neutropenie

Koorts bij <u>neutropenie</u>		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	Opmerkingen
<b>Vaste tumoren met laag risico</b> - kortdurende niet-diepe neutropenie en perorale behandeling mogelijk  - indien opname gewenst	Amoxi-clav. 3 x 875 mg p.o./dag + Ciprofloxacin 2 x 500 mg p.o./dag  Cefepime 3 x 2 g IV/dag +/- <b>Amikacine</b>	Bij vermoeden van abdominaal probleem of GFR < 30 ml/min (voorzichtig bij GFR 30 - 50), start dan Piptazo 4 x 4 g IV/dag i.p.v. Cefepime
<b>Hematologische maligniteiten</b>	zie schema pg 21	





## 1.6 Beleid bij gisten en schimmelinfecties

Pre-emptieve therapie bij candidemie in niet neutropene patiënt		Volwassenen
Definitie Candidemie: Candida geïsoleerd uit tenminste 1 bloedkweek PS : - dagelijks 1 hemocultuur nemen tot negativering! - Katheter(s) verwijderen! - oogfundus - (T.E.E te overwegen)		
Ziektebeeld	Behandeling	Opmerkingen
1. Bij een hemodynamisch stabiele patiënt met een ongecompliceerde candidemie en niet voorbehandeld met een azole:	Fluconazole 1 x 800 mg IV/dag als oplaaddosis (dag 1), nadien 1 x 400 mg IV/dag	Indien na 48 u koortsvrij: 1 x 400 mg p.o./dag
2. Bij een hemodynamisch stabiele patiënt met een ongecompliceerde candidemie en de laatste 14 dagen voorbehandeld met een azole:	Anidulafungine* 1 x 200 mg IV/dag als oplaaddosis (dag 1), nadien 1 x 100 mg IV/dag + nakijken van fungigram!	"step down" naar Fluconazole zo gevoelig: 1 x 400 mg p.o./dag  * <b>opgelet</b> : specifieke terugbetalingscriteria !
3. Bij een ernstig zieke of instabiele patiënt:	Anidulafungine* 1 x 200 mg IV/dag als oplaaddosis (dag 1), nadien 100 mg IV/dag gedurende 10 dagen	"step down" naar Fluconazole zo gevoelig: 1 x 400 mg p.o./dag  * <b>opgelet</b> : specifieke terugbetalingscriteria !
Therapie bij gekende Candida species:		
Candida albicans, tropicalis, parapsilosis:	Fluconazole 1 x 800 mg IV/dag als oplaaddosis, nadien 1 x 400 mg IV/dag + overleg microbioloog	duur behandeling: tot 14 dagen na eerste negatieve hemocultuur. Bij acute gedissemineerde candidiasis: ten minste 6 weken
Candida krusei:	Anidulafungine: 1 x 200 mg IV/dag als oplaaddosis (dag 1), nadien 100 mg IV/dag	duur behandeling: tot 14 dagen na de eerste negatieve hemocultuur. Bij acute gedissemineerde candidiasis: ten minste 6 weken
Candida glabrata of andere:	overleg microbioloog	duur behandeling: tot 14 dagen na de eerste negatieve hemocultuur. Bij acute gedissemineerde candidiasis: ten minste 6 weken

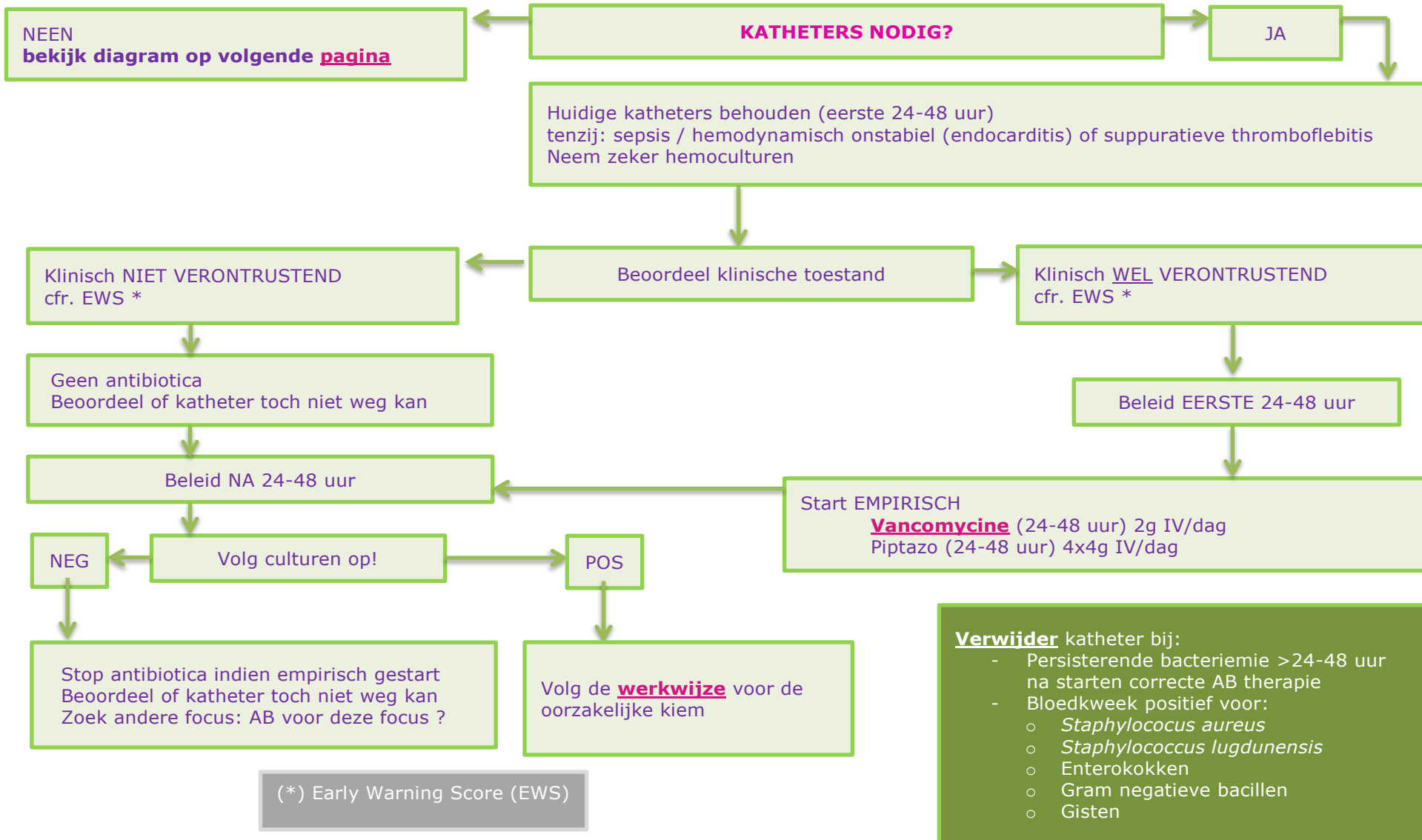
Profylaxie voor Candida infectie in kritisch zieke patiënt		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	Opmerkingen
<b>Profylaxie voor Candida infectie in neutropene patiënten ( niet hematologisch of HSCT) :</b>		
Geen		
<b>Empirische behandeling Candida bij febrile neutropene patiënten met hematologische maligniteit/ HSCT ondanks breedspectrum antibiotica:</b>		
Cfr richtlijnen hematologie		
<b>Profylaxie voor Candida infectie in neutropene patiënten(hematologisch of HSCT):</b>		
Cfr richtlijnen hematologie		
<b>Profylaxe Acute invasieve aspergillose:</b>		
Posaconazole cfr richtlijnen hematologie		
<b>Behandeling acute invasieve aspergillose:</b>		
Voriconazole: 2 x 6 mg/kg op dag 1; dan 2 x 4 mg/kg /d (zowel voor IV als PO) Bij falen van Voriconazole of vooraf azole:		
1) menginfectie met zygomyceten uit te sluiten		
2) Ampho B lipid als eerste keuze: 5 mg/kg/d		
Duur: tenminste 6-12 weken; bij neutropene patiënt: tot zeker 2 weken na herstel van de neutropenia		



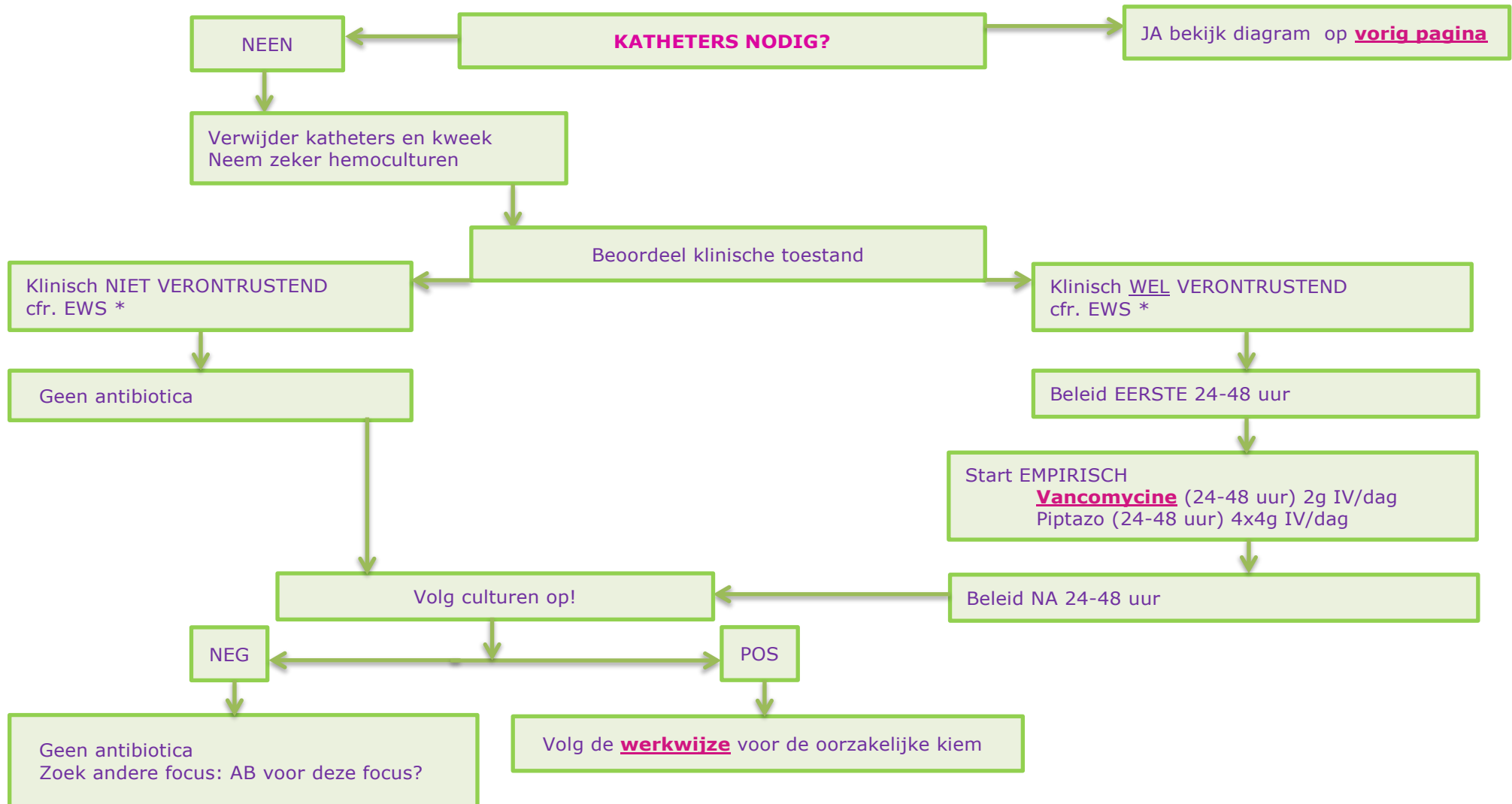
Beleid bij candidurie		Volwassenen
Definitie candidurie: candida geïsoleerd uit tenminste 1 urine kweek Opm: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2<sup>de</sup> staal ter controle opsturen, ter uitsluiting bij besmetting</li> <li>- Asymptomatische candidurie verdwijnt meestal spontaan en vergt geen anti-fungale therapie, tenzij bij specifieke indicaties*</li> <li>- Patiëntgebonden risicofactoren in kaart brengen</li> </ul>		
Ziektebeeld	Behandeling	Opmerkingen
Asymptomatische candidurie (voorbeschikte patiënten)		
	<b>Algemene maatregelen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sonde vervangen indien aanwezig</li> <li>- onnodige AB stoppen</li> <li>- voorbeschikkende factoren behandelen</li> <li>- indien geen beterschap na voorgaande maatregelen: beeldvorming</li> </ul>	Anti-fungale therapie* heeft enkel een plaats bij specifieke indicaties: diepe neutropenie, niertransplant, low birth weight neonat, vóór renale chirurgie of instrumentatie.
Symptomatische candidurie		
	<b>Cystitis, pyelonefritis:</b> -Fluconazole 200-400mg PO 2weken  <b>Prostatitis, epididymo-orchitis:</b> -Fluconazole 400mg PO 4 weken -Chirurgische drainage  <b>Fungus ball</b> -Fluconazole 400mg PO 4 weken -chirurgische drainage	Fluconazole zou werkzaam zijn zelfs bij resistentere species zoals c. glabrata gezien de hoge cumulatieve dosis in de urine  Bij echinocandines is er minimale urinaire excretie. Infecties thv de nier kunnen waarschijnlijk wel behandeld worden met echinocandines omdat er voldoende weefselpenetratie is  Alternatieven voor fluconazole: -(flucytosine PO 25mg/kg 2-4w) -(amphotericin B IV 0.3-1mg/kg 1 of meer toedieningen)
Onstabiele patient met candidurie		
ongeacht symptomatisch of niet, te beschouwen als potentieel gedissemineerde candidemie	<b>Zonder recente Azole behandeling:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fluconazole oplaaddosis 800 mg gevolgd door 400 mg/d</li> </ul> <b>Bij recente Azole behandeling:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-anidulafungin 200mg oplaaddosis gevolgd door 100 mg/d</li> <li>-micafungine 100 mg/d</li> </ul>	"step down" naar fluconazole zo gevoelig: 400mg PO /dag Bij obstructie als oorzaak kan herhal optreden indien enkel echinocandine gebruikt werden

## 1.7 Beleid bij koorts en mogelijke kathetersepsis

### 1.7.1 BELEID BIJ KOORTS EN MOGELIJKE KATHETERSSEPSIS OP NIET-INTENSIEVE AFDELING (centrale en/of perifere katheters)



**1.7.2 BELEID BIJ KOORTS EN MOGELIJKE KATHETERSSEPSIS OP NIET-INTENSIEVE AFDELING (centrale en/of perifere katheters)**



(\*) Early Warning Score (EWS)

1.7.3 Beleid bij kathetersepsis volgens de oorzakelijke kiem				Volwassenen			
Kiem	Patiëntfactoren	Katheter verwijderen ?	Start AB?	AB lock****	Therapie	dosis	duur
CNS	normale afweer geen risicofactoren (protheses, kleplijden, ernstig ziek)	Ja (indien mogelijk)	neen zo klinisch goed	nvt	Oxacilline S => flucloxacilline  Zoniet: <b>Vancomycine</b>	Flucloxacilline 6 x 1-2g IV/dag	Zo AB gestart, stop als 48 u. koortsvrij en/of gunstige klinische evolutie, zoniet 5-7dg AB
		Neen (indien niet mogelijk)		eventueel			10 - 14 dagen
	wel risicofactoren of ernstig ziek	Ja (indien mogelijk)	ja	nvt		14 dagen	
		Neen (indien niet mogelijk)	ja	Ja		14(-21) dagen	
<i>S aureus**</i> <i>S. lugdunensis</i>		ja	ja	nvt	MSSA: flucloxacilline MRSA: <b>Vancomycine</b>	6 x 1-2 gr IV/dag continu infuus(*)	14 dagen vanaf eerste negatieve bloedkweek
Gisten***		ja	ja	nvt	<i>C. albicans</i> : fluconazole andere: overleg infectio- /microbioloog	1 x 800mg IV/dag op dag 1, gevolgd door 400 mg IV/dag	14 dagen vanaf eerste negatieve bloedkweek
GNB		ja	ja	nvt	volgens ABG		7-14 dagen
Andere	Overleg infectioloog/ microbioloog						

CNS: coagulase negatieve stafylokokken / GNB: gram negatieve bacillen / MSSA: methicilline sensitieve *S. aureus* / ABG: antibiogram

\* **Vancomycine** en ceftazidime niet langs dezelfde lijn toedienen.

\*\* tot 25% van patiënten met SA bacteriëmie in associatie met katheter hebben endocarditis, voornamelijk in hemodialyse patiënten. Voer TEE uit bij risicofactoren of klinisch vermoeden. Neem controle HK 48 -72 u. na het starten van correcte AB therapie, persisterende bacteriëmie pleit voor gecompliceerde en/of metastatische infectie.

\*\*\* kathetertip positief voor gisten met negatieve hemokultuur: start behandeling zo patiënt klinische symptomen van sepsis vertoont.

\*\*\*\* AB Lock (te bestellen in Apotheek): **BER-11810** = Vancomycine – lock (type hematologie), R/ Vancomycine 5 mg/ml, f. Spuit van 3 ml.

**BER-11815** = Vancomycine – Heparine – lock (type nefrologie), R/ Vancomycine 2,5 mg/ml, Heparine 2500 IU/ml, f. Spuit van 2,5

ml. Lock liefst dagelijks maar **zeker** om de 72u vervangen. Bij aanwezigheid gram negatieve bacillen kan een ceftazidime lock aangewezen zijn (0.5 mg/ml) in spuitje van 2 ml

## 1.8 Bacteriële endocarditis

Bacteriële endocarditis		Volwassenen																		
Ziektebeeld	Behandeling	opmerkingen																		
<b>Natieve klep</b> <b>Kiem niet gekend</b>	Penicilline G 24 milj E/dag in verlengd infuus* + Flucloxacilline 6x2 g IV/dag + Gentamicine 3 mg/kg IV/dag in <b>één</b> dosis gedurende 6 weken Gentamicine eventueel beperkt tot 14 dagen	*- Kort schema (2 weken) mogelijk in geval van rechterhartendocarditis indien ongecompliceerd. - minimaal 3 koppels bloedkweken nemen, minimaal 30 minuten tussen elk koppel - Bloedspiegel gentamicine bepalen - CRP volgen - Penicilline-allergie: <b>Vancomycine</b>																		
<b>Natieve klep</b> <b>Gekende verwekker</b> Streptococcus viridans/Streptococcus gallolyticus (bovis)  Streptokokken groep A, B, C en G: géén korte behandeling en steeds associatie met gentamicine (2wk). CAVE abcesvorming!  Nutritioneel deficiënte streptokokken (Abiotrophia, granulicatella, ....): vaak gecompliceerd.	Penicilline G 24 milj E/dag in verlengd infuus OF amoxicilline 6 x 2g IV/dag +/- Gentamicine 3 mg/kg IV/dag in <b>één</b> dosis  *kort schema mogelijk igv : - niet gecompliceerd (intra- of extracardiaal) - ≤ 65 jr - CrCl ≥ 50 ml/min - goede functie N.VIII	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">MIC penicillin (mg/L)</th> <th colspan="2">DUUR (weken)</th> </tr> <tr> <th>Penicilline G</th> <th>Genta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">≤ 0,125</td> <td>2 weken*</td> <td>2 weken*</td> </tr> <tr> <td>4 weken</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>&gt; 0.125 en ≤ 2</td> <td>4 weken</td> <td>2 weken</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">&gt; 2</td> <td>Vancomycine</td> <td rowspan="2">Min 6 weken</td> </tr> <tr> <td>Min 6 weken</td> </tr> </tbody> </table>	MIC penicillin (mg/L)	DUUR (weken)		Penicilline G	Genta	≤ 0,125	2 weken*	2 weken*	4 weken	/	> 0.125 en ≤ 2	4 weken	2 weken	> 2	Vancomycine	Min 6 weken	Min 6 weken	Alternatief bij peni allergie: ceftriaxone 1x2g IV/dag in plaats van penicilline Bij IgE gemedieerde allergie: <b>Vancomycine</b>
MIC penicillin (mg/L)	DUUR (weken)																			
	Penicilline G	Genta																		
≤ 0,125	2 weken*	2 weken*																		
	4 weken	/																		
> 0.125 en ≤ 2	4 weken	2 weken																		
> 2	Vancomycine	Min 6 weken																		
	Min 6 weken																			
Staphylococcus aureus (MSSA)	Flucloxacilline 6 x 2 g IV/dag gedurende 4 - 6 weken	Rechterhart: 14 dagen indien ongecompliceerd en goede respons. Penicilline-allergie: <b>Vancomycine</b> 4-6 wk, indien niet IgE gemedieerd: cefazoline 6g/dag																		
MRSA	<b>Vancomycine</b>	Rechterhart: 4-6 wk																		
HACEK - groep	Ceftriaxone 1 x 2 g IV/dag gedurende 4 weken	Rechterhart: 14 dagen indien ongecompliceerd en goede respons																		

Bacteriële endocarditis		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	opmerkingen
Enterococcus spp	Amoxicilline 6 x 2 g IV/dag gedurende 6 weken + Ceftriaxone 2g 2/d (gedurende 6 weken)	Kort shema mogelijk indien symptomen <3 maanden en natieve klep:  - Amoxicilline 6 x 2 g IV/dag gedurende 4 wk - Gentamicine 3 mg/kg IV/dag in <b>één</b> dosis gedurende 2 wk  Indien Penicilline-allergie en Amoxicilline-R: <b><u>Vancomycine</u></b> + Gentamicine 6 wk

Bacteriële endocarditis		Volwassenen																																			
<b>Ziektebeeld</b>	<b>Behandeling</b>	<b>opmerkingen</b>																																			
<b>Vroege</b> (<12 maand na klepheelkunde) <b>endocarditis op hartklep- prothese (PVE)</b> <b>Empirisch</b>  <b>Late</b> (>1 jaar na klepheelkunde) <b>PVE:</b> zie schema empirische therapie natieve klep.	<b>Vancomycine</b> + Gentamicine 3 mg/kg IV/dag in <b>één</b> dosis gedurende 2 weken + Rifampicine* 3 x 300 mg p.o./dag	Bloedspiegel Vancomycine en Gentamicine bepalen  * <b>Rifampicine</b> pas te starten na 3-5 dagen.																																			
<b>Endocarditis op hartklep- prothese - gekende verwekker</b> coagulase neg. staphylococcus (CNS)- oxaciline resistent	<b>Vancomycine</b> + Gentamicine 3 mg/kg IV/dag in <b>één</b> dosis + Rifampicine* 3 x 300 mg p.o./dag	Duur (weken) <table border="1"> <thead> <tr> <th>VANCO</th> <th>RIFA</th> <th>GENTA</th> <th>FLU-CLOXA</th> <th>PEN G of AMPI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>6*</td> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>-</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	VANCO	RIFA	GENTA	FLU-CLOXA	PEN G of AMPI	6	6	2	-	-	-	6	2	6	-	6	6	2	-	-	-	-	-	-	6			6*		6	-	-	6	-	6
VANCO	RIFA	GENTA	FLU-CLOXA	PEN G of AMPI																																	
6	6	2	-	-																																	
-	6	2	6	-																																	
6	6	2	-	-																																	
-	-	-	-	6																																	
		6*		6																																	
-	-	6	-	6																																	
Staphylococcus aureus of CNS-oxacilline gevoelig	Flucloxacilline 6 x 2 g IV/dag + Gentamicine 3 mg/kg IV/dag in <b>één</b> dosis + Rifampicine* 3 x 300 mg p.o./dag																																				
MRSA	<b>Vancomycine</b> + Gentamicine 3 mg/kg IV/dag in <b>één</b> dosis + Rifampicine* 3 x 300 mg p.o./dag																																				
Streptococcus viridans/ Streptococcus gallolyticus (bovis) *Indien MIC penicilline > 0.125 mg/L: associeer gentamicine	Penicilline 24 milj E/dag in verlengd infuus (+ Gentamicine 3 mg/kg IV/dag in <b>één</b> dosis)*																																				
Enterococcus faecalis	Amoxicilline 6 x 2 g IV/dag + Gentamicine 3 mg/kg IV/dag in <b>één</b> dosis OF Ceftriaxone 2g 2/d (gedurende 6 weken)																																				
Endocarditis op natieve klep waarbij klepvervanging tijdens antibioticatherapie	Antibiotica <b>niet</b> wijzigen naar regime voor klepprothese	Duur therapie: -Indien kweek klep negatief: duur minus dagen vóór ingreep. -Indien kweek klep positief: duur te tellen vanaf de ingreep																																			
Kweek negatieve endocarditis		Denk aan: <i>Q-koorts, Brucella, Bartonella, Legionella, Mycoplasma, Whipple</i>																																			

## 1.9 Urogenitale infecties

Urogenitale infecties		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	opmerkingen
<b>Asymptotisch bacteriurie</b>	Beschermende kolonisatie tegen relevantie infecties dus NOOIT behandelen.	Tenzij: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zwangeren</li> <li>• ingreep met doorbreken mucosale barrière</li> <li>• niertransplantpatiënten: eerste maand na transplantatie</li> </ul>
<b>Patiënt met verblijfsonde (TUS of SPS)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• géén algemene symptomen (koorts, rillingen, malaise, alg achteruitgang, acute hematurie, lethargie, flankpijn...)</li> <li>• wél algemene symptomen</li> </ul>	Pyurie, bacteriurie, troebele urine, slechte geur: <b>NIET</b> behandelen  Pyurie of bacteriurie: Verwijder sonde zo milde symptomen + kweek midstream, opvolgen residu <b>OF</b> Wissel sonde + kweek via nieuwe sonde. Start AB volgens schema gecompliceerde UWI	Zo storend: verhoog diurese, evtl sondewissel en 1x/dag spoelen met fysiologisch of urotainer.  AB aanpassen volgens kweek, 7 dagen behandelen bij goede respons, 14 dagen bij trage respons. Indien sonde werd verwijderd volstaat 5 dagen bij goede respons.
<b>Gecompliceerde urineweginfectie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mannen</li> <li>• FQ gebruik gedurende laatste 6 maanden</li> <li>• Recente of belangrijke urologische voorgeschiedenis</li> <li>• Urinaire sonde (SPS, TIS, nefrostomie)</li> <li>• Immuungecompromitteerd</li> <li>• Ontregelde diabetes</li> <li>• Zwangeren</li> </ul>		
<b>Cystitis niet gecompliceerd</b>	Fosfomycine 3g éénmalig <b>OF</b> Nitrofurantoïne 3 x 100 mg p.o./dag gedurende 5 dagen <b>OF</b> Cefuroxime 3 x 500 mg p.o/dag gedurende 5-7 dagen	Fosfomycine en Nitrofurantoïne tegenaangewezen indien GFR < 30 ml/min



Urogenitale infecties		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	opmerkingen
<b>Opstijgende UWI / Pyelonefritis niet gecompliceerd</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ambulant</li> <li>hospitalisatie</li> </ul>	Ciprofloxacin 2 x 500 mg p.o./dag gedurende 7 d <b>OF</b> Ceftriaxon 1g IM/IV éénmalig + Cotrimoxazole (TMP-SXT) 2 x 320 mg/1600 mg/dag gedurende 14 d  Cefuroxime 3 x 1.5 g IV/dag gedurende 10 d <b>OF</b> Ciprofloxacin 2 x 400 mg IV/dag of zo mogelijk nog p.o. gedurende 7 dagen	Opm: derdebetalersregeling! Controle urologie na 3wk
<b>Cystitis gecompliceerd</b>	Cefuroxime 3 x 500 mg p.o/dag  Cefuroxime 3 x 1.5 g IV/dag + <b>Amikacine</b> éénmalig	Milde symptomen  Beginnende systemische weerslag zonder tekens van sepsis.  Indien <b>IgE gemedieerde</b> penicilline allergie: Ciprofloxacin ipv cefuroxime zo geen FQ gebruik laatste 6 maanden.  Totale duur van de behandeling: 7 dagen  Cystitis bij man: controle urologie 3-6 wk na de behandeling.

Urogenitale infecties		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	opmerkingen
<b>Overige gecompliceerde UWI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pyelonefritis</li> <li>• prostatitis</li> <li>• urosepsis</li> </ul>	<p>Temocilline 2 g IV in oplaad, vervolgens 6 g IV/dag in continu infuus gedurende 10 - 14 dagen</p> <p><b>OF</b></p> <p>Piptazo 4 x 4 g IV/dag gedurende 10 - 14 dagen indien risico voor pseudomonas / enterokokken</p> <p><b>OF</b></p> <p>Meropenem 3 x 1g IV/dag</p>	<p>Indien <b>IgE gemedieerde</b> penicilline allergie: Meropenem 3 x 1 g IV/dag</p> <p>Indien ernstige sepsis of septische shock (EWS <math>\geq 3</math>): + <b>Amikacine</b> éénmalig</p> <p>Binnen 6 wk na urologische ingreep of risicofactoren voor P. aeruginosa of enterokokken: voorkeur voor Piptazo.</p> <p>Aanpassen van de empirische behandeling volgens antibiogram. Indien goede klinische en biochemische evolutie kan de IV therapie na 48-72u worden overgeschakeld naar een peroraal schema.</p> <p>Een behandelingsduur van 10 dagen kan volstaan indien snelle gunstige evolutie.</p>

Urogenitale infecties		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	opmerkingen
<b>Urethritis</b> sexueel verworven  <i>Mycoplasma genitalium</i> : Gezien vaak asymptomatisch dragerschap en snel toenemende AB resistentie wordt behandeling enkel aanbevolen bij duidelijke klinische symptomen (PID, urethritis, dysurie...)	Ceftriaxone 1 g IM/IV éénmalig + Doxycycline 2 x 100 mg p.o./dag gedurende 7 dagen  Azithromycine 500 mg p.o./dag op dag één gevolgd door 250 mg p.o./dag ged 2-5 dagen	- Staalafname voor Gonokokken en Chlamydia - PARTNER BEHANDELEN - bij twijfel over therapietrouw kan doxycycline vervangen worden door azithromycine 2 g éénmalig p.o.  Indien aanhoudende klachten: Moxifloxacin 1 x 400 mg p.o./dag ged 7 dagen
<b>Orchi-epididymitis</b> sexueel verworven	Ceftriaxone 1 g IM/IV éénmalig + Doxycycline 2 x 100 mg p.o./dag gedurende 10 dagen	bij twijfel over therapietrouw kan doxycycline vervangen worden door azithromycine 2 g éénmalig p.o.
<b>Orchi-epididymitis</b> niet sexueel verworven	Ciprofloxacin 2 x 500 mg p.o./dag	Behandelingsduur: 10 dagen
<b>Prostatitis</b> Acute, niet sexueel verworven  Chronische, niet sexueel verworven	zie gecompliceerde pyelonefritis  overleg uroloog / infectioloog	<b>Behandelingsduur:</b> Acute prostatitis: 3 weken (2 weken behandeling mogelijk indien behandeld met fluoroquinolone)  Chronische prostatitis: 4 à 6 weken

Urogenitale infecties		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	opmerkingen
<b>Bacteriële vaginose</b> - <b>Trichomonas vaginalis</b> - - <b>Gardnerella vaginalis</b>	Metronidazole 2g p.o. éénmalig  Metronidazole 2 x 500 mg p.o./ dag gedurende 5-7 dagen	Alternatief: metronidazole 2 x 500 mg p.o./dag gedurende 7 dagen  Alternatief: clindamycine 3 x 300 mg p.o./dag gedurende 5-7 dagen
<b>Pelvic inflammatory disease</b>	Ambulant: Ceftriaxone 1 g IM of IV (1 dosis) en Moxifloxacin 400 mg p.o. (10 - 14 dagen)  Gehospitaliseerd: Ceftriaxone 1 g IM of IV (1 dosis) + Amoxi-clav. 4 x 1 g/dag IV + doxycycline 2 x 100 mg p.o./dag gedurende 7 dagen	Bij sterk vermoeden van anaeroben en ambulant: + Metronidazole!  Indien klinisch/laboratorisch na 48u. beter: Amoxi-clav. ook p.o Duur behandeling: 14 dagen in totaal
<b>Endometritis</b>	Amoxi-clav. 4 x 1 g IV/dag + Azithromycine dag 1: 500 mg, dan vanaf dag 2: 250 mg per dag Duur: -zonder bacteriëmie tot 24 u nadat patiënt koortsvrij is -met bacteriëmie 7 tot 14 dagen	Indien klinisch/laboratorisch na 48u. beter: Amoxi-clav. ook p.o
<b>PPROM</b>	Azithromycine 1g p.o. éénmalig + Amoxicilline 2g IV als oplaaddosis, dan 4 x 1g/dag IV ged. 48u, gevolgd door amoxicilline 4 x 500 mg/dag p.o. gedurende 5 dagen (totaal 7 dagen)	Bij allergie: - Kweek GBS afnemen met vraag voor ABG. - Azithromycine 1g p.o. éénmalig + Clindamycine 3 x 600 mg/dag IV gedurende 48u, gevolgd door clindamycine 300 mg p.o. 3 x 2 co/dag gedurende 5 dagen (totaal 7 dagen)

## 1.10 Urogenitale infecties - syphilis

Syphilis		
Klinische tekens	Behandeling	opmerkingen
<p><b><u>VROEGE SYPHILIS</u></b></p> <p><b>Primaire syphilis:</b> Typisch een pijnloze sjanker op de plaats van de inoculatie en aanwezigheid van gezwellen regionale klier(en)</p> <p><b>Secundaire syphilis:</b> Systemische aantasting gepaard gaande met een rash (veralgemeend) check ook handpalmen en voetzolen, koorts, malaise, pharyngitis, hepatitis, ...</p> <p><b>Vroeg latent:</b> Refereert naar de periode waarin patiënt is besmet met <i>Treponema pallidum</i> en aangetoond door serologie, maar zonder klachten. Vroeg latente syphilis betreft het eerste jaar na de infectie.</p>	<p><b><u>Voorkeur:</u></b> Penicilline G benzathine 1.2 miljoen eenheden IM in elke bil <u>éénmalig</u></p> <p><b><u>Alternatief:</u></b> Doxycycline 100 mg 2x/dag gedurende 14 dagen <b>of</b> Ceftriaxone 2 g 1x/dag IM of IV voor 10 tot 14 dagen</p>	<p>Klinisch onderzoek en VDRL serologie na 6 en 12 maanden Bij enige twijfel: frequenter?</p>
<p><b><u>LATE SYPHILIS</u></b></p> <p><b>Tertiaire syphilis:</b> Patiënten met late syphilis: symptomen van het cardiovasculair systeem, aanwezigheid van gummae, subcutane letsels, aantasting van bot of inwendige organen</p> <p><b>Late latente syphilis:</b> Refereert naar de periode waarin patiënt is besmet met <i>Treponema pallidum</i> en aangetoond door serologie, maar zonder klachten én de infectie langer dan een jaar geleden is opgelopen. Wanneer het tijdstip van infectie niet gekend is, wordt verondersteld dat het gaat om een late latente syphilis</p>	<p><b><u>Voorkeur:</u></b> Penicilline G benzathine 1.2 miljoen eenheden IM in elke bil éénmaal per week <u>gedurende 3 weken</u></p> <p><b><u>Alternatief:</u></b> Doxycycline 100 mg 2x/dag gedurende 4 weken <b>of</b> Ceftriaxone 2 g 1x/dag IM or IV voor 10 tot 14 dagen</p>	<p>Klinisch onderzoek en VDRL serologie na 6 ,12 maanden en 24 maanden</p>
<p><b><u>NEUROSYPHILIS</u></b></p> <p>Kan optreden op elk moment van de infectie</p> <p><b>Vroege neurosyphilis:</b> Patiënten met vroege neurosyphilis kunnen volgende beelden vertonen: asymptomatische of symptomatische meningitis, meningovasculair disease (imeningitis en stroke), visus- of gehoorsverlies met of zonder concomitante meningitis.</p> <p><b>Late neurosyphilis:</b> dementia ,veralgemeende paresis en tabes dorsalis</p>	<p><b><u>Voorkeur:</u></b> Penicilline G 24 milj E IV/dag in verlengd infuus ged. 14 dagen</p> <p><b><u>Alternatief:</u></b> Ceftriaxone 2 g IV dagelijks voor 14 dagen</p>	<p>Klinisch follow up en VDRL bepaling (ook in CSV)</p>

## 1.11 Osteo-Articulaire infecties

Osteo-Articulaire infecties		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	opmerkingen
<b>1 Arthritis</b> Spontaan <b>Gram-kleuring:</b> - Geen kiemen of nog onbekend  - Gram-positieve kokken  - Gram-negatieve bacillen - postpunctie - postinterventie /arthroscopie	-Flucloxacilline 6 x 2 g IV/dag + Ceftriaxone 2 x 2 g IV/dag (associeer bij hemoglobinopathieën of immuungedeprimeerden)  -Flucloxacilline 6 x 2 g IV/dag  -Ceftriaxone 2 x 2 g IV/dag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandeling starten NA punctie</li> <li>• Steeds hemoculturen</li> <li>• Evacuerende puncties iom orthopedie</li> </ul> CAVE: gonokokken in risicopopulatie  Duur: 3-4 weken; gonokokken 1-2 weken
<b>2. Osteomyelitis</b>	<u>Hematogeen:</u> Flucloxacilline 6 x 2 g IV/dag + Ceftriaxone 2 x 2 g IV/dag (associeer bij hemoglobinopathieën of immuungedeprimeerden)  <u>Bij Penicilline-allergie:</u> <b>Vancomycine</b> + Aztreonam 3 x 2g IV/dag  <u>Post-operatief:</u> <b>Vancomycine</b> + Ceftazidime 6g IV/dag in continu infuus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steeds hemoculturen, zo mogelijk biopsie</li> <li>• antibiotica aanpassen aan kweekresultaten</li> </ul> Duur IV behandeling: zo AB met goede biodisponibiliteit beschikbaar 7-10 dagen.  Duur behandeling (iv+po): 4-6 weken Bij snelle goede evolutie, acuut verhaal, broncontrole: eerder 4 weken.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steeds biopsie voor kweek</li> </ul>
<b>3. Sternitis</b>	<b>Vancomycine</b> + Ceftazidime 6g IV/dag in continu infuus	

## 1.12 Beleid bij artritis op gewrichtsprothese

Beleid bij artritis op gewrichtsprothese:		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	opmerkingen
Kiem nog niet gekend	<b>Vancomycine</b> + Amoxi-clav. 4 x 1 g IV/dag OF Ceftazidime 6 g/dag continu infuus (na oplaaddosis van 2 g)	Ceftazidime in geval van risicofactoren: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Immuungecompromitteerd</li> <li>- Antibiocagebruik of hospitalisatie in de voorbije 3 maand</li> </ul>
Stafylokokken	<b>Vancomycine</b> <b>OF</b> flucloxacilline 6 x 2 g IV/dag (S. aureus/CNS oxacilline S) + Rifampicine 2 x 450 mg p.o./dag of 3 x 300 mg p.o./dag <b>gevolgd door:</b> Ciprofloxacine 2 x 750 mg p.o./dag + Rifampicine 3 x 300 mg p.o./dag	Duur IV behandeling: 1-2 weken Duur per os nabehandeling: 3 maanden  Rifampicine pas te starten na 5 dagen en wonde droog. Bij 75j+: dosis te reduceren naar 2 x 300 mg p.o./dag.  Als quinolones R: te bespreken met infectioloog
Gramnegatieve bacillen	Ceftazidime 6 g/dag continu infuus (na oplaaddosis van 2 g) + <b>Amikacine</b> <b>gevolgd door:</b> Ciprofloxacine 2 x 750 mg p.o./dag	Duur behandeling: zie Stafylokokken  Schema aan te passen en eventueel te vernauwen volgens antibiogram  Amikacine toe te voegen igv hemodynamische instabiliteit.  Als quinolones R: te bespreken met infectioloog

Beleid bij artritis op gewrichtsprothese:		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	opmerkingen
Enterokokken	Amoxicilline 6 x 2 g IV/dag + Ceftriaxone 1 x 2 g IV/dag <b>gevolgd door:</b> Amoxicilline 3 x 1 g p.o./dag	Als amoxicilline resistent of peni-allergie: te bespreken met infectioloog
Streptokokken	Penicilline G 24 milj E IV/dag in verlengd infuus <b>gevolgd door:</b> Amoxicilline 3 x 1 g p.o./dag <b>OF</b> Doxycycline 2 x 100 mg p.o./dag	Bij peni-allergie: te bespreken met infectioloog
<i>C. acnes</i> (voorheen <i>Propionibacterium acnes</i> )	Penicilline 24 milj E IV/dag in verlengd infuus + Rifampicine 2 x 450 mg p.o./dag of 3 x 300 mg p.o./dag <b>gevolgd door:</b> Amoxicilline 3 x 1 g p.o./dag + Rifampicine 2 x 450 mg p.o./dag of 3 x 300 mg p.o./dag <b>OF</b> Doxycycline 2 x 100 mg p.o./dag + Rifampicine 2 x 450 mg p.o./dag of 3 x 300 mg p.o./dag	Rifampicine pas te starten na 5 dagen en wonde droog. Bij 75j+: dosis te reduceren naar 2 x 300 mg p.o./dag.  Indien andere anaerobe kiemen dan <i>C. acnes</i> : te bespreken met infectioloog



## 1.13 Infecties van de huid en de weke weefsels

Infecties van de huid en de weke weefsels		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	opmerkingen
<b>Cellulitis/Erysipelas</b>	Amoxi-clav. 4 x 1 g IV/dag + Clindamycine 3 x 600 - 900 mg IV/dag	Aan te passen aan de hand van kweekresultaten en klinische respons
<b>Necrotiserende fasciitis</b>	Amoxi-clav. 4 x 1 g IV/dag + Clindamycine 3 x 900 mg IV/dag	Chirurgische excisie!  Indien recent AB gebruik: piptazo + clindamycine
<b>Diabetische voet</b>		
Graad 1	geen antibiotica	
Graad 2	Amoxi-clav. 3 x 875 mg p.o.	Penicilline-allergie: Moxifloxacin 1 x 400 mg p.o./dag
Graad 3	Amoxi-clav. 4 x 1 g IV/dag  Zo recent AB: Piptazo 4 x 4 g IV/dag	Penicilline-allergie: Ciprofloxacin 2 x 750 mg p.o./dag + Clindamycine 3 x 600 mg p.o.
Graad 4	Piptazo 4 x 4 g IV/dag Zo recent AB: Meropenem 3 x 1 g IV/dag	Allergie: <b>Vancomycine</b> + Metronidazole 1 x 1,5 g IV/dag + Aztreonam 3-4 x 2 g IV/dag
<b>Bijtwonden</b>	Amoxi-clav. 3 x 875 mg p.o. gedurende 3 - 5 dagen indien opname (ernstige beten): 4 x 1 g IV gedurende 3 - 5 dagen  in geval van Penicilline-allergie: Moxifloxacin 400 mg + Steeds Tetanuspreventie!	

## 1.14 Ooginfecties

Ooginfecties		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	opmerkingen
<b>1. Ulcus van de cornea</b> a) bacterieel  b) viraal - Herpes simplex ( keratitis )  - Varicella Zoster (Zona oftalmicum)	Topicaal: Fortified oogdruppels (Magistraal) <b>Vancomycine</b> + Tobramycine 14 mg/ml een druppel/uur  Topicaal: 5 x/d Aciclovir oogcrème Systemisch: niets  Topicaal: niets Systemisch: Aciclovir 5 x 800 mg p.o./dag ged. 7 dagen	advies oogarts
<b>2. Endoftalmitis</b>	Intravitreaal Ceftazidime en Vancomycine éénmalige injectie in 0.1 ml Topicaal: Fortified oogdruppels (Magistraal) Vancomycine + Tobramycine 14 mg/ml één druppel/ uur Soms Systemisch: Ciprofloxacin 2 x 500 mg p.o./dag	
<b>3. Orbitale cellulitis (retroseptaal)</b>	Amoxi-clav. 4 x 1 g IV/dag <b>OF</b> Ciprofloxacin 2 x 500 mg p.o./dag + Clindamycine 3 x 600 mg p.o./dag	- advies oogarts  - CT-scan orbita aangewezen

## 1.15 Neus-, keel-, oorinfecties

Neus-, keel-, oorinfecties		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	opmerkingen
Mond & keel - Tonsillitis  - Peritonsillair abces  - Etterige Parotitis Graad 3  - Epiglottitis	Penicilline G 4 milj E/dag in verlengd infuus ged. 5 dagen OF Cefadroxil 2 x 1 g p.o./dag ged. 5 dagen  Amoxi-clav. 4 x 1g IV /dag  Flucloxacilline 3 x 2 g IV/dag OF Clindamycine 3 x 600 mg IV/dag  Ceftriaxone 1 x 2 g IV/dag	- Cave: meestal viraal, antibiotica niet aangewezen, zeker niet bij mononucleosis - kweek vóór behandeling  - in geval van penicilline allergie: Clindamycine 3 x 600 mg IV/dag  - NKO urgentie voor spoedintubatie of tracheotomie
Ernstige acute sinusitis	Amoxicilline 3 x 1g p.o./dag	Decongesterende neusdruppels of spray
Oorinfecties - Acute otitis externa  - Maligne otitis externa  - Ernstige acute otitis media	topicaal: Ciprofloxacin – collyrium  topicaal: Ciprofloxacin-collyrium algemeen: Ciprofloxacin 2 x 750 mg p.o./dag risicopatiënten: diabetes, chemotherapie, AIDS  Indien AB nodig: Amoxicilline 3 x 1 g p.o./dag ged. 10 dagen indien voordien antibiotica gekregen Amoxi-clav. 3 x 875 mg p.o./dag ged. 10 dagen	Alternatief: IV Ceftazidime  Pijnbestrijding is het belangrijkste!  Cave cholesteatoom: NKO advies aangewezen

## 1.16 Malaria

Malaria		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	opmerkingen
Plasmodium falciparum	- Schema 1 OF - Schema 2 OF - Schema 3  <b>Ernstige malaria:</b> Artesunate IV 2.4 mg/kg bij diagnose, herhaal na 12u en 24u en vervolgens éénmaal per dag. Switch naar orale therapie zodra mogelijk	- Slikproblemen/gastrointestinale intolerantie: - Kinine dihydrochloride ladingsdosis 20 mg /kg IV in 5 % dextrose oplossing over 4 u.; vervolgens 10 mg/kg in 5 % dextrose oplossing om de 8 u. over 2-4 u. + Clindamycine 10 mg/kg IV om de 8 u.  Artesunate IV verkrijgbaar via Apotheek ST.
Plasmodium malariae	Hydroxychloroquine sulfaat: <b>dag 1:</b> initiële dosis 800 mg p.o.; vervolgens 400 mg p.o. 6 u. na de initiële dosis <b>dag 2 en 3:</b> 400 mg p.o./dag 24 en 48u na initiële dosis totale dosis: 2 g p.o.	
Plasmodium vivax Plasmodium ovale	Zie schema Plasmodium malariae + Primaquine base 1 x 30 mg p.o./dag ged. 14 dagen*	Geen primaquine bij zwangerschap of glucose-6-fosfaat-dehydrogenase deficiëntie
Zwangeren	Kinine sulfaat 3 x 500 mg p.o. ged. 7 dagen	
Profylaxe	Zie website Instituut Tropische Geneeskunde	

\* Enkel voor Plasmodium vivax en Plasmodium ovale

**Schema 1:** Atovaquone/Proguanil (Malarone®) 4 tabletten **in 1 keer met voedsel**; duur: 3 dagen

**Schema 2:** Artemether 20mg/Lumefantrine 120 mg (Riamet®) telkens 4 tabletten op 0, 8u, 24u, 36u, 48u en 60u (total 24 tabletten). **ECG controle** voor QT interval.

**Schema 3:** Kinine sulfaat 3 x 500 mg p.o./dag ged. 7 dagen (start=dag 1) + Doxycycline 200 mg p.o./dag ged. 7 dagen (start=dag 3 of 4)

## 1.17 Ziekte van Lyme (Borrelia burgdorferi)

Ziekte van Lyme (Borrelia burgdorferi)		Volwassenen
Ziektebeeld	Behandeling	opmerkingen
Tekenbeet in endemisch gebied	teek verwijderen	- Zelden is profylaxe na blootstelling geïndiceerd - Transmissie van Borrelia burgdorferi: ± 10 % van de beten van geïnfecteerde teken
Asymptomatische seropositieve of persisterende klachten na correcte behandeling		- géén antibiotica toediening
Vroeg erythema chronicum migrans	Doxycycline 2 x 100 mg p.o./dag ged. 14-21 dagen <b>OF</b> amoxicilline 4 x 500 mg/dag ged. 14-21 dagen	- Alternatief: cefuroxime axetil ged. 21 dagen
Carditis	Ceftriaxone 1 x 2 g IV/dag ged. 14 dagen	- Alternatief: Doxycycline 2 x 100 mg gedurende 21 dagen
Paralyse van de nervus facialis (vroeg diagnose)	Amoxicilline 4 x 500 mg 28 dagen <b>OF</b> Doxycycline 2 x 100 mg/dag 28 dagen <b>OF</b> Ceftriaxone 2 g IV/dag duur 21 dagen	Lumbale punctie om centrale neurologische ziekte uit te sluiten indien resultaat negatief: orale toediening antibiotica indien niet uitgevoerd of abnormale resultaten: parenterale toediening antibiotica d.i. Ceftriaxone
Arthritis	Amoxicilline 4 x 500 mg p.o./dag ged. 28 dagen <b>OF</b> Doxycycline 2 x 100 mg/dag ged. 28 dagen <b>OF</b> Ceftriaxone 1 x 2 g IV/dag ged. 14 dagen	
Zwangeren	Ceftriaxone 1 x 2 g IV/dag ged. 14 dagen	- CAVE: geen Doxycycline

## 1.18 Toediening van antibiotica in verlengd of continu infuus

Toediening van antibiotica in verlengd of continu infuus			Volwassenen
Type antibioticum	Type infuus	Dosis/24 u.	Instructies voor toediening
Cefepime	Continu	6 g/24 u	2 g in bolus over 30 minuten en onmiddellijk daarna 6 g/24 u
Ceftazidime	Continu	6 g/24 u	2 g in bolus over 30 minuten en onmiddellijk daarna 6 g/24 u
Piptazo	Verlengd	16 g/24 u.	4 g over 30 minuten en onmiddellijk daarna 4 g over 4 u. (4 x/dag)
Meropenem	Verlengd	3-6 g/24 u	1g over 30 minuten en onmiddellijk daarna 1 à 2 g over 3 u. (3 x/dag)
Temocilline	Continu	6 g/24 u	2 g in bolus over 30 minuten en onmiddellijk daarna 6 g/24 u. in glucose 5%
Vancomycine	Continu	35 mg/kg/24 u	Zie schema pg 48.
Penicilline	Verlengd	12-24 MI/24 u	6 MI in 100 ml glucose 5% over 60 minuten en onmiddellijk daarna 6-12 MI in 500 ml glucose 5% over 12u (2 x/dag)

## 1.19 Specifieke antibiotica: aminoglycosiden (amikacine) en glycopeptiden (vancomycine)

### 1.19.1 Aminoglycosiden: **Amikacine** (bij **normale nierfunctie**)

1/ **"Gewone" patiënt** (geen orgaanfalen, geen manifeste oedemen of derderuimteverliezen, korte kuur)  
 = 25 mg/kg dag 1, 15 mg/kg IV/dag 2-3 à 5 (obesitas: gebruik ideaal lichaamsgewicht)  
 → Geen spiegels nodig

2/ **Kritiek zieke patiënt** én argumenten voor **derderuimteverliezen** (belangrijke oedemen, brandwonden, hyperklaarder (vb. jonge septicke patiënt met klinisch verhoogde cardiale output),...  
 = 25 mg/kg, gevolgd door piekspiegel.  
 → Piekspiegel <30: verhoog volgende dosis met 5 mg/kg gevolgd door nieuwe piekspiegel.  
 → Piekspiegel >70: verlaag naar 15 mg/kg.

3/ **Moeilijke kiem** met gekende MIC  
 = 25 mg/kg, gevolgd door piekspiegel. Dosis aanpassen afhankelijk van MIC.

4/ Patiënt met **risico voor amikacine-toxiciteit** (cachexie, hypovolemie, nierinsufficiëntie, kuren langer dan 3 dagen...)  
 = 25 mg/kg dag 1, 15 mg/kg dag 2, voorafgegaan door dalspiegel  
 → Dalspiegel ≤3: 15 mg/kg dag 3  
 → Dalspiegel >3: verleng dosisinterval met zes uur op dag 3, voorafgegaan door nieuwe dalspiegel als langere kuur.

GEWICHT	OPLAAD-DOSIS	DOSIS volgende 3 à 5 dagen
46-55 kg	1250 mg	750 mg
56-65 kg	1500 mg	1000 mg
66-75 kg	1750 mg	1000 mg
76-85 kg	2000 mg	1250 mg
86-95 kg	2250 mg	1500 mg
96-105 kg	2500 mg	1500 mg
106-115 kg	2750 mg	1750 mg

#### DALSPIEGEL:

- Nut: monitoring van toxiciteit
- Wanneer? Bij verhoogd risico op toxiciteit
  - o Behandeling langer dan 3 dagen
  - o Chronische nierfunctiebeperking eGFR <30 ml/min/1.73m<sup>2</sup> of vermoeden acute nierinsufficiëntie
  - o Andere nefrotoxische medicatie en aandoeningen
  - o Morbide obesitas
- Praktisch!
  - o Afname alleen nuttig *vlak voor* volgende toediening
  - o Target\*\*: <3 mg/L, een waarde tot 5 mg/L kan getolereerd worden
  - o Wanneer dalspiegel te hoog: interval verlengen, niet de dosis verlagen!
  - o Lange kuren met stabiele spiegels: eens per week

#### PIEKSPIEGEL

- Nut: monitoring van efficaciteit
- Wanneer? Bij risico op verlaagde piekwaarden
  - o Patiëntfactoren: Verhoogd distributievolume: sepsis met oedemen, ascites, pleuravocht, brandwonden, verhoogde eGFR (hyperklaarders)
  - o Microbiologische factoren: organismen met een hogere MIC-waarde
- Praktisch!
  - o Afname 30 minuten na einde van toediening (duurt zelf 30')
  - o Target: 8-10x MIC, dus min. 40mg/L voor kiem met MIC 4 en 64 mg/L voor kiem met MIC 8.
  - o Dosisaanpassing volgens lineaire kinetiek (dosis + 25%: dal en piek verhogen met 25%).

Bij volwassenen is er geen **spiegelbepaling** noodzakelijk indien:

- normaal lichaamsgewicht
- normale nierfunctie
- therapieduur  $\leq$  3 dagen

Infuusduur: over 30' laten inlopen

Dalspiegel: juist voor de volgende toediening

Altijd tijdstip + dosering noteren op het aanvraagformulier.

Altijd nierfunctie volgen; zonodig dosisinterval aanpassen.

	dosage	dalspiegel
Gentamicine *	3 mg/kg/dag	< 1 mg/l
<b>Amikacine</b>	15 mg/kg/dag	< 3 mg/l**

\*gentamicine:

- bij endocarditis aan een dosis van 3 mg/kg/dag kan een piekserumspiegel verwacht worden van van 10-12 mg/L. Het systematisch monitoren van piekserumspiegels van gentamicine bij de behandeling van endocarditis is echter niet zinvol gezien het hier reeds gaat om een gereduceerde dosis.
- bij andere indicaties aan een dosis van 3-7.5 mg/kg/dag kan gestreefd worden naar een piekspiegel van 16-24 mg/L.

\*\*amikacine: een dalspiegel tot 5 mg/L kan getolereerd worden bij volwassenen



## 1.19.2 Vancomycine

### 1.19.2.1 Vancomycine continu infuus (bij normale nierfunctie): PREFERENTIEEL!

**Dosering en toediening:** 35 mg/kg IV/24u, in geval van CVVH 25 mg/kg IV/24u. Steeds opladen volgens gewicht in infuus (max 5 mg/ml, bij vochtbeperking te tolereren tot 10 mg/ml) volgens onderstaand schema, Inlooptijden respecteren en zo nodig te verlagen naar max 10 mg/min om Red Man syndroom te vermijden !

Het continu infuus wordt gestart onmiddellijk na de oplaaddosis.

GEWICHT	OPLAADDOSIS	ONDERHOUDSDOSIS	ONDERHOUDSDOSIS bij CVVH
< 45 kg	1500 mg over 150 min	1500 mg over 24 u	1000 mg over 24 u
45-55 kg	1750 mg over 175 min	1750 mg over 24 u	1250 mg over 24 u
56-65 kg	2000 mg over 200 min	2000 mg over 24 u	1500 mg over 24 u
66-75 kg	2500 mg over 250 min	2500 mg over 24 u	1750 mg over 24 u
76-85 kg	2750 mg over 275 min	2750 mg over 24 u	2000 mg over 24 u
> 85 kg	3000 mg over 300 min	3000 mg over 24 u	2250 mg over 24 u

#### Spiegelbepaling:

Wanneer?

Cfr **Schema dosisaanpassing Vancomycine volgens spiegelbepaling bij continu infuus (en bij normale nierfunctie): PREFERENTIEEL.**

Extra aandacht bij verminderde nierfunctie of nierinsufficiëntie of gelijktijdige toediening andere nefrotoxische medicatie.

Spiegel = plateauspiegel (steady state): **gelijk wanneer** over de dag.

Normaalwaarden: **plateau: 25 - 30 mg/L** bij continu infuus

Aanpassingen cfr **Schema dosisaanpassing Vancomycine volgens spiegelbepaling bij continu infuus (en bij normale nierfunctie): PREFERENTIEEL.**

Altijd tijdstip en dosering noteren op het aanvraagformulier

Altijd nierfunctie volgen

Bij dialysepatienten: overleg met nefroloog

### 1.19.2.2 Vancomycine intermittent infuus (bij normale nierfunctie): énkél wanneer continu infuus onmogelijk

**Dosering en toediening:** 20 mg/kg IV/12u. Steeds opladen volgens gewicht in infuus (max 5 mg/ml, bij vochtbeperking te tolereren tot max 10 mg/ml) volgens onderstaand schema. Inlooptijden respecteren en zo nodig verlagen naar max 10 mg/min om Red Man syndroom te vermijden !

Het intermittent infuus wordt gestart 12 u na de start van de oplaaddosis.

GEWICHT	OPLAADDOSIS	ONDERHOUDSDOSIS
< 45 kg	1500 mg over 150 min	750 mg over 75 min / 12 u
45-55 kg	1750 mg over 175 min	1000 mg over 100 min / 12 u
56-65 kg	2000 mg over 200 min	1250 mg over 125 min / 12 u
66-75 kg	2500 mg over 250 min	1500 mg over 150 min / 12 u
76-85 kg	2750 mg over 275 min	1750 mg over 175 min / 12 u
> 85 kg	3000 mg over 300 min	2000 mg over 200 min / 12 u

#### Spiegelbepaling:

Wanneer?

Cfr **Schema dosisaanpassing Vancomycine volgens spiegelbepaling bij intermittent infuus (en bij normale nierfunctie): indien continu infuus niet mogelijk**

Extra aandacht bij verminderde nierfunctie of nierinsufficiëntie of gelijktijdige toediening andere nefrotoxische medicatie.

Spiegel = dalspiegel: **juist vóór de volgende toediening.**

Normaalwaarden: **dal: 15 - 20 mg/L** bij intermittent infuus, voor niet-ernstige infecties (huid & weke delen) kan een lagere dalspiegel gehanteerd worden (10 - 15 mg/L).

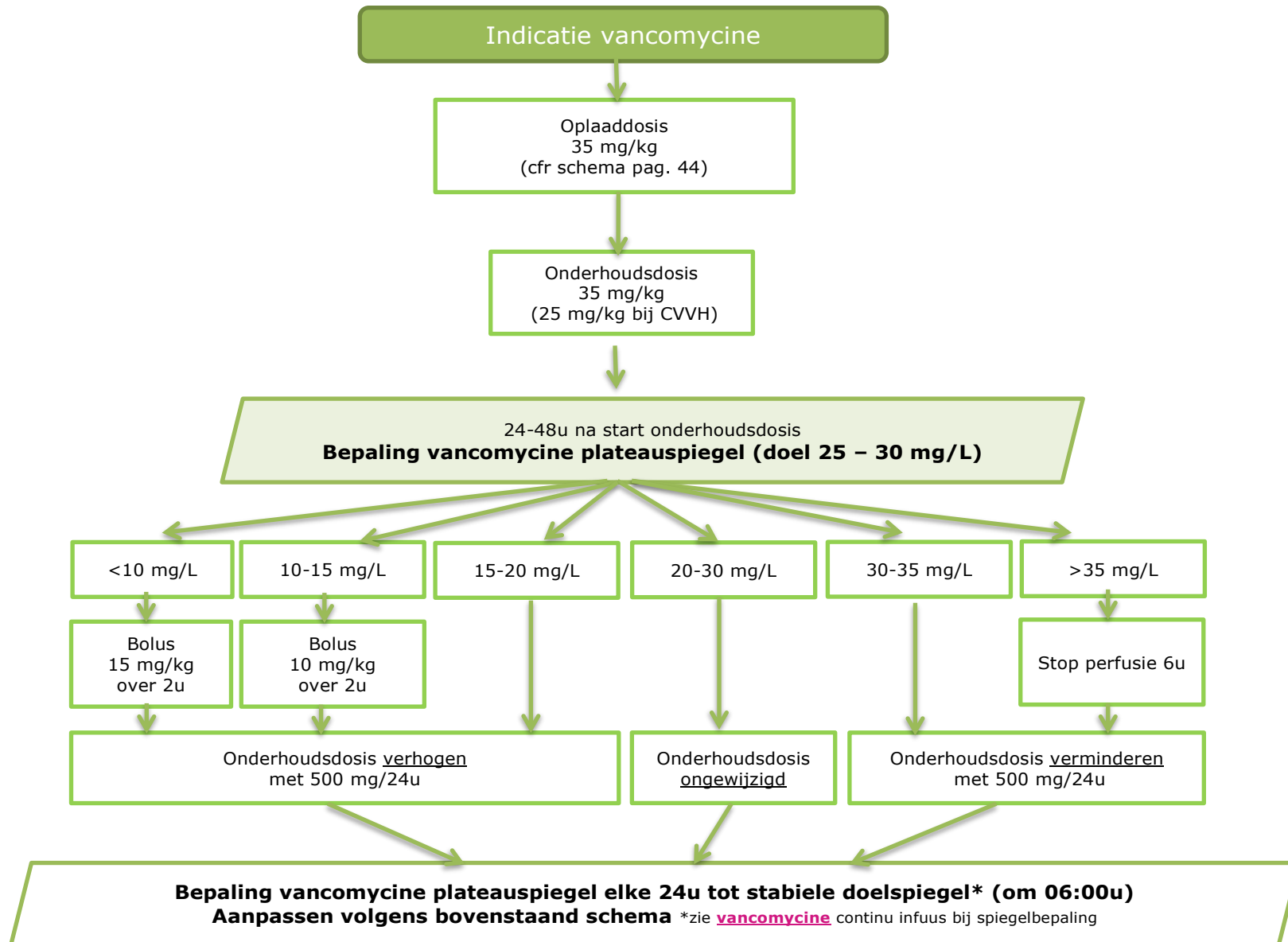
Aanpassingen cfr **Schema dosisaanpassing Vancomycine volgens spiegelbepaling bij intermittent infuus (en bij normale nierfunctie): indien continu infuus niet mogelijk**

Altijd tijdstip en dosering noteren op het aanvraagformulier

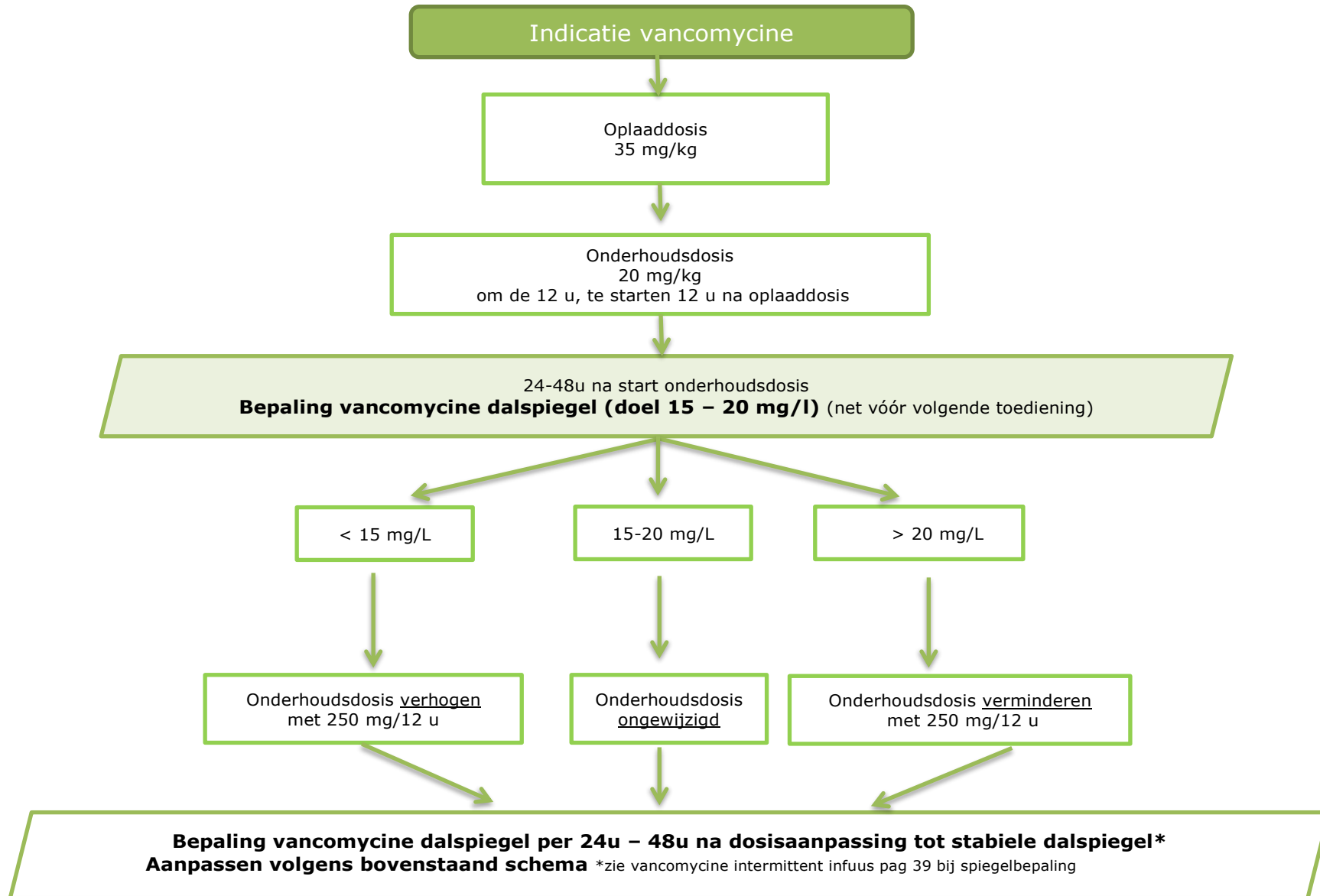
Altijd nierfunctie volgen

Bij dialysepatienten: overleg met nefroloog

1.19.2.3 Schema dosisaanpassing Vancomycine volgens spiegelbepaling bij continu infuus (en bij normale nierfunctie): **PREFERENTIEEL**



1.19.2.4 Schema dosisaanpassing Vancomycine volgens spiegelbepaling bij intermittent infuus (en bij normale nierfunctie): indien continu infuus niet mogelijk



## 1.20 Fungistatica: dosering en spiegelbepaling

Dosering van de fungistatica		
STOF	OPLAADDOSIS dag 1	ONDERHOUDSDOSIS
Ampho B lipid	5 mg/kg/d IV	idem
Anidulafungine*	200 mg IV	100 mg/d IV
Caspofungine *	70 mg IV	≤ 80 kg: 50 mg/d IV > 80 kg: 70 mg/d IV
Fluconazole**	1 x 800 mg IV of PO	1 x 400 mg/d IV of PO
Hoge dosis	1 x 1.6 g IV of PO	1 x 800 mg/d IV of PO
Voriconazole *, ***	2 x 6 mg/kg IV	2 x 4 mg/kg/d IV of PO

\***opgelet**: specifieke terugbetalingscriteria !

\*\* *Bij ernstige infecties, hoge BMI of behandeling van C. glabrata kan een onderhoudsdosis van 800 mg en een oplaaddosis van 1600 mg gebruikt worden.*

\*\*\* *Bij gebruik van Voriconazole is het zinvol om aan therapeutische drugmonitoring te doen.*

**Aandachtspunten** bij gebruik van Voriconazole:

- Bij gebruik van flucloxacilline, Rifampicine, Fenobarbital en Carbamazepine: Voriconazole vermijden (onvoldoende therapeutische spiegels mogelijk)
- \* Bij gebruik van Omeprazole: dosis van deze PPI halveren
- \* Per orale toediening:
  - Tabletten 1 u. voor of 1 u. na de maaltijd toedienen
  - Suspensie 1 u. voor of 2 u. na de maaltijd toedienen
  - Bij sondevoeding: deze voeding stoppen 1 u. voor de toediening en pas 2 u. na de toediening starten

### **Dosering voriconazole**

- \* Eerste bepaling zinvol **na ongeveer 4 dagen** behandeling; bij dosisaanpassing: **best pas na 4 à 7 dagen**
- \* Dalwaarde: bloedname net voor volgende toediening (4-5 ml lithium Heparine)
- \* Streefwaarde dalwaarde Voriconazole: **2-5.5 µg/ml**, indien subtherapeutisch => dosis 50% verhogen, indien toxisch => dosis 50% verlagen en spiegels controleren
- \* Bij wie bepalen?
  - Onvoldoende respons
  - Onverklaarde hepato- of nefrotoxiciteit
  - Gastro intestinale dysfunctie en PO therapie
  - IV-PO switch
  - Kinderen
  - Concomitante behandeling met interagerende medicatie
  - Patiënten op intensieve zorgen

## 2 Dosisaanpassing bij nierinsufficiëntie

Antibioticum	GFR ≥ 60 ml/min	GFR 59-30 ml/min	GFR 29-15 ml/min	GFR <15 ml/min	supplement na dialyse
<b>Aminoglycosiden</b>					
<b>Amikacine</b>	15-20 mg/kg/24 u	15-20 mg/kg/48 u cfr dalspiegel	15-20 mg/kg/72u cfr dalspiegel	15-20 mg/kg/96 u cfr dalspiegel	15-20 mg/kg 1 à 2 u voor dialyse
<b>Gentamicine</b> (endocarditis)	3 mg/kg/24 u	3 mg/kg/24 u	3 mg/kg/24u	3 mg/kg/48u	3 mg/kg 1 à 2 u voor dialyse
<b>Cephalosporines</b>					
<b>Cefazoline</b>	1-2 g/8 u	1-2 g/8 u	1 g /12 u	1-2 g/24-48 u	1 g na dialyse
<b>Cefepime</b> hoge dosis	2 g/8 u	2 g/12 u	te vermijden	te vermijden	
<b>Ceftazidime-avibactam</b>	2 g/8 u	1 g/8 u	750 mg/12 u	750 mg/24 u	750 mg na dialyse
<b>Ceftazidime</b> Hoge dosis	6 g in continu infuus/24 u	4 g in continu infuus/24 u	2 g in continu infuus/24 u	2 g /48 u	1 g na dialyse
<b>Ceftolozane-tazobactam</b>	1,5 g/8u	750 mg/8u	375 mg/8u	150 mg/8u	
Hoge dosis	3 g/8u	1,5 g/8u	750 mg/8u	375 mg/8u	
<b>Ceftriaxone</b>	2 g/24 u	2 g/24 u	2 g/24 u	2 g/24 u	
Hoge dosis	2 g/12 u	2 g/12 u	2 g/12 u	2 g/12 u	2 g na dialyse
<b>Cefuroxime Iv</b> hoge dosis	1,5 g/8 u	1,5 g/8 u	1,5 g/12 u	1,5 g/24 u	2 g na dialyse
<b>Cefuroxime Po</b> Hoge dosis	500 mg/8 u	500 mg/8 u	500 mg/12 u	500 mg/24 u	500 mg na dialyse
<b>Penicillines</b>					
<b>Amoxicilline Po</b> Hoge dosis	1 g/8 u	1 g/8 u	1 g/12 u	1 g/12 u	1 g na dialyse
<b>Amoxicilline Iv</b> Hoge Dosis	1 g/6 u	1 g/6 u	1 g/12 u	1 g/12 u	1-2 g na dialyse
Hoge Dosis	2 g/4 u	2 g/4 u	2 g/8 u	2 g/12-24 u	2 g na dialyse
<b>Amoxi-Clav Po</b>	875 mg/8 u	875 mg/8 u	875 mg/12 u	875 mg/12 u	875 mg na dialyse
<b>Amoxi-Clav Iv</b> Hoge Dosis	1 g/6 u	1 g/6 u	1 g/8 u	1 g/12 u	1 g na dialyse
Hoge Dosis	1 g/4 u	1 g/6 u	1 g/6 u	1 g/12 u	1 g na dialyse
<b>Flucloxacilline Po</b>	500 mg/6 u	500 mg/6 u	500 mg/6 u	500 mg/6 u	500 mg na dialyse
<b>Flucloxacilline Iv</b> Hoge Dosis	1 g/4 u	1 g/4 u	1 g/4 u	1 g/4 u	1 g na de dialyse
Hoge Dosis	2 g/4 u	2 g/4 u	2 g/4 u	2 g/6 u	2 g na de dialyse
<b>Penicilline Iv</b> Hoge Dosis	2 miljoen eenheden/4 u	2 miljoen eenheden/4 u	2 miljoen eenheden/4 u	2 miljoen eenheden/6 u	2 miljoen eenheden na dialyse
Hoge Dosis	4 miljoen eenh./4 u	4 miljoen eenh./4 u	4 miljoen eenh./4 u	4 miljoen eenh./6 u	5 miljoen eenheden na dialyse
<b>Piptazo</b> hoge dosis	4 g/6 u	4 g/6 u	4 g/8 u	4 g/12 u	4 g na dialyse
<b>Temocilline</b> Hoge dosis	6 g in continu infuus/24 u	6 g in continu infuus/24 u	4 g in continu infuus/24 u	2 g/48 u	g na dialyse

Antibioticum	GFR ≥ 60 ml/min	GFR 59-30 ml/min	GFR 29-15 ml/min	GFR <15 ml/min	supplement na dialyse
<b>Meropenem</b>	1 g/8 u	1 g/12 u	500 mg-1 g/12 u	500 mg-1 g/24 u	1 g na dialyse
Hoge Dosis	2 g/8 u	2 g/12 u	1 g/12 u	1 g/24 u	2 g na dialyse
<b>Fluoroquinolones</b>					
<b>Ciprofloxacin Po</b>	500 mg/12 u	500 mg/12 -24 u	500 mg/12-24 u	500 mg/24 u	Geen
Hoge dosis	750 mg/12 u	750 mg/12 -24 u	750 mg/12-24 u	750 mg/24 u	Geen
<b>Ciprofloxacin Iv</b>	400 mg/12 u	400 mg/12 u	400 mg/12 u	400 mg/24 u	Geen
Hoge dosis	400 mg/8 u	400 mg/12 u	400 mg/12 u	400 mg/24 u	Geen
<b>Levofloxacin Po/IV</b>	500 mg/12 u	500 mg/12 u	500 mg/12 -24 u	500 mg/24 u	Geen
<b>Moxifloxacin Po/Iv</b>	400 mg/24 u	400 mg/24 u	400 mg/24 u	400 mg/24 u	Geen
<b>Glycopeptiden</b>					
<b>Vancomycine</b>	35 mg/kg/24 u in continu infuus	20 mg/kg/24 u in continu infuus	15 mg/kg/24 u in continu infuus	overleg nefroloog	overleg nefroloog
<b>Neomacroliden</b>					
<b>Azithromycine Po</b>	250-500 mg/24 u	250-500 mg/24 u	250-500 mg/24 u	250-500 mg/24 u	geen
<b>Clarithromycine Po</b>	250-500 mg/12 u	250-500 mg/12 u	125-250 mg/12 u	125-250 mg/12 u	geen
<b>Clarithromycine Iv</b>	500 mg/12 u	500 mg/12 u	250 mg/12 u	250 mg/12 u	geen
<b>Clindamycine Po</b>	600 mg/8 u	600 mg/8 u	600 mg/8 u	600 mg/8 u	geen
<b>Clindamycine Iv</b>	600-900 mg/8 u	600-900 mg/8 u	600-900 mg/8 u	600-900 mg/8 u	geen
<b>Erythromycine Po</b>	500 mg-1 g/6 u	500 mg-1 g/6 u	500 mg-1 g/6 u	500 mg-1 g/8 u-12 u	geen
<b>Erythromycine Iv</b>	1 g/6 u	1 g/6 u	1 g/6 u	1g/8-12 u	geen
<b>Tetracyclines</b>					
<b>Doxycycline Po</b>	100-200 mg/24 u	100-200 mg/24 u	100-200 mg/24 u	100-200 mg/24 u	geen
<b>Tigecycline Iv</b>	50 mg/12 u	50 mg/12 u	50 mg/12 u	50 mg/12 u	geen
<b>5-Nitro-Imidazoles</b>					
<b>Metronidazole Iv</b>	1500 mg/24 u	1500 mg/24 u	1500 mg/24 u	1500 mg/24 u	geen
<b>Metronidazole Po</b>	500 mg/8 u	500 mg/8 u	500 mg/8 u	500 mg/8 u	geen
<b>Andere Antibiotica</b>					
<b>Aztreonam Iv HD</b>	2 g / 6 u	2 g / 8 u	2 g / 12 u	2 g / 48 u	2 g na dialyse
<b>Aztreonam IV</b>	2 g / 8 u	2 g / 12 u	2 g / 24 u	2 g/ 48 u	2 g na dialyse
<b>Colistine Iv</b>	opladen 9-12milj. E dan 3 milj.E/8u	opladen 9-12milj. E dan 2.5 milj.E/8u	opladen 9-12milj. E dan 1.75 milj.E/8u	opladen 9-12milj. E dan 1.75 milj.E/12u	geen
<b>Fosfomycine</b>	3 g éénmalig	3 g éénmalig	contra indicatie	contra indicatie	niet van toepassing
<b>Linezolid Po/Iv</b>	600 mg/12 u	600 mg/12 u	600 mg/12 u	600 mg/12 u	geen
<b>Nitrofurantoine Po</b>	100 mg /8 u	100 mg /8 u	contra indicatie	contra indicatie	niet van toepassing
<b>Rifampicine Po/Iv (TBC)</b>	600 mg/24 u	600 mg/d	600 mg/24 u	600 mg/24 u	geen

Antibioticum	GFR ≥ 60 ml/min	GFR 59-30 ml/min	GFR 29-15 ml/min	GFR <15 ml/min	supplement na dialyse
<b>Rifampicine Po/Iv (andere indicatie)</b>	300 mg/8u	300 mg/8u	300 mg/8u	300 mg/8u	geen
<b>Trimetoprim + sulfamethoxazole Po /Iv (opm. 2 ampule=1 forte compr.)</b>	160 mg/800 mg/12u	160 mg/800 mg/12u	80 mg/400 mg/12u	contra indicatie	niet van toepassing
<b>Antivirale Middelen</b>					
<b>Aciclovir Po</b>	800 mg/5u	800 mg/5u	800 mg/8 u	800 mg/12 u	geen
<b>Aciclovir Iv</b>	10 mg/kg/8 u	10 mg/kg/12 u	10 mg/kg/24 u	5 mg/kg/24 u	geen
<b>Ganciclovir Iv</b>	5 mg/kg/12 u	2,5 mg/kg/24 u	1,25 mg/kg/24 u	1,25 mg/kg 3x/week	geen
<b>Lamivudine Po</b>	100 mg/24 u	50 mg/24 u	25 mg/24 u	10-15 mg/24 u	geen
<b>Oseltamivir Po</b>	75 mg/12 u	75 mg/12 u	75 mg/24 u	30 mg 3x/week	geen
<b>Ribavirine Po</b>	400-600 mg/12 u	contra indicatie	contra indicatie	contra indicatie	niet van toepassing
<b>Valaciclovir Po</b>	1 g/8 u	1 g/12 u	1 g/12 u	1 g/24 u	Geen
<b>Fungistatica*</b>					
<b>Azolen</b>					
<b>Fluconazole** Po/IV</b>	200-400 mg/24 u	200-400 mg/24 u	200-400 mg/24 u	200 mg/24 u	200 mg
Hoge dosis	800 mg/24u	800 mg/24u	800 mg/24u	400 mg/24u	400 mg
<b>Itraconazole</b>	100-200 mg/12-24 u	100-200 mg/12-24 u	100-200 mg/12-24 u	100-200 mg/24 u	geen
<b>Posaconazole Po</b>	200 mg/6-8 u	200 mg/6-8 u	200 mg/6-8 u	200 mg/6-8 u	geen
<b>Voriconazole Po</b>	4-6 mg/kg/12 u	4-6 mg/kg/12 u	4-6 mg/kg/12 u	4-6 mg/kg/12 u	geen
<b>Voriconazole IV</b>	4-6 mg/kg/12 u	Contra indicatie	Contra indicatie	Contra indicatie	nvt
<b>Echinocandinen</b>					
<b>Anidulafungine</b>	100-200 mg/24 u	100-200 mg/24 u	100-200 mg/24 u	100-200 mg/24 u	geen
<b>Caspofungine</b>	50-70 mg/24 u	50-70 mg/24 u	50-70 mg/24 u	50-70 mg/24 u	geen
<b>Polyenen</b>					
<b>Amphotericine B lipos. complex</b>	3-5 mg/kg/24 u	3-5 mg/kg/24 u	3-5 mg/kg/24 u	3-5 mg/kg/24 u	geen

\*[Zie ook fungistatica dosering en spiegelbepaling](#)

\*\* oplaaddosis (dubbele dagdosis) te geven op dag 1, na 24u start onderhoudsdosis



### 3 Empirische antibiotische behandeling bij kinderen

1. [Huid en weke delen](#)
2. [Bot en gewricht](#)
3. [Keel, neus, oor en oog](#)
4. [Luchtwegen](#)
5. [Centraal zenuwstelsel](#)
6. [Sepsis/bacteremie \(excl. Meningitis\)](#)
7. [Gastro-intestinaal](#)
8. [Urinewegen en genitalia](#)
9. [Dosering tabel pediatrie](#)

### 3.1 Huid en weke delen

Huid en weke delen				Kinderen
Systeem	Verdachte verwekker	Eerste keuze behandeling	Alternatieve behandeling / opmerkingen	
Hond/kat beet	Pasteurella multocida, streptokokken S. aureus, anaeroben en vele anderen Capnocytophaga canimorus	PO/IV amoxiclav	Bij allergie: > 8j: doxycycline + metronidazole ≤ 8j: cotrimoxazole + metronidazole CAVE: bij immuun-gecompromitteerden: capnocytophaga met sepsis en DIC Overweeg tetanus en rabies profylaxe	
Mensen beet	Streptokokken, S. aureus, Eikenella corrodens, anaeroben	PO/IV amoxiclav	Bij allergie: > 8j: doxycycline + clindamycin ≤ 8j: cotrimoxazole + clindamycin Overweeg tetanus profylaxe	
Cellulitis en erysipelas	S. aureus, S pyogenes	PO/IV flucloxacilline	IgE gemedieerde peni allergie: PO/IV clindamycine	Duur: 5-10 dagen Infecties met S pyogenes: clindamycine kan toxine-neutraliserend effect hebben
Orbitale cellulitis	S. pneumoniae, S. pyogenes, S. aureus, H. influenzae, Enterobacterales M. catarrhalis, anaeroben	ceftriaxone	consult ORL en oftalmo	
Periorbitale Cellulitis <i>Traumatisch</i>	S. aureus, S. pyogenes	IV amoxiclav		
Periorbitale Cellulitis <i>Niet-Traumatisch</i>	S. pneumoniae, S. pyogenes, S. aureus, H. influenzae, Enterobacterales M. catarrhalis	zie orbitale cellulitis		

Huid en weke delen				Kinderen
Systeem	Verdachte verwekker	Eerste keuze behandeling	Alternatieve behandeling / opmerkingen	
Necrotiserende fasciitis	waaronder, <i>S. pyogenes</i> , <i>S. aureus</i>	IV amoxiclav + IV clindamycin HD	IgE gemedieerde peni allergie: IV meropenem + IV clindamycine HD	debrideren essentieel !!
Furunkels/abcessen	<i>S. aureus</i> , <i>S. pyogenes</i>	PO/IV flucloxacilline	Incisie en drainage, neem kweken	
Impetigo	<i>S. pyogenes</i> , <i>S. aureus</i>	mild: fusidinezuur 2% crème ernstig: PO flucloxacilline	Peni allergie: PO clindamycine	Duur behandeling: 5-10 dagen
Geïnfecteerde traumatische wonde	polymicrobieel	PO/IV amoxiclav bij sepsis: IV amoxiclav + amikacine	Overweeg tetanus vaccin +/- Immuunglobulines indien water - geassocieerd, denk aan <i>pseudomonas</i> , <i>aeromonas</i> : piptazo	

## 3.2 Ziekte van Lyme

Ziekte van Lyme				Kinderen
Systeem	Verdachte verwekker	Eerste keuze behandeling	Alternatieve behandeling / opmerkingen	
Erythema chronicum migrans	Borrelia burgdorferi	<8 jaar: PO amoxicilline  >8 jaar: PO doxycycline 4 mg/kg/dag in 2 giften	Max dosis 100 mg/gift	Duur behandeling: 14 dagen  Duur behandeling: 10 dagen
Facialis parese		<8 jaar: PO amoxicilline  >8 jaar: PO doxycycline 4 mg/kg/dag in 2 giften		Duur behandeling: 14-21 dagen  Duur behandeling: 14 dagen
Arthritis		<8 jaar: PO amoxicilline  >8 jaar: PO doxycycline 4 mg/kg/dag in 2 giften	Duur behandeling: 28 dagen  Duur behandeling: 28 dagen	
Carditis		IV ceftriaxone	Duur behandeling: 14 dagen	
Meningitis/encephalitis		<8 jaar: IV ceftriaxone	Duur behandeling: 14-21 dagen Duur behandeling: 14-21 dagen	
		>8 jaar en mild: PO doxycycline 4 mg/kg/dag in 2 giften Indien ernstig: IV ceftriaxone		

### 3.3 Bot en gewricht

Bot en gewricht				Kinderen
Systeem	Verdachte verwekker	Eerste keuze behandeling	Alternatieve behandeling / opmerkingen	
Septische arthrititis/ Osteomyelitis (acute)			Therapeutisch en diagnostisch aspiraats is essentieel, 2/3 e kinderen < 3 maand heeft positieve bloedkweek	Steeds AB in hoge dosis (zie doseringstabel pediatrie)
Neonaat		<a href="#">zie schema neonatologie</a>		
Baby 1-3 mnd	S. aureus, S. pyogenes, groep B streptokokken, S. pneumoniae, H. influenzae type b, Enterobacterales	IV flucloxacilline HD + IV cefotaxime HD	Draineer elk abces eerst vancomycine + aztreonam (bij peni-allergie)	duur behandeling (iv+po): 14 d IV en vervolgens PO tot minimum 28 d
Kind < 4 jaar	S. pyogenes, S. aureus, S. pneumoniae, HACEK groep (Kingella kingae)	IV cefazoline	vancomycine HD + aztreonam HD (bij peni-allergie)	<b>Duur behandeling</b> (iv+po): Osteomyelitis: 3-4 weken Septische arthrititis: 2-3 weken
Kind > 4 jaar	S. pyogenes, S. aureus, S. pneumoniae	IV flucloxacilline HD	vancomycine HD + aztreonam HD (bij peni-allergie)	Indien gunstige evolutie kan na 3-4 dagen naar PO worden overgegaan <b>PO schema igv S. aureus</b> (oxacilline gevoelig): - Cefadroxil p.o. 150 mg/kg/dag in 3 dosissen <b>OF</b> - Flucloxacilline 150 mg/kg/dag <b>OF</b> - clindamycine 40 mg/kg/dag in 3 dosissen
Sikkelcelanemie of andere risicofactoren (onvolledige HIB vaccinatie, immuunsuppressie, blootstelling reptielen, recente GI heerkunde, GE of recente UWI)	S. aureus, S. pneumoniae, S. pyogenes Enterobacterales(o.a.salmonella)	IV flucloxacilline HD + IV cefotaxime HD	vancomycine HD + aztreonam HD (bij peni-allergie)	

### 3.4 Keel, neus, oor en oog

Keel, neus, oor en oog				Kinderen
Systeem	Verdachte verwekker	Eerste keuze behandeling	Alternatieve behandeling / opmerkingen	
Pharyngitis/tonsillitis exsudatief	virussen, streptokokken groep A, C en G	PO Amoxicilline OF PO feniticilline	enkel bij acuut en ernstig zieke pt. IgE gemedieerde peni allergie: clarithromycine gedurende 5 dagen	Duur behandeling : 10 dagen
Pharyngitis/tonsillitis vesiculair	coxsackievirus A, echovirus, herpes simplex virus	geen AB		keelwisser afnemen voor kweek
Cervicale adenitis	S. aureus, S. pyogenes, anaeroben, eikenella	PO amoxiclav	IgE gemedieerde peni allergie: PO clindamycine	
Parapharyngeaal abces	S. aureus, S. pyogenes, anaeroben, Eikenella	IV amoxiclav	cefuroxime of ceftriaxone of cefotaxime ± metronidazole	
Conjunctivitis Neonaat	Chlamydia trachomatis N. gonnorrhoeae Herpes simplex Pseudomonas aeruginosa	PO erythromycin cefotaxime IV acyclovir ceftazidime + amikacine + tobramycine oogdruppels	PO azithromycin	
Conjunctivitis > 1 mnd	N. gonnorrhoeae niet typeerbare H. influenzae, S. pneumoniae, S. aureus	ceftriaxone neomycin/polymyxine B oogdruppels + ceftriaxone	ciprofloxacin oogdruppels	

Keel, neus, oor en oog				Kinderen
Systeem	Verdachte verwekker	Eerste keuze behandeling	Alternatieve behandeling / opmerkingen	
Acute Otitis Media  bij AOM zijn AB meestal niet geïndiceerd, enkel bij: <ul style="list-style-type: none"> <li>- kind &lt;6 maand</li> <li>- kind 6 maand-2 jaar en ernstig ziek</li> <li>- kind &gt;2 jaar en geen verbetering na 3 dagen</li> <li>- kind met Down syndroom, palatoschisis, verminderde algemene weerstand, otorrhoae die niet spontaan verdwijnt na 14 dagen</li> </ul>	S. pneumoniae, M. catarrhalis, H. influenzae, S. pyogenes	PO amoxicilline	Indien $\geq 5$ dagen AB gedurende laatste 28 dagen: PO amoxyclav  IgE gemedieerde penicilline allergie: Co-trimoxazole	Duur behandeling: 7 dagen, indien ernstig: tot 10 dagen
Otitis externa (zwemmersoor)	Ps aeruginosa	(polymyxine B + neomycine + hydrocortisone) oordruppels	ciprofloxacin oogdruppels gehoorgang reinigen, gebruik geen neomycine bij perforatie	
Sinusitis, Acute en Subacute  bij acute sinusitis zijn AB meestal niet geïndiceerd, enkel bij patn met: <ul style="list-style-type: none"> <li>-ernstige infectie (hevige pijn, hoge koorts, faciale zwelling, veralgemeend ziek.)</li> <li>-geen verbetering na 14 dg symptomatische behandeling</li> </ul>	S. pneumoniae, M. catarrhalis H. influenzae, Gr A streptococcus	PO/IV amoxiclav HD	IgE gemedieerde penicilline allergie: Co-trimoxazole  indien slechte respons na 48u: overweeg ceftriaxone	
Mastoiditis, Acute	S. pneumoniae, S. aureus, H. influenzae, M. catarrhalis, S. pyogenes, anaeroben	IV amoxiclav	Tot Klinische verbetering	
Kinkhoest	B. pertussis	PO azithromycine	Behandeling enkel zinvol indien start <3 weken na start hoest.	Duur behandeling: 5 dagen, kind mag opnieuw naar school na 5dg AB

## 3.5 Luchtwegen

Luchtwegen				Kinderen
Systeem	Verdachte verwekker	Eerste keuze behandeling	Alternatieve behandeling / opmerkingen	
Neonaat		<a href="#">Zie schema neonatologie</a>		
Acute bronchitis Bronchiolitis	Viraal	Geen antibiotica	Bij wheezing: evtl Ventolin trial.	Ventolin continueren bij gunstig effect
Pneumonie (> 3 maand)	S. pneumoniae, S. aureus, H. influenzae, C. pneumoniae, M. pneumoniae	Ambulant: PO amoxicilline  Opname IV amoxicilline  Ernstige ziektebeeld, diffuse infiltraten, ongevaccineerd, surinfectie influenza: IV amoxyclav  Vermoeden atypische pneumonie: + azithromycine p.o. 10 mg/kg/dg in 1 dosis	Ambulante behandeling mogelijk zo >3 maand en géén alarmsymptomen	Duur behandeling: 5 dagen zo gunstig verloop, zoniet langer.  Azithromycine ged 3-5 dagen
Empyeem/longabces		cefuroxime IV 100 mg/kg/dg in 3 dosissen + PO/IV Clindamycine		
Sikkelcelanemie	S. pneumoniae, M. pneumoniae H. influenzae	ceftriaxone en indien ziek of > 5 j clarithromycine of azithromycine toevoegen		



Luchtwegen			Kinderen	
Stelsel	Verdachte verwekker	Eerste keuze behandeling	Alternatieve behandeling / opmerkingen	
Influenza		Oseltamivir <b>0 tot 1 jr en &lt;15 kg:</b> 2 x 3 mg/kg per dag PO <b>&gt;=1 jr en 10-15 kg:</b> 2 x 30 mg per dag PO <b>15-24 kg:</b> 2 x 45 mg per dag PO <b>24-40 kg:</b> 2 x 60 mg per dag PO	Indicatiestelling en opmerkingen: zie influenza volwassenen	

### 3.6 Centraal zenuwstelsel

Centraal zenuwstelsel				Kinderen
Systeem	Verdachte verwekker	Eerste keuze behandeling	Alternatieve behandeling / opmerkingen	
Hersenabces	Streptococcus spp., Bacteroides spp., Enterobacterales, S. aureus	(ceftriaxone HD of cefotaxime HD) + metronidazole	meropenem HD  indien secundair aan chronische otitis media of mastoiditis: meropenem HD	duur behandeling: IV 6-8 weken
<b>Meningitis</b>				
Neonaat	Gr B streptococcus, Enterobacterales	<a href="#">zie schema neonatologie</a>		
(tot 3 mnd)	Listeria			
vanaf 3 mnd	S. pneumoniae, N. meningitidis, H. influenzae	cefotaxime HD of ceftriaxone HD	vanaf 1 mnd: Dexamethasone 0.2 mg/kgdosis IV q6u, starten voor eerste dosis AB max. 2d	duur behandeling: meningokok: 7 dagen pneumokok: 10 dagen (langer indien slechte evolutie) GBS: 14 dagen (tot 21 indien gecompliceerd)
(Meningo) encefalitis	Herpes simplex virus	acyclovir	Overweeg cefotaxime als bacteriële infectie wordt vermoed	
VP shunt infectie	Coagulase-negatieve stafylokokken, Enterobacterales	vancomycine HD + ceftazidime		

### 3.7 Sepsis/bacteriëmie (excl. Meningitis)

Sepsis/bacteriëmie (excl. Meningitis)				Kinderen
Systeem	Verdachte verwekker	Eerste keuze behandeling	Alternatieve behandeling / opmerkingen	
<b>Community acquired</b>				
<i>Neonaat</i>		<a href="#">zie schema neonatologie</a>		
<i>1-3 mnd</i>	ook oudere groep	IV amoxicilline + cefotaxime		
<i>Kind</i>	S. pneumoniae, N. meningitidis, S. aureus, H. influenzae	cefotaxime of ceftriaxone	Overweeg cefuroxime of amoxiclav wanneer matig ernstig	
typhoïde koorts	S. typhi	cefotaxime of ceftriaxone		ongecompliceerd: 7-10 d, gecompliceerd: 4-6 wk
<b>Nosocomiaal</b>				
Neonaat (latey onset)		<a href="#">zie schema neonatologie</a>		
> 1 mnd	enterokokken, pseudomonas, S. aureus, Enterobacterales	cefotaxime + amikacine		
met CVC	Coagulase-negatieve stafylokokken	cefotaxime + vancomycine		

### 3.8 Gastro-intestinaal

Gastro-intestinaal				Kinderen
Systeem	Verdachte verwekker	Eerste keuze behandeling	Alternatieve behandeling / opmerkingen	
<b>Pseudomembraneuze colitis</b>	Clostridium difficile	vancomycine siroop 40 mg/kg/dag in 4 keer (max 500 mg/dag)	Cfr schema volwassenen Metronidazole: 30 mg/kg/dag in 2 keer (max 2g/dag)	behandeling steeds iom kinder GE-loog of infectioloog.
<b>Acute gastro-enteritis</b>  Bij de meeste patn is er geen indicatie voor behandeling, enkel bij ernstige of langdurige symptomen kan AB aangewezen zijn	geen kiem gekend of Salmonella, Shigella, Yersinia, Campylobacter  Salmonella: <6 maand en/of ernstig ziek, invasief, toxisch, typhoide koorts	Azithromycine  IV cefotaxime/ceftriaxone	Cave igv STEC: toediening aB kan risico op HUS doen toenemen.	Duur: 3 dagen
<b>Peritonitis/geperforeerde appendix</b>  Community acquired  Nosocomiaal of recent AB gebruik (<28dg) of ernstig ziek (sepsis of septic shock)	Enterobacterales, enterokokken anaeroben	IV Cefuroxime 100 mg/kg/dag in 4 giften + PO/IV metronidazole 30 mg/kg/dag in 4 giften  IV piptazo + amikacine		Duur behandeling: tot 5-7 dagen na heelkunde, IV tot 2dg koortsvrij Indien intra-operatief geen perforatie aanwezig: stop AB postop  Amikacine igv sepsis of septic shock

Gastro-intestinaal				Kinderen
Systeem	Verdachte verwekker	Eerste keuze behandeling	Alternatieve behandeling / opmerkingen	
NEC	Enterobacterales, anaeroben	<a href="#">zie schema neonatologie</a>		
<b>Parasitair</b> Amoebendysenterie/leverabces	E. histolytica	Metronidazole 50 mg/kg/dag in 3 keer ged 5 dagen, gevolgd door paramomycine 30 mg/kg/dag in 3 keer (max 1500 mg) ged 5-10 dagen		
Cysten of dragerschap	E. histolytica	paramomycine 30 mg/kg/dag in 3 keer (max 1500 mg) ged 5-10 dagen		
cryptosporidium	Cryptosporidium spp			Enkel behandelen bij immuungecompromm. Na overleg kinder GE-loof of infectioloog
	Giardia lamblia Blastocystis hominis			

### 3.9 Urinewegen en genitalia

Urinewegen en genitalia				Kinderen
Systeem	Verdachte verwekker	Eerste keuze behandeling	Alternatieve behandeling / opmerkingen	
<b>UWI</b>				
Neonaat		<a href="#">zie schema neonatologie</a>		
Acute cystitis	Enterobacterales, enterokokken	PO nitrofurantoin 6mg/kg/dag in 4 giften (max 200 mg/dag)		
Kind >12 jaar én 50 kg		Fosfomycine 3 géénmalig		
Gecompliceerde (recidiverende/onderliggende pathologie) cystitis		PO Cefuroxime 30 mg/kg/dag in 2 dosissen		
Kind > 3 maand klinisch goed maar met 'koortsige' urineweginfectie zonder risicofactoren (reccurent/familiaal, uropathie, dysfunctional voiding...)		PO Cefuroxime 30 mg/kg/dag in 2 dosissen	Alternatief bij slechte orale tolerantie: Cotrimoxazole (TMP 6mg/kg/dag in 2 dosissen)	LAGE drempel opname <1 jaar. Duur behandeling: 7 dagen Zo gecompliceerd verloop: 10 dgen
Pyelonefritis > 3 mnd	E. coli, P. mirabilis, Klebsiella, enterokokken, P. aeruginosa	pyelonefritis IV: cefuroxime 100 mg/kg/dag in 3 dosissen		Duur behandeling IV: tot (24 à) 48u koortsvrij nadien PO
Igv uropathie/voorgeschiedenis resistente kiemen		cefotaxime 100 mg/kg/dag	Alternatief (bij cefotaxime R) Temocilline 25-50 mg/kg/dag in 2 dosis	Duur behandeling (iv+po): 7 dagen zo ongecompliceerd, zoniet (urosepsis, urologische afwijkingen, immuungecompromitteerd): 10 dagen

### 3.10 Dosering tabel pediatrie

	<b>Totale dagdosis (mg/kg) normale dosis</b>	<b>interval (u)</b>	<b>Totale dagdosis (mg/kg) hoge dosis</b>	<b>Maximale dagdosis (gm)</b>
amikacine	15 - 20	12 - 24		1
PO amoxicilline	50	8*	80 - 90	4
PO amoxiclav	40	8	80 - 90	4
IV amoxiclav	100 - 150	6		6
IV amoxicilline	100	6	200 - 400	8
PO flucloxacilline	25 - 75	6	100 - 150	6
IV flucloxacilline	100	6	200	8
penicilline G	50,000 - 250,000	4 - 6	450,000 - 500,000	20 mjo
piperacilline tazobactam	200 - 300	6	300	16
temocilline	50	12		4
cefadroxil	25 - 50	12	150	6 - 8
cefazoline	50 - 100	4 - 6		6
cefepime	100 - 150	8		6
cefotaxime	100	6	200 - 300	10
ceftazidime	100 - 200	6		6
ceftriaxone	50	12 - 24	100	4
cefuroxime	100 (standard en high dose)	6	200 (extreme high dose) (muco)	6 (9 bij muco)
cefuroxime axetil	30	8 - 12	50	1
aztreonam	120	6	200	8
meropenem	60	8	120	6
PO ciprofloxacin	20 - 40	8 - 12	1,5	
IV ciprofloxacin	20 - 30	12		0,8 - 1,2
azithromycine	10	24	0,5	
clarithromycine	15	12		1
PO clindamycine	10 - 30	6 - 8	40	1,8
IV clindamycine	15 - 25	8	25 - 40	2,4
PO erythromycine	30 - 50	8		2
IV erythromycine	15 - 50	6		2
doxycycline**	2 - 4	12 - 24		0,2
PO/IV metronidazole	30	6		4
nitrofurantoin	6	6		0,4
rifampicine	10 - 20	12		0,9
PO cotrimoxazole	8 - 12/40 - 60	12	15 - 20/75 - 100 q 6u	1,2 /6
IV cotrimoxazole	8 - 12/40 - 60	6	15 - 20/75 - 100	1,2 /6
vancomycine	40 - 60	6		3

\* bij acute otitis media: gebruik hoge dosis en een dosisinterval van 12 u      \*\* vanaf 8 jaar

## 4 Empirische antibiotische behandeling bij neonaten

### 4.1 Empirische antibiotische behandeling bij neonaten\*

Ziektebeeld	Verdachte verwekker	Behandeling	Opmerkingen	Duur
<b>EARLY ONSET SEPSIS (&lt; 72u na de geboorte)</b>				
	Groep B streptokok, <i>E coli</i> (Enterobacterales, Listeria)	Amoxicillie + amikacine (+ cefotaxime)	spiegelbepalingen amikacine als > 3d R/	Cefotaxime toevoegen indien risico op meningitis Indien risicofactoren voor HSV: associeer aciclovir
<b>LATE ONSET SEPSIS (&gt; 72u na de geboorte - 3 maand) NIET NOSOCOMIAAL</b>				
	Enterobacterales, GBS, listeria, pneumokokken, meningokokken, haemophilus influenzae	cefotaxime + amoxicilline (+ amikacine)	amikacine 3 dg bij ernstig ziek kind amoxicilline cfr listeria	
<b>LATE ONSET SEPSIS (&gt; 72u na de geboorte) NOSOCOMIAAL</b>				
	Enterobacterales urosepsis: <i>E coli</i> pneumonie: GBS, <i>E coli</i>	Vancomycine + amikacine (+ cefotaxime)	amikacine 3 dg bij ernstig ziek kind	Cefotaxime toevoegen indien risico op meningitis Indien risicofactoren voor HSV: associeer aciclovir
<b>NEC</b>				
	Enterobacterales	Piptazo + amikacine		

\*Dit schema bevat enkel initiële empirische therapie, voor een gedetailleerd schema evenals dosissen zie protocol neonatologen (link volgt)



## 5 Profylaxe: heekunde

1. [Algemene heekunde](#)
2. [Cardiovasculaire heekunde](#)
3. [Thorax/Vaatheekunde](#)
4. [Orthopedische heekunde](#)
5. [Traumatologie](#)
6. [Neurochirurgie](#)
7. [Plastische chirurgie](#)
8. [Urologie](#)
9. [Gynaecologie](#)
10. [M.F.C. - O.R.L.](#)

duur: vaak éénmalig, eventueel 24 u. maximaal

### Algemeen schema:

Cefazoline bij inductie van de narcose (= toediening tijdens het uur vóór incisie)

Extra dosis:   bij duur ingreep > 3 u.  
                   bij bloedverlies > 1500 ml.  
                   bij verlengde profylaxe evtl 8u en 16u na de 1<sup>e</sup> toediening

Bij IgE gemedieerde **penicilline allergie**: Vancomycin (= toediening 120 min vóór incisie) +Aztreonam (+ metronidazole indien anaeroben) (= toediening tijdens het uur vóór incisie)

Bij IgE gemedieerde **penicilline allergie én orthopedische ingrepen**: énkél vancomycine, géén aztreonam/metronidazole associëren

### Dosis:

#### Volwassenen

Cefazoline: 2 g IV , bij obesitas (> 120 kg): 3 g IV  
 Vancomycine: 15 mg/kg IV  
 Aztreonam: 2g IV  
 Clindamycine: 600 mg IV, bij obesitas (> 120 kg): 900 mg IV  
 Metronidazole: 500 mg IV

#### Pediatrie

Cefazoline: 30 mg/kg IV  
 Vancomycine: 15 mg/kg IV  
 Aztreonam: 50 mg/kg IV  
 Clindamycine: 15 mg/kg IV  
 Metronidazole: 15 mg/kg IV

## 5.1 Algemene heekunde

### 5.1.1 Maag (slokdarm)

= **Algemeen schema**, vervolgens 2 g IV om de 8 u.  
duur profylaxie: 24 u. = 3 doses

### 5.1.2 Percutane endoscopische gastrostomie (PEG):

= **Algemeen schema**

### 5.1.3 Galblaas & galwegen:

Geen profylaxie bij cholecystectomie à froid  
wel bij patiënt met verhoogd risico:

- preoperatief bestaande cholangitis/hydrops/> 70 jaar/obstructieve icterus/antec. biliare chirurgie of sfincterotomie/prothese
- langdurige ingreep
- instrumentatie galwegen
- choledocho- of hepatico-enterostomie
- pancreatectomie
- laparoscopische cholecystectomie
- Whipple zonder stent

= **Algemeen schema**

Whipple met stent: piperacilline-tazobactam 4 x 4 g IV/dag gedurende 5 dagen (= therapeutisch). AB te vernauwen indien mogelijk obv peroperatieve kweken. Indien resistente kiem maar goede klinische evolutie is postop geen aanpassing van de AB noodzakelijk.

### 5.1.4 dundarm: geen profylaxie, wel bij perforatie en infarctering (zie colon)

### 5.1.5 Appendicitis:

= **Algemeen schema** + Metronidazole

### 5.1.6 Colon en penetrerend trauma met ruptuur van viscera

= **Algemeen schema** + Metronidazole

## 5.2 Cardiovasculaire heekunde

### 5.2.1 Inplanten kunstklep - Coronaire bypass-chirurgie - Permanente pacemaker

= **Algemeen schema**, vervolgens 2 g IV om de 8 u.  
duur profylaxie: 24 u. = 3 doses  
PS: extra 2 g bij extracorporele circulatie

### 5.2.2 Vasculaire ingrepen met gebruik van een greffe/patch van kunststof

- Endarterectomie  
= **Algemeen schema**, vervolgens 2 g IV om de 8 u.  
duur profylaxie: 24 u. = 3 doses

## 5.3 Thorax/Vaatheekunde

### 5.3.1 Pneumectomie, lobectomie, thoraxwandexcisie, excisie mediastinale tumor;

- Partiële oesofagectomie:  
= **Algemeen schema**, eventueel 2 g IV om de 8 u.  
duur profylaxie: 24 u. = 3 doses

### 5.3.2 Thoracotomie, pleurectomie, talcage, thoracoscopische ingreep, pleurabiopsie

- Slokdarm palliatieve anastomose:

= [Algemeen schema](#)

### 5.3.3 Subtotale oesofagectomie + herstel continuïteit met colon interpositie:

= Algemeen schema+ Metronidazole

### 5.3.4 Traumatische penetrerende wonde van de thorax:

= [Algemeen schema](#), eventueel 2 g IV om de 8 u.

duur profylaxie: 24 u. = 3 doses

Opm.: bij besmette wonde (kweek gekend): met gepaste antibiotica behandelen

Géénprofylaxie: mediastinoscopie, parasternotomie, pleurotomie met plaatsen van drains

### 5.3.5 Arteriële reconstructie met inplanting prothese, plaatsen stent

(onderste en bovenste ledematen, carotiden, inclusief chirurgie voor vasculaire toegang hemodialyse)

Arterio-veneuze fistel

Inbrengen van dialysekateter, Hickmann, VC filter, PICC, PAC

= [Algemeen schema](#)

## 5.4 Orthopedische heilkunde

### 5.4.1 Implantatie van gewrichtsprothese:

- Open fracturen

- Gebruik van (groot) osteosynthesemateriaal:

= [Algemeen schema](#)

### 5.4.2 Voetheelkunde en beenamputaties:

= [Algemeen schema](#)

Opmerking:

Bij gebruik van garrot moet het antibioticum minstens 10 min. voor het aanspannen van de garrot toegediend worden.

## 5.5 Traumatologie

### 5.5.1 Traumata: (open fracturen, gelacereerde wonden

= [Algemeen schema](#), eventueel 2 g IV om de 8 u.

duur profylaxie: 24 u. = 3 doses

### 5.5.2 Bijtonden:

AMOXICILLINE-CLAVULAANZUUR

3 x 875 mg p.o. gedurende 3 - 5 dagen

indien opname (ernstige beten): 4 x 1 g IV gedurende 3 - 5 dagen

in geval van Penicilline-allergie:

Moxifloxacin 400 mg

+ Tetanuspreventie!

## 5.6 Neurochirurgie

### 5.6.1 Craniotomie:

- Chirurgie op de wervelzuil: in geval van osteosynthese of langdurige ingrepen
- = [Algemeen schema](#)

### 5.6.2 CSV shunt

- = [Algemeen schema](#)
- Geen profylaxie bij ingreep voor discus hernia

### 5.6.3 Chirurgie met insnijden nasale, orale of sinusale mucosa

- Chirurgie van de hypofyse
- = [Algemeen schema](#) + Metronidazole
- of AMOXICILLINE-CLAVULAANZUUR
- 1 g bij inductie van de narcose; eventueel te herhalen na 8 u. en 16 u.
- bij langere ingreep

### 5.6.4 discus hernia

- geen profylaxie

## 5.7 Plastische chirurgie

### 5.7.1 Flapreconstructie:

- Borst:
- Implantatie van borstprothese
- Mammoplastie
- Abdominoplastie:
- Uitgebreide liposucties (> 1 liter)

= [Algemeen schema](#)  
duur profylaxie: 24 u. = 3 doses

### 5.7.2 Huidgreffes op potentieel besmette wonde:

- a) staalname in de diepte tijdens ingreep
- b) CEFAZOLINE gedurende 48 u.
- c) zo kweek negatief: stop antibiotica (na 48 u.)
- d) zo kweek positief: antibiotica aanpassen volgens het antibiogram; verder max. 5 dagen

## 5.8 Urologie

### 5.8.1 Algemene principes:

- Symptomen UWI of koorts => ingreep uitstellen, zie protocol empirische behandeling acute UWI
- Géén symptomen => neem kweek, bij geplande ingreep 48u vooraf
  - o **Positief:**
    - ESWL: uitstellen en eerst behandelen, zo nodig eerst DJ
    - Andere ingreep: 1 dagdosering volgens ABG
      - PO: 2u preop laatste gift
      - IV: 15' preop laatste gift
      - Opm: fosfomycine of furandantine énkél indien niet invasief en géén ingreep hogere UW!
  - o **Negatief of niet gekend:** zie onder
  - o **Prostaatbipten:**
    - FQ laatste 6 maand of FQ allergie?
      - JA: Cefuroxime 1.5 g IV of IM 15' of 2u vóór ingreep
      - NEEN: Ciproxine 500 mg PO 2 tabl, één avond vóór en één 2u vóór ingreep
- Bij élke patn met preoperatief sonde in situ: associeer amikacine 25 mg/kg éénmalig

### 5.8.2 Niet invasieve procedure

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwijderen sonde (&gt;48u aanwezig)</li> <li>- Verwijderen DJ</li> <li>- Cystoscopie</li> <li>- UDO</li> <li>- ESWL</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laag risico patn: géén profylaxe</li> <li>2. Hoog risicopatn: Fosfomycine 3 g p.o. éénmalig vóór ingreep</li> <li>3. Ingreep op OKa: cefuroxime 1.5 g IV</li> </ol>
--	---

### 5.8.3 Open urinaire tractus, endo hogere UW of prothese:

<ul style="list-style-type: none"> <li>- SPS plaatsen</li> <li>- Sachse</li> <li>- DJ plaatsen</li> <li>- Ureterorenoscopie</li> <li>- Nefrostomie plaatsen</li> <li>- TURB</li> <li>- TURP</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cefuroxime 1.5 g IV</li> <li>2. Vancomycine 15 mg/kg IV + aztreonam 50 mg/kg IV bij IgE gemedieerde peni-allergie</li> </ol>
--	--

#### 5.8.4 Open/laparoscopisch clean

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nefrectomie</li> <li>- Adrenalectomie</li> <li>- Lieschirurgie</li> <li>- Scrotale chirurgie</li> </ul>	Geen profylaxie
--	-----------------

#### 5.8.5 Open/laparoscopisch contaminated

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Openen urinaire tractus + darmlis</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cefuroxime 1.5 g IV + Metronidazole 500 mg IV, herhaal Cefuroxime 1 g als ingreep &gt;3u</li> <li>2. Vancomycine 15 mg/kg IV + aztreonam 50 mg/kg IV + metronidazole 500 mg IV bij IgE gemedieerde peni-allergie</li> </ol>
---	---

### 5.9 Gynaecologie

- Vaginale hysterectomie:
  - Abdominale hysterectomie:
  - Sectio met risico:
  - Uitgebreide borstamputatie:
- = [Algemeen schema](#)

### 5.10 M.F.C. - O.R.L.

#### 5.10.1 Uitgebreide heelkundige ingrepen met incisie van de mucosa van de mond of pharynx:

- Ingrepen op maxillofaciaal massief:
  - Ingrepen op de neus met een endonasaal verband ter plaatse voor > 24 u.:
  - Operatie voor cholesteatoom:
- = AMOXICILLINE-CLAVULAANZUUR 2 g vervolgens nog 1 g 8 u. en 16 u. later of CLINDAMYCINE 600 mg IV bij inductie, vervolgens nog 2 x 600 mg (om de 8 u.)  
 duur profylaxie: 24 u. = 3 doses

#### 5.10.2 Radicale halsdissectie:

- Ingrepen op temporomaxillaire loge:
  - Ingrepen voor geïmpacteerte of geretineerde tand:
- = AMOXICILLINE-CLAVULAANZUUR 2 g vervolgens nog 1 g 8 u. en 16 u. later  
 Geen profylaxie: Tandextractie, amygdalectomie, adenoïdectomie, excisie submandibulaire klier, parotidectomie, ooroperaties (tenzij voorafgaande infectie)

## 6 Profylaxe: overige indicaties

1. [Profylaxie bij meningokokken meningitis](#)
2. [Chemoprofylaxe bij endocarditisrisico](#)
3. [Chemoprofylaxe voor specifieke Tetanuspreventie infectieziekten](#)
4. [Profylaxie voor Pertussis](#)
5. [Vaccinatie bij splenectomie en functionele asplenie \(sikkelcel ziekte, miltbestraling\)](#)
6. [Antibioticaprofylaxe bij gedecompenseerde levercirrhose](#)
7. [Profylaxe bij blootstelling aan varicella zostervirus tijdens de zwangerschap](#)
8. [Profylaxe bij invasieve streptokokkeninfecties \(groep A\)](#)

### 6.1 Profylaxe bij invasieve meningokokken infecties

#### WIE?

Nauwe contacten:

- Personen die leven "onder 1 dak"
- **Nauwe** contacten/knuffelcontacten ( $\geq 4$  uur op minder dan 1 meter afstand)
- Contact in **kinderdagverblijven**
- **Speekselcontact** (oa. zoenen, gemeenschappelijk eetgerei, mond-op-mondbeademing, endotracheale intubatie zonder masker, verzorging van endotracheale tube zonder masker).
- Kleuterklas: twijfel

**Indien géén ceftriaxone als behandeling voor meningitis aan index ook profylaxe geven om eradicatie van kiem in de oropharynx te bekomen!**

#### WAT?

Medicatie	Leeftijd	Dosis	duur
Rifampicine	Kinderen < 1 maand	5 mg/kg/12u (magistraal) PO	2 dagen
	Volwassenen	600 mg/12u PO	2 dagen
Ciprofloxacin	Kinderen > 1 maand	20 mg/kg (max 500 mg) PO	éénmalig
	Volwassenen (niet zwanger)	500 mg PO	éénmalig
Ceftriaxone	Kinderen < 16 jaar	125 mg IM	éénmalig
	Volwassenen	250 mg IM	éénmalig

#### WANNEER?

Bij voorkeur **binnen de 24u** na klinische diagnose bij indexpatiënt of bij microbiologische argumenten voor **meningokokken** meningitis.

Bij patiënten met pneumonie wordt géén profylaxe gegeven, **tenzij** gepaard met sepsis (= invasieve infectie)

## 6.2 Chemoprophylaxe bij endocarditisrisico

### WANNEER?

Tandheelkundige interventies gepaard gaande met gingivale of mucosale bloeding

### WIE?

PATIENTEN MET HOOG RISICO d.w.z.:

- Kunstkleppen of aanwezigheid van prothesemateriaal bij herstelde klep
- Antecedenten endocarditis
- Congenitale hartziekten
  - o Cyanogene congenitale hartziekte zonder chirurgisch herstel of residuele defecten en palliatieve shunts
  - o Volledig herstelde congenitale hartafwijkingen met gebruik van prothesemateriaal (chirurgisch of percutaan geplaatst: tot 6 maanden postoperatief)

### WAT?

Oraal schema (1u voor de ingreep)	Parenteraal schema (binnen de 30 min voor de ingreep)
Patiënten niet allergisch aan penicillines:	Patiënten niet allergisch aan penicillines:
Amoxicilline	Amoxicilline
- Volwassenen: 2g	- Volwassenen: 2g IV
- Kinderen: 50 mg/kg	- Kinderen: 50 mg/kg IV
Patiënten allergisch aan penicillines:	Patiënten allergisch aan penicillines:
Clindamycine	Clindamycine
- Volwassenen: 600 mg	- Volwassenen: 600 mg IV
- Kinderen: 20 mg/kg	- Kinderen: 20 mg/kg IV

### BELANGRIJKE OPMERKINGEN:

GEEN PROFYLAXE BIJ:	WEL PROFYLAXE:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bronchoscopie, laryngoscopie, transnasale of endotracheale intubatie</li> <li>• Gastroscopie, coloscopie</li> <li>• Cystoscopie</li> <li>• Transoesophageale echocardiografie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indien luchtweg, gastrointestinale, urogenitale of dermatologische/musculoskeletale procedures in geïnfecteerd gebied:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Amoxyclavulaanzuur</li> <li>o Alternatief bij allergie: vancomycine</li> </ul> </li> </ul>

TENSLOTTE:

**GOEDE MONDHYGIENE EN REGELMATIG NAZICHT VAN DE TANDEN IS DE HOEKSTEEN VAN PREVENTIE !**



## 6.3 Chemoprophylaxe voor specifieke infectieziekten: TETANUS

Profylaxe Tetanus	Ernst van de verwonding	
	Oppervlakkig en schoon	Wonde met risico op tetanus
1. Geen of onzekere vaccinatie	Volledige primovaccinatie	Volledige primovaccinatie en specifieke immunoglobulinen
2. Onvolledige primovaccinatie	Vaccinatieschema afwerken	Vaccinatieschema afwerken en specifieke immunoglobulinen
3. Volledige primovaccinatie		
a. Laatste vaccinatie <5 jaar geleden	-	-
b. Laatste vaccinatie >5 jaar en <10 jaar geleden	-	Anatoxine (1 dosis Td*)
c. Laatste vaccinatie > 10 jaar en <20 jaar geleden	Anatoxine (1 dosis Td*)	Anatoxine (1 dosis Td*) en specifieke immunoglobulinen
d. Laatste vaccinatie >20 jaar geleden	Anatoxine (2 dosissen Td* met 6 maanden interval)	Anatoxine (2 dosissen Td* met 6 maanden interval) en specifieke immunoglobulinen**

\*Td: tedivax voor volwassenen 0.5 ml IM

\*\*Tetanus immunoglobulinen: tetabuline 250 1E/1 ml IM

De volgende wonden vertonen een risico voor tetanus:

- laattijdig verzorgde wonden
- diepe wonde >1 cm
- wonde met veel schade aan de weefsels ofwel necrotisch weefsel
- vuile (straatvuil) of gecontamineerde (bvb met speeksel) wonden

## 6.4 Profylaxe voor Pertussis

Maatregelen ten aanzien van patient en contacten.

Het doel van de maatregelen naar aanleiding van een geval van kinkhoest (*Bordetella pertussis*) is uitsluitend de preventie van ernstige complicaties van kinkhoest bij contacten. Voordat er tot maatregelen overgegaan wordt, dient **de diagnose kinkhoest bij de indexpatiënt door laboratoriumonderzoek te zijn bevestigd**. Echter als er in het gezin een niet- of onvolledig gevaccineerde zuigeling aanwezig is dient, bij verdenking van kinkhoest bij één van de gezinsleden, in afwachting van de laboratoriumdiagnostiek reeds gestart te worden met behandeling en profylaxe. Profylaxe moet ingesteld worden binnen **drie weken** na aanvang van de hoestbuien bij de indexpatiënt.

Infectie met *Bordetella parapertussis* resulteert in milde ziekte en is geen reden tot profylaxe

### GEZINSSITUATIE

1. Indien een kinkhoestpatiënt deel uitmaakt van een gezin met **niet of onvolledig gevaccineerde kinderen < 1 jaar of kinderen die op het punt staan om geboren te worden** (zwangerschap >34 weken) is chemoprofylaxe voor alle gezinsleden geïndiceerd. Elke vaccinatie draagt bij aan bescherming en na 3 vaccinaties (gegeven tussen 2 tot 4 maanden) zijn kinderen beschermd tegen kinkhoest. De vervolgvaccinaties (11 maanden en 4 jaar) zorgen voor een langere bescherming.
2. Overweeg bij nog ongevacineerde zuigelingen in het gezin van een kinkhoestpatiënt om tevens vervroegd te starten met vaccinatie, vanaf de leeftijd van 4 weken.
3. Indien een kinkhoestpatiënt deel uitmaakt van een gezin waar één van **de kinderen een verhoogd risico heeft op complicaties van kinkhoest door ernstig onderliggend hart- of longlijden kan profylaxe voor alle gezinsleden overwogen worden**. Overleg hierover met de infectioloog.

### VERBLIJFSINSTELLING

Indien in een verblijfsinstelling zoals een verpleeghuis of een instelling voor mensen met een beperking één of meer gevallen van kinkhoest worden vastgesteld en er zijn tevens personen aanwezig met een verhoogd risico op een ernstig beloop van kinkhoest kan profylaxe overwogen worden. In plaats van profylaxe kan ook overwogen worden om verscherpte surveillance in te stellen.

### KINDERDAGVERBLIJF

Indien bij een kind of verzorgster van een kinderdagverblijf kinkhoest wordt vastgesteld dienen de ouders hierover geïnformeerd te worden. De ouders van onvolledig gevaccineerde kinderen jonger dan één jaar dienen gericht geïnformeerd te worden, waarbij hen geadviseerd wordt om de vaccinatie op peil te brengen en intussentijd alert te zijn voor symptomen. Systematische profylaxe wordt niet aanbevolen.

### KORTDURENDE CONTACTEN

Indien een kinkhoestpatiënt in de besmettelijke periode (tot 4 weken na start van hoestbuien) contact heeft gehad met een niet-gevaccineerde zuigeling (bvb tijdens kraamvisite) is waarschuwing van de ouders geïndiceerd., op dat zij alert zijn van eventuele symptomen van kinkhoest en tijdig diagnostiek en behandeling kunnen laten instellen.

### WAT?

- Neonaten en kinderen: azithromycine 10 mg/kg/dag PO gedurende 3 dagen
- Adolescenten en volwassenen: azithromycine 500 mg/dag PO gedurende 3 dagen
- Zwangeren: erythromycin 500 mg 4x/dag PO gedurende 7 dagen

## 6.5 Vaccinatie bij splenectomie en functionele asplenie (sikkelcel ziekte, miltbestraling)

### WANNEER?

- ten minste 3 weken vóór splenectomie indien mogelijk, anders ten minste 2 weken na splenectomie.

### WAT?

- Pneumokokken vaccin: eerste dosis met conjugaat vaccin PCV20 (Apexxnar®), nadien elke 5 jaar booster met polysacharide vaccin (Pneumovax®).
- Meningokokken vaccin tegen A,C,W,Y (Menveo) om de 3 jaar te herhalen.
- Meningokokken vaccin tegen B (Bexsero) aanbevolen (zie advies HGR), nog geen aanbeveling voor herhalingsinenting.
- Haemophilus influenzae B conjugaat vaccin (Act-Hib vaccin) (éénmalig)
- Influenza vaccin (zo snel mogelijk pre- of postsplenectomie, jaarlijks herhalen in oktober/november)

## 6.6 Antibioticaprofylaxe bij gedecompenseerde levercirrhose

- Primaire of secundaire profylaxe van spontane bacteriële peritonitis:
  - ciprofloxacine 1 x 500mg P.O./dag
- Profylaxe bij bloedende slokdarmvarices
  - Ceftriaxone 1 g IV/dag gedurende 7 dagen, indien eerder ontslag switch naar ciprofloxacine 2 x 500 mg P.O./dag

## 6.7 Profylaxe bij blootstelling aan Varicella Zoster Virus tijdens de zwangerschap

### ALGEMEEN

Het wordt sterk aanbevolen bij zwangeren met een negatieve of onduidelijke anamnese in het eerste trimester de serostatus voor het varicellazostervirus te controleren. Niet immune zwangeren kunnen na contact met het VZV een ernstiger verloop kennen (varicella pneumonie), voor het ongeborn kind is er een risico op een congenitaal varicella syndroom.

### RISICOCONTACT?

- gezinscontacten; die contacten die deel uit maken van hetzelfde huishouden als de indexpatiënt met waterpokken of gordelroos;
- mensen met 'gezichtcontact' (<2 meter) met een waterpokkenpatiënt gedurende ten minste 5 minuten;
- mensen die meer dan 1 uur in dezelfde ruimte verblijven als een patiënt met waterpokken.

### BELEID

- Positieve anamnese varicella (reeds doorgemaakt of eerdere vaccinatie): geruststelling
- Negatieve anamneses:
  - ZO SNEL MOGELIJK bepaling IgG
    - indien positief: geruststelling
    - indien negatief:
      - risico contact <10 dg geleden? → IVIG zo snel mogelijk toedienen (niet meer zinvol indien reeds laesies zichtbaar)
      - Risicocontact > 10 dg geleden?
        - Opvolging zwangere dmv echo
        - Plan geen electieve inleiding binnen de 7 dg na het ontstaan van de waterpokken bij de moeder
        - Geef IVIG aan alle pasgeborenen van wie de moeder zichtbare waterpokken doormaakte in de periode van 7 dagen voor tot 7 dagen na de bevalling, zo snel mogelijk en uiterlijk binnen de 10 dg na de bevalling.

## 6.8 Profylaxe bij invasieve streptokokkeninfecties (groep A)

### WANNEER?

Bij Streptococcal Toxic Shock Syndroom (STSS) of Necrotiserende fasciitis veroorzaakt door *Streptococcus pyogenes*.

Er is sprake van een STSS indien:

- Isolatie van een *S. pyogenes*

#### **EN**

- Klinische tekens van ernst

- o Hypotensie

#### **EN**

- o 2 of meer van volgende afwijkingen

- Verminderde nierfunctie
- Coagulopathie
- Verstoorde leverfunctie (stijging transaminasen of bilirubine)
- ARDS
- Gegeneraliseerd erythemateus maculair exantheem
- Necrose weke weefsels incl necrotiserende fasciitis, myositis of gangreen

### WIE?

Huishoudcontacten (meer dan 24u huishouden gedeeld met index vanaf 7d voor ontstaan van ziekte tot 24 na start AB). Profylaxe enkel zinvol indien binnen 7dg gestart

Andere nauwe contacten: verhoogde waakzaamheid

Gezondheidswerkers: geen profylaxe tenzij onbeschermd contact met mondslijmvliezen/speeksel.

### WAT?

Volwassenen: azithromycine 500 mg PO d1, 250 mg po d2 tem 5

Alternatief/zwanger: clindamycine 600 mg 3x/d gedurende 10 dagen

Kinderen: azithromycine 10 mg/kg/d PO gedurende 5 dagen

Alternatief: clindamycine 25 mg/kg/d verdeeld over 4 dosissen gedurende 10 dagen

## 7 Reconstitutietabel

### 7.1 Reconstitutietabel antibiotica

#### OPGELET

- Meng een oplossing nooit met bloedproducten, TPN of andere geneesmiddelen. Contacteer de apotheek bij vragen over combinaties van geneesmiddelen in een infuus.
- Vanuit microbiologisch standpunt mogen gereconstitueerde flacons en infusen bereid op de dienst niet langer dan 24 uur bewaard worden indien de tabel geen kortere stabiliteitsperiode geeft.

PERFUSIE											
Actief bestanddeel	Specialiteit	Toedieningen	Oplos-middel (volume)	Concentratie na oplossing in flacon	Stabiliteit flacon na reconstitutie	Aanbevolen infuus-vloeistof (volume)	Stabiliteit infuus	Toedienings-duur	IV INJECTIE Oplos-middel (volume)	IM INJECTIE Oplosmiddel (volume)	OPMERKINGEN
Aciclovir	Zovirax	Flacon 250 mg	NaCl 0,9% / water voor injectie (10ml)	25 mg/ml	Onmiddellijk gebruiken	NaCl 0,9% max 5 mg/ml (= < 500 mg: 100 ml, > 500 mg 250 ml)	12 u op kamerT	60 min	NVT	NVT	* Niet koel bewaren, dit geeft neerslag * Patiënt voldoende hydrateren * Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie
Amikacine (Aminoglycoside)	Amikacine B. Braun	Flacon 1000mg/100ml	Gebruiksklaar	10 mg/ml	NVT	NVT	Onmiddellijk gebruiken! Verwijderen na beëindigen van de toediening	Volw: 30 - 60 min. Kids: 1 - 2 u	NVT	NVT	* Monitor serumspiegels * Monitor nierfunctie * Niet mengen met andere producten * Bij overdosage: ototoxisch, nefrotoxisch!
		Flacon 500mg/100ml	Gebruiksklaar	5 mg/ml							
	Amukin	Flacon 100mg/2ml	Gebruiksklaar	50 mg/ml	NVT	NaCl 0,9% of glucose 5% (100 -200 ml)	24 u op kamerT of in de koelkast	Volw: 30 - 60 min. Pasgeboren: 1 - 2u	NVT	Gebruiksklaar	
Amoxicilline + clavulaanzuur (Penicilline + $\beta$ -lactamase-inhibitor)	Amoxiclav Sandoz	Flacon 1000/200 mg	NaCl 0,9% / water voor injectie (20ml)	50 mg/ml	15 min kamerT	NaCl 0,9% (50ml)	1 u op kamerT	IV 30-40 min.	water voor injectie (20ml)	NVT	* Geen glucose 5% gebruiken als oplosmiddel (onstabiel!) * P(ediatrice) = lagere dosis clavulaanzuur ( $\neq$ volw dosis!) * Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie vanaf CrCl < 30 ml/min
	Augmentin	Flacon P 1000/100 mg	NaCl 0,9% / water voor injectie (20ml)	50 mg/ml	20 min	NaCl 0,9% (50ml)	2 u op kamerT		water voor injectie (20ml)	NVT	
		Flacon P 500/50 mg	NaCl 0,9% / water voor injectie (10ml)	50 mg/ml		NaCl 0,9% (50ml)	water voor injectie (10ml)		NVT		

PERFUSIE											
Actief bestanddeel	Specialiteit	Toedieningen	Oplos-middel (volume)	Concentratie na oplossing in flacon	Stabiliteit flacon na reconstitutie	Aanbevolen infuus-vloeistof (volume)	Stabiliteit infuus	Toedienings-duur	IV INJECTIE Oplos-middel (volume)	IM INJECTIE Oplosmiddel (volume)	OPMERKINGEN
Amoxicilline	Clamoxyl	Flacon 1000mg	Water voor injectie (5 ml)	200 mg/ml		NaCl 0,9% (50ml)	8u op kamerT	30 min.	Water voor injectie (20ml) 30 min	water voor injectie (2,4ml) of lidocaine 1% (3ml)	* Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie. * In glucose 5 % maar 4 uur houdbaar op kamerT
Aztreonam	Azactam	Flacon 1 g	Water voor injectie (10 ml)	200 mg/ml	24 u op kamerT of koelkast	NaCl 0,9% of glucose 5% (50 ml)	24 u kamerT	20-60 min.	Water voor injectie of NaCl 0,9% (6-10 ml) over 3-5 min	Water voor injectie of NaCl 0.9% (3 ml)	* Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie
		Flacon 2 g								Water voor injectie of NaCl 0.9% (6 ml = 2 spuitjes van 3 ml)	
Cefazoline (Cefalosporine eerste groep)	Cefazoline Mylan	Flacon 1 g	water voor injectie of NaCl 0,9% (10ml)	100 mg/ml	24u op kamerT, 48u in koelkast	NaCl 0,9% of glucose 5%(50 - 100ml)	24u op kamerT, 96u in koelkast	30 - 60 min.	Water voor injectie (minstens 10 ml)	Water voor injectie, NaCl 0.9 %, lidocaine 0.5 % (2,5 ml)	* Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie
		Flacon 2 g		200 mg/ml					NVT	Water voor injectie, NaCl 0.9 %, lidocaine 0.5 % (3 ml)	
Cefepim (Cefalosporine vierde groep)	Cefepime Fresenius Kabi	Flacon 1 g	NaCl 0,9% of glucose 5% (10ml)	90 mg/ml bij benadering	2u kamerT	NaCl 0,9% of gluc 5% (50ml)	24u op kamerT	30 min. of continu over 24u	NaCl 0,9%, water voor injectie (10ml) over 3 - 5 min	Water voor injectie, NaCl 0.9 %, glucose 5%, lidocaine 0.5 % (3 ml)	* Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie * Bij voorkeur continu in 250 ml NaCl 0,9% of glucose 5%
		Flacon 2g	NaCl 0,9% of glucose 5% (10ml)	160 mg/ml bij benadering					NaCl 0,9%, water voor injectie (10ml)	NVT	



PERFUSIE									IV INJECTIE	IM INJECTIE	OPMERKINGEN
Actief bestanddeel	Specialiteit	Toedieningen	Oplos-middel (volume)	Concentratie na oplossing in flacon	Stabiliteit flacon na reconstitutie	Aanbevolen infuus-vloeistof (volume)	Stabiliteit infuus	Toedienings-duur	Oplos-middel (volume)	Oplosmiddel (volume)	
Cefotaxim (Cefalosporine derde groep)	Cefotaxim Sandoz	Flacon 1 g	Water voor injectie, NaCl 0,9% of glucose 5% (4ml)	250mg/ml	Onmiddellijk gebruiken	NaCl 0,9% of glucose 5% (50 ml)	Onmiddellijk gebruiken	20 min.	Water voor injectie (4 ml) over 3-5 min	Water voor injectie of lidocaine 1% (4 ml)	* Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie * IM uitzonderlijk
Ceftazidime (Cefalosporine derde groep)	Ceftazidim Fresenius Kabi	Flacon 1g	Niet als infusie	NVT	6 uur op kamerT of 12 uur in KK	NaCl 0,9% (50ml)	NVT	NVT	NaCl 0,9%, water voor injectie (10ml) over 5 min	water voor injectie of lidocaine 1% (3ml)	* Onverenigbaar met vancomycine en aminoglycosiden. * Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie * Bij voorkeur continu infuus van 4 à 6g over 24u in minstens 50-100 ml voorafgegaan door oplaaddosis van 2g
		Flacon 2g	Water voor injectie of NaCl 0.9 % (10 ml)	200 mg/ml		NaCl 0,9% (50ml)	24 uur op kamerT	15-30 min		NVT	
Ceftazidime-avibactam ((Cefalosporine derde groep + $\beta$ -lactamase-inhibitor)	Zavicefta Pfizer	Flacon 2000/500 mg	Water voor injectie (10 ml)	200 mg/ml	Onmiddellijk gebruiken	NaCl 0,9% of glucose 5% (100 ml)	12 uur op kamerT, 24 uur op koelkastT	120 min of intermitterend over 8u	NVT	NVT	* Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie Voor 2g/500mg: 12 ml optrekken en verdunnen Voor 1g/250mg: 6 ml Voor 750/187.5mg: 4.5 ml
Ceftolozane-tazobactam (Cefalosporine derde groep + $\beta$ -lactamase-inhibitor)	Zerbaxa MSD	Flacon 1g/500 mg	Water voor injectie of NaCl 0.9 % (10 ml)	11,4 ml 132 mg/ml (88 mg/ml ceftolozaan en 44 mg/ml tazobactam)	Onmiddellijk gebruiken	NaCl 0,9% of glucose 5% (100 ml)	Onmiddellijk gebruiken	Over 60 min	NVT	NVT	Afgeschermd van licht

PERFUSIE											
Actief bestanddeel	Specialiteit	Toedieningen	Oplos-middel (volume)	Concentratie na oplossing in flacon	Stabiliteit flacon na reconstitutie	Aanbevolen infuus-vloeistof (volume)	Stabiliteit infuus	Toedienings-duur	IV INJECTIE Oplos-middel (volume)	IM INJECTIE Oplosmiddel (volume)	OPMERKINGEN
Ceftriaxone (Cefalosporine derde groep)	Ceftriaxone Fresenius Kabi	Flacon 1 g	Water voor injectie, glucose 5% of NaCl 0,9% (10ml)	100 mg/ml	12u op kamerT, 24u in koelkast	NaCl 0,9% of glucose 5% (50ml)	onmiddellijk gebruiken	30 min.	Water voor injectie (10ml) over 2 – 4 min	Lidocaine 1% (3ml)	* Niet met CALCIUM mengen (geen Hartmann- en Ringerinfuusoplossingen gebruiken) * IV/IM-injectie: max. 1g aan dezelfde zijde inspuiten
		Flacon 2 g	NaCl 0,9% of glucose 5% (40ml)	50 mg/ml		NaCl 0,9% of glucose 5% (50ml)		5u in koelkast			
Cefuroxime (Cefalosporine tweede groep)	Cefuroxim Fresenius Kabi	Flacon 1500mg	Water voor injectie, NaCl 0,9% of glucose 5% (15ml)	100mg/ml	5u in koelkast	NaCl 0,9% of glucose 5% (50ml)	5u in koelkast	30-60 min.	Water voor injectie of NaCl 0,9% (15ml) over 3 – 5 min	Water voor injectie (6 ml)	* Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie (CrCl < 20 ml/min)
Ciprofloxacin (chinolone)	Ciprofloxacin Fresenius Kabi	Zak 200 mg	Gebruiksklaar	2 mg/ml	NVT	Gebruiksklaar	24 uur op kamerT	30 min	NVT	NVT	* IV PO switch mogelijk * flacon afschermen van licht
Clarithromycine (Neomacrolide)	Biclar	Flacon 500 mg	water voor injectie (10ml)	50 mg/ml	Onmiddellijk gebruik	NaCl 0,9% of glucose 5% (250 ml)	6 u op kamerT, 24 u in koelkast (5°C)	60 min.	NVT	NVT	* Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie * IV-PO switch mogelijk
Clindamycine (Lincomycine)	Clindamycine Fresenius Kabi	Ampul 300mg/2ml	Gebruiksklaar	150 mg/ml	NVT	NaCl 0,9% of glucose 5% (50ml ≤ 600 mg, 100 ml > 600 mg)	24 u bij kamerT	10 min. per 300 mg	NVT	Gebruiksklaar (max. 600 mg)	* IV-PO switch mogelijk * > 600mg: verdunnen in 100 ml (looptijd = 30-60min)
		Ampul 600mg/4ml						Afhankelijk van concentratie 10-40 min			
Erythromycine-lactobionaat (Macrolide)	Erythrocin	Flacon 1g	ENKEL water voor injectie (20ml)	50 mg/ml	24 u op kamerT	NaCl 0,9% (min. 250ml)	8u bij kamerT	1u	NVT	NVT	

PERFUSIE									IV INJECTIE	IM INJECTIE	
Actief bestanddeel	Specialiteit	Toedieningen	Oplos-middel (volume)	Concentratie na oplossing in flacon	Stabiliteit flacon na reconstitutie	Aanbevolen infuus-vloeistof (volume)	Stabiliteit infuus	Toedienings-duur	Oplos-middel (volume)	Oplosmiddel (volume)	OPMERKINGEN
Flucloxacilline (Penicilline)	Flozapen	Flacon 1g	NaCl 0,9% of glucose 5% (10ml)	100 mg/ml	2u op kamerT, 24u in koelkast	NaCl 0,9% of glucose 5% (100ml)	8u kamerT, 24 u in koelkast	20-30 min.	water voor injectie of NaCl 0,9% (20ml)	water voor injectie of lidocaine 1% (4ml)	* Niet meer dan 2 g per infuus geven (of 33mg/kg in 1 keer) * Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie (CrCl < 10 ml/min)
		Flacon 500mg	NaCl 0,9% of glucose 5% (10ml)	50 mg/ml		NaCl 0,9% of glucose 5% (50ml)			water voor injectie of NaCl 0,9% (5ml)	water voor injectie of lidocaine 1% (2ml)	
		Flacon 250mg	NaCl 0,9% of glucose 5% (5ml)	50 mg/ml		NaCl 0,9% of glucose 5% (50ml)			water voor injectie of NaCl 0,9% (5ml)	water voor injectie of lidocaine 1% (1ml)	
Fluconazol (azool)	Fluconazol Fresenius Kabi	Flacon 200 mg	Gebruiksklaar	2 mg/ml	NVT	Gebruiks-klaar	24 uur in koelkast	10 min	NVT	NVT	* IV PO switch mogelijk
		Flacon 400 mg						20 min			
Gentamicine-sulfaat (Aminoglycoside)	Gentamycine Braun	Flacon 80mg/80ml	Gebruiksklaar	1 mg/ml	NVT	NVT	Onmiddellijk gebruiken! Verwijderen na beëindigen van de toediening	30-60 min	/	/	* Monitoring: dal- en piekspiegels bepalen: juist voor (=dal) en 30 min. na (=piek) toediening * Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie
Levofloxacin (Quinolone)	Tavanic	Flacon 500 mg/100ml	Gebruiksklaar	5 mg/ml	NVT	Gebruiks-klaar	24u op kamerT	60 min	NVT	NVT	* IV PO switch mogelijk
Linezolid (oxazolidinone)	Zyvoxid	Zak 600 ml	Gebruiksklaar	2 mg/ml	NVT	Gebruiks-klaar	Onmiddellijk gebruiken	Min. 30 min	NVT	NVT	* IV PO switch mogelijk
Meropenem (Carbapenem)	Meropenem Hospira	Flacon 500mg	NaCl 0,9% of glucose 5% (10ml)	50 mg/ml	Maximum 1 uur op kamerT na reconstitutie	NaCl 0,9% of glucose 5% (50 ml)	1 u bij kamerT = bijlsuiter Clinical pharmacology (CP): 3 uur of 8 uur op kamerT	15-30 min. of verlengd over 3u	water voor injectie (10ml)	NVT	* Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie *Bij voorkeur verlengd infuus over 3u
		Flacon 1g	NaCl 0,9% of glucose 5% (20ml)						water voor injectie (20ml)		

PERFUSIE									IV INJECTIE	IM INJECTIE	
Actief bestanddeel	Specialiteit	Toedieningen	Oplos-middel (volume)	Concentratie na oplossing in flacon	Stabiliteit flacon na reconstitutie	Aanbevolen infuus-vloeistof (volume)	Stabiliteit infuus	Toedienings-duur	Oplos-middel (volume)	Oplosmiddel (volume)	OPMERKINGEN
Metronidazol (nitroimidazool)	Metronidazole Braun	Flacon 500 mg	Gebruiksklaar	5 mg/ml	NVT	Gebruiksklaar	24 uur op kamerT	20 min	NVT	NVT	* IV PO switch mogelijk * Beschermen tegen licht
Moxifloxacin (Quinolone)	Moxifloxacin Fresenius	Flacon 400 mg/250ml	Gebruiksklaar	1,6 mg/ml	NVT	NVT	24 uur op kamerT	1 u	NVT	NVT	* IV-PO switch mogelijk * Niet koel bewaren
Natrium benzylpenicilline (Penicilline)	Penicilline	Flacon 1.000.000 IE	NaCl 0,9% water voor injectie of glucose 5% (5ml)	200.000IE/ml	Onmiddellijk gebruiken	glucose 5% (100ml) (voor dosis ≥ 10.000.000IE : 1000-2000ml)	Onmiddellijk gebruiken	Verlengd infuus over 12u Intermittent : 15-30min. = UTP of CI 1-2 uur.	NVT	NaCl 0,9%, water voor injectie of glucose 5% (3ml) CI: 10 ml	* Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie
		Flacon 2.000.000 IE	NaCl 0,9% water voor injectie of glucose 5% (5ml)	400.000IE/ml						NaCl 0,9%, water voor injectie of glucose 5% (5ml) CI: 20 ml	
Natriumcolistimethaat (Polymyxine)	Colistineb	Flacon 2.000.000 IE	water voor injectie of NaCl 0,9% (10ml)	200.000 IE/ml	24 u in koelkast	NaCl 0,9% of glucose 5% (50ml)	24 u in koelkast	30 min	water voor injectie of NaCl 0,9% (10ml)	NVT	* Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie
Piperacilline + tazobactam (Acylureidopenicilline)	Piperacilline / Tazobactam Fresenius Kabi	Flacon 4000mg (/500mg)	NaCl 0,9% of water voor injectie (20ml)	200mg/ml	24u in koelkast	NaCl 0,9% of glucose 5% (min. 50ml)	24u in koelkast	30 min of verlengd infuus: 4u	NaCl 0,9% of water voor injectie (20ml)	NVT	* Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie * Bij voorkeur verlengd infuus: 4g over 4u
		Flacon 2000mg (/250mg)									
Rifampicine (Tuberculostaticum)	Rifadine	Flacon 600mg	Water voor injectie (10ml), (zie toegevoegde ampul)	60 mg/ml	Onmiddellijk verdunnen!	Glucose 5% of NaCl 0,9% (500ml)	6u bij kamerT	2-3u	NVT	NVT	* IV-PO switch mogelijk * 30 sec. krachtig schudden om poeder op te lossen, daarna onmiddellijk verdunnen

PERFUSIE											
Actief bestanddeel	Specialiteit	Toedieningen	Oplos-middel (volume)	Concentratie na oplossing in flacon	Stabiliteit flacon na reconstitutie	Aanbevolen infuus-vloeistof (volume)	Stabiliteit infuus	Toedienings-duur	IV INJECTIE Oplos-middel (volume)	IM INJECTIE Oplosmiddel (volume)	OPMERKINGEN
Sulfamethoxazole + trimethoprim (Sulfamide + trimethoprim)	Eusaprim	Ampul 400mg+80mg/5 ml	Gebruiksklaar	80mg+16mg/ml	NVT	NaCl 0,9% / Gluc 5% (125ml voor 1 ampul/ 250ml voor 2 ampulles/ 500ml voor >2 ampulles)	onmiddellijk gebruiken	60-90 min	NVT	NVT	* Bij vochtbeperking: 75 ml infuusvloeistof (glucose 5%) per ampul * Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie (CrCl<30ml/min) * IV-PO switch mogelijk
Temocilline (Carboxy-penicilline)	Negaban	Flacon 1 g	NVT	NVT	Onmiddellijk gebruiken	NVT	24 uur houdbaar in NaCl 0.9% en glucose 5% op kamerT (stabilis.org)	NVT	water voor injectie of NaCl 0,9% (10 ml) over 3-4 mi	NaCl 0,9%, water voor injectie of lidocaine 0,5-1% (10 ml)	* Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie * Bij voorkeur continu infuus van 6 g over 24 u. voorafgegaan door oplaaddosis van 2g
		Flacon 2 g	water voor injectie, NaCl 0,9% of glucose 5% (20 ml)	100 mg/ml		NaCl 0,9% of glucose 5% (50-150 ml)		30-40 min. of continu over 24 u.	water voor injectie of NaCl 0,9% (20 ml) over 3-4 min	NVT	
Tigecycline (Tetracycline)	Tygacil	Flacon 50 mg	NaCl 0,9% of glucose 5% (5,3 ml)	10 mg/ml	Onmiddellijk gebruiken!	5 ml van de oplossing in flacon in NaCl 0,9% of glucose 5% (100 ml)	Onmiddellijk gebruiken!	30-60 min.	NVT	NVY	* 5 ml van de oplossing in flacon gebruiken (10 % overmaat!)

PERFUSIE									IV INJECTIE	IM INJECTIE	OPMERKINGEN
Actief bestanddeel	Specialiteit	Toedieningen	Oplos-middel (volume)	Concentratie na oplossing in flacon	Stabiliteit flacon na reconstitutie	Aanbevolen infuus-vloeistof (volume)	Stabiliteit infuus	Toedienings-duur	Oplos-middel (volume)	Oplos-middel (volume)	
Vancomycine (Glycopeptide)	Vancomycin Sandoz	Flacon 500 mg	Water voor injectie (10 ml)	50 mg/ml	24 uur op kamerT of KK	NaCl 0,9% of gluc 5% Max 5 mg/ml (te tolereren tot 10 mg/ml)	24 u op kamerT	Intermittent : max. 10 mg/min. Continu: 24 u.	NVT	NVT	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Monitoring [serum] vereist</li> <li>* Dosis aanpassen bij nierinsufficiëntie</li> <li>* Max. conc = 5 mg/ml (bij vochtbeperking: max. 10 mg/ml)</li> <li>=&gt;500 mg in 100 ml, 1g in 250 ml, 1.5-2.5 g in 500 ml, 2.75 g in 1000 ml glucose 5%</li> <li>* Bij voorkeur continu infuus</li> <li>* oplaaddosis toedienen aan &lt;10 mg/minuut</li> </ul>
		Flacon 1000 mg	Water voor injectie (20 ml)	50mg/ml							

PERFUSIE									IV INJECTIE	IM INJECTIE	OPMERKINGEN
Actief bestanddeel	Specialiteit	Toedieningen	Oplos-middel (volume)	Concentratie na oplossing in flacon	Stabiliteit flacon na reconstitutie	Aanbevolen infuus-vloeistof (volume)	Stabiliteit infuus	Toedienings-duur	Oplos-middel (volume)	Oplos-middel (volume)	
Anidulafungine	Ecalta	flacon 100 mg	water voor injectie (30 ml)	3,33 mg/ml.	24 u bij kamerT	NaCl 0,9% of glucose 5% (100 ml per 100 mg)	24 u. bij kamerT	1,5 u. onderhouds-dosis, 3 u. aanvangs-dosis	NVT	NVT	infuussnelheid max 1,1mg/min
amfotericine B lipiden complex	Abelcet	suspensie: 100 mg/20 ml	NVT	5 mg/ml	NVT	glucose 5% (250-500ml) GEEN NaCl 0,9% Volume in te spuiten er eerst uittrekken, inspuiten met bijgeleverde filternaald	24 u. in koelkast	2 u. (2,5 mg/kg/uur)	NVT	NVT	*beschermen van licht *leidingen spoelen met glucose 5% , geen NaCl 0,9%
Amfotericine B liposomaal	Ambisome	flacon 50 mg	water voor injectie (12 ml)	4 mg/ml	Onmiddellijk gebruiken (vial mag niet hergebruikt worden) ⇔ 24 uur fysische stabiliteit	glucose 5% (50-250 ml) NIET IN NaCl 0,9% Volume in te spuiten er eerst uittrekken, inspuiten over bijgevoegd 5µ filter	24 u. in koelkast	30-60 min	NVT	NVT	*schudden GEEN NaCl 0.9%
Amfotericine B	Fungizone	poeder voor aerosol	water voor injectie (10 ml)	5 mg/ml	5d in koelkast	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	Aerosol
Caspofungine	Caspofungine Mylan	flacon 50 mg	water voor injectie (10,5 ml)	5 mg/ml	24 u. bij kamerT	100 ml NaCl 0,9%	24 u. bij kamerT	60 min	NVT	NVT	Geen glucose 5%
		flacon 70 mg	water voor injectie (10,5 ml)	7 mg/ml		250 ml NaCl 0,9%			NVT	NVT	
Isavuconazol	Cresemba	flacon 200 mg	water voor injectie (5 ml)	20 mg/ml	6u kamerT, 24u in koelkast,	NaCl 0,9% of glucose 5% (250 ml)	6u kamerT, 24u in koelkast,	60 min	NVT	NVT	* IV-PO switch mogelijk Toedienen met filter.
Voriconazole	Vfend	flacon 200 mg	water voor injectie of NaCl 0,9% (19 ml)	10 mg/ml	24 u. in koelkast	250 ml glucose 5%	24 u. in koelkast	60-120 min	NVT	NVT	Spiegelen

## 8 Antibiotica gevoeligheidscijfers per site

### 8.1 Site Middelheim



Kumulatief ANTIBIOTICA gevoeligheidsrapport  
1 januari 2021 - 31 december 2021  
Bacteriën geïsoleerd bij gehospitaliseerde patiënten  
Alle diensten excl. intensieve zorgen

gram negatieven	Aantal	Ampicilline	Amoxicilline/cia	Tazo/Piperacilline	Temocilline**	Cefuroxime	Ceftriaxone	Ceftazidime	Cefepime	Meropenem	Amikacine	Quinolones = Cipro	Cotrimoxazole *	Nitrofurantoïne *	Tigecycline
Enterobacteriaceae	816	30	56	90	93	80	85	85	88	99	98	73	74	75	59
E. coli	427	46	63	95	97	87	91	90	92	100	100	73	73	98	91
Klebsiella pneumoniae	120	-	64	74	93	76	82	80	82	99	99	73	72	67	8
Proteus mirabilis	57	51	81	100	98	86	100	100	100	100	100	74	67	-	-
Enterobacter cloacae	50	-	-	88	86	-	76	74	88	100	100	86	86	47	-
Morganella morganii	17	-	-	100	-	-	88	100	100	100	100	82	55	-	-
Klebsiella oxytoca	24	-	79	83	100	79	88	100	100	100	100	96	86	100	74
Pseudomonas aeruginosa	121	-	-	94	-	-	-	93	95	90	95	86	-	-	-
Stenotrophomonas maltophilia	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	93	-	-

gram positieven	Aantal	Penicilline	Oxacilline	Vancomycine	Ciprofloxacine	Moxifloxacine	Ampicilline	Clindamycine	Clarithromycine = erythromycine	Rifampicine	Cotrimoxazole	Mupirocine	Nitrofurantoïne	Tigecycline
Enterococcus species	233	nt	nt	100	nt	nt	80	nt	nt	nt	nt	nt	nt	nt
Staphylococcus aureus	147	nt	95	100	93	nt	nt	73	74	100	95	100	nt	nt
Staphylococcus epidermidis	51	-	35	100	45	nt	-	31	35	85	70	-	nt	nt
Streptococcus pneumoniae	12	75	nt	nt	nt	100	nt	nt	70	nt	70	nt	nt	nt

kiemen geïsoleerd uit: haemoculturen, eters, sputum, urine

\* : alleen getest op urine isolaten

\*\* : S + I isolaten

- : antibioticum niet aangewezen omwille van resistentie

nt : niet getest

te weinig isolaten voor betrouwbare gevoeligheidscijfers



## 8.2 Site Stuivenberg



Kumulatief ANTIBIOTICA gevoeligheidsrapport  
 1 januari 2021 - 31 december 2021  
 Bacteriën geïsoleerd bij gehospitaliseerde patiënten  
 Alle diensten excl. intensieve zorgen

gram negatieven	Aantal	Ampicilline	Amoxicilline/cia	Tazo/Piperacillin	Temocilline	Cefuroxime	Ceftriaxone	Ceftazidime	Cefepime	Meropenem	Amikacine	Quinolones = Cipro	Cotrimoxazole *	Nitrofurantoin *	Tigecycline
Enterobacteriaceae	553	26	54	89	90	79	88	88	89	99	100	79	81	72	55
E .coli	245	43	58	96	90	84	90	89	90	100	100	76	75	98	95
Klebsiella pneumoniae	92	-	75	82	96	76	82	79	80	99	100	76	77	66	14
Proteus mirabilis	38	55	82	100	97	89	100	100	100	100	97	79	83	-	-
Enterobacter cloacae	34	-	-	88	100	-	85	85	100	100	100	97	95	57	nt
Pseudomonas aeruginosa	67	-	-	97	-	-	-	96	95	88	97	90	-	-	-
Stenotrophomonas maltophilia	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-

gram positieven	Aantal	Penicilline	Oxacilline	Vancomycine	Ciprofloxacin	Moxifloxacin	Ampicilline	Clindamycine	Clarithromycine = erythromycine	Rifampicine	Cotrimoxazole	Mupirocine	Nitrofurantoin	Tigecycline
Staphylococcus aureus	102	nt	91	100	96	nt	nt	76	76	100	100	97	nt	nt
Enterococcus species	99	nt	nt	100	nt	nt	76	nt	nt	nt	nt	nt	nt	nt
S. epidermidis	31	-	35	100	35	nt	-	19	19	97	57	nt	nt	nt
Streptococcus pneumoniae	6	100	nt	nt	nt	100	nt	nt	67	nt	100	nt	nt	nt

kiemen geïsoleerd uit: haemoculturen, etters, sputum, urine

\* : alleen getest op urine isolaten

- : antibioticum niet aangewezen om wille van resistentie

nt : niet getest

## 8.3 Site Jan Palfijn



Kumulatief ANTIBIOTICA gevoeligheidsrapport  
 1 januari 2021 - 31 december 2021  
 Bacteriën geïsoleerd bij gehospitaliseerde patiënten  
 Alle diensten excl. intensieve zorgen

gram negatieven	Aantal	Ampicilline	Amoxicilline/clav	Tazo/Piperacillin	Temocilline	Cefuroxime	Ceftriaxone	Ceftazidime	Cefepime	Meropenem	Amikacine	Quinolones = Cipro	Cotrimoxazole *	Nitrofurantoin *	Tigecycline
Enterobacteriaceae	1184	33	59	92	93	86	91	90	91	99	99	79	81	82	65
E. coli	580	52	65	96	95	88	92	92	92	100	99	76	79	99	94
Klebsiella pneumoniae	127	-	73	86	96	83	87	86	87	98	100	78	85	67	11
Proteus mirabilis	72	60	89	100	96	94	99	97	97	100	97	65	75	-	-
Enterobacter cloacae	41	-	-	93	93	-	88	88	95	100	100	93	93	76	-
Klebsiella oxytoca	28	-	86	89	100	89	89	89	96	100	100	89	81	95	50
Morganella morganii	24	-	-	96	-	-	92	88	100	100	100	88	76	-	-

Pseudomonas aeruginosa	130	-	-	97	-	-	-	95	94	87	99	81	-	-	-
Stenotrophomonas maltophilia	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-
Acinetobacter baumannii	12	-	-	83	-	-	-	89	83	100	100	-	100	-	-

gram positieven	Aantal	Penicilline	Oxacilline	Vancomycine	Ciprofloxacin	Moxifloxacin	Ampicilline	Clindamycine	Clarithromycine = erythromycine	Rifampicine	Cotrimoxazole	Mupirocine	Nitrofurantoin	Tigecycline
Enterococcus species	236	nt	nt	100	nt	nt	82	nt	nt	nt	nt	nt	-	nt
Staphylococcus aureus	167	nt	95	100	94	nt	nt	76	77	100	97	99	-	-
S. epidermidis	44	-	25	100	39	nt	-	9	11	100	61	-	-	nt
Streptococcus pneumoniae	8	88	nt	nt	nt	100	nt	nt	100	nt	80	nt	nt	nt

kiemen geïsoleerd uit: haemoculturen, etters, sputum, urine

\*: alleen getest op urine isolaten

-: antibioticum niet aangewezen om wille van resistentie

nt: niet getest

## 8.4 Site Sint Elisabeth



Kumulatief ANTIBIOTICA gevoeligheidsrapport  
1 januari 2021 - 31 december 2021  
Bacteriën geïsoleerd bij gehospitaliseerde patiënten  
Alle diensten

gram negatieven	Aantal	Ampicilline	Amoxicilline/clo	Tazo/Piperacillin	Temocilline	Cefuroxime	Ceftriaxone	Ceftazidime	Cefepime	Meropenem	Amikacine	Quinolones = Cipro	Cotrimoxazole *	Nitrofurantoin *	Tigecycline
Enterobacteriaceae	289	27	54	84	94	82	85	83	91	100	99	68	77	81	54

gram positieven	Aantal	Penicilline	Oxacilline	Vancomycine	Ciprofloxacine	Moxifloxacine	Ampicilline	Clindamycine	Clarithromycine = erythromycine	Rifampicine	Cotrimoxazole	Mupirocine	Nitrofurantoin	Tigecycline
Staphylococcus aureus	24	nt	100	100	92	nt	nt	92	92	100	100	100	nt	nt

kiemen geïsoleerd uit: haemoculturen, etters, sputum, urine

\* : alleen getest op urine isolaten

- : antibioticum niet aangewezen om wille van resistentie

nt : niet getest

## 8.5 Site Hoge Beuken



### Campus Hoge Beuken

#### Kumulatief ANTIBIOTICA gevoeligheidsrapport

1 januari 2021 - 31 december 2021

Bacteriën geïsoleerd bij gehospitaliseerde patiënten

gram negatieven	Aantal	Ampicilline	Amoxicilline/clav	Tazo/Piperacilline	Temocilline	Cefuroxime	Ceftriaxone	Ceftazidime	Cefepime	Meropenem	Amikacine	Quinolones = Cipro	Cotrimoxazole *	Nitrofurantoin *	Tigecycline
Enterobacteriaceae	454	31	59	91	90	85	87	87	91	99	98	73	80	75	60

gram positieven	Aantal	Penicilline	Oxacilline	Vancomycine	Ciprofloxacine	Ampicilline	Clindamycine	Clarithromycine = erythromycine	Rifampicine
Staphylococcus aureus	17	-	83	100	83	-	75	75	100

kiemen geïsoleerd uit: haemoculturen, etters, sputum, urine

\* : alleen getest op urine isolaten

- : antibioticum niet getest of niet aangewezen omwille van resistentie

nt: niet getest

tw: te weinig stammen getest

## 9 Versiebeheer en wijzigingen

Versie	Gewijzigd
Maart 2024	<p>Pg 5: CAP3 piptzao bij psuedomonasrisico ipv cefepime            Pg 6: duur behandeling pneumonie P aeruginosa: 7-14 dg ipv 7-10 dg            Pg 10 e.v.: abdominale infecties: cefuroxime / metronidazole ipv amoxiclav, behandelingsduur            Pg 12 : leverabces ceftriaxone ipv cefuroxime            Pg 13-37: metronidazole ipv tinidazole            Pg 14: schema clostridium difficile            Pg 16: opmerking keeleradicatie meningokokken, gentamycine bij Listeria infectie            Pg 19 nosocomiale sepsis piptazo ipv cefepime            Pg 24: posaconazole profylaxe toegevoegd            Pg 28: ceftazidime lock toegevoegd            Pg 31: kunstklependocarditis: opmerking ivm postoperatieve periode            Pg 35 e.v.: schema urethritis/SOA: doxycyline ipv azithromycine            Pg 41: necrotiserende fasciitis: amoxyclav 4x1 g ipv 6x1g            Pg 41: diabetische voet amoxyclav 3x875 ipv 4x500            Pg 43: dosis ciprofloxacin bij maligne otitis externa : 2 x 750 mg/dag            Pg 47: amikacine dalspiegel &lt;3 ipv &lt;1            Pg 53-57: fluconazole HD            Pg 54: temocilline/amoxycilline/amoxyclav dosis            Pg 55: ciprofloxacin dosis            Pg 57 e.v.: pediatrie: volledige revisie            Pg 72: schema neonatologie            Pg 73: profylaxe peni-allergie orthopedie: vanco ipv vanco + aztreonam, herhalingsdosis cefazoline 2g ipv 1 g, dosis cefazoline obesitas            Pg 74: profylaxe bij whipple            Pg 75: cefazoline orthopedische prothese: algemeen schema, geen herhalingsdosis            Pg 79: profylaxe meningokokken            Pg 83: apexnar ipv prevenar            Pg 85: profylaxe invasieve groep A streptokokken</p>
Juni 2022	<p>combinatietherapie bij legionellose verwijderd (bron Up to Date)            empirische behandeling UWI            opmerking dalspiegel amikacine (bron IGGI, tdm-monografie.org)            opmerking piekspiegel gentamicine (bron ESC, IGGI)            doseringstabel: dosisinterval gentamicine bij endocarditis (bron IGGI)            doseringstabel: toevoegen levofloxacin (bron IGGI)            respiratoire infecties bij kinderen (bron SwabID, Sanford guide, protocol UZA, BTS guidelines, ERS summer school)            urineweginfectie kinderen: cefuroxime ipv amoxyclav            profylaxe urologische ingrepen: nieuwe versie            meningokokkenprofylaxe bij sepsis (bron Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid)            reconstitutietabel levofloxacin            Antibiotica-gevoeligheidsrapporten 2021            Reconstitutietabel: isavuconazole</p>
Juni 2021	<p>Candida stomatitis/oesophagitis            Schema febriele neutropenie toegevoegd            beleid bij endocarditis            Prostatitis na manipulatie: aanpassing AB            beleid bij infectie op gewrichtsprothese            Doseringstabel: HD trimetoprim-sulfamethoxazole toegevoegd, dosis vancomycine bij normale NF en CI aangepast (35 mg/kg)            Profylaxe HK: vancomycine dosis bij peni-allergie            sectio: verwijderen toedining AB ná afklemming navelstreng            Profylaxe bij blootstelling aan VZV tijdens de zwangerschap            Reconstitutietabel: vanco tolereren tot 10mg/ml, aanvulling isavuconazole, schrappen flagyl 1500 mg, toevoeging ceftazidime-avibactam</p>

Versie	Gewijzigd
Maart 2020	Candida stomatitis dosis azithromycine bij acute GE schema meningitis schema corticoïden bij meningitis schema behandeling endocarditis schema urineweginfecties doorlooptijden vancomycine duur behandeling: 7-10 dagen ipv 14 dagen GFR < 30, dosis ganciclovir GFR > 60, interval amoxicilline, interval flucloxacilline IV
Juli 2019	dosis amoxyclav bij aspiratiepneumonie HA toevoeging behandeling influenza schema oesophageale candida AB lock bij cathetersepsis, aanpassing therapieduur en beleid bij CNS schema MRSA endocarditis, rechter hart endocarditis toevoeging ernstige malaria opmerking hoge dosis fluconazole, toevoegen flucloxacilline, aanpassing dosis voriconazole ikv spiegelbepaling dosisaanpassing amoxicilline en amoxyclav bij nierinsufficiëntie aanpassing conversie trimethoprim-sulfamethoxazole Schema pediatrie: Ampicilline vervangen door amoxicilline Reconstitutietabel: ceftazidime-avibactam toevoegen
December 2018	schema CAP 4 (toevoegen van macrolide AB) beleid bij candidurie gentamicine bij endocarditis: once daily ipv 3 maal daags, aanpassing schema igv klepchirurgie dosisaanpassing azithromycine bij SOA aanpassing dosis temocilline 6 g ipv 4 g schema arthritis/osteomyelitis: ciprofloxacin vervangen door ceftriaxon of ceftazidime malaria: chloroquine sulfaat vervangen door hydroxychloroquine fosfaat dalspiegel gentamicine dalspiegel voriconazole 2 ipv 1 µg/mL aanpassing dosis temocilline, penicilline (hoge dosis vs standaard dosis) aanpassing dosis acyclovir AB profylaxe bij gedecomenseerde levercirrhose stabiliteit temocilline 24u in NaCl Anidulafungine: opmerking specifieke terugbetalingscriteria
Maart 2018	commentaar Gramkleuring meningitis aanpassing doseringsinterval fluconazole, Candidascore $\geq 3$ ipv $>3$ aanpassing samenstelling vanco lock hematologie (geen heparine) aanvulling beleid bij <i>S. lugdunensis</i> , oxacilline bij CNS toevoegen schema syphilis toevoegen schema vaccinatie post splenectomie oplossing vancomycine Rifampicine: uitgestelde start bij materiaal geassocieerde infecties
Augustus 2017	herdefinitie early versus late onset pneumonie moxifloxacin ipv azithromycine bij legionella pneumonie AB beleid bij bloedende SD varices azithromycine ipv ciprofloxacin bij diarree beleid <i>Clostridium difficile</i> schema infectie CSF shunt aanpassing doseringsinterval primaquine-base dosisaanpassing vancomycine intermitterend infuus dosisaanpassing colistine, toevoegen aztreonam, dosisaanpassing amoxicilline IV HD toevoegen referenties
December 2016	Fluconazole: dosisinterval van 12u naar 24u gedetailleerde inhoudstafel toegevoegd

Versie	Gewijzigd
	schema bacteriële vaginosis toegevoegd oplaaddosis bij verlengd/continu infuus bètalactam AB dosering vancomycine en dosisaanpassing aan de hand van vancospiegel behandelingsduur pneumokokkenmeningitis toegevoegd reconstitutietabel meerdere wijzigingen
Juni 2016	Dosering Rifampicine 3x300mg ipv 2x600mg Amikacine dalspiegel <1mg/L ipv 6mg/L Doseringstabel - HD Flucloxacilline Iv bij GFR<15 : 2g/6u ipv 2g/4u Correctie tabel pediatrie - Doseringsinterval cefadroxiil 12u ipv 2 u
Mei 2016	Dosis amoxiclav bij CAP 4 aanpassen van 6 naar 4 x 1g (= LP: > 500 WBC/mm <sup>3</sup> ) Schema volwassenen: vervanging Ampcilline door Amoxicilline
Februari 2016	pyridoxine toegevoegd beleid bij PPRM dosis flucloxacilline malaria dosering metronidazole

## 10 Referenties

### Algemene referenties

UPTODATE ([www.uptodate.com](http://www.uptodate.com))

The Sanford guide to Antimicrobial therapy 23<sup>rd</sup> edition 2012-2013

Infectiologiegids – Guide d'infectiologie (IGGI) editie 2017 ([www.sbimc.org](http://www.sbimc.org))

BAPCOCC (Belgian antibiotic policy coordination committee)

Instituut voor Tropische Geneeskunde ([www.itg.be](http://www.itg.be))

### Richtlijnen *C. difficile*

Update of the treatment guidance document for Clostridium difficile infection.

Debast S.B. et al, Clin Microbiol Infect 2014; 20 suppl 2: 1-26.

Update of the diagnostic guidance document for Clostridium difficile infection.

Crobach M.J.T. et al, Clin Microbiol Infect 2016; 22; suppl 63-81.

Guidelines for diagnosis, treatment and prevention of Clostridium difficile infections.

Surawicz C.M. et al Am J Gastroenterol 2013; 108: 478-498.

Efficacy of secondary prophylaxis with vancomycin for preventing recurrent Clostridium difficile infections.

Carignan A. et al. Am J Gastroenterol 2016; 111: 1834-1840.