

Belgische gids
voor anti-infectieuze **behandeling**
in de **ambulante** praktijk
November 2022

BAPCOOC

Belgian Antibiotic Policy Coordination Commission

.be

INHOUDSOPGAVE

Een rationeel antibioticumgebruik	3
Methodologie van de update van de Gids voor anti-infectieuze behandeling in de ambulante praktijk 2022	7

RESPIRATOIRE INFECTIES

Acute keelpijn	9
Acute middenoorontsteking	10
Acute rhinosinusitis	12
Acute epiglottitis	13
Laryngitis stridulosa.....	14
Acute infecties van de lage luchtwegen bij kinderen.....	15
Bronchiolitis	16
Acute infecties van de lage luchtwegen bij volwassenen.....	17
Acute exacerbatie van chronisch obstructief longlijden (COPD).....	18
Influenza (seizoensgriep)	19
Verkoudheid	20
Pertussis (kinkhoest)	21

HUID & WEKE DELEN

Acne	22
Impetigo	23

Cellulitis en erysipelas	24
Bijtwenden	25
Herpes labialis	26
Varicella en herpes zoster (zona)	27
Ziekte van Lyme - Erythema migrans	28
Scabies (schurft).....	29
Postpartum mastitis	30
Huidinfecties met candida of schimmel (Intertrigo, luierdermatitis, <i>Tinea pedis</i> , <i>corporis</i> , <i>cruris</i>)	31
Orofaryngeale candidose	32
Onychomycose	33

UROGENITALE INFECTIES

Acute cystitis	34
Acute pyelonefritis.....	36
Acute prostatitis	37
Orchi-epididymitis	38
Pelvic Inflammatory Disease (PID)	39
Acute vulvovaginitis.....	40
Urethritis	42
Syfilis.....	43
Herpes genitalis	44
Partnerbehandeling en behandeling van asymptomatische Seksueel Overdraagbare Infecties (SOI).....	45

GASTROINTESTINALE INFECTIES

Acute gastro-enteritis (geen reizigersdiarree)	46
Diverticulitis	47
Periaanaal abces	48
Eradicatie van <i>Helicobacter pylori</i>	49

TANDGERELATEERDE INFECTIES

IN DE MOND	50
------------------	----

OFTALMOLOGISCHE INFECTIES

Acute conjunctivitis	51
----------------------------	----

ANTIBIOTICABELEID EN BEHEERSING VAN ZORGINFECTIES

IN WOONZORGCENTRA	52
-------------------------	----

MRSA

<i>S. aureus</i> en MRSA	53
--------------------------------	----

RICHTLIJN VOOR HET RATIONEEL VOOR- SCHRIJVEN VAN ANTIBIOTICA IN DE

TANDARTSPRAKTIJK (KCE)	54
------------------------------	----

De editie 2022 van de “Belgische gids voor anti-infectieuze behandeling in de ambulante praktijk” geeft een stand van zaken van de huidige wetenschappelijke kennis met betrekking tot het nut en de werkzaamheid van anti-infectieuze geneesmiddelen in de behandeling van courante infecties in de ambulante praktijk. De gids bevat richtlijnen voor de behandeling van deze infecties, gebaseerd op de wetenschappelijke literatuur en gevalideerd voor toepassing in België door lokale experts. Ondanks het feit dat vooral bacteriële infecties en behandeling met antibiotica aan bod komen, wordt ook aandacht besteed aan virale infecties, gist- en schimmelinfecties, antivirale middelen en antimycotica die relevant zijn voor de ambulante praktijk.

Er werd bewust niet ingegaan op het belang en de plaats van vaccinaties. Voor eventueel andere dan anti-infectieuze behandelingen, verwijzen we naar de uitgebreidere aanbevelingen voor goede medische praktijkvoering.

1. Indicaties voor en risico's van een behandeling met antibiotica

Het menselijk lichaam beschikt over uitstekende natuurlijke afweermechanismen tegen infecties. De meeste courante infecties in de ambulante praktijk genezen spontaan en antibiotica hebben dan zeer weinig of zelfs geen invloed op het ziekteverloop. Antibiotica zijn enkel noodzakelijk in de behandeling van infecties veroorzaakt door virulente bacteriën of wanneer het immuunstelsel van de patiënt sterk aangetast is (immuunsuppressie) of wanneer een infectie zeer ernstig verloopt (bijvoorbeeld sepsis). De verhouding tussen het mogelijke nut van de antibiotherapie en het risico op nevenwerkingen (met inbegrip van de ontwikkeling van resistentie) moet voor elke individuele patiënt worden bekeken. Een antibioticum kan ook overwogen worden in geval van co-morbiditeit of bij kwetsbare leeftijdsgroepen (zeer jonge kinderen of hoogbejaarde mensen). Vaak beschikken we niet over wetenschappelijke gegevens om het beleid bij deze specifieke patiëntengroepen te onderbouwen. Het is aan de arts om te oordelen op basis van risicofactoren, voorgeschiedenis en kliniek wie risicopatiënten zijn en wanneer een antibioticum verantwoord is.

Voor de betekenis van ‘immunogecompromitteerd’ verwijzen we naar het advies van de Hoge Gezondheidsraad “vaccinatie van immunogecompromitteerde en chronisch zieke kinderen en volwassenen” (1): mensen kunnen immunogecompromitteerd zijn door een primaire of aangeboren immuunstoornis of door een secundaire of verworven immuunstoornis.

Deze laatste komen vooral voor door immuunsuppressieve aandoeningen of immunosuppressieve geneesmiddelen. Onderliggende aandoeningen zijn o.a. hematologische aandoeningen; HIV met CD4- aantal < 500.

Bij chronische inflammatoire (auto)-immuunaandoeningen zoals reumatische aandoeningen en systeemziekten, inflammatoire darmziekten en psoriasis is er geen beduidende immunosuppressie. Een uitzondering is actieve lupus. De lijst van immunosuppressieve medicatie kan u vinden via deze link.

Bij elke behandeling met antibiotica kunnen zich resistente stammen ontwikkelen, zowel bij commensale als bij pathogene bacteriën. Deze microbiële resistentie kan overgedragen worden tussen bacteriën onderling, maar resistente bacteriën kunnen ook worden overgedragen tussen personen onderling. Zo blijkt dat personen die recent gehospitaliseerd werden of die recent antibiotica hebben gekregen en kinderen in een kinderdagverblijf vaker drager zijn van resistente bacteriën (2, 3, 4). Bovendien werd aangetoond dat de prevalentie van resistente pneumokokken hoger is in gebieden waar veel antibiotica worden gebruikt (5).

Het rationeel gebruik van antibiotica is dus essentieel om de toename van de microbiële resistentie een halt toe te roepen. De behandeling van (multi-)resistente bacteriën kan immers zeer moeilijk zijn, waardoor men gedwongen wordt een beroep te doen op antibiotica die parenteraal moeten worden toegediend, die meer nevenwerkingen hebben en/of duurder zijn.

2. Correct gebruik van antibiotica

Antibiotica zijn onmisbaar in de behandeling van ernstige infecties – zoals bacteriële meningitis, sepsis, pyelonefritis en osteomyelitis – maar kunnen ook aangewezen zijn bij andere minder ernstige infecties.

In elk geval is hun correct gebruik essentieel om het risico op ontwikkeling van resistentie te beperken.

Volgende aspecten verdienen voldoende aandacht:

- correcte dosis (voldoende hoog);
- correcte duur (zo kort mogelijk);
- correcte frequentie van toediening;
- opeenvolgende antibioticakuren bij dezelfde patiënt zoveel mogelijk vermijden (zeker met verschillende moleculen);
- het aantal antibioticakuren binnen één gemeenschap of een bredere populatie zoveel mogelijk beperken (zeker met verschillende moleculen);
- het respecteren van de innamevoorwaarden (vb. ten opzichte van de maaltijd).

In het menselijk lichaam bestaat er een interactie tussen het antibioticum en de ziekteverwekker, waarbij volgende farmacodynamische parameters een belangrijke rol spelen: de minimale inhibitorische concentratie (MIC), de maximale concentratie van het antibioticum (C_{max}), het tijdsinterval gedurende hetwelk de concentratie van het antibioticum de MIC overschrijdt (time above MIC), en de oppervlakte onder de tijd-concentratiecurve voor het antibioticum (area under the curve of AUC).

Het belang van deze parameters varieert in functie van de antibioticumklasse. Voor bepaalde antibiotica zoals aminosiden en chinolonen is de werking sterk gerelateerd aan hun maximale concentratie – hoe hoger de piekconcentratie hoe beter de werking (concentration-dependent killing). De relevante parameters zijn C_{max}/MIC en AUC/MIC. Deze antibiotica worden best verdeeld over een beperkt aantal toedieningen om zo hoog mogelijke piekconcentraties te bereiken (vb. moxifloxacin in 1 gift per dag).

Voor β -lactam-antibiotica is de werking niet alleen gerelateerd aan hun concentratie maar ook aan de duur van blootstelling – hoe langer de bacterie blootgesteld wordt aan een concentratie van het antibioticum boven de MIC hoe beter de werking (time-dependent killing). De relevante parameter is 'time above MIC'. Deze antibiotica worden best verdeeld over een groot aantal toedieningen om de blootstellingstijd zo lang mogelijk te maken (voorbeeld: amoxicilline in 3 à 4 giften per dag).

In deze gids zal bij elke behandeling ook de duur van de behandeling vermeld worden. Vaak zijn de verpakkingen groter dan nodig. Het is belangrijk om aan de patiënten uit te leggen dat in die gevallen de verpakking niet moet uitgenomen worden, maar dat het voorschrift van de arts moet gevolgd worden.

3. Keuze van het antibioticum

Bij de keuze voor een bepaalde antibioticumklasse zijn de infectiefocus, de vermoedelijke ziekteverwekker(s) en de geneesmiddelenanamnese belangrijk. Hiervoor wordt gesteund op de wetenschappelijke literatuur.

Bij de keuze tussen verschillende moleculen met vergelijkbare werkzaamheid worden volgende criteria gehanteerd:

- werkingsspectrum (zo nauw mogelijk);
- nevenwerkingen;
- gekende lokale resistentiecijfers;
- verwachte therapietrouw;
- kostprijs.

Op basis hiervan wordt regelmatig gekozen voor één bepaalde molecule in plaats van een klasse van antibiotica. Bovendien wordt ervoor geopteerd bepaalde moleculen te reserveren voor de tweede lijn.

4. Penicillineallergie

Penicillineallergie kan op verschillende manieren tot uiting komen. Onmiddellijke IgE-gemedieerde reacties (type I) kunnen aanleiding geven tot anafylactische shock. Deze anafylactische reactie kan zich onder verschillende vormen manifesteren: erythema, pruritus, angio-oedeem, urticaria, bronchospasme, larynxoedeem, hyperperistaltiek, hypotensie of cardiale aritmie. De incidentie is laag: anafylactische shock komt voor bij hoogstens 0.015% van de blootgestelde individuen. Fatale reacties zijn uiterst zeldzaam: tussen 1972 en 2007 overleed 1 persoon door een anafylactische reactie na inname van orale amoxicilline in de UK terwijl ongeveer 100 miljoen mensen waren blootgesteld (6). Bij kinderen is anafylaxie na inname van penicilline nog zeldzamer.

Uitgestelde niet-IgE-gemedieerde reacties (type II, III of IV) zijn niet levensbedreigend. Zij omvatten 'serum sickness', hemolytische anemie, trombopenie en idiopathische reacties (maculopapulaire of morbilliforme uitslag).

In het geval van type I allergie, is er kruisallergie tussen penicilline en andere β -lactam-antibiotica mogelijk en houdt elke toediening van β -lactam-antibiotica (uitgezonderd aztreonam) dus een risico in. Indien een penicilline eerste keuze is voor de behandeling, bieden we steeds een alternatief voor patiënten met type I penicilline-allergie. Aangezien er 2% (6) kruisallergie met cefalosporines gerapporteerd wordt, zal in dit geval geen cefalosporine (in het bijzonder van de eerste of tweede generatie) worden aangeraden. Voor niet IgE-gemedieerde allergie zijn cefalosporines wel een goed alternatief.

Omwille van het spectrum zal vaak het tweede generatie cefalosporine, cefuroxim, worden voorgesteld. De biologische beschikbaarheid van deze molecule is bij perorale toediening echter niet optimaal. Bij ernstige infecties zoals pneumonie wordt dit om die reden niet langer als alternatief voorgesteld.

5. Een belangrijke kiem, de pneumokok

Respiratoire infecties zijn de belangrijkste reden voor antibioticumgebruik in de ambulante praktijk. De meerderheid van deze infecties zijn van virale oorsprong. Bovendien is zowel bij virale als bij bacteriële respiratoire infecties de spontane evolutie meestal gunstig.

De pneumokok is de belangrijkste bacteriële verwekker van respiratoire infecties buiten het ziekenhuis. Hoewel de meerderheid van deze infecties gunstig evolueert, kan de pneumokok soms aanleiding geven tot invasieve infecties (zoals sepsis, meningitis, pneumonie). Wanneer bij een respiratoire infectie geopteerd wordt voor een behandeling met antibiotica, zal deze dus in de eerste plaats gericht zijn tegen de pneumokok.

De meeste pneumokokken zijn nog steeds zeer gevoelig voor penicilline. Het percentage pneumokokken met verminderde penicillinegevoeligheid ($MIC > 0.06$ mg/l) uit invasieve isolaten was in 2017 11,1 %. (7)

In geval van intermediaire gevoeligheid aan penicilline ($MIC 0.06-1$ mg/l), volstaat het de dosis van het β -lactam-antibioticum te verhogen.

Volledige penicillineresistentie ($MIC > 1$ mg/l) is zeer zeldzaam. In dit geval zal penicilline zelfs in hoge dosis niet meer werkzaam zijn. De penicilline-resistentie van de pneumokok is te wijten aan de wijziging van het doelwit van het antibioticum, namelijk de transpeptidasen of Penicillin Binding Proteïns, en niet aan de productie van een β -lactamase. Het is dus zinloos om clavulaanzuur toe te voegen om deze resistentie te overkomen.

Bij volledige penicillineresistentie behouden bepaalde chinolonen, zoals moxifloxacin en (in mindere mate) levofloxacin, op dit ogenblik nog een goede activiteit. Het is echter van het grootste belang om deze producten zo weinig mogelijk te gebruiken om het ontstaan van resistentie (niet alleen bij pneumokokken, maar vooral ook bij Enterobacteriaceae in de darmflora) tegen te gaan.

Bovendien nemen de waarschuwingen voor potentieel ernstige nevenwerkingen toe. Gezien de hoge resistentiecijfers voor macroliden (16.2% in 2017) en tetracyclines (14.3 % in 2017) zijn deze klassen evenmin alternatieven (7).

In het kader van een verantwoord antibioticumbeleid, zal bij indicatie voor een antibioticum bij een respiratoire infectie de voorkeur gegeven worden aan amoxicilline in voldoende hoge dosis aangezien dit effectief is in >99% van alle pneumokokkeninfecties. In het geval van type I penicilline-allergie zullen de hierboven vermelde chinolonen (bij voorkeur moxifloxacin) wel als alternatief worden voorgesteld.

6. Microbiële resistentie in een specifieke populatie: het voorbeeld van de urineweginfecties

In het geval van een urineweginfectie bij een jonge, niet-zwangere vrouw zal de huisarts zich voor de diagnose veelal beperken tot het opsporen van nitrieten en witte bloedcellen in de urine met behulp van een teststrip. Een urinekweek wordt doorgaans voorbehouden voor gecompliceerde infecties of infecties die ondanks behandeling ongunstig evolueren. De stalen die worden geanalyseerd in het laboratorium zijn bijgevolg niet representatief voor de reële situatie in de ambulante praktijk, maar tonen eerder een “worst case scenario”. Dit geldt ook voor andere infecties. Dit leidt tot een discrepantie tussen het echte resistentiepatroon in de ambulante praktijk en de cijfers verkregen op basis van labgegevens. Dit is bevestigd door studies waarin systematisch bij alle urineweginfecties een urinekweek werd uitgevoerd en waaruit bleek dat er minder resistentie gevonden wordt wanneer geen selectie vooraf is gebeurd. (7)

7. Veranderende regelgeving

- a. Antibiotica worden sinds april 2017 niet langer terugbetaald in categorie B (geneesmiddelen categorie voor belangrijke therapeutische medicatie) maar verhuisden naar categorie C (de categorie voor symptomatische behandeling). Hierdoor is het aandeel dat de patiënt zelf moet betalen voor antibiotica groter geworden.
- b. Chinolonen werden opgenomen in hoofdstuk IV van voorwaarden voor terugbetaling. Dit betekent dat er aan de terugbetaling concrete voorwaarden zijn verbonden.

De chinolonen zijn enkel terugbetaald in volgende omstandigheden:

- acute pyelonefritis, na afname van een cultuur voor antibiogram;
- acute prostatitis;
- chronische prostatitis, na afname van een cultuur voor antibiogram;
- acute urethritis, na afname van een cultuur voor antibiogram;
- orchi-epididymitis;
- pelvic inflammatory diseases;
- acute diverticulitis, ongecompliceerd;
- bij patiënten met een ernstige co-morbiditeit, of behandeld met een immunosuppressivum, of met een maligniteit of een HIV-infectie;
- een uitzonderlijke en dringende situatie die het starten van een behandeling met een chinolone vereist.

Zie voor volledige terugbetalingsvoorwaarden: <https://www.bcfi.be/nl/chapters/12?frag=10165>

8. Medewerkers editie 2022

Auteursgroep - UGent

Prof. Dr. De Sutter An
Dr. Piessens Veerle
Dr. Poelman Tom

Algemene coördinatie – BAPCOC – Humane pijler

Dedroog Liesbet
Apr. Harun Yaras

9. REFERENTIES

1. <https://www.zorg-en-gezondheid.be/sites/default/files/atoms/files/immunogecompromitteerde%20en%20chronisch%20zieke%20kinderen%20en%20volwassenen.pdf>
2. Publication of the superior health council No. 9158. Vaccination of immunocompromised or chronically ill children and/or adults (2019). <https://www.health.belgium.be/fr/avis-9158-patients-id-et-vaccination>
3. Malhotra-Kumar S, Lammens C, Coenen S, Van Herck K, Goossens H. Effect of azithromycin and clarithromycin therapy on pharyngeal carriage of macrolide-resistant streptococci in healthy volunteers: a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Lancet* 2007;369(9560):482-90
4. Costelloe C, Metcalfe C, Lovering A, Mant D, Hay AD. Effect of antibiotic prescribing in primary care on antimicrobial resistance in individual patients: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2010;340(7756)
5. Goossens H, Ferech M, Vander Stichele R, Elseviers M and the ESAC Project Group. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. *Lancet* 2005;365(9459):579-87
6. <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/surveillance-antimicrobial-resistance-europe-2017>
7. Shenoy ES, Macy E, Rowe T, Blumenthal KG. Evaluation and management of penicillin allergy: a review. *JAMA* 2019; 15: 188-199.
8. Surveillance van de pneumokokkeninfecties in België. Verslag voor 2017. Nationaal Referentiecentrum voor de surveillance van *Streptococcus pneumoniae*. Laboratorium microbiologie Universitair Ziekenhuis Gasthuisberg. Leuven.
9. https://nrchm.wiv-isp.be/nl/ref_centra_lab/streptococcus_pneumoniae_invasie/Rapporten/Streptococcus%20pneumoniae%202017.pdf
10. Heytens S, Boelens J, Claeys G, De Sutter A, Christiaens T. Uropathogen distribution and antimicrobial susceptibility in uncomplicated cystitis in Belgium, a high antibiotics prescribing country: 20-year surveillance. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2017; 36:105–113

Methodologie van de update van de Gids voor anti-infectieuze behandeling in de ambulante praktijk 2022

De herziening van de BAPCOC-gids is gebaseerd op de bestaande richtlijnen van goede kwaliteit, aangevuld met systematische literatuurreviews.

1e stap: bestaande richtlijnen

- Indien er een recente/up-to-date¹ richtlijn bestaat van Domus Medica, WOREL of NHG, namen we dit als basis voor de update van de BAPCOC-gids. Ook La Revue Prescrire werd telkens geraadpleegd. Deze keuze is gebaseerd op het feit dat deze richtlijnen van goede kwaliteit zijn en het meest relevant zijn voor de Belgische context.
- Voor aandoeningen bij kinderen werd bijkomend ook steeds gekeken naar de RIZIV consensusvergadering 2016 'Het rationeel gebruik van de antibiotica bij het kind in de ambulante zorg'.
- We zochten telkens naar Cochrane systematic reviews gepubliceerd sinds de vorige versie van de BAPCOC-gids.
- We keken telkens ook of er een review van BMJ Clinical Evidence over het topic bestaat. Deze richtlijnen worden niet meer geactualiseerd sinds 2015. Enkel indien relatief recent en er weinig andere info voorhanden was, gebruikten we dit als bron.
- Indien er geen (recente/up-to-date) richtlijn van Domus Medica, WOREL, NHG of La Revue Prescrire was, zochten we ook bij de NICE (VK), SIGN guidelines (Schotland) en HAS (Frankrijk).

- Voor de urogenitale infecties keken we bijkomend ook naar guidelines opgesteld door BASHH (VK), de CDC STD treatment guidelines 2015, en International Union Against Sexually Transmitted Infections (IUSTI).
- Vervolgens gingen we ook nog enkele andere Belgische bronnen na, zoals Minerva-EBM tijdschrift, Folia en transparantiefiches van BCFI en KCE-rapporten. Relevante adviezen van de Hoge Gezondheidsraad werden bekeken indien deze voorhanden waren (voornamelijk in het kader van vaccinaties).
- Buitenlandse bronnen werden enkel gebruikt voor het bepalen van de indicatie voor een antimicrobiële behandeling. Wat betreft de keuze van de moleculen werd zoveel mogelijk rekening gehouden met Belgische bronnen en resistentiecijfers.

2e stap: literatuur search in Pubmed

- Vervolgens werd voor elke ziekte systematisch gekeken of er nog andere recente systematische literatuuronderzoeken of RCTs bestaan: hiervoor stelden we telkens een zoekstrategie op in **Pubmed** met als startdatum de zoekdatum van de richtlijn(en) waarop we ons baseerden (vermeld of anders geschat op basis van publicatiedatum). De gevonden artikels werden op titel en desgevallend op abstract gescreend en indien relevant, volledig bekeken.
- Op basis van deze nieuwe informatie werd indien nodig de eerste versie voor de nieuwe BAPCOC-gids aangepast.

3de stap: bespreking

Elke richtlijn (indicatie/keuze/onderbouwing) werd uitvoerig besproken in de auteursgroep waarna de definitieve tekst werd opgesteld.

4de stap: experten

Elke richtlijn werd nagelezen en becommentarieerd door ten minste één expert in de behandelde infectie. Alle onderbouwde opmerkingen werden besproken en verwerkt.

5de stap: validatie

Ten slotte werden alle richtlijnen doorgenomen door de validatiecommissie die als volgt was samengesteld:

Dr. Berrewaerts Marie-Astrid, SSMG

Dr. Bonnelance Audrey, SSMG

Prof. Dr. Bouüaert Corinne, ULiège

Dr. Bruwier Geneviève, SSMG

Prof. Dr. Christiaens Thierry, UGent

Ir. Claeys Diederica, FAGG

Prof. Dr. Coenen Samuel, BAPCOC & Domus Medica

Dr. De Loof Geert, BCFI

Prof. Dr. De Munter Paul, UZ Leuven

Dr. Eeckeleers Patricia, SSMG

Dr. Fontaine Jimmy, SSMG

Apr. Geslin Laure, FAGG

Dr. Goudjil Sonia, SSMG

Dr. Grypdonck Lies, RIZIV

Dr. Hanset Michel, onafhankelijke HA, CRA

Dr. Konopnicki Deborah, CHU Saint-Pierre

Dr. Lemper Jean-Claude, Silva Medical

Apr. Maesschalck Joris, APB

Dr. Orban Thomas, SSMG

Dr. Parada Alberto, SSMG

Dr. Vanderstraeten Jacques, SSMG

Prof. Dr. Velghe Anja, UZ Gent

Prof. Dr. Verhaegen Jan, UZ Leuven

Deze commissie kwam drie maal samen in aanwezigheid van de vertegenwoordigers van BAPCOC. Alle opmerkingen werden besproken en de besluiten werden in de gids verwerkt. Richtlijnen voor anti-infectieuze behandeling in de ambulante praktijk versus in ziekenhuizen. Beide gidsen werden vergeleken. In de regel is er een goede overeenkomst. Eventuele discrepanties zijn te verklaren door het verschil in populatie en ernst van de infectie in het ziekenhuis versus in de ambulante praktijk.

GRADE

Er werd op basis van de evidentie die we gevonden hebben een GRADE toegekend aan alle indicaties en aanbevelingen.

Aan de keuze van antibiotica werd geen GRADE toegekend. Over het algemeen wordt de keuze van een antibioticum vooral bepaald op basis van bacteriologische gegevens i.v.m. de lokale resistentie- of gevoeligheidscijfers.

Voor de toekenning volgen we de richtlijnen van de GRADE working group (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation; www.gradeworkinggroup.org/index.htm). Enkel voor GRADE 1C wijken we hier licht van af en noteren dit dan ook als 1C*.

	Graden van aanbeveling	Voordelen versus nadelen en risico's	Methodologische kwaliteit van de studies	Implicaties
1 A	Sterke aanbeveling, hoge graad van evidentie	Voordelen overtreffen duidelijk de nadelen of risico's	RCT's zonder beperkingen of sterk overtuigende evidentie van observationele studies	Sterke aanbeveling, kan worden toegepast bij de meeste patiënten en in de meeste omstandigheden
1 B	Sterke aanbeveling, matige graad van evidentie	Voordelen overtreffen duidelijk de nadelen of risico's	RCT's met beperkingen of sterke evidentie vanuit observationele studies	Sterke aanbeveling, kan worden toegepast bij de meeste patiënten en in de meeste omstandigheden
1 C*	Sterke aanbeveling, (zeer) lage graad van evidentie	Voordelen overtreffen duidelijk de nadelen of risico's	Observationele studies of cases– studies (*zie opmerking)	Sterke aanbeveling, maar dit kan veranderen als er hogere evidentie beschikbaar komt
2 A	Zwakke aanbeveling, hoge graad van evidentie	Evenwicht tussen voor- en nadelen of risico's	RCT's zonder beperkingen of sterk overtuigende evidentie van observationele studies	Zwakke aanbeveling, de beste actie kan verschillen naargelang omstandigheden, patiënten of maatschappelijke waarden
2 B	Zwakke aanbeveling, matige graad van evidentie	Evenwicht tussen voor- en nadelen of risico's	RCT's met beperkingen of sterke evidentie vanuit observationele studies	Zwakke aanbeveling, de beste actie kan verschillen naargelang omstandigheden, patiënten of maatschappelijke waarden
2 C	Zwakke aanbeveling, (zeer) lage graad van evidentie	Onzekerheid over voor- en nadelen – evenwicht tussen beide is mogelijk	Observationele studies of case- studies	Erg zwakke aanbeveling, alternatieven kunnen even goed te verantwoorden zijn

1C* in deze gids betekent: sterke aanbeveling gebaseerd op de principes van Good Clinical Practice (GPP) of op studies met minder grote bewijskracht (observationele of case studies).

Acute keelpijn Aangepast in oktober 2022

Een keelontsteking wordt veroorzaakt door zowel virussen als bacteriën. De aandoening kent doorgaans een gunstig natuurlijk verloop met spontane genezing binnen zeven tot tien dagen. Bij de meeste patiënten volstaat het geven van voorlichting in combinatie met adequate pijnstilling.

Antibiotica zijn in de regel niet geïndiceerd bij een patiënt met acute keelpijn (GRADE 1A). Op basis van symptomen en klinische tekens is het onmogelijk om een onderscheid te maken tussen een bacteriële en een virale oorzaak. Ook bij een bacteriële oorzaak is een behandeling met antibiotica doorgaans niet noodzakelijk.

Antibiotica zijn wel geïndiceerd bij (GRADE 1C*):

risicopatiënten: de huisarts oordeelt op basis van risicofactoren, voorgeschiedenis en kliniek wie die risicopatiënten (kunnen) zijn; zoals:

1. immunogecompromitteerde patiënten, oncologische patiënten, patiënten met een voorgeschiedenis van acute gewrichtsreuma, patiënten met recente prothese chirurgie, patiënten met hartkleplijden met risico op endocarditis
2. ernstig zieke patiënten

Keelpijn in combinatie met ernstige stridor en/of respiratoire insufficiëntie en/of ernstige slikklachten is een absolute indicatie voor verwijzing naar de tweede lijn.

Antimicrobiële behandeling

Eerste keuze

- **feneticilline** oraal*

Volwassenen en kind > 10 jaar: 1500 mg per dag in 3 giften

Kind 2-10 jaar: 750 mg per dag in 3 giften

Kind < 2 jaar: 375 mg per dag in 3 giften

*feneticilline is op dit moment in België het enige smalspectrum penicilline op de markt. Er is echter geen terugbetaling voor de orale suspensie voor kinderen.

Alternatieven

Eerste keuze

- **cefadroxil**

Kind: 30 mg/kg per dag in 2 giften gedurende 7 dagen

Volwassene: 2 g per dag in 2 giften gedurende 7 dagen

- **cefalexine**

Volwassene: 2 g per dag in 2 giften gedurende 7 dagen

Tweede keuze

- **amoxicilline**

Kind: 75-100 mg/kg per dag in 3 giften gedurende 5 dagen

Volwassene: 3 g per dag in 3 giften gedurende 5 dagen

Alternatief bij IgE-gemedieerde penicillineallergie

- **azithromycine**

Kind: 10 mg/kg per dag in 1 gift gedurende 3 dagen

Volwassene: 500 mg per dag in 1 gift gedurende 3 dagen

REFERENTIES

1. Angine aiguë - Premiers Choix Prescrire, actualisation juin 2018. Rev Prescrire 2018 ; 38 (420) : 769
2. WOREL - Odeurs Philippe, M. J., De Meyere Marc, Peremans Lieve, Van Royen Paul. Richtlijn Acute Keelpijn (herziening 2017)
3. RIZIV (2016). Het rationeel gebruik van de antibiotica bij het kind in de ambulante zorg. Consensusvergadering 2 juni 2016. Juryrapport Retrieved from https://www.riziv.fgov.be/SiteCollectionDocuments/consensus_lange_tekst_20160602.pdf
4. Dagnelie CF, De Jongh E, Lemmen WH, et al. NHG- Standaard Acute keelpijn (Derde herziening). NHG 2015.
5. Malhotra-Kumar S, Lammens C, Coenen S, Van Herck K, Goossens H. Effect of azithromycin and clarithromycin therapy on pharyngeal carriage of macrolide-resistant streptococci in healthy volunteers: a randomised, double-blind, placebo-controlled study. Lancet 2007;369(9560):482-90.

Acute middenoorontsteking

Een acute middenoorontsteking wordt veroorzaakt door zowel virussen als bacteriën. De infectie duurt ongeveer een week en de meeste kinderen zijn zonder antibiotica beter na 3 dagen. Antibiotica dragen niet bij aan een vermindering van (zeldzame) ernstige complicaties.

Antibiotica zijn in de regel dus niet geïndiceerd bij acute middenoorontsteking (GRADE 1A).

Orale antibiotica kunnen de duur van de pijn en de koorts verkorten bij (GRADE 2A):

1. bilaterale acute otitis media bij kinderen jonger dan 2 jaar
2. loopoor door spontane trommelvliesperforatie

Orale antibiotica zijn geïndiceerd bij (GRADE 1C*):

1. hoger risico voor complicaties (kind jonger dan 6 maanden, anatomische afwijkingen in NKO- gebied (zoals bij palatoschisis of het syndroom van Down), ooroperaties in de voorgeschiedenis (uitgezonderd trommelvliesbuisjes), gecompromiteerd immuunsysteem
2. ernstige algemene ziekteverschijnselen
3. wanneer na 3 dagen behandeling met paracetamol in voldoende hoge dosering en frequentie nog geen verbetering is opgetreden van koorts en/of pijn

Bij gebrek aan studies bij volwassenen, worden de aanbevelingen voor kinderen geëxtrapoleerd naar volwassenen.

Antimicrobiële behandeling oraal

Eerste keuze

- **amoxicilline**

Kind: 75-100 mg/kg per dag in 3 giften gedurende 5 dagen
Volwassene: 3x 1 g per dag gedurende 5 dagen

Indien er geen verbetering optreedt binnen de 2 tot 3 dagen:
de helft van de dagdosis **amoxicilline** vervangen door **amoxicilline-clavulaanzuur**:

Kind*: 75-100 mg/kg amoxicilline per dag in 3 doses, waarvan 37,5-50 mg/kg/d. als amoxicilline in monopreparaat en 37,5-50 mg/kg/d. als amoxicilline in een associatie met clavulaanzuur (9-12,5 mg/kg/d.)
Volwassene: 3 g amoxicilline per dag in 3 doses, waarvan 1,5 g amoxicilline in monopreparaat, en 1,5 g amoxicilline in een associatie met clavulaanzuur (500 mg/125 mg)*

*Voor kinderen heeft de commercieel beschikbare associatie van amoxicilline/clavulaanzuur een te lage dosis amoxicilline om effectief te zijn tegen de pneumokok.

*Voor volwassenen is overschakelen naar de commercieel beschikbare vorm met 875 mg amoxicilline/125 mg clavulaanzuur wel een mogelijk alternatief.

Alternatief bij niet-IgE-gemedieerde penicillineallergie

- **cefuroxim axetil**

Kind: 30-50 mg/kg per dag in 3 giften gedurende 5 dagen, maximum 3x500 mg/dag*
Volwassene: 1500 mg per dag in 3 giften gedurende 5 dagen*

*Gezien de lage biologische beschikbaarheid en korte halfwaardetijd is gekozen voor een andere posologie dan deze in de samenvatting van de kenmerken van het product.

Alternatief bij IgE-gemedieerde penicillineallergie

- **azithromycine**

Kind: 10 mg/kg per dag in 1 gift gedurende 3 dagen
Volwassene: 500 mg per dag in 1 gift gedurende 3 dagen

Gezien de toegenomen resistentie van de pneumokok voor macroliden (16%) wordt aanbevolen om ernstig zieke kinderen met IgE-gemedieerde penicillineallergie te verwijzen voor intraveneuze behandeling.

Een loopoor bij trommelvliesbuisjes stopt meestal zonder behandeling. In vergelijking met een afwachtend beleid of gebruik van orale antibiotica **kunnen lokale antibiotica de duur van het loopoor verkorten (GRADE 2B). Een behandeling met antibiotische oordruppels wordt verdergezet tot het oor 's morgens bij het ontwaken droog en schoon is.**

Antimicrobiële behandeling lokaal

- **ciprofloxacin** oordruppels 3 tot 4 druppels, 2 tot 4 maal per dag

Toediening van chinolone oordruppels bij trommelvliesbuisjes gaat mogelijks gepaard met een verhoogd risico op trommelvliesperforatie.

Oordruppels met een aminoglycoside (zoals neomycine, framycetine, gentamycine, tobramycine), al dan niet geassocieerd aan polymyxine B, mogen omwille van hun ototoxisch effect niet gebruikt worden.

REFERENTIES

1. Otite moyenne aiguë - Premiers Choix Prescrire, actualisation mars 2019. Rev Prescrire 2019 ; 39 (428) : 451
2. Otitis media (acute): antimicrobial prescribing. NICE guideline [NG91]. Published date: March 2018
3. Dawson-Hahn EE, Mickan S, Onakpoya I, Roberts N, Kronman M, Butler CC
4. Thompson MJ. Short-course versus long-course oral antibiotic treatment for infections treated in outpatient settings: a review of systematic reviews. Fam Pract. 2017 Sep 1;34(5):511-519. doi: 10.1093/fampra/cmz037.
5. Otite moyenne aiguë purulente de l'enfant de plus de 3 mois. Recommandation de bonne pratique. HAS. Mis en ligne: le 18 nov. 2016
6. Otite moyenne aiguë purulente de l'adulte. Recommandation de bonne pratique. HAS. Mis en ligne le 18 nov. 2016
7. Venekamp RP, Javed F, van Dongen TMA, Waddell A, Schilder AGM. Interventions for children with ear discharge occurring at least two weeks following grommet (ventilation tube) insertion. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 11. Art. No.: CD011684. DOI: 10.1002/14651858.CD011684.pub2
8. RIZIV (2016). Het rationeel gebruik van de antibiotica bij het kind in de ambulante zorg. Consensusvergadering 2 juni 2016. Juryrapport Retrieved from https://www.riziv.fgov.be/SiteCollectionDocuments/consensus_lange_tekst_20160602.pdf
9. Venekamp RP, Prasad V, Hay AD. Are topical antibiotics an alternative to oral antibiotics for children with acute otitis media and ear discharge? BMJ. 2016 Feb 4;352:i308. doi: 10.1136/bmj.i308. Review.
10. NHG-Standaard Otitis media acuta bij kinderen(Derde herziening). Damoiseaux RAMJ, Venekamp RP, Eekhof JAH, Bennebroek Gravenhorst FM, Schoch AG, Burgers JS, Bouma M, Wittenberg J. Huisarts Wet 2014;57(12):648.
11. Alrvisan A, Antonelli PJ, Winterstein AG. Quinolone ear drops after tympanostomy tubes and the risk of eardrum perforation: a retrospective cohort study. Clinical Infectious Diseases 2017; 64 : 1052-1058.

Acute rhinosinusitis

Een acute rhinosinusitis wordt veroorzaakt door zowel virussen als bacteriën. De aandoening kent over het algemeen een gunstig natuurlijk beloop met spontane afname van de klachten na enkele dagen tot een week. Bij de meeste patiënten volstaat het geven van voorlichting en symptomatische behandeling

Antibiotica zijn in de regel niet geïndiceerd bij een patiënt met acute rhinosinusitis (GRADE 1A). Op basis van symptomen en klinische tekens is het onmogelijk om een onderscheid te maken tussen een bacteriële en een virale oorzaak. Ook bij een bacteriële oorzaak is een behandeling met antibiotica meestal niet noodzakelijk. Antibiotica lijken niet bij te dragen aan het verminderen van (zeldzaam voorkomende) complicaties.

Antibiotica zijn wel geïndiceerd bij (GRADE 1C*):

- Volwassenen die ernstig ziek zijn (purulente rhinorree met koorts, pijn, ernstige beperkingen in het dagelijks functioneren) of koorts langer dan 5 dagen, of opnieuw koorts na initiële verbetering
- Kinderen die ernstig ziek zijn (hoge koorts, achteruitgang van de algemene gezondheidstoestand) of klachten langer dan 10 tot 15 dagen zonder verbetering
- Risicopatiënten. De huisarts oordeelt op basis van risicofactoren, voorgeschiedenis en kliniek wie deze risicopatiënten zijn (bijvoorbeeld oncologische patiënten, immunogecompromiteerde patiënten, kinderen met cerebrospinaal vochttek...).

Antimicrobiële behandeling

Eerste keuze

- **amoxicilline**

Kind: 75-100 mg/kg per dag in 3 giften gedurende 7 dagen

Volwassene: 3x 1 g per dag gedurende 7 dagen

Indien er geen verbetering optreedt binnen de 2 tot 3 dagen: de helft van de dagdosis **amoxicilline** vervangen door **amoxicilline-clavulaanzuur**:

Kind*: 75-100 mg/kg amoxicilline per dag in 3 doses, waarvan 37,5-50 mg/kg/d. als amoxicilline in monopreparaat en 37,5-50 mg/kg/d. als amoxicilline in een associatie met clavulaanzuur (9-12,5 mg/kg/d.)

Volwassene: 3 g amoxicilline per dag in 3 doses, waarvan 1,5 g amoxicilline in monopreparaat, en 1,5 g amoxicilline in een associatie met clavulaanzuur (500 mg/125 mg)*.

*Voor kinderen heeft de commercieel beschikbare associatie van amoxicilline/clavulaanzuur een te lage dosis amoxicilline om effectief te zijn tegen de pneumokok.

*Voor volwassenen is overschakelen naar de commercieel beschikbare vorm met 875 mg amoxicilline/125 mg clavulaanzuur wel een mogelijk alternatief.

Alternatief bij niet-IgE-gemedieerde penicillineallergie

Kind: **cefuroxim axetil** 30-50 mg/kg per dag in 3 giften gedurende 5 dagen, maximum 3x500 mg/dag*

Volwassene: **moxifloxacin** 400 mg per dag gedurende 7 dagen

*Gezien de lage biologische beschikbaarheid en korte halfwaardetijd is gekozen voor een andere posologie dan deze in de samenvatting van de kenmerken van het product.

Alternatief bij IgE-gemedieerde penicillineallergie

Kind: **azithromycine**

10 mg/kg per dag in 1 gift gedurende 3 dagen

Volwassene: **moxifloxacin**

400 mg per dag gedurende 7 dagen

Gezien de toegenomen resistentie van de pneumokok voor macroliden (16%) wordt aanbevolen om ernstig zieke kinderen met IgE-gemedieerde penicillineallergie te verwijzen voor intraveneuze behandeling.

REFERENTIES

1. Sinusite aiguë infectieuse - Premiers Choix Prescrire, actualisation février 2019 Rev Prescrire 2019 ; 39 (426) : 282.
2. Het rationeel gebruik van de antibiotica bij het kind in de ambulante zorg. Juryrapport RIZIV consensusvergadering 2016. https://www.riziv.fgov.be/SiteCollectionDocuments/consensus_lange_tekst_20160602.pdf
3. Venekamp RP, D. S. A., Sachs A, Bons SCS, Wiersma Tj, De Jongh E. (2014). NHG standaard Acute rhinosinusitis (Derde herziening).
4. Lemiengre, M. B., van Driel, M. L., Merenstein, D., Young, J., & De Sutter, A. I. (2012). Antibiotics for clinically diagnosed acute rhinosinusitis in adults. The Cochrane database of systematic reviews, 10, Cd006089. doi:10.1002/14651858. CD006089.pub4
5. Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J, Bachert C et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps. Rhinology 2012; 50: suppl 23.

Acute epiglottitis

Er wordt geen ambulante therapie gestart bij acute epiglottitis (GRADE 1C*).

Epiglottitis is een urgentie en vereist **onmiddellijke opname** zodat bij evolutie naar een levensbedreigende luchtwegobstructie intubatie of tracheotomie mogelijk is.

In het ziekenhuis wordt zo snel mogelijk een intraveneuze behandeling met antibiotica gestart.

Na invoering van de Hib-vaccinatie is de incidentie van epiglottitis afgenomen en wordt epiglottitis relatief vaker bij volwassenen gediagnosticeerd.

REFERENTIES

1. WOREL 'Acute keelpijn' 2017. Odeurs Philippe, Matthys Jan, De Meyere Marc, Peremans Lieve, Van Royen Paul
2. RIZIV (2016). Het rationeel gebruik van de antibiotica bij het kind in de ambulante zorg. Consensusvergadering 2 juni 2016. Juryrapport Retrieved from https://www.riziv.fgov.be/SiteCollectionDocuments/consensus_lange_tekst_20160602.pdf
3. NHG - Dagnelie CF, De Jongh E, Lemmen WH, Opstelten W, Pos M, Van Staaik BK, Zwart S. Acute keelpijn 2015

Laryngitis stridulosa

Er wordt geen ambulante therapie gestart bij acute epiglottitis (GRADE 1C*). Laryngitis stridulosa is een virale aandoening met meestal een gunstig klinisch verloop binnen de 24u.

Antibiotica zijn niet geïndiceerd bij laryngitis stridulosa (GRADE 1C*).

REFERENTIES

1. RIZIV (2016). Het rationeel gebruik van de antibiotica bij het kind in de ambulante zorg. Consensusvergadering 2 juni 2016. Juryrapport Retrieved from https://www.riziv.fgov.be/SiteCollectionDocuments/consensus_lange_tekst_20160602.pdf
2. NHG - Verheij ThJM, H. R., Prins JM, Salomé PhL, Bindels PJ, Ponsioen BP†, Sachs APE, Thiadens HA, Verlee E. (2013). NHG standaard Acuut hoesten (Eerste herziening).
3. Laryngite aiguë : effet symptomatique de la corticothérapie. Rev Prescrire 2006 ; 26 (269) : 134

Acute infecties van de lage luchtwegen bij kinderen

Acute bronchitis is bijna altijd van virale oorsprong. Ongeacht het feit of de oorzaak een bacteriële of virale infectie is, heeft deze luchtweginfectie doorgaans een mild beloop met een ziekte-duur variërend van één tot drie weken. Hoestklachten kunnen echter langer aanhouden (tot meer dan vier weken).

Antibiotica zijn niet geïndiceerd bij acute bronchitis bij een vooraf gezond kind. (GRADE 1B)

Antibiotica zijn wel geïndiceerd bij een sterk vermoeden van bacteriële pneumonie op basis van klinische symptomen (hoest met dyspnee, tachypnee, wheezing; vaak gecombineerd met koorts; soms gepaard met thoracale en abdominale pijn, braken en hoofdpijn) (GRADE 1C*)

Hospitalisatie is noodzakelijk in volgende gevallen: (GRADE 1C*)

- Zuigelingen beneden de leeftijd van 6 maanden
- Uitbraken perorale medicatie.
- Blijvende hoge koorts en geen verbetering aanwezig 48 u na het starten van de antibiotica.
- Toenemende ademlast: tachypnee (>50/minuut)*, neusvleugelen, kreunen, borstintrekkingen.
- Zuurstof saturatie < 92 %.
- Verslechtering van de algemene toestand.
- Onvoldoende vochtinname.
- Kinderen met onderliggende chronische aandoeningen.
- Vermoeden van pleuravochtuitstorting.
- In het geval dat adequate zorg thuis niet kan gegarandeerd worden.
- Ongerustheid van de ouders of de huisarts omdat het kind zich anders gedraagt dan normaal.

*WHO criteria: > 60 ademhalingen/minuut bij zuigeling < 2 maanden; > 50 ademhalingen/minuut bij zuigelingen tussen 2 en 11 maanden; > 40 ademhalingen/minuut bij kinderen > 11 maanden

Antimicrobiële behandeling

Eerste keuze

- **amoxicilline** 100 mg/kg/dag in 3 giften gedurende 5 dagen

Controle binnen de 48 uur is aanbevolen.

Indien onvoldoende verbetering:

- bij ernstige klinische toestand: hospitalisatie
- indien de klinische toestand thuisbehandeling toelaat: mogelijkheid van atypische pneumonie overwegen (2C), een macrolide aan de behandeling toevoegen en opnieuw herevalueren na 48 uur (2C). Indien nog steeds geen verbetering: alsnog hospitaliseren. (Een pneumonie veroorzaakt door *Mycoplasma pneumoniae* of *Chlamydia pneumoniae* kent doorgaans een gunstig klinisch verloop.)

- azithromycine

Kind: 10 mg/kg/dag in 1 gift gedurende 3 dagen

Alternatief bij penicillineallergie

Er is geen peroraal alternatief beschikbaar en gezien de ernst van de aandoening moet een kind met penicilline-allergie en pneumonie gehospitaliseerd worden om een intraveneuze behandeling te krijgen.

REFERENTIES

1. Pneumonies communautaires peu graves chez les enfants. Amoxicilline en premier choix quand un antibiotique est justifié Rev Prescrire 2018 ; 38 (417) : 518-523.
2. RIZIV (2016). Het rationeel gebruik van de antibiotica bij het kind in de ambulante zorg. Consensusvergadering 2 juni 2016. Juryrapport Retrieved from https://www.riziv.fgov.be/SiteCollectionDocuments/consensus_lange_tekst_20160602.pdf
3. Gardiner SJ, Gavranich JB, Chang AB. Antibiotics for community-acquired lower respiratory tract infections secondary to Mycoplasma pneumoniae in children. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 1. Art. No.: CD004875. DOI: 10.1002/14651858.CD004875. pub5.
4. NHG - Verheij ThJM, H. R., Prins JM, Salomé PhL, Bindels PJ, Ponsioen BP†, Sachs APE, Thiadens HA, Verlee E. (2013). NHG standaard Acuu hoesten (Eerste herziening).

Bronchiolitis

Bronchiolitis wordt meestal veroorzaakt door het Respiratoir Syncytieel Virus (RSV). De aandoening komt in de eerste plaats voor bij jonge kinderen (<1 jaar) en bij ouderen. Meestal is er een spontane genezing binnen 3 tot 7 dagen.

Er is geen indicatie voor antibiotica bij bronchiolitis (GRADE 1A).

REFERENTIES

1. Bronchiolite chez un nourrisson - Premiers Choix Prescrire, actualisation mai 2019. Rev Prescrire 2019 ; 39 (430) : 604
2. RIZIV (2016). Het rationeel gebruik van de antibiotica bij het kind in de ambulante zorg. Consensusvergadering 2 juni 2016. Juryrapport Retrieved from https://www.riziv.fgov.be/SiteCollectionDocuments/consensus_lange_tekst_20160602.pdf
3. NHG - Verheij ThJM, H. R., Prins JM, Salomé PhL, Bindels PJ, Ponsioen BP†, Sachs APE, Thiadens HA, Verlee E. (2013). NHG standaard Acuut hoesten (Eerste herziening).

Acute infecties van de lage luchtwegen bij volwassenen

Acute bronchitis is bijna altijd van virale oorsprong. Ongeacht het feit of de oorzaak een bacteriële of virale infectie is, hebben de meeste luchtweginfecties een mild beloop met een ziekte-duur variërend van één tot drie weken. Hoestklachten kunnen echter langer aanhouden (tot meer dan vier weken).

Antibiotica zijn in de regel niet geïndiceerd bij acute bronchitis (GRADE 1A).

Antibiotica kunnen wel overwogen worden bij risicopatiënten (verontrustende kliniek, oncologische patiënten, immuungecompromitteerde patiënten, ouderen met multimorbiditeit). (GRADE 2C).

Antibiotica zijn geïndiceerd bij vermoeden van bacteriële pneumonie op basis van klinische symptomen, laboratoriumonderzoek (CRP > 20) of radiologische tekenen (GRADE 1C*).

Hospitalisatie is noodzakelijk in volgende gevallen (GRADE 1C*):

- bij aanwezigheid van drie of vier van volgende kenmerken: leeftijd ≥ 65 jaar, verwardheid, tachypnee ≥ 30 /min, systolische bloeddruk < 90 of diastolische ≤ 60 mmHg;
- bij het vermoeden van een aspiratiepneumonie waarbij de klachten onvoldoende afnemen na behandeling met amoxicilline-clavulaanzuur.
- bij achteruitgaan van de klinische toestand ondanks 48 uur antimicrobiële therapie

Hospitalisatie wordt overwogen in volgende gevallen (GRADE 1C*):

- bij aanwezigheid van één of twee van volgende kenmerken: leeftijd ≥ 65 jaar, verwardheid, tachypnee ≥ 30 /min, systolische bloeddruk < 90 of diastolische ≤ 60 mmHg;
- bij uitblijven van verbetering op antimicrobiële therapie na 48 uur (zie verder).

Antimicrobiële behandeling

Eerste keuze

Herevaluatie na 48 uur is aangewezen*

Zonder co-morbiditeit:

- **amoxicilline** oraal 1 g 3x per dag gedurende 7 dagen

Met co-morbiditeit of bij aspiratiepneumonie:

- **amoxicilline-clavulaanzuur** oraal 875 mg 3x per dag gedurende 7 dagen

Alternatief bij penicillineallergie

- **moxifloxacin** 400 mg per dag gedurende 7 dagen

*Herevaluatie na 48 uur:

- Indien er geen verbetering optreedt binnen 48 uur: bij ernstige klinische toestand: **hospitalisatie**.
- Indien de klinische toestand **thuisbehandeling** toelaat: mogelijkheid van atypische pneumonie overwegen (2C), een macrolide aan de behandeling toevoegen en herevalueren na 48 uur (2C). Indien nog steeds geen verbetering: alsnog hospitaliseren.

- **azithromycine** 500 mg per dag gedurende 3 dagen

REFERENTIES

1. Pneumonie communautaire chez un adulte - Premiers Choix Prescrire, actualisation septembre 2018 Rev Prescrire 2019 ; 39 (423) : 68
2. Smith, S. M., Fahey, T., Smucny, J., & Becker, L. A. (2017). Antibiotics for acute bronchitis. The Cochrane database of systematic reviews, 6, Cd000245. doi:10.1002/14651858. CD000245.pub4
3. Laopaiboon, M., Panpanich, R., & Swa Mya, K. (2015). Azithromycin for acute lower respiratory tract infections. The Cochrane database of systematic reviews(3), Cd001954. doi:10.1002/14651858.CD001954.pub4
4. Pakhale, S., Mulpuru, S., Verheij, T. J., Kochen, M. M., Rohde, G. G., & Bjerre, L. M. (2014). Antibiotics for community-acquired pneumonia in adult outpatients. The Cochrane database of systematic reviews(10), Cd002109. doi:10.1002/14651858.CD002109.pub4
5. NHG - Verheij ThJM, H. R., Prins JM, Salomé PhL, Bindels PJ, Ponsioen BPT, Sachs APE, Thiadens HA, Verlee E. (2013). NHG standaard Acute hoesten (Eerste herziening).
6. Maggie McNally, James Curtain, Kirsty K O'Brien, Borislav D Dimitrov and Tom Fahey. Validity of British Thoracic Society guidance (the CRB-65 rule) for predicting the severity of pneumonia in general practice: systematic review and meta-analysis. Br J Gen Pract 2010; 60 (579): e423-e433. DOI: <https://doi.org/10.3399/bjgp10X532422>

Acute exacerbatie van chronisch obstructief longlijden (COPD)

Een exacerbatie van COPD kan zowel viraal als bacterieel zijn. Bij een niet-gecompliceerde exacerbatie is 70% van de patiënten binnen de vier weken genezen zonder antibiotica.

Antibiotica zijn in de regel dus niet geïndiceerd bij een acute exacerbatie van COPD (GRADE 1A).

Antibiotica zijn wel geïndiceerd bij:

- GOLD-stadium D
- ernstig algemeen ziekzijn en koorts >38°C
- duidelijke toename van sterk purulent sputum (GRADE 2C)
- onvoldoende verbetering na twee tot vier dagen ondanks maximale bronchodilatatie en orale glucocorticosteroiden
- CRP >40mg/L; CRP 20-40mg/L + aanwezigheid van purulent sputum

Dringende hospitalisatie is noodzakelijk bij aanwezigheid ≥1 alarmsymptoom:

- tekenen van uitputting
- cyanose
- Bewustzijnsdaling

Hospitalisatie is noodzakelijk bij een ernstige COPD-exacerbatie (met mogelijke aanwezigheid van volgende symptomen: dyspnee in rust; gebruik hulpademhalingspijpen; ademhalingsfrequentie > 30/ min; hartslag > 120/min; zuurstofsaturatie ≤ 90%), wanneer:

- binnen een half uur geen verbetering optreedt met bronchodilatatie
- thuis onvoldoende zorgmogelijkheden voorhanden zijn
- ernstige co-morbiditeit aanwezig is
- steeds een ziekenhuisopname noodzakelijk was bij eerdere exacerbaties

Antimicrobiële behandeling

Eerste keuze

- **amoxicilline-clavulaanzuur** 3x 875 mg per dag gedurende 5 d.

Alternatief bij penicillineallergie

- **moxifloxacin** 400 mg per dag in 1 gift gedurende 5 d.

REFERENTIES

1. Butler CC, Gillespie D, White P, et al. C-Reactive Protein Testing to Guide Antibiotic Prescribing for COPD Exacerbations. *N Engl J Med.* 2019 Jul 11;381(2):111-120. doi: 10.1056/NEJMoa1803185.
2. Exacerbation d'une BPCO légère à modérée. Antibiothérapie rarement justifiée *Rev Prescrire* 2018 ; 38 (420) : 756-759.
3. Vollenweider DJ, Frei A, Steurer-Stey CA, Garcia-Aymerich J, Puhan MA. Antibiotics for exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 10. Art. No.: CD010257. DOI: 10.1002/14651858.CD010257.pub2
4. NHG-Standaard COPD (Derde herziening) Snoeck-Stroband JB, Schermer TRJ, Van Schayck CP, Muris JW, Van der Molen T, In 't Veen JCCM, Chavannes NH, Broekhuizen BDL, Barnhoorn MJM, Smeele I, Geijer RMM, Tuut MK.. *Huisarts Wet* 2015;58(4):198-211.
5. Miravittles M, Soler-Cataluña JJ, Calle M, Soriano JB. Treatment of COPD by clinical phenotypes: putting old evidence into clinical practice. *Eur Respir J* 2013;41:1252-6.

Influenza (seizoensgriep)

Antivirale middelen (oseltamivir) zijn niet geïndiceerd voor de behandeling of profylaxe van de griep gezien de negatieve kosten/baten balans (GRADE 1A).

Van primordiaal belang blijft preventie van influenza infectie bij risicogroepen door vaccinatie.

Opmerking: U kan ook de lijst van risicopersonen waarvoor griepvaccinatie wordt aangeraden uit de aanbeveling 'Vaccinatie tegen seizoensgebonden griep' van de Hoge Gezondheidsraad raadplegen.

REFERENTIES

1. Hoge Gezondheidsraad. Vaccinatie tegen seizoensgebonden griep' winterseizoen 2018-2019. https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/hgr_9488_seizoensgriep_2018-19_0.pdf
2. WOREL. Mokrane S., Delvaux, N. & Schetgen, M. (2018). Preventie van influenza in de huisartspraktijk. Herziening.
3. Jefferson T, Jones MA, Doshi P, Del Mar CB, Hama R, Thompson MJ, Spencer EA, Onakpoya IJ, Mahtani KR, Nunan D, Howick J, Heneghan CJ. Neuraminidase inhibitors for preventing and treating influenza in adults and children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 4. Art. No.: CD008965. DOI: 10.1002/14651858.CD008965. pub4.
4. Michiels B. Doeltreffendheid van oseltamivir bij volwassenen met griep. *Minerva* bondig 15/10/2013.

Verkoudheid

Antibiotica zijn niet geïndiceerd bij verkoudheid (GRADE 1A).

Er is op dit ogenblik evenmin een antiviraal middel beschikbaar waarvan aangetoond werd dat het verkoudheden en/of complicaties kan voorkomen of leidt tot een sneller hervatten van de dagelijkse activiteiten. **Bijgevolg is er geen indicatie om antivirale middelen te gebruiken (GRADE 1C*).**

REFERENTIES

1. Kenealy, T., & Arroll, B. (2013). Antibiotics for the common cold and acute purulent rhinitis. The Cochrane database of systematic reviews(6), Cd000247. doi:10.1002/14651858. CD000247.pub3
2. Harris, A. M., Hicks, L. A., & Qaseem, A. (2016). Appropriate Antibiotic Use for Acute Respiratory Tract Infection in Adults: Advice for High-Value Care From the American College of Physicians and the Centers for Disease Control and Prevention. *Annals of internal medicine*, 164(6), 425- 434. doi:10.7326/m15-1840

Pertussis (kinkhoest)

Kinkhoest kan een ernstig tot fataal verloop kennen bij zuigelingen tot 1 jaar. **Antibiotica hebben echter geen effect op het klinisch verloop bij een pertussis-infectie** (GRADE 1A).

Preventie via adequate vaccinatie en kringvaccinatie is bijgevolg cruciaal (GRADE 1C*) bij zuigelingen vanaf 2 maanden en bij aanstaande moeders tussen week 24 en week 32 van de zwangerschap (ongeacht of de vrouw voordien een herhalingsinenting kreeg).

Zuigelingen met pertussis worden gehospitaliseerd voor ondersteunende therapie (GRADE 1C*).

In geval van een bewezen pertussisuitbraak (vb. in kinderdagverblijven) kunnen antibiotica **verdere verspreiding van de pertussisinfectie voorkomen** (GRADE 1A) door behandeling van patiënten met bevestigde diagnose van pertussis waarbij de symptomen minder dan drie tot vier weken aanwezig zijn.

Antimicrobiële behandeling

Eerste keuze (GRADE 1C*)

- azithromycine

Kind: 10 mg/kg in 1 gift voor de 1ste dag, dan 5 mg/ kg/dag in 1 gift gedurende 4 dagen

Volwassene: 500 mg per dag in 1 gift gedurende 3 dagen

Tweede keuze

- co-trimoxazol

Kind: 40/8 mg/kg per dag in 2 giften gedurende 7 dagen

Volwassene: 1600/320 mg in 2 giften gedurende 7 dagen

REFERENTIES

1. Michiels B. Kinkhoestvaccin tijdens de zwangerschap. Minerva bondig 17/12/2018.
2. Hoge Gezondheidsraad. (2014). Vaccinatie tegen kinkhoest. Retrieved from https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/13036470/Vaccinatie%20tegen%20kinkhoest%20%28april%202014%29%20%28HGR%209110%29.pdf
3. NHG - Verheij ThJM, H. R., Prins JM, Salomé PhL, Bindels PJ, Ponsioen BP†, Sachs APE, Thiadens HA, Verlee E. (2013). NHG standaard Acuut hoesten (Eerste herziening).
4. Altunajji, S., Kukuruzovic, R., Curtis, N., & Massie, J. (2007). Antibiotics for whooping cough (pertussis). The Cochrane database of systematic reviews(3), Cd004404. doi:10.1002/14651858.CD004404.pub3

Acne

Niet-antibiotische middelen zijn de basisbehandeling voor elke vorm van acne en worden in geval van het opstarten van een antibiotische behandeling geassocieerd om **resistentievorming** te vermijden en het behandelings-effect te verhogen (GRADE 1A). Comedonen acne wordt enkel met niet-antibiotische topische middelen behandeld. (GRADE 1A).

Bij milde tot matige papulopustuleuze acne kunnen hieraan lokale antibiotica worden toegevoegd (GRADE 1A).

Bij ernstige papulopustuleuze acne kan direct gestart worden met orale antibiotica (GRADE 1A). Ook deze moeten worden gecombineerd met lokale niet-antibiotische behandeling.

Antimicrobiële behandeling lokaal

- **clindamycine 1%** 1 applicatie per dag – minimum 6 weken tot maximum 4 maanden

Alternatief (maar minder effectief wegens resistentievorming)

- **erythromycine 2%** (magistraal) 1 applicatie per dag – minimum 6 weken tot maximum 4 maanden

Antimicrobiële behandeling oraal

- **azithromycine** 500 mg in 1 gift – 1x/week - minimum 6 weken tot maximum 3 maanden

- **doxycycline** 100 mg per dag in 1 gift - minimum 6 weken tot maximum 3 maanden

REFERENTIES

1. Acné - Premiers Choix Prescrire, actualisation novembre 2018 Rev Prescrire 2019 ; 39 (424) : 120
2. Kim, J.E., et al., Comparison of the Efficacy of Azithromycin Versus Doxycycline in Acne Vulgaris: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Annals of Dermatology*, 2018. 30(4): p. 417-426.
3. Acne - Nationale richtlijn – 2017 <https://www.ebpnet.be/nl/pages/display.aspx?ebmid=ebm0114b>
4. NHG - Bruinsma M, J. A., De Ruijter W, Verhoeven ICL, Verstappen V, Van Vugt SF, Wiersma TJ, Van der Zee HH. (2017). NHG-Standaard Acne (Derde herziening).
5. Zaenglein, A.L., et al., Guidelines of care for the management of acne vulgaris. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 2016. 74(5): p. 945-973.e33.

Impetigo

Bij beperkte letsels volstaat behandeling met een topisch antibioticum (GRADE 1A). Bij uitgebreide letsels, falen van de lokale behandeling, adenopathieën of systemische symptomen, worden antibiotica per os gebruikt (GRADE 1C*).

Bij frequent recidiverende of therapieresistente infecties of bij aantasting van meerdere gezinsleden moet een staal genomen worden voor opsporing van MRSA of PantonValentineLeukocidine-producerende (PVL+) *S. aureus* (GRADE 1C*). De keuze van het antibioticum gebeurt dan verder op basis van het antibiogram.

Bij dragerschap van MRSA of PVL+ *S. aureus* kan dekolonisatie bij patiënt en gezinsleden aangewezen zijn. Het verdere beleid hiervoor wordt beschreven in het hoofdstuk *S. aureus* en MRSA.

Antimicrobiële behandeling lokaal

Eerste keuze

- **fusidinezuur 2%** 2 tot 4 applicaties per dag gedurende 7 dagen (d.)

Indien patiënt een gekende MRSA-drager* is:

- **mupirocine 2%** 3 applicaties per dag gedurende 7 d.

Mupirocine wordt voorbehouden voor decontaminatie van MRSA-dragerschap in gezondheidsinstellingen en niet gebruikt voor behandeling van impetigo bij patiënten die geen gekend MRSA-drager zijn.

Antimicrobiële behandeling oraal

Eerste keuze

- **flucloxacilline**

Kind: 25-50 mg/kg per dag in 3 of 4 giften gedurende 7 d.
Volwassene: 1-2 g per dag in 3 of 4 giften gedurende 7 d.

Alternatief

- **cefadroxil**

Kind: 30 mg/kg per dag in 2 of 3 giften gedurende 7 d.
Volwassene: 2 g per dag in 2 giften gedurende 7 d.

- **cefalexine**

Volwassene: 1-4 g per dag in 2 tot 4 giften gedurende 7 d.

Alternatief bij IgE-gemedieerde penicillineallergie of indien de patiënt een bekende MRSA-drager is (keuze volgens antibiogram)

- **azithromycine**

Kind: 10 mg/kg 1ste dag, dan 5 mg/kg per dag gedurende 4 d.
Volwassene: 500 mg per dag gedurende 3 d.

- **clindamycine**

Kind: 20 mg/kg per dag in 3 of 4 giften gedurende 7 d.
Volwassene: 1800 mg per dag in 3 tot 4 giften gedurende 7 d.

REFERENTIES

1. Impétigo. Mesures d'hygiène et souvent mupirocine cutanée. La Revue Prescrire, Février 2018, Tome 38 N° 421
2. RIZIV (2016). Het rationeel gebruik van de antibiotica bij het kind in de ambulante zorg. Consensusvergadering 2 juni 2016. Juryrapport - volledige tekst (lange versie). https://www.riziv.fgov.be/SiteCollectionDocuments/consensus_lange_tekst_20160602.pdf
3. Edge, R. and C. Argaez, CADTH Rapid Response Reports, in Topical Antibiotics for Impetigo: A Review of the Clinical Effectiveness and Guidelines. 2017, Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. Copyright (c) 2017 Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health.: Ottawa (ON).
4. MRSA colonisation (eradicating colonisation in people without active /invasive infection. Bralldley, S.F. BMJ Clin Evid, 2011, 2011 : 0923. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3217659/>
5. MRSA: treating people with infection. Nathwani D., Davey P. G., and Marwick C. A. BMJ Clin Evid, 2011, 2010 :0922. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3217712/>

Cellulitis en erysipelas

Een antibiotische behandeling is steeds aangewezen.

Bij uitgebreide systemische tekenen van infectie, bij immunogecompromitteerde patiënten en bij kinderen onder de 3 jaar is hospitalisatie voor IV-antibiotherapie en monitoring aangewezen (GRADE 1C*).

Antimicrobiële behandeling

Eerste keuze

- *flucloxacilline*

Kind: 25-50mg/kg per dag in 3 of 4 giften gedurende 10 d.

Volwassene: 2 g per dag in 4 giften gedurende 10 d.

Aangezien het zeer moeilijk is om op klinische basis een onderscheid te maken tussen infectie door streptokokken of stafylokokken, geven de experts de voorkeur aan flucloxacilline.

Bij klinisch vermoeden van streptokokkeninfectie kan penicilline gebruikt worden. Indien er na 48 uur onvoldoende beterschap is, moet alsnog overgeschakeld worden naar flucloxacilline.

Alternatief (bij IgE-gemedieerde penicillineallergie)

- *azithromycine*

Kind: 10 mg/kg per dag in 1 gift gedurende 3 d.

Volwassene: 500 mg per dag in 1 gift gedurende 3 d.

- *clindamycine*

Kind: 20 mg/kg per dag in 3 of 4 giften gedurende 10 d.

Volwassene: 1 800 mg per dag in 3 tot 4 giften gedurende 10 d.

REFERENTIES

1. Premiers Choix Prescrire. Erysipèle de jambe chez un adulte. Actualisation août 2018.
2. NHG - Bons SCS, B. M., Draijer LW, Koning S, Mulder L, Warnier MJ, Wichers IM. (2017). NHG-Standaard Bacteriële huidinfecties (Tweede herziening).
3. RIZIV (2016). Het rationeel gebruik van de antibiotica bij het kind in de ambulante zorg. Consensusvergadering 2 juni 2016. Juryrapport - volledige tekst (lange versie). https://www.riziv.fgov.be/SiteCollectionDocuments/consensus_lange_tekst_20160602.pdf
4. Ferreira, A., M.J. Bolland, and M.G. Thomas, Meta-analysis of randomised trials comparing a penicillin or cephalosporin with a macrolide or lincosamide in the treatment of cellulitis or erysipelas. *Infection*, 2016. 44(5): p. 607-15.

Bijtwenden

Deze aanbevelingen beperken zich tot beten van katten, honden of mensen.

1. **Antibioticumprofylaxe** dient gegeven te worden in volgende gevallen:

- bijtwenden aan hand/pols, been/voet, genitaliën of gelaat (GRADE 1B)
- diepe prikbeten en kneusbijtwenden (GRADE 1C*)
- patiënten uit risicogroepen: immunogecompromitteerde patiënten, verhoogd risico op endocarditis of op infectie van een gewrichtsprothese (GRADE 1C*)
- indien de wonde direct gehecht wordt

2. Een **bijtwindinfectie** dient altijd met antibiotica behandeld te worden (GRADE 1C*).

Bij bijtwenden moet men steeds de vaccinatiestatus voor tetanus nakijken (indien nodig vaccineren) en het risico op rabiës evalueren.

Antimicrobiële behandeling

Eerste keuze

- **amoxicilline-clavulaanzuur**

Kind: 30-40 mg/kg per dag in 3 giften gedurende 5 dagen (profylaxe) of 7 dagen (infectie)

Volwassene: 1500 mg per dag in 3 giften gedurende 5 dagen (profylaxe) of 7 dagen (infectie)

Alternatief (bij IgE-gemedieerde penicillineallergie)

Kind: **cotrimoxazol + clindamycine**

cotrimoxazol 30/6 mg/kg per dag in 2 giften gedurende 5 dagen (profylaxe) of 7 dagen (infectie) **clindamycine** 25 mg/kg per dag in 3 - 4 giften gedurende 5 dagen (profylaxe) of 7 dagen (infectie)

Volwassene: **doxycycline + metronidazole**

doxycycline 200 mg in 2 giften de eerste dag, vervolgens 100 mg per dag gedurende 4 dagen (profylaxe) of 6 dagen (infectie) **metronidazole** 1500 mg in 3 giften gedurende 5 dagen (profylaxe) of 7 dagen (infectie)

REFERENTIES

1. Premiers Choix Prescrire. Morsure de chien ou de chat. Actualisation Mars 2018.
2. [Richtlijnen voor anti-infectieuze behandeling in ziekenhuizen BAP-COC 2017](#)
3. NHG – Wichers IM, B. M. (2017). NHG-Behandelrichtlijn Traumatische wonden en bijtwenden.
4. Kwak, Y.G., et al., Clinical Guidelines for the Antibiotic Treatment for Community-Acquired Skin and Soft Tissue Infection. Infection & Chemotherapy, 2017. 49(4): p. 301-325.

Herpes labialis

Herpes labialis is **zelflimiterend** binnen 8 tot 10 dagen. **Antivirale behandeling** geeft iets sneller pijnverlichting (+/- een halve dag) en iets snellere genezing (+/- 1 dag) (GRADE 1B). Er is nagevoel geen verschil in effect tussen lokale of perorale toediening. Lokale middelen krijgen bijgevolg de voorkeur wegens minder risico op potentieel ernstige bijwerkingen.

Preventie van recidieven van herpes labialis via lokale behandeling wordt niet aanbevolen wegens gebrek aan bewijs van effect. Bij immunogecompromitteerde patiënten of patiënten met heel frequente en heftige recidieven is er een beperkt effect van preventieve orale behandeling (GRADE 2B).

Antimicrobiële behandeling lokaal

- **aciclovir 5%** om de 4 uur aanbrengen, gedurende minstens 4 dagen, zo nodig te verlengen tot maximum 10 dagen

Antimicrobiële behandeling oraal

- **valaciclovir** 2x 2 g gedurende 1 dag

Preventie van recidieven

- **valaciclovir** 500 mg in 1 gift, dagelijks, telkens na 6 maanden te herevalueren

REFERENTIES

1. Premiers Choix Prescrire. Herpès labial chez un adulte. Actualisation Février 2018.
2. NHG Behandelrichtlijn 2017. <https://www.nhg.org/themas/publicaties/nhg-behandelrichtlijn-koortslip-herpes-labialis>
3. Chen, F., et al., Efficacy and safety of nucleoside antiviral drugs for treatment of recurrent herpes labialis: a systematic review and meta-analysis. Journal of oral pathology & medicine : official publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral Pathology, 2017. 46(8): p. 561- 568.
4. Chi, C. C., Wang, S. H., Delamere, F. M., Wojnarowska, F., Peters, M. C., & Kanjirath, P. P. (2015). Interventions for prevention of herpes simplex labialis (cold sores on the lips). *The Cochrane database of systematic reviews*(8),

Varicella en herpes zoster (zona)

Varicella

Varicella is een zelflimiterende aandoening en verloopt meestal mild.

Bij neonaten, oudere kinderen (vanaf 12 jaar), volwassenen, tijdens zwangerschap en bij immunogecompromitteerde patiënten is er een grotere kans op ernstig verloop en op complicaties.

Wanneer binnen 24 uur na de eruptie bij verder gezonde personen een antiviraal middel gebruikt wordt, verkort de duur van de koorts met 1 dag en wordt het aantal letsels beperkt (GRADE 1B). Er bestaat geen onderzoek naar het effect van antivirale behandeling op complicaties (inclusief pneumonie).

Bij gezonde kinderen wordt antivirale behandeling niet aanbevolen gezien het milde verloop (GRADE 1B).

Bij oudere kinderen, vanaf 12 jaar en bij volwassenen kan antivirale behandeling overwogen worden (GRADE 1B).

Bij ernstig verloop of complicaties, bij immunogecompromitteerde patiënten en bij neonaten is verwijzing voor intraveneuze toediening van antivirale behandeling aangewezen (GRADE 1C*).

Tijdens de zwangerschap dient te worden overlegd met de gynaecoloog en zo nodig ook intraveneuze toediening gestart (GRADE 1C*).

Herpes zoster (zona)

Systemische antivirale behandeling is vereist bij immunogecompromitteerde patiënten en voor zona ophthalmica.

Bij andere vormen van zona heeft antivirale behandeling binnen 72 uur na de eruptie geen effect op de incidentie van postherpetische pijn na 4 en 6 maanden (GRADE 1A). Mogelijk is er wel een beperkte pijnreductie na 4 weken (GRADE 2B).

Volgens experts kan een antivirale behandeling overwogen worden bij patiënten ouder dan 60 jaar (vaker postherpetische neuralgie), bij uitgebreide letsels en indien pijn de eruptie voorafgaat (GRADE 2C).

Antimicrobiële behandeling

- **valaciclovir** 3 g per dag in 3 giften gedurende 7 dagen

- **aciclovir** 4 g per dag in 5 giften gedurende 7 dagen

REFERENTIES

1. Premiers Choix Prescrire. Zona. Actualisation 2018
2. Gonzalez, F. and P. Rojas, Is acyclovir effective for the treatment of varicella in children and adolescents? Medwave, 2018. 18(6): p. e7269.
3. CBIP - BCFI. (2017). Transparantiefiche Zona. Retrieved from <https://tf.bcfi.be/nl/frontend/indication-group/82/summary>
4. Schuster, A. K., Harder, B. C., Schlichtenbrede, F. C., Jarczok, M. N., & Tesarz, J. (2016). Valacyclovir versus acyclovir for the treatment of herpes zoster ophthalmicus in immunocompetent patients. The Cochrane database of systematic reviews, 11, Cd011503. doi:10.1002/14651858.CD011503.pub2
5. Cohen, J. and J. Breuer, Chickenpox: treatment. BMJ clinical evidence, 2015. 2015: p. 0912.
6. Chen, N., Li, Q., Yang, J., Zhou, M., Zhou, D., & He, L. (2014). Antiviral treatment for preventing postherpetic neuralgia. The Cochrane database of systematic reviews(2), Cd006866. doi:10.1002/14651858.CD006866.pub3.

Ziekte van Lyme Erythema migrans (EM)

Erythema migrans is de klinische manifestatie van Lymeborreliose die het snelst (binnen 3 tot 30 dagen) na een besmette tekenbeet kan verschijnen. Erythema migrans verloopt mild en is meestal zelflimiterend. Een klein aandeel patiënten zal echter later ernstiger manifestaties van Lymeborreliose ontwikkelen.

Antibioticabehandeling opstarten tijdens de fase van erythema migrans verkleint de kans op latere ernstiger vormen van Lymeborreliose (GRADE 1B).

In Europa is er in geval van een tekenbeet geen indicatie voor profylactische antibiotherapie (GRADE 1A). Behandeling wordt enkel gestart van zodra erythema migrans of andere ziekte-tekens van Lymeborreliose verschijnen. Een positieve serologie zonder klinische tekenen is geen indicatie voor antibioticabehandeling (GRADE 1A).

Voor behandeling van latere stadia van Lymeborreliose wordt verwezen naar de tweede lijn.

Antimicrobiële behandeling

Eerste keuze

Bij volwassenen en kinderen vanaf 8 jaar:

- doxycycline

Kind: 4 mg/ kg per dag in 2 giften (max. 100 mg per gift)
gedurende 10 dagen

Volwassene: 200 mg in 2 giften gedurende 10 dagen

Alternatief bij kinderen tot 8 jaar en vrouwen tijdens zwangerschap en borstvoeding

- amoxicilline

Kind: 50 mg/kg per dag in 3 giften (max. 500 mg/ dosis)
gedurende 14 dagen

Volwassene: 1 500 mg per dag in 3 giften gedurende 14 dagen

Alternatief bij penicillineallergie

- azithromycine

Kind: 1ste dag 20 mg/kg in 1 gift, dan 10 mg/kg per dag in 1 gift
gedurende 4 dagen

Volwassene: 1ste dag 1 g in 1 gift, dan 500 mg per dag in 1 gift
gedurende 4 dagen

REFERENTIES

1. Borréliose de Lyme, reconnaître et traiter un érythème migrant. La revue Prescrire Mai 2015, Tome 35, N° 379
2. Torbahn, G., et al., Efficacy and Safety of Antibiotic Therapy in Early Cutaneous Lyme Borreliosis: A Network Meta-analysis. JAMA dermatology, 2018.
3. BAPCOC (2016) Lyme-borreliose (Infectie met Borrelia). http://overlegorganen.gezondheid.belgie.be/sites/default/files/documents/gids_lyme_borreliose_nl_march2017.pdf

Scabies (schurft)

Een behandeling is steeds aangewezen en lokale behandeling geniet de voorkeur (GRADE 1B).

Alle huisgenoten en intieme contacten dienen tegelijkertijd behandeld, en kleding en bedlinnen dienen te worden gedecontamineerd (GRADE 1C*).

Antimicrobiële behandeling

Eerste keuze

- **permethrine 5%** crème

1 applicatie gedurende 8 uur eventueel te herhalen na 1 à 2 weken

(specialiteit of magistraal: hydrofiele crème met **permethrine 5%** TMF)

Alternatieven

- **ivermectine 1%** lokaal 1 applicatie gedurende 8 uur, - eventueel te herhalen na 1 à 2 weken

- **ivermectine** oraal 200 µg/kg in 1 gift, eventueel te herhalen na 1 à 2 weken

- **benzylbenzoaat 25%** emulsie 3 applicaties met 24 uur ertussen (niet wassen tussendoor), eventueel te herhalen na 1 à 2 weken

(minder effectief, meer huidirritatie, onaangename geur, terugbetaald via magistrale bereiding)

REFERENTIES

1. Thadanipon, K., et al., Efficacy and safety of antiscabietic agents: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 2019. 80(5): p. 1435-1444.
2. Premiers Choix Prescrire. Gale. Actualisation mars 2019
3. Rosumeck, S., A. Nast, and C. Dressler, Ivermectin and permethrin for treating scabies. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2018. 4: p. Cd012994.
4. BASHH - Sashidharanm, P. N., Basavaraj, S., Bates, C.M. (2016). 2016 UK National Guideline on the Management of Scabies. Retrieved from <https://www.bashguidelines.org/media/1137/scabies-2016.pdf>
5. BCFI Folia april 2015 Behandeling van schurft.

Postpartum mastitis

De basisbehandeling bij mastitis is melkstase vermijden door goed te laten leegdrinken, manuele drainage of afkolven (GRADE 1C*).

Antibioticabehandeling is aangewezen in het geval er naast de mastitis ook een geïnfecteerde tepelfissuur is, indien de symptomen niet verbeterd zijn na 12-24 uur ondanks effectieve verwijdering van de melk, en/of als de melkcultuur positief is (GRADE 1C*).

Antimicrobiële behandeling

De borstvoeding mag bij al deze behandelingen verdergezet worden.

Eerste keuze

- **flucloxacilline** 2 g in 4 giften per dag gedurende 10-14 dagen

Alternatief bij niet-IgE-gemedieerde penicillineallergie

- **cefalexine** 2 g in 4 giften per dag gedurende 10-14 dagen

Alternatief bij IgE-gemedieerde penicillineallergie

- **clarithromycine** 1 g per dag in 2 giften gedurende 7 dagen

REFERENTIES

1. Adaptatie van de Duodecim-richtlijn: 'Postpartum mastitis' therapie en opvolging. Masterproef Katrien Danhieux (2018). Beschikbaar via: <https://www.icho-info.be/application/content/thesislist>
2. Mastitis door borstvoeding – 2017 <https://www.ebpnet.be/nl/pages/display.aspx?ebmid=ebm01000>
3. NHG – Zwangerschap en kraamperiode – 2015 <https://www.nhg.org/standaarden/samenvatting/zwangerschap-en-kraamperiode>

Huidinfecties met candida of schimmel (Intertrigo, luierdermatitis, *Tinea pedis, corporis, cruris*)

Indien lokale hygiënische en eventueel uitdrogende maatregelen niet volstaan, is zowel voor candida-infecties als voor schimmelinfecties van de huid **lokale antimicrobiële behandeling eerste keuze** (GRADE 1B).

Bij schimmelinfecties kan bij therapiefalen orale behandeling gestart worden (GRADE 1B).

Antimicrobiële behandeling

Candida-infecties (luierdermatitis, intertrigo)

- **isoconazol 1%** lokaal 1 applicatie per dag tot 2 weken na het verdwijnen van de letsels*

Schimmelinfecties (*Tinea pedis, corporis, cruris*)

- **terbinafine 1%** lokaal 1 applicatie per dag gedurende 1 week

- **isoconazol 1%** lokaal 1 applicatie per dag tot 2 weken na het verdwijnen van de letsels*

*Er is geen gekend verschil in effectiviteit tussen de lokale azolderivaten, maar er zijn verschillen in kostprijs, terugbetaling en posologie.

Bij therapiefalen kan perorale behandeling overwogen worden:

- **terbinafine** 250 mg per dag gedurende 2 weken of

- **itraconazol**

- **tinea pedis:** 400 mg per dag in 2 giften gedurende 1 week

- **tinea corporis** of **cruris:** 200 mg per dag in 1 gift gedurende 1 week

REFERENTIES

1. Transparantiefiche Dermatomycosen – bijgewerkt 2019. <https://tf.bcfi.be/nl/frontend/indication-group/75/summary>
2. Bell-Syer, S. E., Khan, S. M., & Torgerson, D. J. (2012). Oral treatments for fungal infections of the skin of the foot. The Cochrane database of systematic reviews, 10, CD003584. doi:10.1002/14651858.CD003584.pub2
3. El-Gohary, M., van Zuuren, E. J., Fedorowicz, Z., Burgess, H., Doney, L., Stuart, B., . . . Little, P. (2014). Topical antifungal treatments for tinea cruris and tinea corporis. The Cochrane database of systematic reviews(8), CD009992. doi:10.1002/14651858.CD009992.pub2

Orofaryngeale candidose

Bij zuigelingen is spruw meestal zelflimiterend na 3 tot 8 weken. Behandeling kan de duur van de klachten inkorten.

Bij volwassenen dienen onderliggende oorzaken (vb. slechte hygiëne kunstgebit) behandeld te worden om tot duurzame genezing te komen.

Indien behandeling nodig geacht wordt omwille van pijn of voedingsproblemen, is **lokale behandeling** de eerste keuze (GRADE 1B). Bij therapiefalen kan **systemische behandeling** overwogen worden (GRADE 1B). Zuigelingen jonger dan 1 maand worden in dat geval verwezen naar de pediater.

Antimicrobiële behandeling

Spruw bij zuigelingen en kinderen*

Hoewel miconazol orale gel effectiever is dan nystatine orale suspensie, is het gecontra-indiceerd bij kinderen jonger dan 6 maanden wegens een klein risico op verstikkingsgevaar.

< 6 maanden

- **nystatine orale suspensie** 4 ml per dag in 4 giften tot 1 week na verdwijnen van de letsels

> 6 maanden

- **miconazol orale gel** 4 applicaties van 1,25 ml per dag tot 1 week na verdwijnen van de letsels (de gel met de vinger goed uitsmeren over de slijmvliezen, niet tot aan het weke verhemelte)

**Wanneer bij borstvoeding de moeder ook spruwklachten thv de tepels heeft, dan ook een lokale behandeling van de tepels voorzien.*

Systemische behandeling

- **fluconazol** 3 mg/kg/dag gedurende 7 dagen (bij zuigelingen vanaf 1 maand)

Zuig -en fopspenen dienen zorgvuldig gesteriliseerd te worden (GRADE 1C*).

Stomatitis bij immunocompetente volwassenen

Lokale behandeling

- **miconazol** orale gel 4 applicaties van 2,5 ml per dag tot 1 week na verdwijnen van de letsels

Alternatief, maar minder effectief:

- **nystatine** orale suspensie 6 ml per dag in 4 giften tot 1 week na verdwijnen van de letsels

Systemische behandeling

- **fluconazol** dag 1: 200 mg in 1 gift. Verder 100 mg per dag in 1 gift gedurende 7 tot 21 dagen volgens klinische evolutie.

Bij atrofische candida stomatitis ten gevolge van kunstgebit:

- **fluconazol** 50 mg per dag in 1 gift gedurende 14 dagen

REFERENTIES

1. BCFI - Transparantiefiche Dermatomyosen – bijgewerkt 2019. <https://tf.bcfi.be/nl/frontend/indication-group/75/summary>
2. Vitor Martins, Karine & Gontijo, Sávio. (2017). Treatment of denture stomatitis: literature review.. *Revistas*. 74. 215. 10.18363/rbo.v74n3.p.215.
3. Zhang, L.-W., et al., Efficacy and safety of miconazole for oral candidiasis: a systematic review and meta-analysis. 2016. 22(3): p. 18
4. Lyu, X., et al., Efficacy of nystatin for the treatment of oral candidiasis: a systematic review and meta-analysis. *Drug design, development and therapy*, 2016. 10: p. 1161-1171
5. Pankhurst, C. L. (2013). Candidiasis (oropharyngeal). *BMJ clinical evidence*, 2013

Onychomycose

Bij onychomycosen is een behandeling enkel bij immunogecompromitteerde patiënten of diabetes mellitus aanbevolen (GRADE 1C*) en kan verder ook om esthetische redenen overwogen worden, na mycologische bevestiging door microscopie of cultuur (GRADE 2C).

Bij kinderen komt onychomycose heel weinig voor. De beschikbare behandelingen zijn off-label en worden bij voorkeur pas gestart na mycologische bevestiging door microscopie of cultuur (GRADE 2C).

Het effect van de behandeling kan niet direct beoordeeld worden. Optimale klinische en mycologische respons wordt pas bereikt 6 tot 9 maanden na de behandeling van nagelinfecties. Het esthetische effect is vaak niet bevredigend.

Antimicrobiële behandeling

Vingernagels

- **Itraconazol** pulstherapie:

Kind: 1 puls = 5 mg/kg/dag in 2 giften gedurende 1 week, daarna 3 weken geen itraconazol

Volwassene: 1 puls = 400 mg in 2 giften gedurende 1 week, daarna 3 weken geen itraconazol

Voor onychomycose van de vingernagels zijn in totaal 2 pulsen nodig.

Alternatief, maar minder werkzaam

- **ciclopirox** lokaal dagelijks aanbrengen, 3 tot 6 maanden

Teennagels

- **terbinafine** per os

Kind: < 20 kg: 62,5 mg (1/4 tablet) per dag gedurende 12 weken

20-40 kg: 125 mg (1/2 tablet) per dag gedurende 12 weken

Volwassene: 250 mg per dag gedurende 12 weken

Alternatief, maar minder werkzaam

- **ciclopirox** lokaal dagelijks aanbrengen, 6 tot 12 maanden

REFERENTIES

1. BCFI - Transparantiefiche Dermatomycosen – bijgewerkt 2019. <https://tf.bcfi.be/nl/frontend/indication-group/75/summary>
2. Gupta, A.K., et al., Onychomycosis in children: Safety and efficacy of antifungal agents. 2018. 35(5): p. 552-559.
3. Kreijkamp-Kaspers, S., et al., Oral antifungal medication for toenail onychomycosis. The Cochrane database of systematic reviews, 2017. 7: p. Cd010031.
4. Premiers Choix Prescrire. Mycoses des ongles. Actualisation Juillet 2017
5. Ferrari, J. (2014). Fungal toenail infections. BMJ clinical evidence, 2014.

Acute cystitis

Cystitis verloopt vaak zelflimiterend over een periode van 1 tot 2 weken, weliswaar met een reële kans op recidief van de symptomen.

Bij kinderen jonger dan 12 jaar is er een verhoogd risico op gecompliceerd verloop en schade aan het nierparenchym en zijn er vaak onderliggende anatomische afwijkingen.

Er is een verhoogd risico op gecompliceerd verloop van een cystitis tijdens zwangerschap, bij mannen, bij patiënten met diabetes, bij immunogecompromitteerde patiënten, bij anatomische afwijkingen aan nieren en urinewegen, neurologische blaasstoornissen of een verblijfscatheter.

Cystitis bij vrouwen zonder verhoogd risico

Een antimicrobieel middel zal de klachten vlugger doen verdwijnen en de kans op terugkeren van de symptomen verkleinen (GRADE 1B). Bij mild tot matig ernstige symptomen kan men, in overleg met de patiënt en na grondige uitleg, opteren om af te wachten, al dan niet mits het meegeven van een uitgesteld voorschrift voor een antimicrobieel middel (GRADE 2B).

Een urinecultuur is niet nodig.

Recidiverende urineweginfecties bij vrouwen (zonder onderliggende oorzaak)

Adviseren tot meer water drinken (minsten 1,5 liter water/ dag) vermindert het aantal recidieven[1] (GRADE 1B).

Bij postmenopauzale vrouwen zorgt vaginale applicatie van estriol voor minder recidieven (GRADE 1B).

Indien men besluit tot een antimicrobiële profylaxe, zijn er 3 mogelijke schema's: zelfbehandeling bij iedere cystitis die als dusdanig herkend wordt (GRADE 1B), postcoïtale profylaxe (GRADE 1B), of continue antimicrobiële profylaxe (pas als laatste keuze wegens risico op bijwerkingen) (GRADE 2A).

Urineweginfectie bij kinderen (tot 12j)

Behalve bij een eerste cystitis bij een meisje ouder dan 5 jaar, moet elk kind met een urineweginfectie doorverwezen worden om een onderliggende anatomische of functionele afwijking van de urinewegen uit te sluiten (GRADE 1C*).

Hoe sneller de antibiotische behandeling gestart wordt, des te kleiner het risico op persisterende bacteriurie, overwoekering van het nierweefsel in acute fase en nierbeschadiging (GRADE 1C*). Alvorens antibiotica te starten wordt een urinestaal afgenomen voor cultuur en antibiogram (GRADE 1C*). De blind ingestelde behandeling dient zo nodig bijgesteld op geleide van het antibiogram.

Cystitis bij patiënten met verhoogd risico op gecompliceerd verloop

Bij deze patiënten wordt een urinestaal afgenomen voor cultuur en antibiogram alvorens antibiotica te starten (GRADE 1C*). De blind ingestelde behandeling dient zo nodig bijgesteld op geleide van het antibiogram.

Waar mogelijk dienen eventueel onderliggende oorzaken gecorrigeerd te worden.

Asymptomatische bacteriurie wordt enkel behandeld bij zwangere vrouwen. *In alle andere gevallen (o.a. bij oudere vrouwen) is geen behandeling nodig.*

Antimicrobiële behandeling

Cystitis bij vrouwen zonder verhoogd risico

Eerste keuze

- **nitrofurantoïne** oraal 300 mg per dag in 3 giften gedurende 5 dagen

Alternatieven

- **fosfomycine** oraal 3 g in 1 gift (maar lagere genezingspercentages)

Opmerking: nitrofurantoïne mag niet worden voorgeschreven bij ernstige nierinsufficiëntie en bij G6PD-deficiëntie.

Recidiverende cystitis bij vrouwen zonder verhoogd risico

i) *Zelfbehandeling van iedere cystitis die als dusdanig herkend wordt:*

zelfde behandelschema als bij cystitis bij vrouwen zonder verhoogd risico

ii) *Postcoïtale behandeling:*

- **nitrofurantoïne** oraal 50-100 mg binnen de 2 uur na iedere coïtus

iii) *Profylactische behandeling:*

- **nitrofurantoïne** oraal 50-100 mg per dag gedurende 6 maanden 's avonds na de laatste plas

Gezien het hoge risico op (soms ernstige) bijwerkingen is een chronische behandeling met nitrofurantoïne bij oudere vrouwen af te raden.

Cystitis bij kinderen

Eerste keuze

- **nitrofurantoïne** 5-7 mg/kg per dag in 4 giften gedurende 5 dagen (magistrale bereiding)

Nitrofurantoïne mag niet worden voorgeschreven bij ernstige nierinsufficiëntie en bij G6PD-deficiëntie.

Alternatief

- **cefuroxim axetil** (niet bij IgE-gemedieerde penicillineallergie)
30 mg/kg per dag in 3 giften gedurende 5 dagen - maximum 3x500 mg/dag**
** Gezien de lage biologische beschikbaarheid en korte halfwaardetijd is gekozen voor een andere posologie dan deze in de samenvatting van de kenmerken van het product.

Cystitis bij patiënten met verhoogd risico op gecompliceerd verloop (o.a. tijdens de zwangerschap)

Eerste keuze*

- **nitrofurantoïne** oraal (niet tijdens laatste weken zwangerschap
**) 300 mg per dag in 3 giften gedurende 7 dagen

Alternatief tijdens laatste weken zwangerschap

- **fosfomycine** oraal 3 g in 1 gift

* Behandeling bij te stellen op geleide van antibiogram

**Bij inname nitrofurantoïne in de laatste week voor de bevalling is er een klein risico op hemolytische anemie bij de neonat, vooral indien de neonat een G6PD-deficiëntie (favisme) heeft.

Cystitis bij hoogbejaarden en/of mensen met nierinsufficiëntie

Acute behandeling

- **trimethoprim** oraal 300 mg (magistrale bereiding) in 1 gift gedurende 3 dagen (vrouw) en 7 dagen (man)

Recidiverende cystitis*

- **trimethoprim** oraal 100 mg (magistrale bereiding) in 1 gift gedurende 6 maanden

* Behandeling bij te stellen op geleide van antibiogram

Addendum: magistrale bereidingen

- **trimethoprim** gelulen voor volwassenen
R/ **trimethoprim** gelulen aan 300 mg TMF
S/ 1 gelule per dag

- **nitrofurantoïne** gelulen voor kinderen
R/ **macrokristallijne nitrofurantoïne** 10-50 mg pf 1 gelule TMF
S/ 4x 1 gelule per dag

- **nitrofurantoïne** suspensie voor kinderen
R/ **nitrofurantoïne** pediatrie suspensie aan 30 mg/5 ml TMF
S/ 3-7 mg/kg per dag in 4 giften

REFERENTIES

1. Dmochowski, R.R., In premenopausal women with recurrent cystitis, increasing water intake for 12 months reduced recurrence. *Annals of Internal Medicine*, 2019. 170(4): p. JC16-JC16.
2. Urinary tract infection (lower): antimicrobial prescribing NICE guideline [NG109] Published date: October 2018
3. Premiers Choix Prescrire. Cystite aiguë simple chez une femme. *Actualisation mai 2018*.

4. Muller, A.E., et al., Nitrofurantoin's efficacy and safety as prophylaxis for urinary tract infections: a systematic review of the literature and meta-analysis of controlled trials. *Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 2017. 23(6): p. 355-362.
5. Ahmed, H., et al., Long-term antibiotics for prevention of recurrent urinary tract infection in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ open*, 2017. 7(5): p. e015233.
6. Cystitis bij de vrouw - Nationale richtlijn – 2016 <https://www.ebnet.be/nl/pages/display.aspx?ebmid=ebm0114b>
7. RIZIV (2016). Het rationeel gebruik van de antibiotica bij het kind in de ambulante zorg. Consensusvergadering 2 juni 2016. Juryrapport - volledige tekst (lange versie). https://www.riziv.fgov.be/SiteCollectionDocuments/consensus_lange_tekst_20160602.pdf
8. Widmer, M., Lopez, I., Gulmezoglu, A. M., Mignini, L., & Roganti, A. (2015). Duration of treatment for asymptomatic bacteriuria during pregnancy. *The Cochrane database of systematic reviews*(11), Cd000491. doi:10.1002/14651858.CD000491.pub3
9. Smaill, F. M., & Vazquez, J. C. (2015). Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *The Cochrane database of systematic reviews*(8), Cd000490. doi:10.1002/14651858.CD000490.pub3
10. Huttner, A., et al., Nitrofurantoin revisited: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. *The Journal of antimicrobial chemotherapy*, 2015. 70(9): p. 2456-64.
11. NHG- Standaard urineweginfecties 2013. <https://www.nhg.org/standaarden/ volledig/nhg-standaard-urineweginfecties>
12. Vazquez, J. C., & Abalos, E. (2011). Treatments for symptomatic urinary tract infections during pregnancy. *The Cochrane database of systematic reviews*(1), Cd002256. doi:10.1002/14651858.CD002256.pub2
13. Formularium Ouderenzorg <https://farmaka.bcfi.be/nl/formularium/334#main>

Acute pyelonefritis

Blind starten van antibiotische behandeling is aangewezen, na afname van urinestaal voor cultuur en antibiogram (GRADE 1C*).

Het advies van een gynaecoloog is vereist in geval van pyelonefritis bij een **zwangere vrouw** en van een uroloog bij **onderliggend urologisch lijden** (GRADE 1C*).

Bij de man valt klinisch vaak moeilijk onderscheid te maken tussen acute pyelonefritis en **prostatitis**. Zo nodig dient, na klinische evaluatie, de behandeling langer verder gezet te worden (zie behandelduur acute prostatitis) (GRADE 1C*).

Bij tekenen van **sepsis** is hospitalisatie noodzakelijk voor intraveneuze behandeling (GRADE 1C*).

Pyelonefritis bij kinderen (tot 12j) vraagt om een verwijzing naar de pediater en hospitalisatie is doorgaans ook aangewezen (GRADE 1C*).

Antimicrobiële behandeling

Empirische behandeling

nadien bij te stellen op geleide van het antibiogram

Indien de patiënt in de voorbije 6 maanden reeds chinolones nam, is er een groter risico op resistentie. De resultaten van cultuur en antibiogram dienen van nabij opgevolgd te worden. Indien de kiem resistent blijkt, dient te worden overlegd met een uroloog en zo nodig verwezen voor intraveneuze behandeling.

- **levofloxacin** oraal 500 mg per dag in 1 gift gedurende 7 dagen (vrouw) – 14 dagen (man*)

- **ciprofloxacin** oraal 1 g per dag in 2 giften gedurende 7 dagen (vrouw) – 14 dagen (man*)

*Bij mannen na 14 dagen behandeling klinisch te herevalueren. Indien onvoldoende verbetering zal men de diagnose acute prostatitis heroverwegen en de behandeling verlengen tot 28 dagen (zie behandelduur acute prostatitis).

Alternatief (bij contra-indicatie voor chinolonen)

- **amoxicilline-clavulaanzuur** 1,5 g per dag in 3 giften gedurende 14 dagen*

- **co-trimoxazol** 1600/320 mg per dag in 2 giften gedurende 14 dagen*

*Bij mannen na 14 dagen behandeling klinisch te herevalueren en zo nodig te verlengen tot 28 dagen behandeling.

REFERENTIES

1. Premiers Choix Prescrire. Pyélonéphrite aiguë simple chez un adulte. Actualisation Février 2018.
2. Cattrall, J.W.S., et al., A systematic review of randomised clinical trials for oral antibiotic treatment of acute pyelonephritis. 2018. 37(12): p. 2285-2291.
3. [Richtlijnen voor anti-infectieuze behandeling in ziekenhuizen BAPCOC 2017](#)
4. van Nieuwkoop, C., et al., Treatment duration of febrile urinary tract infection: a pragmatic randomized, doubleblind, placebo-controlled non-inferiority trial in men and women. BMC medicine, 2017. 15(1): p. 70.
5. RIZIV (2016). Het rationeel gebruik van de antibiotica bij het kind in de ambulante zorg. Consensusvergadering 2 juni 2016. Juryrapport - volledige tekst (lange versie). https://www.riziv.fgov.be/SiteCollectionDocuments/consensus_lange_tekst_20160602.pdf
6. Neumann, I., & Moore, P. (2014). Pyelonephritis (acute) in non-pregnant women. BMJ clinical evidence, 2014.
7. NHG - Van Pinxteren B, K. B., Geerlings SE, Visser HS, Klinkhamer S, Van der Wee GM, Verduijn MM, Opstelten W, Burgers JS, Van Asselt KM. (2013). Urineweginfecties (derde herziening).
8. Vazquez, J. C., & Abalos, E. (2011). Treatments for symptomatic urinary tract infections during pregnancy. The Cochrane database of systematic reviews(1), Cd002256. doi:10.1002/14651858.CD002256.pub2

Acute prostatitis Aangepast in oktober 2022

Blind starten van antibiotische behandeling is aangewezen, na afname van urinestaal voor **cultuur en antibiogram** (GRADE 1C*).

Het onderscheid tussen **acute prostatitis** en **pyelonefritis** valt klinisch vaak moeilijk te maken. De aanvangsbehandeling verloopt bijgevolg identiek, maar bij prostatitis kan een langere behandelduur aangewezen zijn (GRADE 1C*).

Daarnaast kunnen bij prostatitis ook **SOA**-ziektekiemen betrokken zijn (*Chlamydia*, *Gonokokken*, *Mycoplasma*).

In geval van een SOA, dienen andere seksueel overdraagbare aandoeningen opgespoord en behandeld te worden bij de patiënt en zijn seksuele partner(s) (GRADE 1C*).

Meer info over diagnose en opvolging van SOAs en partnerbehandeling via de [SOA-tool](#) van het KCE.

Antimicrobiële behandeling

Empirische behandeling

nadien bij te stellen op geleide van het antibiogram.

Indien de patiënt in de voorbije 6 maanden reeds chinolones nam, is er een groter risico op resistentie. De resultaten van cultuur en antibiogram dienen van nabij opgevolgd te worden. Indien de kiem resistent blijkt, dient te worden overlegd met een uroloog en zo nodig verwezen voor intraveneuze behandeling.

- **levofloxacin** oraal 500 mg per dag in 1 gift gedurende 14-28 dagen*

- **ciprofloxacin** oraal 1 g per dag in 2 giften gedurende 14-28 dagen*

*Na 14 dagen behandeling klinisch te herevalueren en zo nodig te verlengen tot 28 dagen behandeling.

Alternatief (bij contra-indicatie voor chinolonen)

- **amoxicilline-clavulaanzuur** 1,5 g per dag in 3 giften gedurende 14-28 dagen*

- **co-trimoxazol** 1600/320 mg per dag in 2 giften gedurende 14-28 dagen*

*Na 14 dagen behandeling klinisch te herevalueren en zo nodig te verlengen tot 28 dagen behandeling.

Bij sterk vermoeden van een SOA

- **ceftriaxon** IM eenmalige dosis van 1g + **doxycycline** oraal 200 mg per dag in 2 giften gedurende 10 dagen

Bij absolute contra-indicatie voor één van deze producten dient te worden overlegd met een SOA-kliniek, uroloog en/of microbioloog.

REFERENTIES

1. National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Prostatitis (acute): antimicrobial prescribing. NICE guideline NG 110. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng110/chapter/Recommendations>. 2018; Update 2019.
2. Bouma, M., et al., NHG-Standaard Urineweginfecties. 2020.
3. [Richtlijnen voor anti-infectieuze behandeling in ziekenhuizen BAPCOC 2017](#)
4. Unemo, M., et al., 2020 European guideline for the diagnosis and treatment of gonorrhoea in adults. International Journal of STD & AIDS, 2020.
5. Lanjouw, E., et al., 2015 European guideline on the management of Chlamydia trachomatis infections. International journal of STD & AIDS, 2016. 27(5): p. 333-48.
6. van Nieuwkoop, C., et al., Treatment duration of febrile urinary tract infection: a pragmatic randomized, double-blind, placebo-controlled non-inferiority trial in men and women. BMC medicine, 2017. 15(1): p. 70.
7. De Baetselier, I., et al., Neisseria gonorrhoeae antimicrobial resistance surveillance report of Belgium – 2021. 2021.
8. Hazra, A., M.W. Collison, and A.M. Davis, CDC Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. JAMA, 2022. 327(9): p. 870-871.

Orchi-epididymitis

Aangepast in oktober 2022

Orchi-epididymitis bij het kind is doorgaans van virale oorsprong en vereist geen antibiotica. Tot 18 jaar dient steeds de differentiaal diagnose torsio testis uitgesloten te worden (GRADE 1C*).

Bij de adolescent (vanaf 12 jaar) en de volwassene is een antibioticumbehandeling wel aangewezen (GRADE 1C*).

Orchi-epididymitis ontstaat meestal door een secundaire infectie bij een urineweginfectie of SOA (chlamydia, gonorrhoe en mycoplasma).

Na opstart van empirische behandeling dient op geleide van het antibiogram de behandeling zo nodig bijgesteld te worden.

Bij vermoeden van SOA, dienen andere seksueel overdraagbare aandoeningen opgespoord en behandeld te worden bij de patiënt en zijn seksuele partner(s) (GRADE 1C*).

Meer info over diagnose en opvolging van SOAs en partnerbehandeling via de [SOA-tool](#) van het KCE.

Antimicrobiële behandeling

Orchi-epididymitis met vermoeden van SOA

- **ceftriaxon** IM eenmalige dosis van 1 g
+ **doxycycline** oraal 200 mg per dag in 2 giften gedurende 10 d.

Orchi-epididymitis zonder vermoeden van SOA

- **levofloxacin** oraal 500 mg per dag in 1 gift gedurende 10 d.

Bij vermoeden van zowel SOA als enterobacteriën, vb. bij insertieve anale seks

- **ceftriaxon** IM eenmalige dosis van 1 g
+ **levofloxacin** oraal 500 mg per dag in 1 gift gedurende 10 d.
+ **doxycycline** oraal (bij bewezen chlamydia) 200 mg per dag in 2 giften gedurende 10 d.

Bij absolute contra-indicatie voor bovenstaande behandelingen dient te worden overlegd met een SOA-kliniek, uroloog of microbioloog.

REFERENTIES

1. Verlee, L. and M. Bouma, NHG-Behandelrichtlijn Acute epididymitis bij volwassenen. 2016.
2. Jaspers V, et al., Diagnose en aanpak van gonorrhoe en syfilis. Good Clinical Practice (GCP). Brussel. Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE). 2019. KCE report 310A. Beschikbaar op <https://kce.fgov.be/nl/publicaties/alle-rapporten/diagnose-en-aanpak-van-gonorrhoe-en-syfilis>.
3. Street, E.J., et al., The 2016 European guideline on the management of epididymo-orchitis. International Journal of STD & AIDS, 2017. 28(8): p. 744-749.
4. Unemo, M., et al., 2020 European guideline for the diagnosis and treatment of gonorrhoea in adults. International Journal of STD & AIDS, 2020.
5. De Baetselier, I., et al., Neisseria gonorrhoeae antimicrobial resistance surveillance report of Belgium – 2021. 2021.
6. Hazra, A., M.W. Collison, and A.M. Davis, CDC Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. JAMA, 2022. 327(9): p. 870-871.

Pelvic Inflammatory Disease (PID)

Aangepast in oktober 2022

Een antibioticumbehandeling is steeds aangewezen. (GRADE 1C*). Patiënten in goede algemene toestand zonder tekenen van systemische infectie en zonder vermoeden van verwickelingen kunnen ambulant worden behandeld (GRADE 1A).

PID kan het gevolg zijn van een SOA, maar kan ook veroorzaakt worden door commensalen in de vagina of door enterobacteriën. De behandelingschema's beogen een aanpak van dit brede spectrum aan mogelijke verwekkers.

De behandeling moet zo nodig bijgesteld worden op basis van de resultaten van de cervicale PCR en cultuur.

Indien de klachten na 72u niet significant verbeterd zijn, wordt de vrouw verwezen voor bijstellen van de antibioticatherapie en verdere diagnostiek (GRADE 1C).

Bij vermoeden van PID bij **zwangeren of kinderen** dient te worden verwezen naar gynaecoloog (of pediater) (GRADE 1C*).

Andere seksueel overdraagbare aandoeningen dienen te worden opgespoord en behandeld bij de patiënt en haar seksuele partner(s) (GRADE 1C*).

Meer info over diagnose en opvolging van SOAs en partnerbehandeling via de [SOA-tool](#) van het KCE.

Antimicrobiële behandeling

Empirische behandeling

- **ceftriaxon** IM eenmalige dosis van 1 g
- + **doxycycline** 200 mg per dag in 2 giften gedurende 14 dagen
- + **metronidazol** 1,5 g per dag in 3 giften gedurende 14 dagen

Alternatief enkel bij absolute contra-indicatie voor ceftriaxon en doxycycline

- **ciprofloxacine** 500 mg per dag in 1 gift gedurende 14 dagen
- + **metronidazol** 1,5 g per dag in 3 giften gedurende 14 dagen

Enkel bij bewezen *Mycoplasma genitalium*

- **moxifloxacin** 400 mg per dag in 1 gift gedurende 14 dagen

REFERENTIES

1. Ross, J., et al., 2017 European guideline for the management of pelvic inflammatory disease. International journal of STD & AIDS, 2018. 29(2): p. 108-114.
2. Unemo, M., et al., 2020 European guideline for the diagnosis and treatment of gonorrhoea in adults. International Journal of STD & AIDS, 2020.
3. Savaris, R.F., et al., Antibiotic therapy for pelvic inflammatory disease. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2020(8).
4. De Baetselier, I., et al., Neisseria gonorrhoeae antimicrobial resistance surveillance report of Belgium – 2021. 2021.
5. Hazra, A., M.W. Collison, and A.M. Davis, CDC Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. JAMA, 2022. 327(9): p. 870-871.

Acute vulvovaginitis

Aangepast in oktober 2022

- **Bacteriële vaginose**

Een antibioticumbehandeling is effectief in geval van klachten (GRADE 1A). Behandeling van asymptomatische bacteriële vaginose wordt niet aanbevolen, ook niet tijdens de zwangerschap, gezien het **vroeggeboorte niet kan voorkomen (GRADE 1B)** [1, 2].

Enkel vrouwen met een verhoogd risico voor een vroegtijdige bevalling zouden baat kunnen hebben bij screening voor asymptomatische bacteriële vaginose (en behandeling indien positief) [2]. (GRADE 1B)

Behandeling van de seksuele partner(s) wordt niet aangeraden (GRADE 1A).

- ***Trichomonas vaginalis***

Een antibioticumbehandeling is aangewezen (GRADE 1A).

Behandeling tijdens de zwangerschap wordt aangeraden hoewel de mogelijke effecten ervan op de zwangerschapscijfer (vroeggeboorte, laag geboortegewicht) onvoldoende gekend zijn (GRADE 2B).

De seksuele partner(s) moeten ook behandeld worden (GRADE 1A).

- ***Candida vulvovaginitis***

Een anti-infectieuze behandeling is effectief bij klachten.

Partnerbehandeling is alleen nodig als de partner ook klachten heeft.

Stel bij recidiverende candidavaginitis, na initiële behandeling van de huidige episode, een profylactische behandeling in voor een periode van 6 maanden (GRADE 1B).

Antimicrobiële behandeling

Bacteriële vaginose

- **metronidazol** per os 1000 mg per dag in 2 giften gedurende 7 d.
- **metronidazol** ovule* 500 mg per dag in 1 gift gedurende 7 d.
- **clindamycine** ovule 100 mg per dag in 1 gift gedurende 3 d.
- **clindamycine** vaginale crème **2%** 5 g per dag in 1 gift gedurende 7 d.

*Het disulfiram-effect bij gebruik van alcohol is ook aanwezig bij vaginale toediening van metronidazol.

Tijdens zwangerschap bij storende klachten of met verhoogd risico op vroeggeboorte

- **metronidazol** per os* 1000 mg per dag in 2 giften gedurende 7 d.
- **clindamycine** ovule 100 mg per dag in 1 gift gedurende 3 d.
- **clindamycine** vaginale crème **2%** 5 g per dag in 1 gift gedurende 7 d.

*Metronidazol wordt in de SKP afgeraden in het 1e trimester. De klinische gegevens omtrent gebruik tijdens het eerste trimester van de zwangerschap zijn nochtans geruststellend en de meeste bronnen geven aan dat deze kunnen gebruikt worden.

Trichomonas vaginalis

- **tinidazol** per os (niet tijdens zwangerschap) 2 g eenmalige dosis
- **metronidazol** per os* 1 g per dag in 2 giften gedurende 7 dagen

*Metronidazol wordt in de SKP afgeraden in het 1e trimester. De klinische gegevens omtrent gebruik tijdens het eerste trimester van de zwangerschap zijn nochtans geruststellend en de meeste bronnen geven aan dat deze kunnen gebruikt worden.

Candida vulvovaginitis

Lokale en perorale behandeling zijn gelijkwaardig en de keuze kan gemaakt worden op basis van de voorkeur van de vrouw (GRADE 1B).

Lokale behandeling

- butoconazol

ovule 100 mg per dag gedurende 3 d.;
of vaginale crème 5 g per dag gedurende 3 d.

- fenticonazol

ovule 600 mg eenmalig;
of ovule 200 mg per dag gedurende 3 d.;
of vaginale crème 2% 10 mg per dag in 2 giften gedurende 3 d.

- miconazol

ovule 1200 mg eenmalig;
of ovule 200 mg per dag gedurende 7 d.;
of vaginale crème in 1 gift per dag gedurende 7 d.

Perorale behandeling

- **fluconazol** per os 150 mg eenmalige dosis

Tijdens de zwangerschap wordt enkel de lokale behandeling aangeraden met voorkeur voor een behandeling van zeven dagen (GRADE 1C*)

Recidiverende candida vulvovaginitis:

- Zowel zelfbehandeling bij klachten, als profylactische behandeling zijn geschikte strategieën (GRADE 1B):
- Zelfbehandeling bij klachten: waarbij de vrouw over voldoende voorschriften beschikt om gedurende enkele maanden zelf behandeling te kunnen starten bij klachten.

Profylactische behandeling

Perorale behandeling

- initiële behandeling van de actuele episode met **fluconazol** per os 150 mg om de 72 uur (in totaal 3 dosissen)
- gevolgd door **fluconazol** per os 200 mg per week in 1 gift gedurende 6 maanden.

Lokale behandeling

- Hooggedoseerde ovule (**miconazol** 1200 mg of **fenticonazol** 600 mg) maandelijks op dag 5 van de cyclus, zo nodig op te drijven tot wekelijks 1 ovule gedurende 6 maanden.

REFERENTIES

1. La Revue Prescrire – Interactions médicamenteuses 2019 - Patientes ayant une infection vulvovaginale ou du col utérin.
2. Richtlijn Vaginitis/ vaginose – 2017 <https://www.ebpnet.be/nl/pages/display.aspx?ebmid=ebm0110b>
3. Howe, K. and P.J. Kissinger, Single-Dose Compared With Multidose Metronidazole for the Treatment of Trichomoniasis in Women: A Meta-Analysis. Sexually transmitted diseases, 2017. 44(1): p. 29-34.
4. Amaya-Guio, J., Viveros-Carreno, D. A., Sierra-Barrios, E. M., Martinez-Velasquez, M. Y., & Grillo-Ardila, C. F. (2016). Antibiotic treatment for the sexual partners of women with bacterial vaginosis. The Cochrane database of systematic reviews, 10, Cd011701. doi:10.1002/14651858.CD011701.pub2
5. Haahr, T., et al., Treatment of bacterial vaginosis in pregnancy in order to reduce the risk of spontaneous preterm delivery – a clinical recommendation. 2016. 95(8): p. 850-860.
6. Fluor Vaginalis NHG (Tweede herziening) 2016 <https://www.nhg.org/standaarden/volledig/nhg-standaard-fluor-vaginalis>
7. Thinkhamrop, J., et al., Antibiotic prophylaxis during the second and third trimester to reduce adverse pregnancy outcomes and morbidity. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2015(6).
8. Meites, E., et al., A Review of Evidence-Based Care of Symptomatic Trichomoniasis and Asymptomatic Trichomonas vaginalis Infections. Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America, 2015. 61 Suppl 8(Suppl 8): p. S837-S848.
9. Nurbhai, M., et al., Oral versus intra-vaginal imidazole and triazole anti-fungal treatment of uncomplicated vulvovaginal candidiasis (thrush). Cochrane Database of Systematic Reviews, 2007(4)
10. CBIP Fiche de transparence « prise en charge de la leucorrhée », dernière mise à jour 12-02-2019 <https://ft.cbip.be/fr/frontend/indication-group/113/summary>
11. <https://lecrat.fr/>
12. <https://www.lareb.nl/nl>

Urethritis

Aangepast in oktober 2022

Een antibioticumbehandeling is steeds aangewezen (GRADE 1C*).

Bij milde klachten wordt het etiologisch onderzoek afgewacht alvorens behandeling te starten. Bij hevige klachten wordt empirische behandeling in afwachting van de resultaten van het etiologisch onderzoek gestart. De empirische behandeling is gericht op *Chlamydia spp.* en *N. gonorrhoeae*. Van zodra de resultaten gekend zijn, wordt overgeschakeld naar een etiologische therapie.

Wanneer na behandeling van een aangetoonde gonokokkeninfectie de klachten blijven aanhouden, moet een nieuw staal afgenomen worden voor resistentiebepaling van de gonokok (via cultuur op een genitale wisser) (GRADE 1C).

Bij persisterende klachten, maar zonder chlamydia- of gonokokkeninfectie dient ook trichomonas en *Mycoplasma genitalium* (via PCR) te worden opgespoord, waarbij best meteen ook de gevoeligheid van *M. genitalium* voor azithromycine aangevraagd wordt (GRADE 1C).

Wanneer na behandeling de klachten verdwenen zijn, is een 'test op genezing' (ToC) niet nodig. Indien toch een ToC gedaan wordt, mag deze ten vroegste 4 weken na het einde van de behandeling gebeuren (GRADE 1C).

Andere seksueel overdraagbare aandoeningen dienen opgespoord en behandeld te worden bij de patiënt en zijn seksuele partner(s). Meer info over diagnose en opvolging van SOAs en partnerbehandeling via de [SOA-tool](#) van het KCE.

Om herinfectie te voorkomen wordt de patiënt aangeraden geen seksueel contact te hebben zo lang er symptomen zijn én tot minstens 7 dagen na de start van de behandeling bij zichzelf en de partner(s) (GRADE 1C*).

Antimicrobiële behandeling

Empirische behandeling

- **ceftriaxon** IM eenmalige dosis van 1 g
+ **doxycycline** oraal, 200 mg per dag in 2 giften gedurende 7 d.

Enkel bij contra-indicatie voor doxycycline

- **ceftriaxon** IM eenmalige dosis van 1 g
+ **azithromycine** oraal, eenmalige dosis van 1 g

Behandeling na resultaat etiologisch onderzoek:

Gonokokken

- **ceftriaxon** IM eenmalige dosis van 1 g

Chlamydia spp.

- **doxycycline** oraal 200 mg per dag in 2 giften gedurende 7 d.

Bij contra-indicatie voor doxycycline

- **azithromycine po** 1 g eenmalige dosis

Mycoplasma genitalium

Start met:

- **doxycycline** oraal 200 mg per dag in 2 giften gedurende 7 d.

Gevolgd door:

Bij gevoeligheid aan azithromycine

- **azithromycine** oraal 1 g in 1 gift op dag 1,
verder 500 mg in 1 gift van dag 2 tot en met 4
(een totale dosis van 2,5g)

Bij resistentie tegen azithromycine

- **maxifloxacin** oraal 400 mg in 1 gift gedurende 10 d.

REFERENTIES

1. Jespers V, et al., Diagnose en aanpak van gonorrhoe en syfilis. Good Clinical Practice (GCP). Brussel. Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE). 2019. KCE report 310A. Beschikbaar op <https://kce.fgov.be/nl/publicaties/alle-rapporten/diagnose-en-aanpak-van-gonorrhoe-en-syfilis>.
2. Cornelissen, T., et al., WOREL - Richtlijnen voor de diagnose, behandeling, opvolging en verwijzing van infecties met Chlamydia trachomatis (CT) in de eerste lijn. 2019.
3. Haute Autorité de Santé, H.A.S., Choix et durée de l'antibiothérapie : Urétrites et cervicites non compliquées. 2021: Saint-Denis La Plaine.
4. AB, E., et al., NHG-standaard: Het soa-consult. 2022.
5. Lanjouw, E., et al., 2015 European guideline on the management of Chlamydia trachomatis infections. International journal of STD & AIDS, 2016. 27(5): p. 333-48.
6. Unemo, M., et al., 2020 European guideline for the diagnosis and treatment of gonorrhoea in adults. International Journal of STD & AIDS, 2020.
7. Moi, H., K. Blee, and P.J. Horner, Management of non-gonococcal urethritis. BMC Infectious Diseases, 2015. 15(1): p. 294.
8. De Baetselier, I., et al., Neisseria gonorrhoeae antimicrobial resistance surveillance report of Belgium – 2021. 2021.
9. Hazra, A., M.W. Collison, and A.M. Davis, CDC Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. JAMA, 2022. 327(9): p. 870-871.

Syfilis

Een syfilis moet altijd met antibiotica behandeld worden (GRADE 1C*).

Syfilis kan zich onder verschillende vormen presenteren. Latente en primaire syfilis kunnen door de huisarts behandeld worden. Voor secundaire en tertiaire syfilis is samenwerking met of verwijzing naar de desbetreffende specialist noodzakelijk.

Primaire syfilis: anogenitaal ulcus (sjanker).

Secundaire syfilis: systemische verspreiding met diffuse huidafwijkingen en verschillende acute presentaties mogelijk in diverse orgaansystemen.

Tertiaire syfilis: nodules, plaques of ulcera als huidletsels, neurosyfilis, cardiovasculaire syfilis.

Latente syfilis: positieve serologie waarbij de patiënt geen symptomen (meer) merkt.

Hierbij onderscheidt men:

- **'vroeg' latente syfilis:** die minder dan 1 jaar onbehandeld bleef
- **'laat' latente syfilis:** die meer dan 1 jaar onbehandeld bleef of van ongekende duur is

Bij syfilis bij kinderen, zwangeren of HIV-patiënten, dient

- ongeacht het stadium - altijd verwezen te worden naar de desbetreffende specialist.

Syfilis dient na de behandeling steeds serologisch (RPR of VDRL) opgevolgd te worden.

Andere SOA dienen opgespoord en behandeld bij patiënt en zijn/haar seksuele partner(s) (GRADE 1A). Overweeg ook screening op congenitale syfilis bij (jonge) kinderen van besmette moeders wanneer deze geboren zouden zijn in omstandigheden zonder adequate gezondheidszorgvoorzieningen (GRADE 1C*).

Meer info over diagnose en opvolging van SOAs en partnerbehandeling via de [SOA-tool](#) van het KCE.

Antimicrobiële behandeling

Primaire, secundaire syfilis en vroeg latente syfilis

Eerste keuze

- **benzathine benzylpenicilline** IM* 2,4 miljoen IE, op 2 verschillende plaatsen (1 dag behandeling)

In geval van penicillineallergie

- **doxycycline** oraal 200 mg per dag in 2 giften gedurende 14 dagen

Laat latente syfilis

Eerste keuze

- **benzathine benzylpenicilline** IM* 2,4 miljoen IE, op 2 verschillende plaatsen op dag 1, dag 8 en dag 15

In geval van penicillineallergie

- **doxycycline** oraal 200 mg per dag in 2 giften gedurende 28 dagen

*Aangezien de penicilline-injecties erg pijnlijk zijn, moet 2 ml van het oplosmiddel vervangen worden door 2 ml lidocaïne 2%.

REFERENTIES

1. Diagnose en aanpak van gonorrhoe en syfilis – Synthese. Good Clinical Practice (GCP). Brussel: Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE). 2019. KCE Reports 310As. D/2019/10.273/18.
2. Liu, H.-Y., et al., Comparison of efficacy of treatments for early syphilis: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials and observational studies. PloS one, 2017. 12(6): p. e0180001-e0180001.
3. Traitements d'une syphilis précoce. La Revue Prescrire, Novembre 2017, Tome 37 N° 409.
4. Kingston, M., French, P., Higgins, S., McQuillan, O., Sukthakar, A., Stott, C., Sullivan, A. (2016). UK national guidelines on the management of syphilis 2015. International journal of STD & AIDS, 27(6), 421-446. doi:10.1177/0956462415624059
5. NHG - Van Bergen JEAM, D. J., Boeke AJP, Kronenberg EHA, Van der Spruit R, Burgers JS, Bouma M, Verlee E. . (2013). Het soa-consult.
6. Bai, Z. G., Wang, B., Yang, K., Tian, J. H., Ma, B., Liu, Y., . . . Li, Y. (2012). Azithromycin versus penicillin G benzathine for early syphilis. The Cochrane database of systematic reviews(6), Cd007270. doi:10.1002/14651858.CD007270. pub2
7. Hazra, A., M.W. Collison, and A.M. Davis, CDC Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. JAMA, 2022. 327(9): p. 870-871.

Herpes genitalis

Bij een primo-infectie moet zo snel mogelijk een antivirale behandeling per os opgestart worden om de ernst van de symptomen en de duur van de letsels te reduceren (GRADE 1B).

Bij recidieven kan de patiënt in functie van de ernst van de klachten zelf kiezen voor symptomatische behandeling of antivirale behandeling. Een orale antivirale behandeling, opgestart binnen de 24 uur na verschijnen van de eerste symptomen, zal de duur van de symptomen (1 à 2 dagen), de duur van de letsels en het aantal recidieven reduceren (GRADE 1A).

Bij zeer frequente recidieven (minstens 6 per jaar) behoort een langdurige profylactische antivirale behandeling eveneens tot de mogelijkheden. Dit kan het aantal recidieven verminderen (GRADE 1B). Evalueer na 6 à 12 maanden, overweeg eventueel onderbreken van de behandeling en hervat zo nodig wanneer opnieuw frequente recidieven optreden. Evalueer vervolgens jaarlijks.

Voor zwangere vrouwen met herpes genitalis, actief of in de voorgeschiedenis, dient overlegd te worden met een gynaecoloog en zijn profylactische maatregelen voor de partus noodzakelijk (GRADE 1A).

Bij immunogecompromitteerde patiënten met herpes genitalis is overleg met behandelend specialist of infectioloog aangewezen (GRADE 1C*).

Antimicrobiële behandeling

Primo-infectie

- **valaciclovir** oraal 1 g per dag in 2 giften gedurende 5-10 dagen*
- **aciclovir** oraal 1 g per dag in 5 giften gedurende 5-10 dagen 1,2 g per dag in 3 giften gedurende 5-10 dagen

*5 dagen behandeling volstaat, te verlengen naar 10 dagen indien er nog nieuwe letsels bijkomen of bij aanhoudende systemische symptomen.

Recidiverende herpes genitalis

Zelfbehandeling bij recidief

De patiënt beschikt over voldoende medicatie om zelfbehandeling te kunnen starten, binnen de 24 uur na optreden van de symptomen.

- **valaciclovir** oraal 1 g per dag in 2 giften gedurende 3 dagen
- **aciclovir** oraal* 1 g per dag in 5 giften gedurende 3 dagen 2,4 g per dag in 3 giften gedurende 2 dagen

*In België wordt enkel **aciclovir** terugbetaald voor de profylactische behandeling vanaf zes recidieven per jaar.

Continue profylactische behandeling bij frequente recidieven (> 6/jaar):

- **aciclovir** oraal* 800 mg per dag in 2 giften, jaarlijks te herevalueren
- **valaciclovir** oraal
 - 500 mg per dag in 1 gift (als < 10 recidieven/jaar), jaarlijks te herevalueren.
 - 1000 mg per dag in 1 gift (als > 10 recidieven/jaar), jaarlijks te herevalueren.

*In België wordt enkel **aciclovir** terugbetaald voor de profylactische behandeling vanaf zes recidieven per jaar.

REFERENTIES

1. Duodecim Genitale herpes – 2018 <https://www.ebnpnet.be/nl/pages/display.aspx?eb- mid=ebm00258>
2. Patel, R., et al., 2017 European guidelines for the management of genital herpes. International journal of STD & AIDS, 2017. 28(14): p. 1366-1379.
3. Heslop, R., Roberts, H., Flower, D., & Jordan, V. (2016). Interventions for men and women with their first episode of genital herpes. The Cochrane database of systematic reviews(8), Cd010684. doi:10.1002/14651858.CD010684. pub2
4. CDC 2015 STD Treatment guidelines. <https://www.cdc.gov/std/tg2015/tg-2015-print.pdf>
5. Hollier, L. M., & Eppes, C. (2015). Genital herpes: oral antiviral treatments. BMJ clinical evidence, 2015.
6. BASHH. (2014). Herpes in pregnancy. <https://www.bashhguidelines.org/current-guidelines/genital-ulceration/herpes-in-pregnancy-2014/>
7. Le Cleach, L., Trinquart, L., Do, G., Maruani, A., Lebrun- Vignes, B., Ravaud, P., & Chosidow, O. (2014). Oral antiviral therapy for prevention of genital herpes outbreaks in immunocompetent and nonpregnant patients. The Cochrane database of systematic reviews(8), Cd009036. doi:10.1002/14651858.CD009036.pub2
8. NHG - Van Bergen JEAM, D. J., Boeke AJP, Kronenberg EHA, Van der Spruit R, Burgers JS, Bouma M, Verlee E. . (2013). Het soa-consult.

Partnerbehandeling en behandeling van asymptomatische Seksueel Overdraagbare Infecties (SOI) Aangepast in oktober 2022

Wanneer een SOI ontdekt wordt via screening of bij partnerbehandeling gelden soms andere behandelregimes dan bij klinische manifestaties.

Idealiter wordt bij de seksuele partner(s) eerst getest op SOI alvorens behandeling te starten. Wanneer dit niet mogelijk blijkt, kan de behandeling ook blind gestart worden op basis van de vastgestelde infectie bij de 'index-case' ('epidemiologische' behandeling). De seksuele partner(s) sinds het begin van de symptomen (of detectie via screening) én in de periode voordien dienen opgespoord te worden.

Wanneer een SOI vastgesteld wordt via partneropsporing of screening, dient ook op andere SOI getest en counseling voorzien te worden.

Meer info over diagnose en opvolging van SOAs en partnerbehandeling via de [SOA-tool](#) van het KCE.

Om herinfectie te voorkomen wordt de patiënt aangeraden geen seksueel contact te hebben tot minstens 7 dagen na de start van de behandeling bij zichzelf en de partner(s) én zo lang er symptomen zijn (bij de partner) (GRADE 1C*).

Antimicrobiële behandeling

Chlamydia

partneropsporing tot 6 maanden terug

- **doxycycline** oraal 200 mg in 2 giften gedurende 7 dagen (niet tijdens zwangerschap)
- **azithromycine** oraal eenmalige dosis van 1 g

Gonokokken

partneropsporing tot 3 maanden terug

- **ceftriaxon** IM eenmalige dosis van 1 g

Bij contra-indicatie voor ceftriaxon

- overleg met een microbioloog of SOA-kliniek

Syfilis

partneropsporing tot 3 maanden terug (primaire syfilis); tot 2 jaar terug (vroeg latente syfilis) en tot 30 jaar terug (laat latente en tertiaire syfilis)

- **benzylpenicilline** IM* 2,4 miljoen IE, op 2 verschillende plaatsen
- *bij infectie < 1 jaar geleden: 1 dag behandeling
- *bij infectie > 1 jaar geleden of niet gekend: behandeling op dag 1, 8 en 15

In geval van penicillineallergie

- **doxycycline** 200 mg per dag in 2 giften
- *bij infectie < 1 jaar geleden: gedurende 14 dagen
- *bij infectie > 1 jaar geleden of niet gekend: gedurende 28 dagen

*Aangezien de penicilline-injecties erg pijnlijk zijn, moet 2 ml van het oplosmiddel vervangen worden door 2 ml lidocaïne 2%.

Voor de opvolging na behandeling van syfilis zie de [SOA-tool](#) van het KCE.

Trichomonas vaginalis

partneropsporing tot 2 maanden terug

- **tinidazol** oraal eenmalige dosis van 2 g (niet tijdens zwangerschap)
- **metronidazol** oraal 1 g per dag in 2 giften gedurende 7 dagen (kan vanaf 2de trimester zwangerschap)

REFERENTIES

1. AB, E., et al., NHG-standaard: Het soa-consult. 2022.
2. Jaspers V, et al., Diagnose en aanpak van gonorrhoe en syfilis. Good Clinical Practice (GCP). Brussel. Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE). 2019. KCE report 310A. Beschikbaar op <https://kce.fgov.be/nl/publicaties/alle-rapporten/diagnose-en-aanpak-van-gonorrhoe-en-syfilis>.
3. Unemo, M., et al., 2020 European guideline for the diagnosis and treatment of gonorrhoea in adults. International Journal of STD & AIDS, 2020.
4. Cornelissen, T., et al., WOREL - Richtlijnen voor de diagnose, behandeling, opvolging en verwijzing van infecties met Chlamydia trachomatis (CT) in de eerste lijn. 2019.
5. Lanjouw, E., et al., 2015 European guideline on the management of Chlamydia trachomatis infections. International journal of STD & AIDS, 2016. 27(5): p. 333-48.
6. De Baetselier, I., et al., Neisseria gonorrhoeae antimicrobial resistance surveillance report of Belgium – 2021. 2021.
7. Hazra, A., M.W. Collison, and A.M. Davis, CDC Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021. JAMA, 2022. 327(9): p. 870-871.

Acute gastro-enteritis (geen reizigersdiarree)

Een acute gastro-enteritis is meestal van virale oorsprong en kent doorgaans een spontaan gunstig klinisch verloop met verdwijnen van de klachten binnen een periode van twee weken.

Antibiotica zijn in de regel niet geïndiceerd bij een patiënt met acute gastro-enteritis (GRADE 1B).

De behandeling moet in de eerste plaats gericht zijn op de preventie of de correctie van dehydratie.

Antibiotica zijn wel geïndiceerd bij:

- dysenteriesyndroom (diarree met koorts, bloederige stoelgang en/of belangrijke aantasting van de algemene toestand) (GRADE 2C)
- immunogecompromitteerde patiënten (oncologisch, immunotherapie, ...)

Hospitalisatie is aangewezen bij:

- patiënten met een septisch beeld, ernstige aantasting van de algemene toestand en bloederige diarree (GRADE 1C*)
- patiënten met (ernstige) dehydratie waarbij ambulante orale rehydratie niet gegarandeerd kan worden (GRADE 1C*)

Overleg met gastro-enteroloog is geïndiceerd bij patiënten met inflammatoir darmlijden.

*Een stoelgangsonderzoek kan overwogen worden bij **aanhoudende diarree** (>10 dagen) teneinde een eventuele oorzakelijke behandeling in te stellen (GRADE 2C), alsook **vóór de start van een empirische behandeling**.*

Antimicrobiële behandeling

- **azithromycine**

Kind: 10 mg/kg/d gedurende 3 dagen, in 1 dosis

Volwassene: 500 mg per dag gedurende 3 dagen

(Te starten na afname van een stoelgangsstaal voor etiologische diagnose en eventuele aanpassing van de therapie aan de etiologie.)

REFERENTIES

1. Diarrhée aiguë bénigne chez un adulte - Premiers Choix Prescrire, actualisation décembre 2018 Rev Prescrire 2019 ; 39 (424) : 120
2. RIZIV 2016 Het rationeel gebruik van de antibiotica bij het kind in de ambulante zorg. Consensusvergadering 2 juni 2016. Juryrapport https://www.riziv.fgov.be/sitecollectiondocuments/consensus_lange_tekst_20160602.pdf
3. DUODECIM. (2015). Diarree veroorzaakt door microben.
4. NHG -Belo JN, B. M., Brühl PhC, Lemmen WH, Pijpers MAM, Van den Donk M, Burgers JS, Bouma M, Loogman MCM. (2014). NHG-Standaard Acute diarree.
5. Gottlieb, T., & Heather, C. S. Diarrhoea in adults (acute). BMJ clinical evidence, 2011.

Diverticulitis

Er is weinig bekend over het natuurlijk verloop en de prognose van diverticulitis maar recent onderzoek toont aan dat **antibiotica niet nuttig zijn voor de behandeling van ongecompliceerde diverticulitis** (GRADE 1A).

Antibiotica zijn wel geïndiceerd:

- bij immunogecompromitteerde, bij patiënten met belangrijke comorbiditeit, bij een CRP>150mg/L (GRADE 1C*)
- bij gecompliceerde diverticulitis bevestigd door CT-abdomen (GRADE 1C*)

Hospitalisatie is geïndiceerd bij ernstig inflammatoir syndroom of sepsis (GRADE 1C*)

Antimicrobiële behandeling

Eerste keuze

- **amoxicilline-clavulaanzuur** 1,5 g per dag in 3 giften gedurende 7 dagen

Alternatief bij penicillineallergie

- **ciprofloxacine** 1 g per dag in 2 giften
+ **metronidazol** 1,5 g per dag in 3 giften gedurende 7 dagen

REFERENTIES

1. Diverticulite aiguë du côlon. Une évolution souvent favorable sans hospitalisation ni antibiotique Rev Prescrire 2018 ; 38 (421) : 837-842
2. Chevalier, P. Antibiotica hebben geen meerwaarde bij patiënten met acute, ongecompliceerde diverticulitis: de bevestiging. Minerva. 15/02/2018
3. Daniels L, Ünlü Ç, de Korte N, et al; Dutch Diverticular Disease (3D) Collaborative Study Group. Randomized clinical trial of observational versus antibiotic treatment for a first episode of CT proven uncomplicated acute diverticulitis. Br J Surg 2017;104:52-61. DOI: 10.1002/ bjs.10309
4. HAS. Prise en charge médicale et chirurgicale de la diverticulite colique Novembre 2017. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-12/fs_diverticulite_v5.pdf

Peri-anaal abces

De behandeling van een peri-anaal abces is in de eerste plaats chirurgisch met incisie en drainage (GRADE 1C*). De plaats van antibiotica preoperatief in de ambulante praktijk is onduidelijk.

REFERENTIES

1. Ommer A, Herold A, Berg E, Fürst A, Sailer M, Schiedect T. S3 Guideline: anal abcess. J Colorectal Dis 2012; 27: 831- 837.

Eradicatie van *Helicobacter pylori*

Wanneer *Helicobacter pylori* is aangetoond bij patiënten met een duodenaal ulcus (GRADE 1A), een maagulcus (GRADE 1B) of dyspepsie (GRADE 1A) is een eradicatietherapie aangewezen.

Antimicrobiële behandeling

Concomitante behandeling gedurende 10 dagen:

- **PPI** omeprazol 40 mg (of equivalent) in 2 giften per dag
- + **amoxicilline** 2 g in 2 giften per dag
- + **clarithromycine** 1 g in 2 giften per dag
- + **metronidazol** 1 g in 2 giften per dag

Alternatief

Concomitante behandeling gedurende 10 dagen:

- **PPI** omeprazol 40 mg (of equivalent) in 2 giften per dag
- + **bismut** 1680 mg in 4 giften per dag
- + **tetracycline** 1500 mg in 4 giften per dag
- + **metronidazol** 1500mg in 4 giften per dag

Het is belangrijk om het resultaat van de eradicatie te controleren met een niet-invasieve test (via een ureum-ademtest of via het opsporen van antigenen in de stoelgang) minstens 4 weken na het stoppen van concomitante behandeling*.

*In geval PPI langer wordt doorgenomen, moet men minstens twee weken met deze vervolghtherapie stoppen alvorens de controle uit te voeren.

REFERENTIES

1. Ford, A. C., Gurusamy, K. S., Delaney, B., Forman, D., & Moayyedi, P. (2016). Eradication therapy for peptic ulcer disease in *Helicobacter pylori*-positive people. *The*
2. Cochrane database of systematic reviews, 4, Cd003840. doi:10.1002/14651858.CD003840.pub5
3. Après antibiothérapie, vérifier la disparition de *H. pylori* par un test non invasif *Rev Prescrire* 2015 ; 35 (384) : 759
4. Prescrire Rédaction. Infection par *Helicobacter pylori* et ulcère gastrique ou duodéal. *Rev Prescrire* 2015;35:756-62.
5. Li BZ, Threapleton DE, Wang JY, et al. Comparative effectiveness and tolerance of treatments for *Helicobacter pylori*: systematic review and network meta-analysis. *BMJ* 2015;351:h4052.
6. Ferrant L. Eradicatie van *Helicobacter pylori* bij functionele dyspepsie. *Minerva* 2012;11(8):99-100.
7. Mazzoleni LE, Sander GB, de Magalhaes Francesconi CF, et al. *Helicobacter pylori* eradication in functional dyspepsia: HEROES trial. *Arch Intern Med* 2011;171:1929-36.

Tandgerelateerde infecties in de mond

Bij abscessen in het melkgebit of in het definitieve gebit zijn antibiotica zelden aangewezen. Patiënten met een abces in de mond worden best naar een tandarts verwezen voor tandheelkundige behandeling ("source control").

Meer informatie kan u hierover vinden in de ['Richtlijn voor het rationeel voorschrijven van antibiotica in de tandartspraktijk'](#) van het Federaal Kenniscentrum voor de gezondheidszorg (KCE).

Acute conjunctivitis

Acute conjunctivitis geneest niet sneller met antibiotica dan met placebo, ook als na kweek blijkt dat de oorzaak bacterieel is. **Daarom zijn antibiotica bij een gezonde persoon in de regel niet geïndiceerd** (GRADE 1A).

Antibiotica kunnen overwogen worden bij ernstige klachten, dragers van contactlenzen of als na 3 à 4 dagen spoelen met water geen verbetering optreedt (GRADE 2C).

Antibiotica zijn wel geïndiceerd bij risicopatiënten. De arts oordeelt op basis van risicofactoren, voorgeschiedenis en kliniek wie die risicopatiënten (kunnen) zijn, bijvoorbeeld immunogecompromitteerde patiënten of mensen met vooraf bestaande oogaandoeningen (GRADE 1C*).

Bij kinderen jonger dan 1 maand wordt advies van de pedater of oftalmoloog gevraagd omwille van de mogelijkheid van een maternale infectie als oorzaak, zoals chlamydia of gonorrhoe (GRADE 1C*).

Antimicrobiële behandeling

- **chloramfenicol** oogdruppels
6 applicaties per dag tot 48 u na genezing

- **fusidinezuur** ooggel
4 à 6 applicaties per dag tot 48 uur na genezing

REFERENTIES

1. Conjunctivites présumées bactériennes. La Revue Prescrire 2018; 38: 61-64
2. NHG (2017). NHG-Standaard Rood oog en oogtrauma (Tweede herziening): <https://www.nhg.org/standaarden/samenvatting/rood-oog-en-oogtrauma>
3. RIZIV. Geneesmiddelen, C. v. d. E. v. d. M. P. i. (2016). Het rationeel gebruik van de antibiotica bij het kind in de ambulante zorg.
4. Consensusvergadering 2 juni 2016. Juryrapport Retrieved from https://www.riziv.fgov.be/SiteCollectionDocuments/consensus_lange_tekst_20160602.pdf
5. Sheikh, A., Hurwitz, B., van Schayck, C. P., McLean, S., & Nurmatov, U. (2012). Antibiotics versus placebo for acute bacterial conjunctivitis. The Cochrane database of systematic reviews(9), CD001211. doi:10.1002/14651858. CD001211.pub3
6. Epling, J. (2012). Bacterial conjunctivitis. BMJ clinical evidence, 2012.
7. Rose PW , Harnden A, Brueggemann AB, Perera R, Sheikh A, Crook D, Mant D. Chloramphenicol treatment for acute infective conjunctivitis in children in primary care: a randomised double-blind placebo-controlled trial. Lancet 2005; 366 :37-43.
8. Rietveld RP, ter Riet G, Bindels PJE, Bink D, Sloos JH, van Weert HCP. The treatment of acute infectious conjunctivitis with fusidic acid: a randomized controlled trial. Br J Gen Pract 2005; 55 : 924-30.

Antibioticabeleid en beheersing van zorginfecties in woonzorgcentra

Voor aanbevelingen rond het antibioticabeleid en beheersing van zorginfecties in woonzorgcentra wordt verwezen naar:

<https://farmaka.bcfi.be/nl/formularium>

S. aureus en MRSA

Het geslacht *Staphylococcus* omvat meer dan 20 soorten. *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. haemolyticus* en *S. saprophyticus* worden bij de mens het meest geïsoleerd. Het ziekmakende en verspreidende vermogen van een

S. aureus-stam wordt grotendeels bepaald door de aanwezigheid van virulentiefactoren, zoals de exotoxinen Toxische Shock Syndroom Toxine-1 (TSST-1) en het Panton-Valentine Leukocidine (PVL).

PVL is een *S. aureus*-exotoxine dat kan leiden tot abcederende en necrotiserende infecties van de huid, subcutaan weefsel en de longen. De laatste jaren is wereldwijd vooral een toename te zien van infecties van de huid en weke delen met PVL-positieve *S. aureus*- stammen. PVL-productie kan zowel voorkomen bij MRSA als bij methicilline-gevoelige *S. aureus* (MSSA). Algemeen is minder dan 5% van de *S. aureus*-stammen PVL-positief. Echter, het merendeel van de *S. aureus*-stammen (in de tweede lijn) die geassocieerd zijn met abcederende infecties die buiten het ziekenhuis zijn ontstaan, zijn PVL-positief.

S. aureus

Gezinssituatie

Bij een patiënt met *S. aureus*-infectie wordt alleen de betrokken patiënt behandeld. Overige maatregelen zijn niet nodig, tenzij meerdere gezinsleden zijn aangetast (zie verder).

Indien er sprake is van een PVL+ *S. aureus* of recidiverende PVL- *S. aureus*, moet de patiënt na behandeling ook gedekoloniseerd worden.

In geval van recidiverende huidletsels met PVL + *S. aureus* of een uitbreiding binnen het gezin, moeten naast de patiënt (na behandeling) ook de gezinsleden mee gedekoloniseerd worden, ongeacht of deze drager zijn of niet. Deze dekolonisatie start voor alle gezinsleden op één zelfde dag, nadat alle huidletsels genezen zijn.

Collectiviteit

Bij een uitbraak met *S. aureus* in een collectiviteit is bronopsporing en contactonderzoek aangewezen. Contacteer hiervoor de provinciale dienst voor infectieziektenbestrijding.

<https://www.zorg-en-gezondheid.be/contact-infectieziektenbestrijding-en-vaccinatie> of https://www.wiv-isp.be/matra/cf/cf_declarer.aspx

Kinderen met impetigo mogen in principe school of kinderdagverblijf bezoeken. In uitzonderingsgevallen kan het team Infectieziektenbestrijding adviseren om in een schoolklas of in een groep van een kinderdagverblijf waar meerdere (> dan 3 bevestigde gevallen in een maand) kinderen impetigo hebben, óf wanneer een kind uitgebreide laesies heeft, de kinderen/het kind pas toe te laten tot 24 tot 48u na start van behandeling met antibiotica of als de blaasjes zijn ingedroogd. Ingedroogde blaasjes zijn niet besmettelijk.

Kinderen of personen, waarbij de hand- en wondhygiëne niet kan worden gegarandeerd, of waarbij het letsel niet/ onvoldoende kan worden afgedekt, laat men niet naar de kinderopvang/school/instelling/werk gaan tot de wonde genezen is. Tevens niet deelnemen aan contactsporten en sporten waarbij toestellen gedeeld worden. Ook het gebruik van wellness (inclusief massages) en zwembaden zijn tot genezing van het letsel niet toegestaan.

MRSA

Gezinssituatie

Bij een patiënt met een MRSA-infectie wordt alleen de betrokken patiënt behandeld, zo nodig in overleg met de microbioloog of infectioloog. Na de behandeling moet de patiënt ook gedekoloniseerd worden.

In geval van recidiverende huidletsels met PVL + MRSA of een uitbreiding binnen het gezin, moeten naast de patiënt (na behandeling) ook de gezinsleden mee gedekoloniseerd worden, ongeacht of zij drager zijn of niet. Deze dekolonisatie start voor alle gezinsleden op éénzelfde dag, nadat alle huidletsels genezen zijn.

Collectiviteit

Bij een uitbraak met *S. aureus* in een collectiviteit is bronopsporing en contactonderzoek aangewezen. Contacteer hiervoor de provinciale dienst voor infectieziektenbestrijding.

<https://www.zorg-en-gezondheid.be/contact-infectieziektenbestrijding-en-vaccinatie> of https://www.wiv-isp.be/matra/cf/cf_declarer.aspx

Kinderen of personen, waarbij de hand- en wondhygiëne niet kan worden gegarandeerd, of waarbij het letsel niet/ onvoldoende kan worden afgedekt, laat men niet naar de kinderopvang/school/instelling/werk gaan tot de wonde genezen is. Tevens niet deelnemen aan contactsporten en sporten waarbij toestellen gedeeld worden. Ook het gebruik van wellness (inclusief massages) en zwembaden zijn tot genezing van het letsel niet toegestaan.

REFERENTIES

1. Agentschap Zorg en Gezondheid. Richtlijn infectieziekten- bestrijding Vlaanderen. Staphylococcus Aureus-infecties, inclusief MRSA.

https://www.zorg-en-gezondheid.be/sites/default/files/at_oms/files/Staphylococcus%20aureus_2017_NH.pdf

<https://www.zorg-en-gezondheid.be/contact-infectieziektenbestrijding-en-vaccinatie>

FOLDERS

1. AViQ : Familles Santé Handicap. Déclaration des maladies transmissibles. Staphylocoque doré résistant à la méthicilline d'origine communautaire https://www.wiv-isp.be/matra/PDFs/2017_info%20%20MRSA%20grand%20public.pdf
2. Agentschap Zorg en Gezondheid. Folder CA-MRSA <https://www.zorg-en-gezondheid.be/folder-ca-mrsa>



Richtlijn voor het rationeel voorschrijven van antibiotica in de tandartspraktijk

Richtlijn voor het rationeel voorschrijven van antibiotica in de tandartspraktijk

Zoals u hieronder kan lezen, levert deze richtlijn het wetenschappelijk bewijs dat bij een infectie in de mond de oorsprong van de infectie eerst moet worden aangepakt ('source control').

In de meeste gevallen zal een tandheelkundige behandeling de meest effectieve bestrijding van de infectie zijn. Het voorschrijven van antibiotica is zelden aangewezen.

Meer gedetailleerde informatie over het tot stand komen van de klinische aanbevelingen, de details van het bewijs en de kritische analyse waarop ze werden gebaseerd, zijn te vinden in het KCE Rapport 332B.

Symptomatische irreversibele pulpitis in het melkgebit

Aangezien antibiotica geen voordeel bieden bij pulpitis in het definitieve gebit in afwachting van een endodontische behandeling, **wordt het gebruik van antibiotica niet aanbevolen** bij irreversibele pulpitis in het melkgebit.

Symptomatische irreversibele pulpitis in het definitieve gebit

Antibiotica worden niet aanbevolen bij patiënten met irreversibele pulpitis in een definitieve tand in afwachting van een tandheelkundige behandeling.

Odontogeen abces in het melkgebit

Omwille van het ontbreken van enig wetenschappelijk bewijs, **worden antibiotica niet aanbevolen** bij kinderen met een odontogeen abces in het melkgebit wanneer er geen tekenen zijn van lokale uitbreiding of systemische tekenen van infectie (bv. cellulitis in het gezicht, lymfadenopathie, koorts, malaise). **Indien deze tekenen wel aanwezig zijn**, kunnen antibiotica worden overwogen om de verdere systemische spreiding van pathogenen te voorkomen.

Antimicrobiële behandeling

- **amoxicilline** 75 - 100 mg/kg lichaamsgewicht*/dag, verdeeld over 3 doses gedurende 5 dagen

Bij niet-IgE-gemedieerde penicillineallergie

- **cefuroximaxetil** (een oraal cefalosporine van de tweede generatie) 30-50 mg/kg lichaamsgewicht/dag, in 3 doses gedurende 5 dagen.

Bij IgE-gemedieerde penicillineallergie

- **azitromycine** 10 mg/kg lichaamsgewicht/dag, in 1 dosis, gedurende 3 dagen.

* Het is het beste om over te schakelen op de doseringsschema's voor volwassenen wanneer de eenmalige of dagdosis voor volwassenen wordt overschreden.

Symptomatische apicale parodontitis en acuut apicaal abces in het definitieve gebit

Antibiotica worden niet aanbevolen bij patiënten met symptomatische apicale parodontitis of acuut apicaal abces die hiervoor een tandheelkundige behandeling krijgen.

Patiënten met symptomatische periapicale parodontitis of een acuut periapicaal abces zonder tekenen van lokale uitbreiding of systemische tekenen van infectie (bv. cellulitis in het gezicht, lymfadenopathie, koorts, malaise) moeten zo snel mogelijk een tandheelkundige behandeling krijgen. Op dit moment is er geen wetenschappelijk bewijs voor de toegevoegde waarde van systemische antibiotica in de tussentijd.

Om de verdere systemische verspreiding van pathogenen te voorkomen, kunnen antibiotica worden overwogen bij patiënten met een periapicaal abces met tekenen van lokale uitbreiding of systemische tekenen van infectie (bv. cellulitis in het gezicht, lymfadenopathie, koorts, malaise).

Het gebruik van antibiotica zonder een degelijke tandheelkundige behandeling moet zeker worden vermeden.

Antimicrobiële behandeling

- **amoxicilline** 500 mg, 3x/dag gedurende 3 tot 7 dagen.

Bij penicillineallergie*

- **azitromycine** 500 mg, 1x/dag gedurende 3 dagen, of
- **clarithromycine** 500 mg, 2x/dag gedurende 3 tot 7 dagen.

*In geval van penicillineallergie kunnen de macroliden azithromycine of clarithromycine best worden overwogen gezien macroliden minder geassocieerd zijn met *Clostridioides difficile* infectie dan clindamycine.

Terugplaatsen van definitieve tanden na avulsie

Systemische antibiotica **worden niet aanbevolen** bij het terugplaatsen van een definitieve tand na avulsie.

Niet-chirurgische behandeling van agressieve parodontitis

Bij de niet-chirurgische behandeling van agressieve parodontitis kunnen systemische antibiotica worden overwogen.

Het gebruik van antibiotica zonder een degelijke parodontale behandeling moet worden vermeden.

Antimicrobiële behandeling

- Combinatie van **amoxicilline** 500 mg en **metronidazol** 500 mg, 3x/dag gedurende 3 tot 7 dagen.

Bij penicillineallergie

- **metronidazol** 500 mg, 3x/dag gedurende 3 tot 7 dagen.

Parodontaal abces in het definitieve gebit

Antibiotica **worden niet aanbevolen** bij patiënten met een parodontaal abces of met pericoronitis zonder tekenen van lokale uitbreiding of systemische tekenen van infectie (bv. cellulitis in het gezicht, lymfadenopathie, koorts, malaise).

Ook na een adequate parodontale behandeling worden antibiotica niet aanbevolen.

In het **zeldzame geval** van een parodontaal abces met tekenen van lokale uitbreiding of systemische tekenen van infectie (bv. cellulitis in het gezicht, lymfadenopathie, koorts, malaise), kunnen antibiotica worden **overwogen**.

Om verdere **systemische verspreiding van pathogenen** te voorkomen, kunnen antibiotica worden overwogen bij patiënten met pericoro tekenen van lokale uitbreiding of systemische tekenen van infectie (bv. cellulitis in het gezicht, lymfadenopathie, trismus, slikproblemen, koorts, malaise).

Antimicrobiële behandeling

- **amoxicilline** 500 mg, 3x/dag gedurende 3 tot 7 dagen.

Bij penicillineallergie

- **azithromycine** 500 mg 1x/dag gedurende 3 dagen, of
- **clarithromycine** 500 mg 2x/dag gedurende 3 tot 7 dagen

De toediening van antibiotica zonder een degelijke tandheelkundige behandeling (bv. supra- en subgingivale reiniging onder lokale anesthesie) moet worden vermeden, tenzij dat niet mogelijk is door trismus.

Plaatsen van tandheelkundige implantaten

Antimicrobiële behandeling

Om het falen van implantaten kort na plaatsen te vermijden, moeten preoperatieve antibiotica worden overwogen:

- Preoperatieve antibiotica: één dosis van 2 g **amoxicilline** 1 uur vóór de ingreep (wanneer er geen gekende penicilline allergie is)

Bij penicillineallergie

- één dosis van 600 mg **clindamycine*** 1 uur vóór de ingreep

*Het risico op infectie met *Clostridioides difficile* na één enkele dosis is beperkt.

Extractie van definitieve tanden

Het profylactisch toedienen van antibiotica bij de extractie van een definitieve tand* **wordt niet aanbevolen.**

Antibiotische profylaxe bij patiënten met een (hoog) risico op infectieuze endocarditis bij tandheelkundige behandelingen

Profylactische antibiotica kunnen worden overwogen bij patiënten met een hoog **risico op infectieuze endocarditis** die invasieve tandheelkundige ingrepen* ondergaan.

De volgende patiënten worden geacht een hoog risico op infectieuze endocarditis te hebben:

- Patiënten met een protheseklep of met prothetisch materiaal dat werd gebruikt voor het herstellen van een hartklep;
- Patiënten met een voorgeschiedenis van infectieuze endocarditis;
- Patiënten met een **aangeboren hartaandoening**:
 - ◇ Cyanotische aangeboren hartziekte, zonder chirurgische interventie, of met restdefecten, palliatieve shunts of leidingen;
 - ◇ Aangeboren hartaandoening die volledig werd hersteld met prothetisch materiaal, chirurgisch of percutaan ingebracht, tot 6 maanden na de procedure;
 - ◇ Wanneer er een defect blijft bestaan op de plaats van inbrengen van prothetisch materiaal of van een toestel, dat door middel van hartchirurgie of een percutane techniek werd geplaatst.

*Invasieve tandheelkundige ingrepen zijn ingrepen waarbij de gingiva of de periapicale regio van tanden worden gemanipuleerd of waarbij de mucosa wordt geperforeerd (inclusief professionele gebitsreiniging en wortelkanaalbehandeling).

Antibiotische profylaxe wordt volgens de **European Society for Cardiology (ESC)** niet aanbevolen voor lokale anesthesie ter hoogte van zones die niet geïnfecteerd zijn, de behandeling van oppervlakkige cariës, de verwijdering van hechtingen, het nemen van intra-orale röntgenfoto's, het plaatsen of aanpassen van uitneembare prothesen en orthodontische apparatuur, of het loskomen van melktanden, noch bij trauma aan lippen of mondslimvlies.

Profylactische antibiotica zijn verder niet aangewezen bij patiënten met een harttransplantaat met kleplijden, bij patiënten die een bypassoperatie ondergingen, noch bij patiënten met coronaire stents.

Antimicrobiële behandeling

- **amoxicilline** of **ampicilline** een dosis van 2 g
30 tot 60 minuten vóór de tandheelkundige behandeling.

Bij penicillineallergie

- **clindamycine*** 600 mg
30 tot 60 minuten vóór de tandheelkundige behandeling

* Het risico op infectie met *Clostridioïdes difficile* na één enkele dosis is zeer klein.

Bij kinderen:

- **amoxicilline** of **ampicilline** een dosis van 50 mg/kg lichaamsgewicht, 30 tot 60 minuten vóór de tandheelkundige behandeling.

Bij penicillineallergie

- **clindamycine** 20 mg/kg lichaamsgewicht
30 tot 60 minuten vóór de tandheelkundige ingreep.

Antibiotische profylaxe bij patiënten met gewrichtsimpantaten bij tandheelkundige behandelingen

Het profylactisch nemen van antibiotica door patiënten met een gewrichtsimpantaat vóór een tandheelkundige behandeling, **wordt niet aanbevolen.**

Contact:



**Federale overheidsdienst
VOLKSGEZONDHEID,
VEILIGHEID VAN DE VOEDSELKETEN
EN LEEFMILIEU**

BAPCOC

Belgian Antibiotic Policy Coordination Commission

Galileelaan 5/2 - 1210 Brussel

E-mail: bapcoc@health.fgov.be

www.health.belgium.be

Deze aanbevelingen zijn geïntegreerd in het gecommantarieerd geneesmiddelenrepertorium van BCFI en zijn eveneens gepubliceerd op: www.bcfi.be

Ce guide est aussi disponible en français.

November 2022

V.U.: Dirk Ramaekers, Galileelaan 5 bus 2, 1210 Brussel | Grafisch ontwerp: Thierry Sauvenière