



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

Antibiotica Gebruik ze goed en alleen als 't moet!

Algemene informatie

Antibiotica blijven effectief als we ze verstandig gebruiken: niet te vaak en op de goede manier. Uw arts weet wanneer u antibiotica nodig hebt en hoe u ze moet innemen.

Volg het advies van uw arts, dan bestrijdt u de infectie goed. Zo houden we antibiotica werkzaam.

www.rivm.nl/antibiotica



Inhoudsopgave

Algemene informatie 3

- Wat is een bacterie? 3
- Wat zijn antibiotica? 3
- Wanneer schrijft de arts antibioticum voor? 3
- Wanneer zijn antibiotica niet nodig? 3
- Bij welke ziekten zijn antibiotica onmisbaar? 3
- Heeft het gebruik van antibiotica ook nadelen? 3

Antibioticaresistentie 4

- Wat is antibioticaresistentie? 4
- Waarom is antibioticaresistentie een probleem? 4
- Voor wie is antibioticaresistentie een risico? 4
- Kan een infectie door resistente bacteriën wel behandeld worden? 5
- Waar komen resistente bacteriën voor? 5
- Wat zijn multiresistente bacteriën? 5
- Multiresistente bacteriën zijn vaak in het nieuws, maar wat zijn ze precies? 6
- Wat maakt multiresistente bacteriën gevaarlijk? 6
- Wie kan een multiresistente bacterie oplopen? 6

Gebruik van antibiotica 6

- Hoe gebruik ik antibiotica op een verstandige manier? 6
- Kan ik een vergeten antibioticum alsnog innemen? 6
- Mag ik stoppen met een antibioticumkuur wanneer ik wil? 6
- Kunnen antibiotica de werking van andere medicijnen beïnvloeden? 7

Voorkomen van verspreiding van resistente bacteriën 7

- Wat kan ik zelf doen om de verspreiding van bacteriën te voorkomen? 7
- Wat doet de gezondheidszorg tegen de verspreiding van resistente bacteriën? 7

Achtergrondinformatie 8

Algemene informatie

Wat is een bacterie?

Bacteriën zijn organismen die alleen zichtbaar zijn onder een microscoop. Ze vermenigvuldigen zich vaak snel. Ieder mens draagt bacteriën bij zich en een groot deel daarvan doet nuttig werk. De bacteriën in de darmen helpen bijvoorbeeld ons voedsel te verteren. De bacteriën op onze huid houden schadelijke indringers tegen. Soms kunnen bacteriën echter een infectie veroorzaken die leidt tot een ontsteking, zoals blaasontsteking of longontsteking.

Wat zijn antibiotica?

Antibiotica zijn medicijnen die door bacteriën veroorzaakte infecties helpen genezen. Ze doden de bacteriën of remmen hun groei. Het bekendste antibioticum is penicilline, het belangrijkste geneesmiddel van de twintigste eeuw. Penicilline was namelijk het eerste medicijn waarmee de mens zich kon beschermen tegen dodelijke bacteriën. Inmiddels zijn er veel soorten antibiotica bijgekomen. Elk antibioticum werkt weer tegen andere bacteriën.

Wanneer schrijft de arts een antibioticum voor?

Artsen zijn terughoudend met het voorschrijven van antibiotica. Vaak kan het lichaam op eigen kracht genezen van een bacteriële infectie. Alleen als dat niet het geval is, wordt gekozen voor een antibioticum, bijvoorbeeld omdat de patiënt niet genoeg weerstand heeft. Het antibioticum doodt een groot deel van de bacteriën of remt ze in hun groei, tot het lichaam weer voldoende weerstand heeft om zelf de resterende bacteriën uit te schakelen. Uw arts kan beoordelen of bacteriën de oorzaak zijn van de infectie en of er een antibioticumkuur nodig is. Gebruik een antibioticum alleen na overleg met een arts, ook als u in het buitenland bent.



Artsen zijn terughoudend met het voorschrijven van antibiotica. Vaak kan een lichaam op eigen kracht genezen van een bacteriële infectie.



Antibiotica helpen infecties genezen die door bacteriën zijn veroorzaakt. Ze doden de bacteriën of remmen hun groei.

Wanneer zijn antibiotica niet nodig?

Als uw lichaam sterk genoeg is om de ziekmakende bacteriën uit te schakelen, is het niet nodig een antibioticum te gebruiken. Bovendien zijn antibiotica niet effectief bij een infectie die door een virus is veroorzaakt, zoals bij griep of verkoudheid. Of bij infecties die zijn ontstaan door schimmels of parasieten. Denk bijvoorbeeld aan zwemmerseczeem of worminfecties. In die gevallen kunnen andere medicijnen nodig zijn.

Bij welke ziekten zijn antibiotica onmisbaar?

Bij de behandeling van ernstige bacteriële infecties, zoals longontsteking, hersenvliesontsteking en bloedvergiftiging, zijn antibiotica onmisbaar. Het lichaam is namelijk zelden in staat om daarvan op eigen kracht te herstellen. Ook bij infecties van het bot of de nieren zijn antibiotica het beste geneesmiddel.

Heeft het gebruik van antibiotica ook nadelen?

Ja, er zijn verschillende nadelen. Het gebruik van antibiotica kan bijwerkingen geven, bijvoorbeeld diarree. Deze klachten verdwijnen meestal zodra de behandeling voorbij is. Daarnaast vernietigen antibiotica niet alleen de ziekmakende bacteriën, ze kunnen ook nuttige bacteriesoorten in uw lichaam doden. Hierdoor krijgen andere ziekteverwekkers juist een kans. Maar het belangrijkste nadeel is dat door antibioticagebruik resistente bacteriën kunnen ontstaan; bacteriën die ongevoelig zijn voor de werking van het antibioticum. Er ontstaat dan antibioticaresistentie.

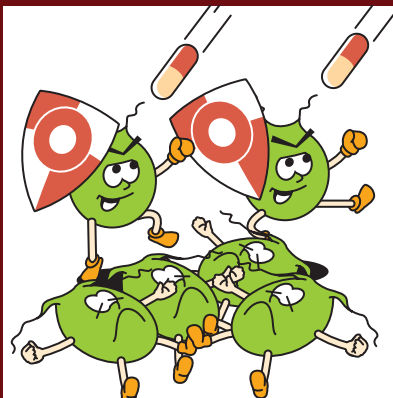
Antibioticaresistentie

Wat is antibioticaresistentie?

Antibioticaresistentie betekent dat bepaalde bacteriën niet meer gevoelig zijn voor de werking van een of meer antibiotica-soorten. Ze hebben zichzelf beschermd. Dus niet de mensen maar de bacteriën zijn resistent. Bij een infectie kunnen al vanaf het begin enkele resistente bacteriën aanwezig zijn. Door het gebruik van een antibioticum krijgen zij de kans om zich te vermenigvuldigen. Daarnaast kunnen bacteriën geleidelijk resistent worden. Dit gebeurt vooral bij herhaaldelijk of langdurig gebruik van hetzelfde type antibioticum. Ook worden bacteriën resistent als iemand niet op de juiste tijdstippen het antibioticum inneemt. Een infectie door resistente bacteriën is moeilijk te behandelen want het antibioticum kan de bacteriën niet meer doden of hun groei remmen.



Een bacteriële infectie wordt meestal veroorzaakt door grote aantallen bacteriën. Het grootste deel hiervan is gevoelig voor een antibioticum, enkele bacteriën zijn dat niet. Dat zijn resistente bacteriën: ze hebben zichzelf beschermd tegen het antibioticum.



Het antibioticum doodt de gevoelige bacteriën of remt hun groei. Maar tegen de resistente bacteriën is het antibioticum niet effectief. De resistente bacteriën kunnen dus blijven leven.



Door de dood van de gevoelige bacteriën ontstaat er voor de resistente bacteriën extra ruimte om zich te vermenigvuldigen. De infectie wordt daarom moeilijk te behandelen.

Waarom is antibioticaresistentie een probleem?

Als antibiotica te vaak worden gebruikt en onzorgvuldig worden ingenomen, kunnen steeds meer bacteriesoorten de werking van antibiotica weerstaan. In het ergste geval zijn bacteriële infecties in de toekomst niet meer te behandelen. Een infectie die nu gemakkelijk te bestrijden is, kan dan tot ernstige ziekte leiden. Die situatie willen we natuurlijk voorkomen. Daarom is het belangrijk dat artsen alleen antibiotica voorschrijven als dat echt nodig is, en dat patiënten antibiotica zorgvuldig gebruiken.

Voor wie is antibioticaresistentie een risico?

Iedereen kan een infectie door resistente bacteriën oplopen, bijvoorbeeld doordat andere mensen resistente ziekteverwekkers verspreiden. Zo'n infectie is moeilijker te behandelen dan een infectie door 'normale' bacteriën die nog wel gevoelig zijn voor alle antibiotica. Voor mensen met een verminderde weerstand, zoals ziekenhuispatiënten, vormt antibioticaresistentie een groter risico. Zij hebben meer kans op een bacteriële infectie die soms leidt tot ernstige klachten. Zijn resistente bacteriën de oorzaak van deze klachten, dan helpt de gebruikelijke behandeling niet. De artsen moeten dan zoeken naar een geschikte kuur.



Bij mensen met een verminderde weerstand, zoals ziekenhuispatiënten, veroorzaken bacteriën vaker een infectie. Een infectie door een resistente bacterie is moeilijk te behandelen.

Kan een infectie door resistente bacteriën wel behandeld worden?

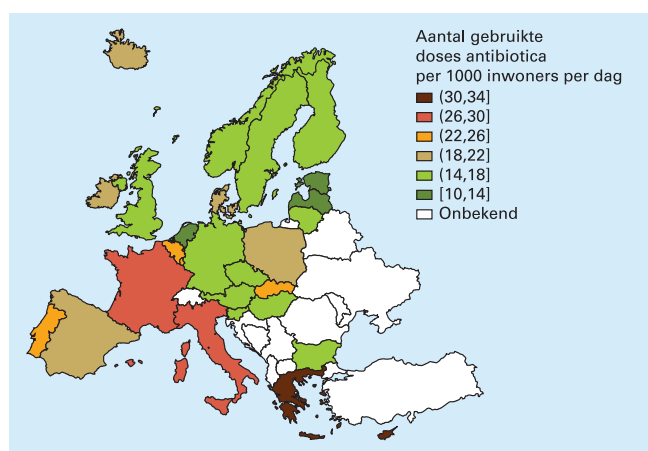
Een infectie door resistente bacteriën kan behandeld worden, maar dat is wel ingewikkelder dan bij een infectie door 'normale' bacteriën. Eerst moet de arts in het laboratorium laten onderzoeken welke antibiotica de bacteriën nog wel kunnen doden. Vervolgens schrijft hij het juiste antibioticum voor. Na de behandeling controleert de arts of de bacteriën verdwenen zijn. Vaak is dat zo, en is de infectie genezen. Soms zijn er meerdere behandelingen met een antibioticum nodig.

Waar komen resistente bacteriën voor?

Resistente bacteriën komen overal op de wereld voor, maar niet overal in dezelfde mate. In landen waar veel antibiotica worden gebruikt, zoals in Zuid-Europa, komen infecties door resistente bacteriën vaker voor dan in landen waar artsen terughoudend zijn met het voorschrijven van antibiotica, zoals in Nederland. Daarom hebt u bij een opname in een buitenlands ziekenhuis meer kans om resistente bacteriën op te lopen dan in een Nederlands ziekenhuis. Multiresistente bacteriën komen ook voor bij veel varkens, kalveren en pluimvee. Dit komt voornamelijk door het veelvuldige gebruik van antibiotica in de veehouderij. Een voorbeeld van een veegerelateerde bacterie is de ziekenhuisbacterie MRSA. Deze bacterie kan voorkomen bij mensen die intensief contact hebben met vee. Deze informatie is te vinden op www.rivm.nl.

Wat zijn multiresistente bacteriën?

Als bepaalde bacteriën ongevoelig zijn voor een groot aantal antibiotica noemen we ze *multiresistente bacteriën*. Een infectie door dergelijke bacteriën kan met slechts met een paar soorten antibiotica worden behandeld. Bovendien bestaat het gevaar dat de bacteriën ook voor die middelen ongevoelig worden. Het wordt dan steeds lastiger om een antibioticum te vinden dat nog wel werkt. Voorbeelden van multiresistente bacteriën zijn: MRSA en VRE. Andere voorbeelden zijn de ESBL-bacterie en carbapenemase producerende bacteriën CPE.



Geografische verdeling van het aantal doses antibiotica dat per dag per 1000 inwoners wordt gebruikt. Binnen Europa heeft Griekenland het hoogste antibiotica-gebruik. Nederland behoort tot de landen met het laagste antibioticagebruik.

Multiresistente bacteriën zijn vaak in het nieuws, maar wat zijn ze precies?

MRSA is de afkorting voor meticilline-resistente *Staphylococcus aureus*, ook wel bekend als de 'ziekenhuisbacterie'. Deze ziekenhuisbacterie is ongevoelig geworden voor de meest gangbare antibiotica en daardoor moeilijk te behandelen. De bacterie is dus multiresistent. Minder dan 1% van de Nederlanders draagt MRSA bij zich. Zij zijn MRSA-dragers. Gezonde mensen die MRSA bij zich dragen worden hier meestal niet ziek van. In veel gevallen is dit dragerschap tijdelijk en verdwijnen de bacteriën vanzelf weer. (Kijk ook op de RIVM website, veelgestelde vragen (ISI) MRSA).

VRE is de afkorting van vancomycine-resistente enterokok. De enterokok is een bacterie die bij mensen in de darmen voorkomt. Bij gezonde mensen is deze bacterie ongevaarlijk. Bij ernstig zieke patiënten kan deze bacterie een infectie veroorzaken waarvoor behandeling met antibiotica noodzakelijk is. Wanneer deze bacterie niet meer reageert op de behandeling met antibiotica die gewoonlijk worden voorgeschreven voor enterokokken spreken we van VRE. Dit betekent dat infecties veroorzaakt door de VRE-bacterie moeilijk te behandelen zijn. (Kijk ook op de RIVM website, veelgestelde vragen VRE).

Extended-Spectrum Beta-Lactamase (ESBL) en Carbapenemase Producerende Enterobacteriën (CPE) kunnen een enzym produceren dat bepaalde soorten breedspectrum of reserve antibiotica kan afbreken. De bacteriën Escherichia coli (E. coli) en Klebsiella spp zijn gewone darmbacteriën die deze enzymen kunnen produceren. Deze bacteriën zijn onschadelijk zolang ze zich in de darm bevinden van gezonde personen. Zij kunnen echter infecties, zoals urineweginfecties of bloedbaaninfecties, veroorzaken die niet te behandelen zijn met de gangbare eerstelijns antibiotica. Met name in het ziekenhuis vormen infecties met deze bacteriën een probleem. (Kijk ook op de RIVM website, veelgestelde vragen ESBL).

Wat maakt multiresistente bacteriën gevaarlijk?

Multiresistente bacteriën zijn gevaarlijk omdat ze resistent zijn tegen de werking van verschillende, meest gebruikte antibiotica. Hierdoor zijn infecties door multiresistente bacteriën moeilijker te

behandelen. Daarnaast komen multiresistente bacteriën vooral voor op plaatsen waar veel antibiotica worden gebruikt, zoals ziekenhuizen en verpleeghuizen. Dat zijn nu juist plekken waar mensen een verminderde weerstand hebben en dus meer kans maken om een infectie op te lopen.

Wie kan een multiresistente bacterie oplopen?

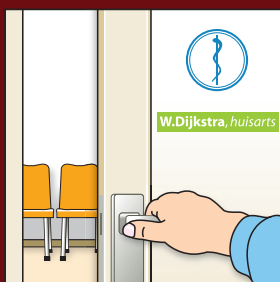
Iedereen kan drager worden van een multiresistente bacterie, maar vanuit de meeste mensen wordt er niet ziek van. Besmetting is vooral gevaarlijk voor mensen met een ernstig verminderde weerstand. In bepaalde situaties is de kans groter om een dergelijke bacterie op te lopen, zoals bij een opname in een buitenlands ziekenhuis.

Wilt u meer weten over MRSA? Download dan de folder 'wat is MRSA' op www.rivm.nl/antibiotica of vraag de folder aan bij uw arts of de GGD in uw regio.

Gebruik van antibiotica

Hoe gebruik ik antibiotica op een verstandige manier?

De onderstaande tips helpen u om antibiotica verstandig te gebruiken. Hiermee bestrijdt u een infectie goed. En u zorgt ervoor dat antibiotica werkzaam blijven.



Gebruik alleen antibiotica als dat volgens uw arts noodzakelijk is. Overleg dus altijd eerst met een arts, ook als u in het buitenland bent.



Neem dagelijks de voorgeschreven hoeveelheid in en doe dat op het juiste tijdstip. Sla nooit met opzet een inname over.



Stop een antibioticumkuur nooit op eigen initiatief. Eerder stoppen is soms mogelijk, maar overleg daarover altijd eerst met een arts.



Gebruik geen restjes antibiotica of antibiotica van anderen. Bij elke infectie moet een arts beoordelen of een antibioticumkuur nodig is, welk antibioticum voor u geschikt is en hoe lang de kuur moet duren.

Kan ik een vergeten antibioticum alsnog innemen?

Ja, maar doe dat wel zo snel mogelijk. Is het al bijna tijd voor de volgende inname? Haal dan de vergeten dosis niet in, maar neem de gebruikelijke dosis in op de normale tijd. Het vergeten antibioticum gebruikt u na afloop van de kuur. Hierdoor duurt de kuur iets langer. Als u twijfelt, neem dan contact op met uw apotheek.

Mag ik stoppen met een antibioticumkuur wanneer ik wil?

U mag een antibioticumkuur nooit zomaar stoppen. Als een infectie niet lang genoeg behandeld wordt, kan hij namelijk later weer opvlammen.

Wilt u toch eerder met de kuur stoppen, bijvoorbeeld omdat u veel last heeft van bijwerkingen, overleg dit dan altijd eerst met uw arts. Alleen die kan beoordelen of het staken van de behandeling verantwoord is in uw situatie.

Kunnen antibiotica de werking van andere medicijnen beïnvloeden?

Ja, dat kan. Meld dus aan uw behandelend arts dat u nog andere medicijnen gebruikt. Informeer bovendien uw huisarts als u na een behandeling in het ziekenhuis een antibioticum mee naar huis krijgt. De arts zal afwegen of de combinatie van het antibioticum met andere medicijnen in uw situatie verantwoord is. Daarnaast kan uw apotheker vertellen of het antibioticum invloed heeft op uw andere medicijnen en welke bijwerkingen kunnen optreden.

Voorkomen van verspreiding van resistente bacteriën

Wat kan ik zelf doen om de verspreiding van bacteriën te voorkomen?

Een goede persoonlijke hygiëne helpt verspreiding van (resistente) bacteriën voorkomen. Was dus regelmatig uw handen met water en zeep. Doe dat altijd na toiletbezoek en voor het (bereiden van) eten. Droog uw handen zorgvuldig af aan een schone handdoek of papier van de keukenrol.

Wat doet de gezondheidszorg tegen de verspreiding van resistente bacteriën?

Nederlandse ziekenhuizen en verpleeghuizen nemen verschillende maatregelen om verspreiding van (resistente) bacteriën binnen de instelling tegen te gaan. Artsen en verpleegkundigen dragen altijd schone werkkleding en reinigen vaak en grondig hun handen. Daarnaast zijn er speciale maatregelen tegen verspreiding van MRSA. Zo wordt bij elke patiënt die een grotere kans heeft om drager te zijn van MRSA, gecontroleerd of er MRSA op zijn of haar lichaam voorkomt. Totdat het resultaat van de controle bekend is, wordt de patiënt apart verpleegd. Op die manier kunnen eventuele MRSA-bacteriën zich niet naar andere patiënten verspreiden.

Voorkom verspreiding van (resistente) bacteriën door regelmatig uw handen te wassen met water en zeep. Ook als u een ziekenhuis of verpleeghuis bezoekt.

Verder controleert het ziekenhuis verpleegkundigen en patiënten die in aanraking zijn geweest met een patiënt die met MRSA besmet is. Degenen die MRSA op hun lichaam dragen, krijgen een behandeling met speciale zalf en zeep om deze bacteriën te doden.



Achtergrondinformatie

Wilt u meer weten over MRSA of E coli? Download dan de folder 'wat is MRSA?' of 'Wat is E coli?' op www.rivm.nl/antibiotica of vraag de folder aan bij uw arts of de GGD in uw regio.

Deze informatie is onder andere gebaseerd op de gegevens van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Als u meer wilt weten kunt u terecht bij:

- het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu: www.rivm.nl/infectieziekten
- Stichting Werkgroep Antibioticabeleid, voor informatie over het antibioticabeleid in Nederland: www.swab.nl
- Stichting Werkgroep Infectie Preventie, voor richtlijnen over infectiepreventie in de gezondheidszorg: www.wip.nl
- de website MRSA-net van de Euregio, voor informatie over MRSA voor publiek en personeel van zorginstellingen: www.mrsa-net.nl
- European Centre for Disease Control, voor Europese informatie over antibioticaresistentie en ziekenhuisinfecties: <http://ecdc.europa.eu>
- het Nederlands Huisartsen Genootschap, voor informatie over ziekten en hun behandeling: <http://nhg.artsennet.nl>
- de Nederlandse apotheken, voor publieksinformatie over aandoeningen en medicijngebruik van Nederlandse apotheken: www.apotheek.nl
- de GGD in uw regio. Als het adres niet onderaan deze pagina staat, kunt u het vinden via: www.ggd.nl
- het Landelijk Centrum Hygiëne en Veiligheid, voor hygiëne-maatregelen in een kindercentrum of peuterspeelzaal: www.rivm.nl/lchv via 'Richtlijnen' en 'Peuterspeelzalen'
- Het Nationaal Kompas Volksgezondheid, voor informatie over ziekenhuismaatregelen tegen antibioticaresistentie: www.nationaalkompas.nl via 'Antibioticaresistentie'.
- de website van Kiesbeter: www.kiesbeter.nl, voor informatie over medicijnen en medicijngebruik;
- het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport: www.minvws.nl

Meer informatie

Neem voor meer informatie contact op met uw arts.

Kijk ook eens op www.rivm.nl/antibiotica

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

Het RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu) coördineert in opdracht van het ministerie van VWS de infectieziektebestrijding in Nederland. Het RIVM besteedt uiterste zorg aan actuele en correcte publieksinformatie. Deze publicatie is tot stand gekomen in nauwe samenwerking met deskundigen uit diverse organisaties en beroepsgroepen.

Aan de inhoud van deze informatie kunnen geen rechten worden ontleend.