



Shigellose Richtlijn

Samenvatting

Verwekker: bacteriën van het geslacht *Shigella*

Besmettingsweg: fecaal-oraal

Incubatietijd: 1-7 dagen, meestal 1-3 dagen

Besmettelijke periode: gedurende acute periode verhoogd. Zolang bacterie in feces aantoonbaar is

Maatregelen: Bronderzoek. Contactonderzoek op indicatie. Hygiënemaatregelen

Symptomen: Koorts, buikkrampen, waterdunne frequente diarree, soms braken. Na enkele dagen: slijmerige diarree, vaak met bloed. Andere symptomen zijn: koorts, spierpijn, hoofdpijn en soms vluchtige huiduitslag. Soms asymptomatisch

Let op: de geldigheidstermijn van deze richtlijn is verlopen. De richtlijn zal worden herzien.

Dit betekent niet dat de inhoud van deze richtlijn incorrect is. Wel bestaat er een kans dat een deel van de informatie verouderd is. Belangrijke wijzigingen worden altijd zo spoedig mogelijk verwerkt en naar het veld gecommuniceerd. Mocht u onjuistheden tegenkomen in een richtlijn dan stellen we het zeer op prijs als u daarover contact opneemt met de LCI. Voor intercollegiaal overleg kunt u contact opnemen met de LCI: lci@rivm.nl / [088-689 7000](tel:088-6897000).

Versiebeheer

Vastgesteld LOI 2001, goedgekeurd Gezondheidsraad december 2001.

Deze richtlijn is momenteel in herziening.

Wijzigingen:

- November 2019: In de paragraaf 'Maatregelen ten aanzien van patiënt en contacten' is een verwijzing opgenomen naar de nieuwe handleiding [Maatregelen ter voorkoming van fecaal-orale overdracht](#).
- 9 juni 2017: Weringsbeleid aangevuld met PCR.
- Januari 2014: hoofdstuk Maatregelen is herzien onder leiding van Lian Bovée, GGD Amsterdam.
- April 2013: meldingscriteria verduidelijkt in overleg met LOI.
- November 2011: hoofdstuk Diagnostiek is gewijzigd met medewerking van de NVMM.

Ziekte & Besmettelijkheid

Verwekker

Shigellose wordt veroorzaakt door gramnegatieve, onbeweeglijke, toxine-producerende bacteriën van het geslacht *Shigella*, die in het ileum maar vooral in het colon darmontstekingen veroorzaken. Er zijn vier soorten te onderscheiden:

- *Shigella dysenteriae* (12 serotypen)

- *Shigella flexneri* (8 serotypen)
- *Shigella boydii* (18 serotypen)
- *Shigella sonnei* (1 serotype)

S. dysenteriae en *S. boydii* worden in Nederland veel minder vaak geïsoleerd dan de beide andere soorten, en dan vrijwel alleen bij reizigers afkomstig uit de (sub)tropen.

Pathogenese

Shigellose bij de mens is vooral een aandoening van het colon. De *Shigellae* dringen de epitheelcellen van de colonmucosa binnen en vermenigvuldigen zich in het cytoplasma. Van daaruit worden telkens de aangrenzende cellen geïnfecteerd. Onder het epitheel in de lamina propria van het slijmvlies ontstaat een ontstekingsproces gepaard gaande met afsterven en vervolgens afstoten van aangedane epitheliale cellen. Hierdoor ontstaan micro-ulcera in het slijmvlies. (Eva91) Soms ontstaan cryptabcessen, erosies en ulcera (zweren). Er is een versterkte mucusproductie. De infectie blijft meestal tot het slijmvlies van het colon beperkt. (Mou87).

Het ziekmakend vermogen van *Shigellae* wordt bepaald door:

- Invasiviteit. Dit is het vermogen om epitheelcellen binnen te dringen, hierin te overleven en zich te vermenigvuldigen. Invasiviteit wordt bepaald door zowel chromosomale als plasmide genen. Als eenmaal een gastheercel is geïnfecteerd, vindt het gehele proces van ontsnapping uit het fagocytoseblaasje, intracellulaire vermenigvuldiging, verspreiding van cel naar cel en dood van nieuw geïnfekteerde cellen plaats zonder blootstelling van de bacterie aan het extracellulaire milieu, waarmee deze zich aan allerlei verdedigingssystemen van de gastheer onttrekt.
- Toxinen. Hierbij gaat het allereerst om shigatoxine 1 en 2, die de eiwitsynthese in gastheercellen blokkeren, vooral vóórkomend bij *Shigella dysenteriae* maar ook wel bij andere *Shigellae*; en verder om een aantal andere enterotoxinen. De toxinen spelen een essentiële rol bij de ontwikkeling van hemolytisch uremisch syndroom (HUS). Daarnaast is er altijd sprake van lokale endotoxineproductie die mede verantwoordelijk is voor necrose en ulceratie.
- Relatieve ongevoeligheid voor een lage pH. *Shigellae* zijn veel beter bestand tegen een lage zuurgraad dan bijvoorbeeld *Salmonella*, wat mede de lage minimale infectiedosis verklaart.
- Oplosbare eiwitten en enzymen, zoals bijvoorbeeld superoxide dismutase dat de werking van door de gastheer geproduceerde vrije zuurstofradicalen blokkeert.

Resistentie tegen antibiotica (deels verspreid via plasmiden); (Eva91) draagt niet bij aan het ziekmakend vermogen maar kan, in geval van toepassing zonder kweek + antibiogram wel invloed hebben op het verloop van de infectie.

Incubatieperiode

De incubatieperiode bedraagt 1 tot 7 dagen, maar meestal 1 tot 3 dagen.

Ziekteverschijnselen

De infectie begint acuut met koorts en buikkrampen, gevolgd door waterdunne frequente diarree. Braken wordt in mindere mate gezien. Na deze zogenaamde 'dunne darmfase' van enkele dagen, volgt de 'dikke darmfase' met slijmerige diarree, vaak met bloed. Andere symptomen zijn: koorts, spierpijn, hoofdpijn en soms vluchtige huiduitslag. Soms verloopt de infectie zonder

verschijnselen. In de meeste gevallen treedt spontaan herstel op na 5-10 dagen, afhankelijk van de oorzakelijke soort en van de ernst van de verschijnselen. Zelden treedt een toxische encefalopathie op (vooral bij kinderen); het oorzakelijk mechanisme hiervan is nog onduidelijk. *S. dysenteriae*-infecties zijn vaak geassocieerd met ernstig ziek zijn. Vooral in tropische landen kan de ziekte, met name bij kinderen onder de 10 jaar, zeer ernstig verlopen.

Een enkele maal wordt, bij ernstig immuno-incompetenten (bijv. hivinfectie), door *Shigella* spp. een sepsis veroorzaakt. Ook wordt soms het hemolytisch uremisch syndroom (HUS) gezien, doch deze complicaties zijn zeldzaam. Ook komen slechts zelden voor: colonperforatie of toxisch megacolon. Een andere bijzondere complicatie is het syndroom van Reiter. Dit syndroom treedt enkele weken na besmetting op en bestaat uit conjunctivitis, arthritis en urethritis. De pijnklachten kunnen weken tot maanden aanhouden. Het syndroom van Reiter kan ook bij andere infecties optreden. Een reactieve arthritis (zonder urethritis en conjunctivitis) behoort ook tot de mogelijkheden. Differentiaaldiagnostisch moet de infectie worden onderscheiden van onder meer enterohemorragische *E. coli* (O157:H7) en een infectie met *Campylobacter*.

Natuurlijke immuniteit

Uit het feit dat in ontwikkelingslanden klinische infecties vooral bij jonge kinderen optreden kan worden afgeleid dat er een zekere immuniteit tegen re-infectie ontstaat. Deze immuniteit is typespecifiek. Omdat er van *Shigellae* veel serotypen bestaan, kunnen bij een persoon meerdere infecties optreden.

Reservoir

De mens is het enige reservoir van betekenis. Er zijn wel epidemieën in primatenkolonies beschreven. (Chi00)

Besmettingsweg

De besmetting verloopt fecaal-oraal. De minimale infectieuze dosis bedraagt slechts 100-200 bacteriën. De bron is uiteindelijk altijd de mens, maar kan verlopen via bijvoorbeeld voedsel of water dat door een geïnfecteerd persoon is besmet of via voorwerpen (toilet!). De infectie kan ook via oroanaal seksueel contact worden overgedragen. Deze transmissieroute wordt voornamelijk gezien bij mannen die seks hebben met mannen. Ook vliegen kunnen de bacterie helpen verspreiden (passieve versleping; Coh91). Verspreiding wordt bevorderd door armoede, crowding en slechte hygiëne. Een combinatie hiervan wordt bijvoorbeeld gevonden in vluchtelingenkampen. Ook in westerse landen kunnen *Shigellae* hun weg vinden naar water- of voedselbronnen en dan grotere of kleinere uitbraken veroorzaken. De lijst van gedocumenteerde bronnen en omstandigheden waaronder de besmetting tot stand kwam is lang en groeit nog steeds. Voorbeelden hiervan zijn: ijsbergsla (Noorwegen), garnalen (Nederland), soep, aardappelsalade, rauwe oesters, drinkwater en oppervlaktewater (Verenigde Staten).

In de gepubliceerde uitbraken met besmetting van mens op mens was er (onder andere) sprake van één of meer van de volgende risicofactoren:

- onvoldoende hygiënebesef (kindercentrum, mensen met een beperking);
- kwantitatief en/of kwalitatief onvoldoende sanitaire voorzieningen (zomerkamp, manifestatie);
- voedselbereiding voor grote groepen onder slechte hygiënische omstandigheden (kamp).

Besmettelijke periode

De besmettelijkheid is groot, vooral tijdens de acute fase, en bestaat zolang de bacterie in de feces aantoonbaar is. Als geen antibiotische therapie is ingesteld, kan de uitscheidingsduur van

Shigellae variëren van 1-4 weken (soms tot enkele maanden) na de acute fase. Dragerschap langer dan een jaar is zeldzaam. In de acute fase kan het aantal uitgescheiden bacteriën 10^5 - 10^8 per gram feces zijn, bij dragers is het aantal bacteriën zelden hoger dan 10^3 per gram. De kans dat een drager een infectie overdraagt is dan ook kleiner. Ook symptoomloze dragers kunnen de infectie overbrengen.

Besmettelijkheid

Bij weinig licht, een hoge relatieve luchtvochtigheid en gemiddelde temperatuur (toilet!) kunnen *Shigellae* 2-3 dagen en in sommige gevallen tot meer dan 17 dagen overleven. De grootte van het inoculum is hierbij van belang, maar ook de temperatuur: bij 37 °C en bij 12 °C overleven *Shigellae* minder goed dan bij 20 °C (kamertemperatuur). Op besmette handen kunnen *Shigellae* enkele uren in leven blijven. (Chr87) De secondary attack rate is leeftijdsafhankelijk: als de index en/of de contacten jonger dan zestien jaar zijn circa 15%, als de index en/of diens contacten zestien jaar of ouder zijn circa 5%. (Verm00)

Diagnostiek

Met medewerking van de NVMM

Zie ook het [Diagnostisch Vademecum Shigella](#)

Microbiologische diagnostiek

Het genus *Shigella* omvat vier soorten: *S. dysenteriae*, *S. flexneri*, *S. sonnei* en *S. boydii*. Alleen *S. dysenteriae* kan het klassieke beeld van dysenterie geven, gedefinieerd als hemorragische colitis met verlies van bloed en slijm bij de ontlasting. De andere soorten geven een mildere vorm van colitis.

De diagnose wordt klassiek gesteld door middel van een feceskweek. Isolatie van *Shigellae* in het laboratorium is veel lastiger dan bijvoorbeeld *Salmonellae*. De bacterie wordt om die reden nog wel eens gemist. Voor isolatie wordt een selectief (onderdrukt de groei van andere bacteriën) en electief (verraadt *Shigella*-kolonies door middel van bijvoorbeeld een chemische omzetting rond de kolonie) medium gebruikt. Identificatie geschiedt door een combinatie van biochemische en serologische technieken. Gebruik van uitsluitende serologische technieken kan tot fouten leiden, vanwege kruisreacties met *Escherichia spp* en *Pleisiomonas shigelloides*.

Sinds een paar jaar wordt op een aantal medisch microbiologische laboratoria in Nederland de kweek gecombineerd met een PCR voor *Shigella*. Hierbij wordt voorafgaande aan de feceskweek met PCR nagegaan of er DNA van *Shigella*-species in de ontlasting aanwezig is. Echter omdat de target van deze PCR zowel aanwezig is in *Shigellae* als entero-invasieve *E. coli*'s (EIEC), moet naast de PCR een kweek worden ingezet om te kunnen vaststellen dat het om een shigellose gaat. Toepassen van de moleculaire screening van feces heeft wel laten zien dat de *Shigella*-bacterie vaker gekweekt wordt (de kweekopbrengst wordt verhoogd) dan in de periode waarin de kweek niet voorafgegaan werd door de PCR.

De opbrengst van de feceskweek wordt geleidelijk minder (foutnegatieve kweek) als het fecesmonster lang onderweg is en pas na > 24 uur op het laboratorium ingezet kan worden. Inzetten van de kweek na meer dan 3 dagen heeft weinig zin. Rectal swabbing is geen goed alternatief voor een feceskweek (lagere opbrengst) en mag alleen onder bijzondere omstandigheden worden gebruikt, bijvoorbeeld bij kleine kinderen of mensen die (tijdelijk) geen ontlasting produceren.

Gezien het gegeven dat langere tijd tussen fecesproductie en inzetten van de kweek nadelige invloed heeft op het kweken van *Shigellae* zou er bij een verdachte anamnese, verblijf buiten Europa is daarbij het belangrijkste gegeven, direct naast de feceskweek een PCR ingezet moeten worden.

Alle microbiologische laboratoria kunnen de microbiologische diagnose *Shigella spp*-infectie stellen en veel laboratoria bepalen ook zelf, of in een geassocieerd laboratorium, om welke soort het gaat. Voor verdere typering moet de stam worden ingestuurd naar het RIVM (serologische en DNA-technieken). Dit kan voor epidemiologisch onderzoek bij grotere uitbraken van belang zijn.

Overig

Geen.

Risicogroepen

Verhoogde kans op infectie

Risicogroepen zijn:

- gezinsleden van geïnfekteerde personen, in het bijzonder (jonge) kinderen;
- reizigers naar (sub)tropische landen, zowel autochtonen als allochtonen;
- mannen die seks hebben met mannen;
- patiënten met een hivinfectie.



Arbeidsgerelateerde risicogroepen

Personen werkzaam in laboratoria, gezondheidszorg en Rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) lopen een werkgebonden risico (1,2,3) evenals werknemers die beroepsmatig reizen naar endemische gebieden. Medewerkers in kindercentra en in de voedselbereiding zijn een belangrijke groep in hun rol van risicovormer; zij kunnen zorgen voor overdracht (4).

Verhoogde kans op een ernstig beloop

Er is een verhoogde kans op een ernstig beloop bij:

- behandeling van de klachten met remmers van de darmmotiliteit;
- infecties met *S. dysenteriae*;
- jonge kinderen en bejaarden. Vooral kinderen hebben een grotere kans op toxische encefalopathie, HUS of het syndroom van Reiter;
- patiënten met (ernstige) comorbiditeit;
- hivinfectie en sommige andere immuunstoornissen (maar bijvoorbeeld niet bij IgA-deficiëntie of hypogammaglobulinemie).



Medisch kwetsbare werknemers

De kwetsbare groep wordt gevormd door werknemers met (ernstige) comorbiditeit, hivinfectie en sommige andere immuunstoornissen.

Epidemiologie

Verspreiding in de wereld

Shigellae komen wereldwijd voor. Twee derde van de gevallen en de meeste sterfgevallen doen zich voor bij kinderen onder 10 jaar. Shigellose is endemisch in zowel tropische als gematigde klimaatzones. (Chi00) *S. sonnei* is de meest voorkomende soort in bijna alle geïndustrialiseerde

landen. In 1986 werd het aantal gevallen van shigellose bij kinderen onder de 5 jaar wereldwijd geschat op ten minste 140 miljoen, met 576.000 doden. Het surveillancesysteem van de CDC (Verenigde Staten) meet een jaarlijkse incidentie van 6/100.000; de incidentie bij kinderen van 1-4 jaar was echter tienmaal zo hoog als bij personen van 20 jaar en ouder (27/100.000 per jaar respectievelijk 2,6/100.000 per jaar).

Voorkomen in Nederland

In Nederland komt *S. sonnei* endemisch voor, terwijl *S. flexneri* ook veelvuldig wordt aangetoond, vaak, maar zeker niet altijd, als importziekte met secundaire verspreiding. *Shigellae* geven ook in Nederland nu en dan aanleiding tot kleinere of grotere uitbraken. (Maz85) Per jaar worden in Nederland zo'n 300 - 600 gevallen van bacillaire dysenterie aangegeven bij de IGZ. Uit de evaluatie van het LSI-project (RIVM) bleek dat shigellainfecties relatief het meest voorkwamen bij kinderen tot negen jaar en bij jongvolwassenen (20-44 jaar). In de zomermaanden (augustus - september) worden *Shigellae* vaker geïsoleerd. (Esv95). Het percentage importgevallen bedroeg over de periode 1993-2001 ongeveer 75%.

Preventie

Immunisatie

Actieve immunisatie: geen. Is nog in een experimenteel stadium.

Passieve immunisatie: geen.

Algemene preventieve maatregelen

Alleen de algemene adviezen gericht op het (zoveel mogelijk) voorkómen van overdracht van fecaal-oraal overgedragen infecties.

Reizigers

Reizigers naar endemische gebieden dienen af te zien van het nuttigen van ongekookt water, vruchtensappen, ongeschild/ongewassen fruit, rauwe groente en voedsel als hamburgers, ijsblokjes, rauwe schaaldieren en dergelijke.



Preventieve maatregelen op het werk

Preventieve maatregelen betreffen het consequent toepassen van de standaard hygiënische maatregelen, vooral consequente handhygiëne, toilethygiëne en juiste omgang met (mogelijk) fecaal besmette voorwerpen (zie ook [Maatregelen](#)). Een juiste toepassing van hygiënische maatregelen en het belang hiervan is beschreven in diverse richtlijnen van de LCHV en WIP (5,6), of op de themasite Hygiëne van het RIVM (5).

Desinfectie

Conform de richtlijn [standaardmethoden reiniging, desinfectie en sterilisatie in de openbare gezondheidszorg](#).

Maatregelen

Meldingsplicht

Shigellose is een meldingsplichtige ziekte groep B2. Het laboratorium en de arts melden een geval van shigellose binnen 1 werkdag aan de GGD. De GGD meldt anoniem conform de Wet

publieke gezondheid binnen 3 dagen aan het Clb en levert gegevens voor de landelijke surveillance van meldingsplichtige ziekten.

Meldingscriterium:

1. een persoon met ten minste 1 van de volgende 4 symptomen:

- diarree;
- koorts;
- overgeven;
- buikpijn;

in combinatie met:

- aantonen van *Shigella* in het laboratorium door middel van kweek; of
- recent (<2 weken) contact met een persoon bij wie de infectie met kweek is bevestigd.

2. een persoon zonder klinische verschijnselen, in combinatie met:

- aantonen van *Shigella* in het laboratorium met kweek.



Melden als beroepsziekte

Indien de ziekte (waarschijnlijk) is opgelopen tijdens de beroepsuitoefening moet dit worden gemeld bij het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB). Er zijn in de laatste jaren 3 meldingen bij het NCvB geregistreerd en in 2013 13 meldingen als werkgebonden in het Clb-registratiesysteem Osiris. Het merendeel betreft cabinepersoneel van vliegtuigen en andere werknemers die beroepsmatig reizen of werkzaam zijn in endemische gebieden. Twee meldingen betreft gezondheidszorgpersoneel. Wering van het werk is opgenomen in [Maatregelen](#). *Shigella* valt onder risicoklasse 2 of 3 (*S. dysenteriae*) van de biologische agentia.

Inschakelen van andere instanties

Bij een uitbraak veroorzaakt door voedsel: de Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit inschakelen.

In geval van een shigella-infectie bij een medewerker van een verpleeg- of ziekenhuis: de ziekenhuishygiënist waarschuwen.

In geval van een infectie bij een schoolgaand kind: de afdeling Jeugdgezondheidszorg van de GGD inlichten.

Bronopsporing

Bronopsporing moet altijd plaatsvinden, zowel bij solitaire gevallen als bij uitbraken. Altijd nagaan of de zieke (recent) in het buitenland is geweest, contact heeft gehad met iemand met diarreeklachten (al dan niet bekende shigellose), of potentieel verdacht voedsel heeft genuttigd.

Contactonderzoek

In elk van de volgende gevallen moet contactonderzoek door middel van fecesonderzoek bij huisgenoten en daarmee vergelijkbare contacten worden uitgevoerd:

- Bij alle gezins- of daarmee vergelijkbare contacten als de indexpatiënt jonger is dan 6 jaar (Bové12), of als zij klachten hebben die kunnen passen bij shigellose dysenterie.

- Bij zowel symptomatische als asymptomatische contacten die werken in de levensmiddelensector of een verzorgend beroep hebben.

Het contactonderzoek is nodig om te bepalen of contacten geweerd dienen te worden en aan welke contacten hygiënemaatregelen geadviseerd moeten worden. Bacteriologische bevestiging kan tevens de contacten motiveren om de geadviseerde hygiëne maatregelen daadwerkelijk op te volgen.

Bij uitbraken kan soms uitgebreider contactonderzoek noodzakelijk zijn.

Maatregelen ten aanzien van patiënt en contacten

Isolatie van de patiënt is buiten het ziekenhuis of verpleeghuis niet noodzakelijk. Hygiënemaatregelen zijn wel noodzakelijk.

Hoewel de minimale infectieuze dosis van *Shigella spp.* klein is en overdracht van mens op mens frequent voorkomt, kunnen eenvoudige hygiënemaatregelen zeer effectief zijn om verspreiding van de bacterie te voorkomen.

Zie voor de te nemen (hygiëne)maatregelen, zowel in de gezinssituatie als in instellingen, de handleiding [Maatregelen ter voorkoming van fecaal-orale overdracht](#).

In de **gezinssituatie** dienen alle hygiënemaatregelen te worden voortgezet tot minimaal eenmaal de incubatietijd na afloop van de klachten (dit is 1 week).

In **instellingen** dienen alle hygiënemaatregelen te worden voortgezet tot minimaal tweemaal de incubatietijd (dus in totaal 2 weken) na het ziek worden van het laatste geval. Soms zijn, afhankelijk van de setting, nog aanvullende maatregelen noodzakelijk, zoals een gerichte behandeling met antibiotica (niet alleen als behandeling van een infectie, maar ook om bronnen te elimineren) of geen uitwisseling van personeelsleden tussen verschillende groepen. Of dergelijke aanvullende maatregelen nodig zijn, is ter beoordeling van de GGD op basis van (het verloop van) een concrete situatie.

Bacteriologische nacontrole

Controle van bacteriologisch bevestigde gevallen, met als oogmerk na te gaan of zij nog besmettelijk zijn, is doorgaans niet nodig. In de gevallen dat dat wel wordt geadviseerd, is dat altijd gekoppeld aan wering uit een of andere situatie.

Wering van school of kinderdagverblijf

1. De patiënt

- Kindercentra en basisschool groep 1 en 2: weren totdat de PCR en/of feceskweek eenmaal negatief is (afgenomen ten minste 48 uur na het beëindigen van eventuele antibiotische therapie, als deze nacontrole-PCR positief is, moet er alsnog een kweek worden gedaan).
- Basisschool in groep 3 t/m 8: weren tot klinisch herstel.*

2. Gezinscontacten van de patiënt die diarreeklachten hebben

- Kindercentra en basisschool groep 1 en 2: weren totdat de (PCR en/of feceskweek eenmaal negatief is (afgenomen ten minste 48 uur na het beëindigen van eventuele antibiotische therapie, als deze nacontrole-PCR positief is, moet er alsnog een kweek

worden gedaan)..Indien positieve fecesweek: zie 1.

- Basisschool in groep 3 t/m 8: weren tot klinisch herstel.

* De grens voor wat betreft de maatregelen voor wering van (school)kinderen (groep 1 en 2 versus groep 3 t/m 8) berust in feite op de mate waarin het kind kan begrijpen wat (hand- en toilet) hygiëne inhoudt. Voor bijvoorbeeld het speciaal onderwijs of dagcentra voor verstandelijk gehandicapten moet het advies dan ook zo nodig worden aangepast.



Wering van werk

In de volgende gevallen worden besmettelijke personen (patiënten en dragers) geweerd tot de nacontrole (PCR en/of fecesweek) eenmaal negatief is (afgenomen tenminste 48 uur na het beëindigen van eventuele antibiotische therapie, als de nacontrole-PCR positief is, moet nog een week gedaan worden):

- Betrokkene is werkzaam in de levensmiddelensector (afhankelijk van het werk dat gedaan wordt – wel of geen contact met voedingsmiddelen).
- Betrokkene is belast met de directe verzorging van patiënten.

In het volgende geval wordt de patiënt geweerd tot klinisch herstel:

- Betrokkene is belast met de verzorging van kinderen op een kindercentrum.

(N.B Andere werkzaamheden kunnen wel worden uitgevoerd zo lang het maar geen direct patiëntencontact of voedsel contact betreft.)

Indien na behandeling de fecesweken positief blijven, valt een (tweede) behandeling met een (ander) antibioticum te overwegen. De wering blijft gehandhaafd tot een fecesweek (afgenomen tenminste 48 uur na het beëindigen van de behandeling met antibioticum) negatief is. Bij blijvend dragerschap moeten maatregelen zoals: Eigen toilet op school/werk, extra (hand)hygiëne, bij verschonen van jonge kinderen handschoenen dragen etc. genomen worden om langdurige arbeidsongeschiktheid of schoolverzuim te omzeilen.

Profylaxe & Behandeling

Profylaxe

Geen.

Behandeling

Mild verloopende infecties behoeven geen antibiotische behandeling, slechts bij ernstige infecties wordt een behandeling geadviseerd. Meestal treedt binnen een week spontaan herstel op. Voor personen werkzaam in de voedselbereiding is een antibiotische therapie te overwegen omdat antibiotica de besmettelijke periode bekorten.

Het beloop kan worden gecompliceerd door reactieve arthritis, het syndroom van Reiter of het hemolytisch uremisch syndroom (HUS).

Behandeling met TMP-SMZ (trimethoprim-sulfamethoxazole) en ciprofloxacine voorkomt dragerschap niet, maar daarvan is wel aangetoond dat deze de duur van ziekteverschijnselen en uitscheiding van gevoelige micro-organismen in de ontlasting kunnen verkorten. Aangeraden wordt om te behandelen met TMP-SMZ gedurende 3 dagen bij gebleken gevoeligheid. Omdat

identificatie en resistentie bepaling evenveel tijd in beslag nemen is er vooral behoefte aan een goede empirische antibioticakeus. Ciprofloxacin (norfloxacin) in een eenmalige dosering van 1 gram, is daarom een alternatief, met als mogelijke uitzondering infecties veroorzaakt door *S. dysenteriae* type 1. Het is niet duidelijk of deze dosering ook effectief is wanneer er sprake is van een immuundeficiëntie, bijvoorbeeld in het kader van een hivinfectie omdat prospectief, gecontroleerd onderzoek op dit gebied ontbreekt. Geadviseerd wordt om onder die omstandigheden 7-10 dagen te behandelen met ciprofloxacin in een dosering van 2dd 500 mg. Omdat in niet westerse landen resistentie tegen TMP-SMZ en ciprofloxacin sterk toenemen, is het van belang dat ook azitromycine werkzaam is.

Resistentie tegen antibiotica is een groeiend probleem, zowel in ontwikkelingslanden als in westerse landen. Een gedeelte van de resistentiegenen worden overgedragen via plasmiden, zodat snelle verspreiding mogelijk is.

Zie voor uitgebreide informatie over de behandeling de [richtlijn van de Stichting Werkgroep Antibioticabeleid](#).

Historie

Dysenterie, 'rode loop' is al heel lang bekend: de term dysenterie werd al gebruikt door Hippocrates van Kos. Pas sinds het einde van de negentiende eeuw kon onderscheid worden gemaakt tussen bacillaire en amoebendysenterie door isolatie van *Entamoeba histolytica* in 1875 door Losch, en van *Shigella* in 1906 door Shiga.

In oorlogssituaties kon en kan de ziekte snel om zich heen grijpen: in de Amerikaanse burgeroorlog (1861-1865) deden zich onder militairen 1,7 miljoen gevallen van dysenterie voor. (Chr87)

Er bestaan verschillende alternatieve namen voor de ziekte: dysenteria bacillaris, shigellose of bacillaire dysenterie. In het onderstaande wordt conform de vermelding in de Wet publieke gezondheid verder gekozen voor shigellose.

Literatuur

- Bader M, Pedersen AH, Williams R, Spearman J, Anderson H. Venereal transmission of shigellosis in Seattle-King county. *Sex. Transm. Dis.* 1977 (4) 89-91.
- Bassily S, Hyams KC, el-Masry NA, et al. Short-course norfloxacin and trimethoprim-sulfamethoxazole treatment of shigellosis and salmonellosis in Egypt. *Am J Trop Med Hyg* 1994;51(2):219-23.
- Bennish ML, Salam MA, Haider R, Barza M. Therapy for shigellosis. II. Randomized, double-blind comparison of ciprofloxacin and ampicillin. *J Infect Dis* 1990;162(3):711-6.
- Bennish ML, Salam MA, Khan WA, Khan AM. Treatment of shigellosis: III. Comparison of one- or two-dose ciprofloxacin with standard 5-day therapy. A randomized, blinded trial. *Ann Intern Med* 1992;117(9):727-34.
- Bhattacharya SK, Bhattacharya MK, Dutta P, et al. Randomized clinical trial of norfloxacin for shigellosis. *Am J Trop Med Hyg* 1991;45(6):683-7.
- Borg ML, Modi A, Trostmann A, et al. Ongoing outbreak of *Shigella flexneri* serotype 3a in men who have sex with men in England and Wales, data from 2009-2011. *Eurosurveillance* 2012; 17(13):1-5.
- Bovée L, Whelan J, Sonder G, Dam van A, Hoek A van den. Riskfactors for secondary transmission of *Shigella* infection within households: implications for current prevention policy. *BMC Infectious Diseases* 2012, 12:347

- Chin J (red.). Control of communicable diseases manual. American Public Health Association, Washington 2000.
- Christie AB. Infectious diseases. Churchill Livingstone, Edinburgh 1987.
- Cohen D, Green M, Block C, Slepon R, Ambar R, Wasserman SS, Levine MM. Reduction of transmission of shigellosis by control of houseflies (*Musca domestica*). *Lancet* 1991 (337) 993-97.
- Esveld M, Pelt W van, Leeuwen WJ van, Ligtoet EEJ. Evaluatie Laboratorium Surveillance Infectieziekten (LSI-project), mei 1994-1995. *Infectieziekten-Bulletin* 1995 (6) 194-202.
- Evans AS en Brachman PS. Bacterial infections in humans. Plenum Medical, New York 1998.
- Gestel JA van, Wijgergangs LM. Importziekten in Nederland. *Infectieziekten-Bulletin* 1992 (3) no 7 (juli) 5-10.
- Gotuzzo E, Oberhelman RA, Maguina C, et al. Comparison of single-dose treatment with norfloxacin and standard 5-day treatment with trimethoprim-sulfamethoxazole for acute shigellosis in adults. *Antimicrob Agents Chemother* 1989;33(7):1101-4.
- Guerrant RL, Van Gilder T, Steiner TS, et al. Practice guidelines for the management of infectious diarrhea. *Clin Infect Dis* 2001;32(3):331-51.
- Khan WA, Seas C, Dhar U, Salam MA, Bennis ML. Treatment of shigellosis: V. Comparison of azithromycin and ciprofloxacin. A double-blind, randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 1997;126(9):697-703.
- Mazurkiewicz ES, Tordoir BT, Oomen JMV, Lange L de, Mol H. Bacillaire dysenterie in Utrecht; twee epidemieën. *Ned. Tijdschr. Geneesk.* 1985 (129) 895-9.
- Vermaak MP, Langendam MW, Van den Hoek JAR, Peerbooms PGH, Coutinho RA. Shigellose in Amsterdam, 1991-1998: vóórkomen en resultaten van contactonderzoek. *Ned. Tijdschr. Geneesk.* 2000 (144) 1688-1691.

Literatuur arbo-onderdelen

1. AI-9: Biologische agentia. Veilig werken met micro-organismen. 6e editie, 2014. Alphen van WJT, Houba R.
2. Schrijver, de K (2009). Epidemiologische en klinische aspecten van shigellose. *Vlaams Infectieziektebulletin* 70/2009/4.
<http://www.infectieziektebulletin.be/defaultSubsite.aspx?id=20189>
3. Haagsma, J.A., Tariq L., Heederik D.J. (2012). Infectious disease risks associated with occupational exposure: a systematic review of the literature. *Occup Environ Med* 2012, 69: 140-146.
4. Koton S., Cohen D. et all. (1999). Diarrheal disease among caregivers at children's day-care centers. A retrospective and seroepidemiologic study. 1999 Jan 15;136(2):97-101, 176.
5. Landelijk Centrum Hygiëne en veiligheid (LCHV).
http://www.rivm.nl/Onderwerpen/L/Landelijk_Centrum_Hygiene_en_Veiligheid_LCHV
6. WIP, Stichting Werkgroep Infectiepreventie. Richtlijnen Handhygiëne (ZKH, VWT,REV).
http://www.rivm.nl/Onderwerpen/W/Werkgroep_Infectiepreventie_WIP/WIP_Richtlijnen
7. RIVM. Thema Hygiëne. <https://www.rivm.nl/hygiene>