

Fecesonderzoek bij patiënten met diarree

INLEIDING

Diarree is een plotseling optredende afwijking van het gangbare ontlastingspatroon waarbij de frequentie en de hoeveelheid zijn toegenomen en de ontlasting meer water bevat dan gewoonlijk.¹ Het is een zeer frequent voorkomende klacht met vele oorzaken. Ieder jaar maakt bijna elke Nederlander een episode van diarree door, maar slechts 1 op de 10 patiënten raadpleegt hiervoor de huisarts.^{2,3} In de meeste gevallen is het een onschuldige gastro-enteritis (kortdurende diarree zonder dehydratie, algeheel ziekzijn met koorts, bloederige of frequent waterige ontlasting) die vanzelf overgaat en waarvoor symptomatische behandeling voldoende is.^{1,4} Hoewel 90% van deze patiënten na 10 dagen klachtenvrij zal zijn,¹ vragen huisartsen toch bij ongeveer 1 op de 7 patiënten – al dan niet op verzoek – microbiologisch fecesonderzoek aan.^{3,5} Dit onderzoek heeft in de meeste gevallen geen implicaties voor de behandeling, maar vaak zijn er aanzienlijke kosten aan verbonden. Zo kost moleculaire diagnostiek naar parasieten en

bacteriën € 120–260, afhankelijk van de geteste pathogenen en het laboratorium.^{6,7}

Fecesonderzoek kan dus doelmatiger worden ingezet dan nu gebeurt. Maar wanneer is fecesonderzoek zinvol en wanneer niet? En wat betekent de recente overgang van conventionele diagnostiek met microscopie en kweken naar de nieuwe moleculaire diagnostiek in de dagelijkse praktijk? In dit nascholingsartikel schetsen wij een kader voor de beoordeling van patiënten met diarree in de huisartsenpraktijk. Daarna bespreken we de belangrijkste uitgangspunten voor doelmatig fecesonderzoek en de plaats van moleculaire diagnostiek.

KLINISCH BEELD EN ALARMSYMPTOMEN

Kortdurende acute diarree heeft een duur van minder dan 14 dagen, persisterende diarree een duur van maximaal 28 dagen. Beide vormen hebben meestal een infectieuze oorzaak.^{1,8} Chronische diarree bestaat langer dan 28 dagen en heeft veelal een niet-infectieuze oorzaak; deze vorm wordt elders beschreven.^{1,8,9}

Voordat men overweegt fecesonderzoek aan te vragen, moet eerst worden nagegaan of er alarmsymptomen zijn die wijzen op een ernstige onderliggende aandoening of op complicaties van de darminfectie.^{1,8,10} Voorbeelden van ernstige onderliggende somatische aandoeningen zijn obstruerend coloncarcinoom of inflammatoire darmziekte. Wanneer men een onderliggende oorzaak vermoedt, zal het verdere onderzoek eerst daarop gericht zijn. Bij complicaties van de infectie kan men denken aan dehydratie met uitputting of sufheid,

Samenvatting

Schierenberg A, Broekhuizen BDL, de Wit NJ. Fecesonderzoek bij patiënten met diarree. *Huisarts Wet* 2016;59(11):502–6.

Diarree is een zeer frequent voorkomende klacht met vele oorzaken. Meestal gaat het om een onschuldige gastro-enteritis en is verdere diagnostiek overbodig. De richtlijnen adviseren dan ook terughoudendheid, maar toch vragen huisartsen relatief vaak kostbaar microbiologisch fecesonderzoek aan. Fecesonderzoek heeft alleen klinische waarde bij patiënten met ernstige of langdurige klachten of bij patiënten met een afweerstoornis, wanneer men op grond van het klinische beeld antibiotica overweegt of een ernstige onderliggende aandoening wil uitsluiten. In verband met de volksgezondheid kan fecesonderzoek – in overleg met de GGD – nodig zijn bij verdenking op een epidemie en bij patiënten die in de voedingsindustrie of de zorg werken. Overdiagnostiek leidt niet alleen tot hoge kosten, maar zorgt ook voor onnodig antibioticagebruik met nadelige gevolgen voor de patiënt, zoals behandeling van dragerschap en niet-pathogene parasieten. Het strikter volgen van de richtlijnen kan dit voorkomen.

Tegenwoordig doen de meeste laboratoria fecesonderzoek op basis van de polymerasekettingreactie (PCR). PCR is sneller, praktischer en gevoeliger dan kweek en microscopie, maar door die gevoeligheid kan het testresultaat ook positief zijn bij een niet-actieve infectie. Bovendien wordt met PCR-testpakketten standaard gezocht naar een breder spectrum van micro-organismen, waardoor de testresultaten ook positief kunnen zijn voor niet-aangevraagde micro-organismen of micro-organismen waarvan de pathogeniciteit niet vaststaat.

De kern

- Plots ontstane diarree is in de regel het gevolg van een infectie en heeft een kort en ongecompliceerd beloop waarbij fecesonderzoek niet zinvol is.
- Fecesonderzoek is alleen zinvol bij patiënten met ernstige of langdurige klachten of bij een afweerstoornis, wanneer men op grond van het klinische beeld antibiotica overweegt of een ernstige onderliggende aandoening wil uitsluiten.
- Na overleg met de GGD kan fecesonderzoek zinvol zijn wanneer er aanwijzingen zijn voor een uitbraak of een verhoogd besmettingsrisico voor anderen.
- Overdiagnostiek en onnodige behandelingen met antibiotica zijn niet alleen duur, maar ook schadelijk voor de patiënt en de volksgezondheid. Huisartsen kunnen dit sterk terugdringen als ze de indicaties voor fecesonderzoek uit de NHG-Standaard Acute diarree strikter volgen.
- PCR is sneller, praktischer en nauwkeuriger dan de traditionele fecestest met kweek en microscopie, maar de grote gevoeligheid noopt tot voorzichtigheid bij een positieve testuitslag: de gevonden verwekker hoeft niet altijd verantwoordelijk te zijn voor de klachten.

ernstig algemeen ziekzijn of kans op een ernstig beloop, zoals bij immuungecompromiteerde en oudere patiënten. Bij deze patiënten heeft verwijzing de prioriteit en zal verder onderzoek naar de diarreeverwekkers doorgaans in het ziekenhuis plaatsvinden.

DOELMATIG FECESONDERZOEK

Wanneer aanvragen?

De NHG-Standaard Acute diarree adviseert terughoudendheid bij het aanvragen van diagnostiek, gezien het zelflimiterende karakter van infectieuze diarree en het beperkte of zelfs ongunstige effect van antibiotica.^{1,11} Behandeling met een antibioticum kan bijvoorbeeld bij een *Salmonella*-infectie langdurig dragerschap in de hand werken en vergroot bij een infectie door shigatoxineproducerende *Escherichia coli* (STEC) de kans op ernstige complicaties zoals hemolytisch-uremisch syndroom en nierfalen.^{11,12}

Als vuistregel kan men aanhouden dat fecesonderzoek alleen nodig is wanneer op grond van het klinische beeld antibiotica moet worden overwogen of wanneer in de differentiaaldiagnose van aanhoudende diarree een infectie moet worden uitgesloten (zie [figuur]). Dit laatste zal het geval zijn bij systemisch zieke patiënten met aanhoudende of hoge koorts, frequente waterdunne diarree en/of bloed bij de ontlasting, bij immuungecompromiteerde patiënten en bij patiënten met diarree die langer duurt dan tien dagen. Ook kan eventueel fecesonderzoek worden gedaan na overleg met de arts-infectieziektebestrijding van de GGD, wanneer er aanwijzingen zijn voor een uitbraak of wanneer er een verhoogd besmettingsrisico bestaat.¹

Wat aanvragen?

Op basis van het klinische beeld is de mogelijke verwekker erg moeilijk te bepalen. Dat komt doordat de symptomen weinig specifiek zijn voor een bepaalde verwekker, maar ook doordat factoren zoals seizoen en leeftijd de kans op een bepaalde verwekker beïnvloeden.^{13,14} Op basis van de frequentie van voorkomen moeten bij zieke patiënten met een gecompliceerd klinisch beeld eerst bacteriële verwekkers zoals *Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia* of *Campylobacter* worden uitgesloten.⁴ Bij immuungecompromiteerde patiënten en bij aanhoudende diarree (> 10 dagen) moeten ook parasitaire verwekkers zoals *Giardia*, *Entamoeba histolytica* en *Cryptosporidium* worden uitgesloten. Diagnostiek naar virale verwekkers heeft voor de individuele patiënt in de huisartsenpraktijk geen meerwaarde.¹ Soms is onderzoek naar andere verwekkers aan te raden (zie [figuur]).

Bij elke aanvraag is het van belang om achtergrondinformatie op het aanvraagformulier te vermelden. Denk hierbij aan koorts, bloed bij de ontlasting, immuunstatus, antibioticagebruik, bezoek aan het buitenland en aanwijzingen voor een uitbraak.

Wanneer behandelen?

Alleen bij patiënten met een klinische indicatie voor fecesonderzoek is behandeling met antibiotica mogelijk zinvol. Wan-

neer deze indicatie ontbreekt, kan meestal worden afgewacht, ook wanneer bijvoorbeeld op verzoek van de patiënt toch fecesonderzoek verricht is en bepaalde pathogenen zijn aangetoond. Alleen behandeling van *E. histolytica* is geïndiceerd bij elke patiënt, ook zonder gecompliceerd beloop. Empirische behandeling in de eerste lijn wordt afgeraden, alleen bij ernstig zieke of immuungecompromiteerde volwassenen kan de huisarts azitromycine (500 mg/dag gedurende 3 dagen) overwegen.^{1,11}

Wanneer de huisarts twijfels houdt over het aanvragen van fecesonderzoek of over de behandeling van infectieuze diarree, is het zinvol te overleggen met een medisch microbioloog, infectioloog of kinderarts.

AANDACHTSPUNTEN BIJ FECESONDERZOEK

Overdiagnostiek

In de praktijk wordt regelmatig fecesonderzoek verricht bij patiënten bij wie een duidelijke indicatie ontbreekt.⁵ Vaak zijn het de patiënt zelf of diens ouders die vragen om aanvullend onderzoek, omdat ze ongerust zijn of omdat ze vinden dat de klachten te lang aanhouden.³ Het gevolg is forse overdiagnostiek: slechts 20% van de aanvragen voor fecesonderzoek valt binnen de aanbevelingen van de NHG-Standaard.⁵ Weliswaar hebben deze patiënten wel degelijk klachten, maar het aantonen van de verwekker heeft geen enkele betekenis voor het beleid. Overdiagnostiek brengt niet alleen aanzienlijke kosten met zich mee zonder dat er gezondheidswinst tegenover staat, maar vaak ook overbehandeling.^{1,11}

Overbehandeling van asymptomatisch dragerschap

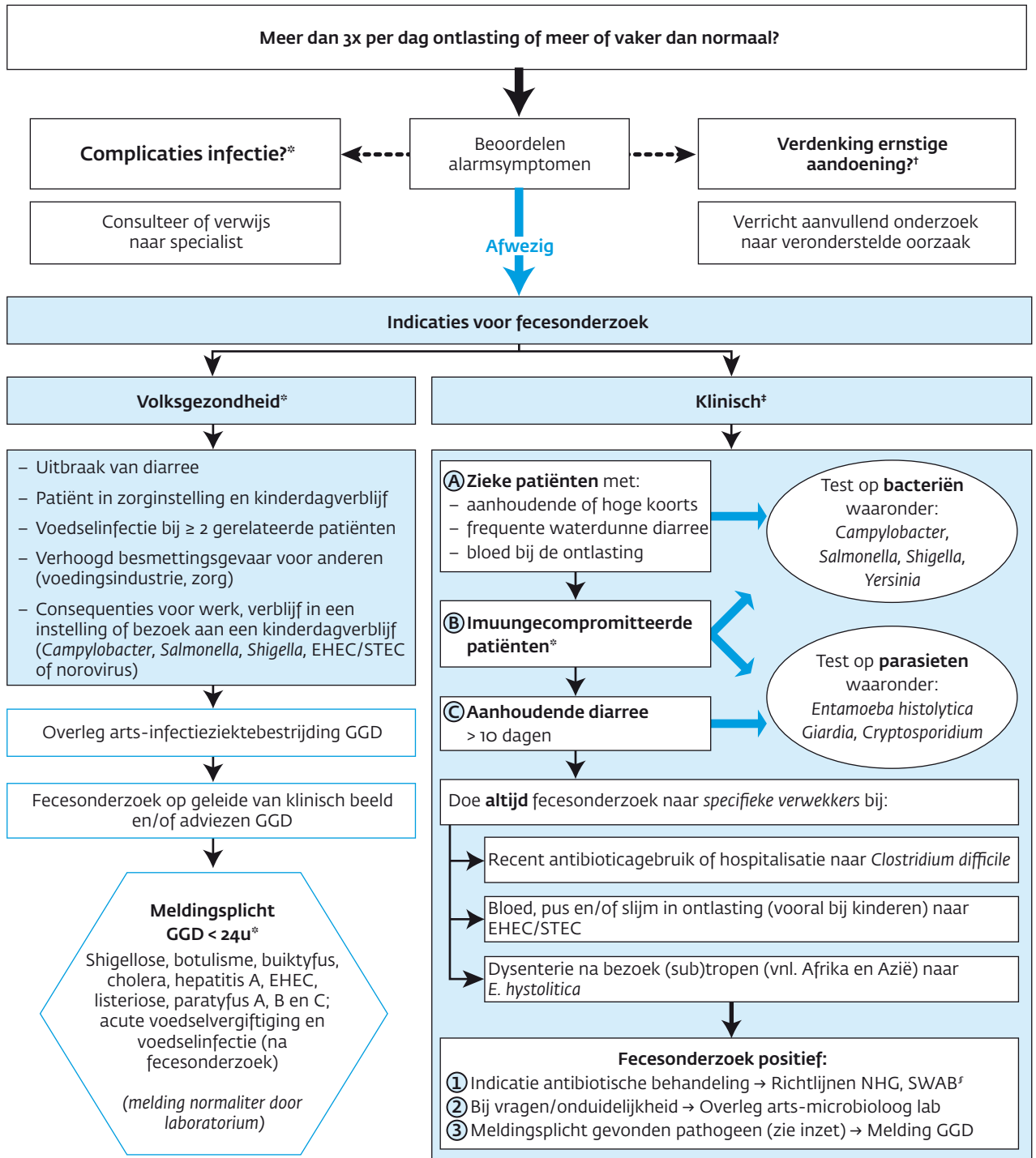
Bij relatief veel mensen bevatten de darmen micro-organismen zoals *Salmonella*, *Clostridium difficile* en *Giardia*, zonder dat ze klachten hebben.^{12,15,16} Als deze micro-organismen aangetoond worden bij patiënten met bijvoorbeeld een virale gas-

Abstract

Schierenberg A, Broekhuizen BDL, de Wit NJ. Stool analysis in chronic diarrhoea. *Huisarts Wet* 2016;59(11):502-6.

Diarrhoea is a common problem, with many potential causes. In most cases, it is caused by self-limiting gastroenteritis, for which further diagnostic investigations are not required. Although current guidelines advocate a conservative use of stool analysis, general practitioners (GPs) often request this expensive test. Stool analysis is only of clinical value if symptoms are severe or persistent, or if the patient is immunocompromised. In these cases, stool analysis makes it possible to start appropriate antibiotic treatment or to rule out severe disease. From a public health perspective, stool analysis may be necessary if an epidemic is suspected or if a patient works in the food industry or in healthcare. Overdiagnosis not only leads to high costs but also to unnecessary antibiotic use with adverse consequences to patients, such as the treatment of carriers and non-pathogenic parasites. Better adherence to guidelines can prevent this. Nowadays, most laboratories carry out stool analyses by means of polymerase chain reaction (PCR), which is faster, more convenient, and more accurate than culture and microscopy; however, it can also generate false-positive results with non-viable pathogens. Moreover, PCR tests often include multiple pathogens, so that positive results are sometimes reported for pathogens that were not suspected by the GP or for those of questionable pathogenicity.

Figuur Schema voor doelmatig fecesonderzoek in de huisartsenpraktijk

* Belo 2014.¹† Belo 2014;¹ Juckett 2011.⁹‡ Belo 2014;¹ Juckett 2011;⁹ Onwueze 2012;¹² Public Health England 2015.³⁰§ Belo 2014;¹ Bos 2013.¹¹

tro-enteritis, kunnen ze ten onrechte worden aangezien voor de verwekker van de diarree. Behandeling van dragerschap wordt dan ook afgeraden.^{1,12,15-17} Bij *Salmonella* wordt – zelfs als het de veroorzaker is van de diarree – geadviseerd terughoudend te zijn met antibiotica omdat zo'n behandeling mogelijk de duur van het dragerschap verlengt, de terugvalfrequentie verhoogt en de kans op resistentieontwikkeling vergroot.^{12,18}

MOLECULAIRE DIAGNOSTIEK

Van oudsher werd feces in het laboratorium onderzocht met behulp van kweken en microscopie. Dit was een bewerkelijke en tijdrovende methode, en bovendien waren sommige verwekkers niet te kweken of niet van elkaar te onderscheiden. De ontwikkeling van moleculaire technieken op basis van de polymerasekettingreactie (PCR) heeft het onderzoek naar pathogenen sinds enkele jaren accurater en sneller gemaakt. Onderzoeken naar *Gonococcus* en *Chlamydia* worden al langere tijd met de PCR gedaan en inmiddels is de PCR ook beschikbaar voor de verwekkers van diarree. De meerderheid van de steeklaboratoria gebruikt vandaag de dag de PCR voor fecesonderzoek. De voordelen zijn evident, maar de nieuwe methode heeft ook nadelen.

Voordelen

Bij PCR-diagnostiek wordt DNA of RNA van micro-organismen gedetecteerd. Het voordeel is dat men heel specifiek naar bekende verwekkers kan kijken en dat een minieme hoeveelheid genetisch materiaal al voldoende is. Daardoor wordt de verwekker vaker gevonden en kan het omslachtige verzamelen van ontlasting zoals bij de Triple Feces Test voor parasieten achterwege blijven.¹⁹⁻²¹ Bovendien is de PCR grotendeels geautomatiseerd zodat de testuitslag veel sneller beschikbaar is. Duurde het vroeger meestal een week voordat de uitslag bekend was, met de PCR is de uitslag meestal de volgende dag al beschikbaar.²²

Nadelen

Moleculaire diagnostiek heeft, door zijn gevoeligheid, echter ook nadelen. Ten eerste kunnen met de PCR zulke lage hoeveelheden pathogeen gedetecteerd worden dat een positieve testuitslag niet per se betekent dat er ook sprake is van een infectie.²³ Deze 'bijvangst' kan worden beperkt door de gevoeligheid van de PCR te verlagen, maar of het streeklaboratorium dat doet is meestal niet bij de huisarts bekend.²³⁻²⁶ De gevolgen van een marginaal positieve PCR-uitslag zijn in de dagelijkse praktijk dus niet altijd in te schatten. Ten tweede kan de PCR-uitslag ook na adequate behandeling lange tijd positief blijven. Dit geleidelijke verdwijnen van pathogeenresten is normaal na een darminfectie, maar zou bij kweek of microscopie niet worden waargenomen. Daardoor is de effectiviteit van een eventuele behandeling moeilijk te beoordelen met PCR.

PCR-tests worden meestal aangeboden als een pakket waarmee op meerdere pathogenen tegelijkertijd getest wordt, meestal per groep verwekkers (bacteriën, virussen, parasie-

ten). Dat is efficiënt, maar de keerzijde is dat bij een test ook micro-organismen gevonden worden die de huisarts niet heeft aangevraagd of waarvoor geen behandelindicatie bestaat. Er zijn bijvoorbeeld parasieten met dubieuze pathogeniciteit, zoals *Dientamoeba fragilis* en *Blastocystis hominis*, die vaak geïncubeerd worden in het 'parasietentestpakket' maar die zelden symptomen geven. Een vijfde van de kinderen die naar een kinderdagverblijf gaan is asymptomatisch drager van *D. fragilis*,²⁷ en de gevonden incidentiecijfers voor *D. fragilis* en *B. hominis* zijn vergelijkbaar in patiënten met en zonder diarree.^{4,28}

Gezien de matige effectiviteit van antibiotica en de dubieuze pathogeniciteit van deze parasieten raadt de meest recente herziening van de NHG-Standaard af ze te behandelen, ook in geval van toevalsbevindingen bij PCR-diagnostiek.^{1,29}

CONCLUSIE

Fecesonderzoek wordt vaak verricht op verzoek van de patiënt en zonder klinische indicatie, maar heeft alleen meerwaarde als men een antibiotische behandeling overweegt of een infectieuze oorzaak moet uitsluiten bij verdenking op een ernstige aandoening. Door de testindicaties uit de NHG-Standaard strikter te volgen kunnen huisartsen een doelmatiger aanvraagbeleid realiseren, zodat er minder onnodige tests worden uitgevoerd, patiënten adequater behandeld worden en de zorgkosten dalen. Bovendien kan het overbehandeling van dragerschap en van niet-pathogene parasieten tegengaan.

Bij het interpreteren van PCR-uitslagen moet de huisarts alert zijn op dragerschap, op positieve testresultaten bij een niet-actieve infectie en op positieve testresultaten voor niet-aangevraagde of niet-pathogene micro-organismen. Afspraken met streeklaboratoria over de testmethodes en de rapportage aan de huisarts zouden kunnen bijdragen aan een doelmatiger en eenduidiger beleid.

Tot slot zou duidelijke patiëntinformatie over de zin en onzin van fecesonderzoek, bijvoorbeeld via thuisarts.nl, onnodige verzoeken om diagnostiek kunnen voorkomen. ■

LITERATUUR

1. Belo J, Bos M, Brühl P, Lemmen W, Pijpers M, Van der Donk M, et al. NHG-Standaard Acute diarree. Huisarts Wet 2014;57:462-71.
2. Doorduyn Y, Van Pelt W, Havelaar AH. The burden of infectious intestinal disease (IID) in the community: a survey of self-reported IID in The Netherlands. Epidemiol Infect 2012;140:1185-92.
3. Van den Brandhof WE, Bartelds AIM, Koopmans MPG, Van Duynhoven YTHP. General practitioner practices in requesting laboratory tests for patients with gastroenteritis in the Netherlands, 2001-2002. BMC Fam Pract 2006;7:56.
4. De Wit MA, Koopmans MP, Kortbeek LM, Van Leeuwen NJ, Vinjé J, Van Duynhoven YT. Etiology of gastroenteritis in sentinel general practices in the Netherlands. Clin Infect Dis 2001;33:280-8.
5. Schierenberg A, Broekhuizen BDL, Nipshagen MD, Kommer MJB, Van de Pol AC, Bruijning-Verhagen PCJ, et al. Adherence to general practice diagnostic guidelines for gastroenteritis in the Netherlands. UEG Week 2015. United European Gastroenterol J 2015;2(Suppl. 1).
6. GGD Amsterdam. Tarievenlijst Streeklaboratorium Medische Microbiologie [internet]. Amsterdam: GGD; 2016. www.ggd.amsterdam.nl/public/pages/743877/tarieven_nza_2016.pdf, geraadpleegd 4 juli 2016
7. SCAL Medische Diagnostiek. Tarieven laboratorium medische microbiologie vanaf 3 juni 2016 [internet]. Leiden: SCAL; 2016. www.scal.nl/sites/default/files/Kopie_website_online_MM_2016-2.pdf, geraadpleegd 4 juli 2016.
8. NICE. Diarrhoea – adult's assessment: Clinical Knowledge Summaries. London: NICE; 2013.
9. Juckett C, Trivedi R. Evaluation of chronic diarrhea. Am Fam Physician

- 2011;84:1119-26.
- 10 De Jongh TOH, De Vries H, Knottnerus JA, Grundmeijer HGLM. Diagnostiek van alledaagse klachten: Bouwstenen voor rationeel probleemoplossen. 4e dr. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2016.
 - 11 Bos JC, Schultz C, Van Gool T, Bauer MP, Prins JM. Optimaliseren van het antibioticabeleid in Nederland IX: SWAB richtlijn antimicrobiële therapie voor acute infectieuze diarree. Nijmegen: Stichting Werkgroep Antibioticabeleid; 2013.
 - 12 Onwuezobe IA, Oshun PO, Odigwe CC. Antimicrobials for treating symptomatic non-typhoidal Salmonella infection. Cochrane Database Syst Rev 2012;11:CD001167.
 - 13 Guerrant RL, Van Gilder T, Steiner TS, Thielman NM, Slutsker L, Tauxe R V, et al. Practice guidelines for the management of infectious diarrhea. Clin Infect Dis 2001;32:331-51.
 - 14 Rijntjes A. Acute diarree in de huisartsenpraktijk; een onderzoek naar anamnese en microbiële oorzaken [proefschrift]. Maastricht: Rijksuniversiteit Limburg; 1987.
 - 15 Gardner TB, Hill DR. Treatment of giardiasis. Clin Microbiol Rev 2001;14:114-28.
 - 16 Furuya-Kanamori L, Marquess J, Yakob L, Riley TV, Paterson DL, Foster NF, et al. Asymptomatic Clostridium difficile colonization: epidemiology and clinical implications. BMC Infect Dis 2015;15:516.
 - 17 LCI-richtlijnen Infectieziektebestrijding. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; 2016.
 - 18 LCI-richtlijn Salmonellose. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; 2011.
 - 19 Tam CC, O'Brien SJ, Tompkins DS, Bolton FJ, Berry L, Dodds J, et al. Changes in causes of acute gastroenteritis in the United Kingdom over 15 years: Microbiologic findings from 2 prospective, population-based studies of infectious intestinal disease. Clin Infect Dis 2012;54:1275-86.
 - 20 De Boer RF, Ott A, Keszyti B, Kooistra-Smid AMD. Improved detection of five major gastrointestinal pathogens by use of a molecular screening approach. J Clin Microbiol 2010;48:4140-6.
 - 21 Ten Hove R, Schuurman T, Kooistra M, Moller L, van Lieshout L, Verweij JJ. Detection of diarrhoea-causing protozoa in general practice patients in The Netherlands by multiplex real-time PCR. Clin Microbiol Infect 2007;13:1001-7.
 - 22 Van Lint P, De Witte E, Ursi JP, Van Herendaal B, Van Schaeren J. A screening algorithm for diagnosing bacterial gastroenteritis by real-time PCR in combination with guided culture. Diagn Microbiol Infect Dis 2016;85:255-9.
 - 23 Platts-Mills JA, Operario DJ, Houpt ER. Molecular diagnosis of diarrhea: current status and future potential. Curr Infect Dis Rep 2012;14:41-6.
 - 24 Corcoran MS, van Well GTJ, van Loo IHM. Diagnosis of viral gastroenteritis in children: interpretation of real-time PCR results and relation to clinical symptoms. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2014;33:1663-73.
 - 25 Phillips G, Lopman B, Tam CC, Iturriza-Gomara M, Brown D, Gray J. Diagnosing norovirus-associated infectious intestinal disease using viral load. BMC Infect Dis 2009;9:63.
 - 26 Phillips G, Lopman B, Tam CC, Iturriza-Gomara M, Brown D, Gray J. Diagnosing rotavirus A associated IID: Using ELISA to identify a cut-off for real time RT-PCR. J Clin Virol 2009;44:242-5.
 - 27 Enserink R, Scholts R, Bruijning-Verhagen P, Duizer E, Vennema H, de Boer R, et al. High detection rates of enteropathogens in asymptomatic children attending day care. PLoS One 2014;9:e89496.
 - 28 Bruijnesteijn van Coppenraet LES, Wallinga JA, Ruijs GJHM, Bruins MJ, Verweij JJ. Parasitological diagnosis combining an internally controlled real-time PCR assay for the detection of four protozoa in stool samples with a testing algorithm for microscopy. Clin Microbiol Infect 2009;15:869-74.
 - 29 Röser D, Simonsen J, Stensvold R, Olsen KEP, Bytzer P, Nielsen HV, et al. Metronidazole therapy for treating dientamoebiasis in children is not associated with better clinical outcomes: A randomized, double-blinded and placebo-controlled clinical trial. Clin Infect Dis 2014;58:1692-9.
 - 30 McNulty C. Managing suspected infectious diarrhoea: Quick reference guidance for primary care. London: Public Health England, 2015.

Uw diagnose

Een 70-jarige man presenteert zich met een witte vlek onder op het tandvlees. Hij heeft geen pijn, maar de vlek is ook niet weg te poetsen. Wat is uw diagnose?



Foto: Maurice Sterckx

Fotoquiz van de maand november

- a) Lichen planus
- b) Candida stomatitis
- c) Carcinoma van de mond
- d) Leukoplakie



Wilt u het goede antwoord weten? Kijk op www.henw.org.

Foto's gezocht

Elke maand staat er een nieuwe fotoquiz op onze website. Als u een bijzondere aandoening op het spreekuur ziet, denk dan aan de fotoquiz. Wij ontvangen graag goede en scherpe foto's, liefst staand (minimaal 300 dpi of 1 Mb) met een duidelijke diagnose. Maak een foto en stuur hem op naar redactie@nhg.org onder vermelding van 'fotoquiz'. Wilt u op de hoogte blijven van de laatste nieuwsberichten? Volg ons dan op www.henw.org, Twitter, of via RSS.