

Otitis externa na cerumenlavage

Samenvatting

Wijshake D, Bruins MJ, De Vries-van Rossum SV, Klein Overmeen RGJ, Ruijs GJHM. Otitis externa na cerumenlavage. *Huisarts Wet* 2013;56(1):12-5.

DOEL In Nederland vinden huisartsen jaarlijks bij ongeveer veertien op duizend patiënten een acute otitis externa, een infectie van de uitwendige gehoorgang. Begin 2010 constateerde een van de auteurs dat enkele patiënten die een cerumenlavage hadden ondergaan na enkele weken met een acute otitis externa in zijn huisartsenpraktijk terugkwamen. Uit uitstrijken die waren afgenomen van het instrumentarium en waren gekweekt op het Laboratorium voor Medische Microbiologie en Infectieziekten (LMMI) bleek dat de oorspuut besmet was met *Pseudomonas aeruginosa*. Door middel van een moleculair epidemiologisch onderzoek zijn we nagegaan of er mogelijk overdracht plaatsvindt tussen patiënten door gebruik van besmette instrumenten bij cerumenlavage.

METHODE Bij zeventien huisartsenpraktijken in de regio, de kno-afdeling van de Isala klinieken in Zwolle en de lokale huisartsenpost hebben we uitstrijken afgenomen van het instrumentarium. Wanneer *Pseudomonas aeruginosa* werd gekweekt, voerden we genotypering uit van dit isolaat, samen met bewaarde isolaten van patiënten uit diezelfde praktijk.

RESULTATEN In vier huisartsenpraktijken vonden we een overeenkomst tussen de isolaten uit het instrumentarium en die uit oren van patiënten, of tussen patiënten onderling.

CONCLUSIE Er blijkt overdracht plaats te vinden vanuit het instrumentarium naar het oor van de patiënt. Op basis van deze resultaten hebben we in samenwerking met de afdeling Hygiëne en Infectiepreventie van de Isala klinieken aanbevelingen opgesteld voor huisartsenpraktijken.

INLEIDING

Otitis externa is een infectie van de uitwendige gehoorgang. In de externe gehoorgang bevinden zich klieren die oorsmeer (cerumen) produceren.¹ Cerumen heeft normaal gesproken een pH-waarde van 5,0 tot 5,7, waardoor het een bactericide werking heeft.² Het wegvallen van de bescherming door cerumen en/of de intacte huid verhoogt de kans op het krijgen van otitis externa.³ In huisartsenpraktijken in Nederland vinden huisartsen per jaar bij ongeveer veertien op de duizend patiënten een acute otitis externa. Als verwekker van deze infectie zien we vaak de bacterie *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*).⁴

Begin januari 2010 constateerde een van de auteurs dat enkele patiënten met een acute otitis externa eerder in zijn

huisartsenpraktijk een cerumenlavage hadden ondergaan. In alle gevallen was er sprake van een infectie met *P. aeruginosa*. Hierop heeft hij contact gezocht met het Laboratorium voor Medische Microbiologie en Infectieziekten (LMMI) van de Isala klinieken in Zwolle. In overleg met het LMMI heeft hij uitstrijken afgenomen van het instrumentarium dat gebruikt is bij een cerumenlavage. Uit de bacteriekweken bleek dat het instrumentarium verontreinigd was met *P. aeruginosa*. Dit deed de vraag rijzen of er sprake kon zijn (*proof of principle*) van kruisbesmetting tussen patiënten – uit één huisartsenpraktijk – met *P. aeruginosa*, door gebruik van besmette instrumenten bij cerumenlavage. Door middel van een moleculair epidemiologisch onderzoek zijn we dit in een aantal huisartsenpraktijken nagegaan.

METHODEN

Vanaf januari 2010 heeft het LMMI alle uit oorkweken geïsoleerde *P. aeruginosa*-stammen bewaard. Dit betrof zowel isolaten die waren gekweekt uit oorkweken van huisartspatiënten, als isolaten afkomstig uit oorkweken die via de kno-afdeling van de Isala klinieken in Zwolle waren ingestuurd. We hebben een aantal huisartsenpraktijken, de kno-afdeling en de huisartsenpost regio Zwolle bezocht om uitstrijken van het instrumentarium af te nemen. Om de kans op overeenkomst tussen de gekweekte *Pseudomonas*-stammen zo groot mogelijk te maken, hebben we huisartsenpraktijken geselecteerd op basis van twee criteria:

- praktijken waarvan recentelijk (oktober 2010 tot en met februari 2011) een of meer oorstrijken voor kweek waren ingestuurd, waaruit *P. aeruginosa* is geïsoleerd;
- praktijken met het grootste aantal patiënten met een *P. aeruginosa*-positieve oorkweek (januari 2010 tot en met januari 2011).

Tijdens deze bezoeken hebben we met steriele wattenstokken (Transwab®) een aantal uitstrijken afgenomen van het instrumentarium dat is gebruikt bij het bekijken en uitspuiten van oren. Hiervan hebben we een bacteriekweek uitgevoerd

Wat is bekend?

- *Pseudomonas aeruginosa* is vaak de verwekker van otitis externa.
- Huisartsen diagnosticeren jaarlijks bij veertien van de duizend patiënten een otitis externa.

Wat is nieuw?

- Er blijkt kruisbesmetting plaats te vinden van instrumentarium naar patiënt en vice versa.
- In huisartsenpraktijken is meer aandacht nodig voor het reinigen van het instrumentarium.

Isala klinieken, Laboratorium voor Medische Microbiologie en Infectieziekten, Stilobadstraat 3, 8021 AB Zwolle: D. Wijshake, medisch microbiologisch analist; M.J. Bruins, researchmedewerker; dr. G.J.H.M. Ruijs, arts-microbioloog. Afdeling Hygiëne en Infectiepreventie: S.V. de Vries-van Rossum MSc, ziekenhuishygiënist. Amarant Huisartsen, Kampen: R.G.J. Klein Overmeen, huisarts • Correspondentie: m.j.bruins@isala.nl • Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.

volgens de op het LMMI gebruikelijke werkwijze voor kweek en biochemische identificatie op speciesniveau van geïsoleerde bacteriën.

Als uit de instrumentariumuitstrijken *P. aeruginosa* werd gekweekt, voerden we van dit isolaat een genotypering uit, samen met de overige bewaarde isolaten afkomstig van patiënten uit diezelfde praktijk. Zo konden we op DNA-niveau vaststellen of deze bacteriestammen identiek waren. We gebruikten hiervoor de Diversilab® *Pseudomonas* kit, behorend tot het Diversilab® genotyperingssysteem (bioMérieux, Marcy L'Étoile, Frankrijk). In dit systeem worden repetitieve DNA-fragmenten van verschillende lengte in het bacteriegenoom door middel van PCR geamplificeerd, waarna een voor iedere stam uniek bandenpatroon ontstaat. De bepalingen voerden we in duplo uit, dat wil zeggen dat we ieder ingevroren isolaat tweemaal aankweekten en van iedere kweek apart DNA verwerkten. Wanneer we tussen isolaten een overeenkomst vonden, stuurden we de isolaten ter bevestiging op naar de afdeling Moleculaire Epidemiologie van het VUMC Amsterdam voor een Amplification Fragment Length Polymorphism (AFLP) typering. Bij AFLP wordt het genoom met behulp van een of meer restrictie-enzymen op specifieke repetitieve plaatsen in stukken geknipt, waardoor na amplificatie van de in lengte variërende DNA-fragmenten een bandenpatroon ontstaat.

Om te onderzoeken of er daadwerkelijk sprake kon zijn van overdracht van *P. aeruginosa* via het instrumentarium hebben we aan de bezochte huisartsenpraktijken gevraagd na te gaan of er gedurende de twee maanden voorafgaand aan de infectie bij de betrokken patiënten met een otitis externa sprake is geweest van een cerumenlavage.

Om inzicht te krijgen in de kans op een otitis externa na cerumenlavage, hebben we retrospectief in een steekproef van honderd willekeurige patiënten uit een aantal huisartsenpraktijken nagegaan of zij binnen een periode van twee maanden na lavage zijn teruggekomen met otitisverschijnselen.

Om een indruk te krijgen van de werkwijze rond oorspectie en -lavage hebben we de aanwezige huisartsen en doktersassistenten tijdens de praktijkbezoeken een enquête afgenomen over het gebruik en de reiniging van het instrumentarium.

RESULTATEN

Van januari 2010 tot en met februari 2011 hebben we 259 *P. aeruginosa*-isolaten uit oorkweken bewaard. Het betreft 132 isolaten van 101 patiënten uit 44 huisartsenpraktijken, 118 isolaten van 84 patiënten van de kno-afdeling en 9 overige isolaten van 7 patiënten van andere afdelingen binnen de Isala klinieken.

Aan de hand van eerder genoemde criteria hebben we 17 huisartsenpraktijken geselecteerd, waarbij het per praktijk tussen de 2 en 8 *P. aeruginosa*-positieve patiënten betrof (gemiddeld 4 per praktijk). In totaal zijn er in huisartsenpraktijken, kno-afdeling en huisartsenpost 191 uitstrijken van instrumentarium en toebehoren afgenomen, te weten van disposable otoscooptips, de punt van de oorspuit, de binnenkant van



Foto: Muller/Hollandse Hoogte

de oorspuit, het waterbakje waaruit men schoon water opzoog en de afwasborstel waarmee men het instrumentarium schoonmaakte. In totaal isoleerden we 213 bacteriestammen uit de uitstrijken die we hadden afgenomen in de huisartsenpraktijken [tabel 1].

In 8 van de 17 bezochte praktijken isoleerden we *P. aeruginosa* uit uitstrijken van het instrumentarium: in 7 praktijken uit onderdelen van oorspuiten (van de binnenkant, van de punt, uit de verbonden waterslang en uit achtergebleven water), in 1 praktijk van de otoscooppunt. Uit genotypering bleek dat in 4 praktijken met een besmette oorspuit een overeenkomst be-

Abstract

Wijshake D, Bruins MJ, De Vries-van Rossum SV, Klein Overmeen RGJ, Ruijs GJHM. Otitis externa after cerumen removal by lavage. *Huisarts Wet* 2013;56(1):12-5.

BACKGROUND The incidence of acute otitis externa, an infection of the external auditory canal, is approximately 14 per 1000 patients per year in Dutch general practice. In early 2010, one of the authors observed that several patients in his practice had developed otitis externa a few weeks after cerumen had been removed by ear lavage. Bacterial culture of samples taken from the instruments used revealed that an ear syringe was contaminated with *Pseudomonas aeruginosa*. In this study, it was investigated whether the use of contaminated instruments led to the transmission of bacteria between patients.

METHODS Swabs were taken from the instruments used to examine and clean the outer ear in 17 general practice surgeries, the Otorhinolaryngology Department of the Isala Clinics (Zwolle, the Netherlands), and the Huisartsenpost Zwolle (out-of-hours general practice service). Strains of *Pseudomonas aeruginosa* cultured from the instruments were genotyped, as were isolates taken from patients from the same general practice.

RESULTS In four general practices, strains isolated from instruments were similar to those isolated from patients, as were strains isolated from different patients from the same practice.

CONCLUSION It would appear that *Pseudomonas aeruginosa* can be transmitted via lavage instruments to patients. In collaboration with the Department of Hygiene and Infection Control of the Isala Clinics, recommendations have been formulated for the use and cleaning of instruments used for ear lavage in general practice.

Tabel 1 Stammen geïsoleerd uit uitstrijken uit huisartsenpraktijken

Soort bacterie	n	%
<i>P. aeruginosa</i>	13	6
Gramnegatieve staven anders dan <i>P. aeruginosa</i>	131	62
Huidflora	60	28
Grampositieve staven	5	2
Overig	4	2
Totaal	213	100

stond tussen de *P. aeruginosa*-stammen van een patiënt en een oorspuit of tussen verschillende patiënten uit dezelfde praktijk. In 3 praktijken had 1 patiënt dezelfde stam als die uit de oorspuit kwam. In 1 van deze 3 praktijken hadden 3 patiënten dezelfde stam (maar een andere dan uit de oorspuit). In een vierde praktijk was er een overeenkomst tussen 2 patiënten, maar niet met de oorspuit [figuur].

In 13 van de 17 bezochte praktijken hebben we bij in totaal 55 patiënten nagegaan of deze voor de otitis externa een cerumenlavage hadden ondergaan. Dit bleek in 11 (20%) van de gevallen zo te zijn. Van deze 11 patiënten toonde genotypering bij twee patiënten een overeenkomst aan tussen oorspuit en patiënt.

Uit de steekproef van 100 patiënten bleek dat er 3 patiënten (95%-BI 0,62-8,52) ná cerumenlavage binnen 2 maanden waren teruggekomen met klachten van een otitis externa. Bij 2 van deze patiënten heeft men helaas geen uitstrijk voor kweek af-

genomen. Bij 1 patiënt bij wie wel een kweek is afgenomen is geen *P. aeruginosa* gekweekt.

Tijdens de bezoeken constateerden we dat doktersassistenten meestal geen rekening hielden met de volgorde waarop ze beide oren bekeken en uitspoten (eerst het ‘gezonde’ oor bekijken en daarna pas het ‘zieke’ oor). Huisartsen zelf deden dat meestal wel. In veel praktijken gebruikte men de disposable oortips voor otoscopen opnieuw. Daarnaast gebruikte men vaak ongeschikte schoonmaakmiddelen voor reiniging van het instrumentarium (namelijk Hibicet® en Dettol®).

BESCHOUWING

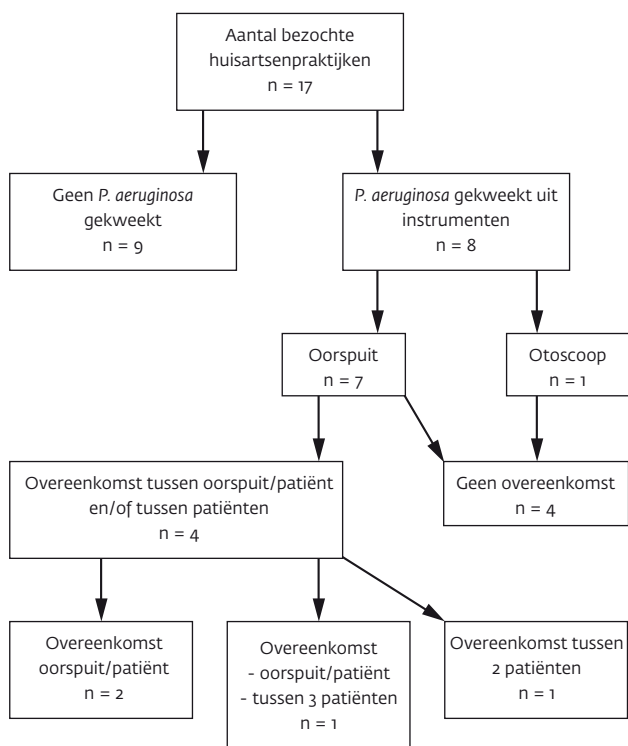
Uit ons onderzoek blijkt dat het mogelijk is dat een patiënt een otitis externa ontwikkelt ten gevolge van een cerumenlavage die is uitgevoerd met instrumentarium dat niet goed is gereinigd. Huisartsen stellen de diagnose overmatig cerumen of oorsmeer (ICPC H81) jaarlijks 25 keer per 1000 personen van alle leeftijden.⁵ Hoewel de kans op een otitis externa na lavage klein is (ongeveer 3%), gebeurt dat (uitgaande van circa 16,5 miljoen inwoners in Nederland) toch bij ongeveer 12.500 patiënten per jaar. Het is aannemelijk dat adequate schoonmaak van het bij cerumenlavage gebruikte instrumentarium deze complicatie vaker zou kunnen voorkomen, uitgaande van het vermoeden dat het overgrote deel van patiënten met overmatig cerumen een lavage zal ondergaan. Dat we bij 2 patiënten uit 2 verschillende praktijken, die binnen 2 maanden voorafgaand aan een otitis externa een cerumenlavage hadden ondergaan een identieke stam isoleerden uit het oor en de oorspuit, mogen we opvallend noemen.

In een andere huisartsenpraktijk troffen we een identieke *P. aeruginosa*-stam aan in oorspuit bij een van de patiënten (18-10-2010) en in de uitstrijken van de oorspuit (23-2-2011). Aangezien tussen deze twee bevindingen een interval van vier maanden zit, is het goed mogelijk dat dezelfde stam vaker is overgedragen van de oorspuit naar een patiënt. Dat wij deze stam niet vaker terugvonden bij meer patiënten is verklaarbaar doordat huisartsen niet altijd een uitstrijk afnemen van het oor bij het zien van een otitis externa. Ook kan overdracht van oorspuit naar patiënten hebben plaatsgevonden zonder dat hierbij een infectie is opgetreden.

Voor moleculaire genotypering van de geïsoleerde *P. aeruginosa*-stammen hebben we gebruikgemaakt van een commercieel verkrijgbaar systeem, Diversilab®. Daarvan heeft men in verschillende epidemiologische situaties aangetoond dat het in staat is *P. aeruginosa* betrouwbaar te typeren.⁷ Omdat later in 2010 echter een publicatie verscheen waarin de onderzoekers aangaven dat het discriminerend vermogen van de Diversilab® Pseudomonas-kit onvoldoende is,⁸ hebben we gekozen voor onafhankelijke bevestiging van de resultaten. De stammen die met Diversilab® overeenkomst vertoonden zijn daarom ter bevestiging met AFLP getypeerd, een techniek die berust op een ander basisprincipe dan Diversilab® en een groter discriminerend vermogen heeft.

Ons onderzoek is het eerste uit de humane geneeskunde over dit onderwerp. Uit onderzoek in de veterinaire praktijk

Figuur Overeenkomsten tussen stammen in de huisartsenpraktijken



Tabel 2 Aanbevelingen voor gebruik van de oorspuit

- Let tijdens het bekijken van de oren op de volgorde: eerst het oor zonder klachten, daarna het oor met klachten.
- Reinig de oorspuit na elk gebruik, dus na iedere patiënt, van binnen en buiten.
- Gebruik het juiste reinigingsmiddel voor instrumenten, zoals Sekusept®.
- Maak instrumenten na het reinigen goed droog en desinfecteer met alcohol 70%.
- Raadpleeg de richtlijnen van de Werkgroep Infectie Preventie (www.wip.nl).
- Stel een reinigingsprotocol op voor in de praktijk en neem het bovenstaande daarin op.

blijkt dat oorinstrumentarium na schoonmaak nog steeds gekoloniseerd kan zijn met onder andere *P. aeruginosa*.⁶ Wij troffen op het lavage-instrumentarium in huisartsenpraktijken diverse soorten micro-organismen aan [tabel 1]. Naast normale huidflora hebben we ook een aantal mogelijke pathogenen aangetroffen, zoals *Escherichia coli*, *Candida parapsilosis*, *Staphylococcus aureus*, *Stenotrophomonas maltophilia* en *Pseudomonas* species anders dan *P. aeruginosa*.

Uit de enquête die we tijdens de bezoeken aan de huisartsenpraktijken afnamen bleek dat doktersassistentes vaak eerst in het zieke oor keken en pas daarna in het oor zonder klachten. Bij deze werkwijze bestaat de kans dat ze pathogene micro-organismen van het zieke naar het gezonde oor overbrengen. Huisartsen houden hier in het algemeen wél rekening mee en gaan er vanuit dat hun doktersassistentes dat ook doen.

Disposable oortips worden vaak schoongemaakt en hergebruikt. Door eventuele beschadigingen is er geen garantie dat de puntjes na reiniging vrij zijn van micro-organismen. We raden hergebruik dan ook af.

In een aantal huisartsenpraktijken gebruikte men Dettol® en Hibicet® voor de reiniging van het instrumentarium. Deze middelen zijn echter bedoeld voor desinfectie van de huid en niet voor de schoonmaak van instrumenten.

Binnen de huisartsenpost en de polikliniek kno leverden de uitstrijken van het instrumentarium geen pathogenen op. Op de kno-afdeling maakt men gebruik van een uitzuigstelsel in plaats van een oorspuit, waardoor er minder kans is op overdracht van micro-organismen door water, dat mogelijk vervuild is geraakt door een vieze oorspuit. Op de huisartsenpost was een oorspuit aanwezig, die men echter nauwelijks gebruikte omdat men het uitspuiten van een oor in het alge-

meen niet als spoedgeval ziet en daarom zelden op de huisartsenpost uitvoert.

Om de reiniging van het instrumentarium te verbeteren en de kans op overdracht van pathogene micro-organismen te verkleinen, hebben we samen met de afdeling Hygiëne en Infectiepreventie van de Isala klinieken een aantal aanbevelingen opgesteld voor huisartsenpraktijken [tabel 2].

Tijdens een eerdere presentatie van de resultaten van dit onderzoek kregen we kritische opmerkingen over de bruikbaarheid van het reinigingsprotocol voor oorspuiten binnen huisartsenpraktijken. Volgens richtlijnen voor infectiepreventie in de huisartsenpraktijk van de Werkgroep Infectie Preventie (WIP) moet men oorspuiten desinfecteren na gebruik bij een patiënt met otitis externa.⁹ We beseffen terdege dat de praktische uitvoering hiervan lastig en tijdrovend kan zijn. Een gemakkelijk te reinigen systeem dan wel gebruik van meer oorspuiten (die vanzelfsprekend wel na ieder gebruik gereinigd moeten worden) zou kunnen bijdragen aan het voorkomen van overdracht van pathogene micro-organismen.

CONCLUSIE

Wanneer instrumenten die de huisarts in zijn praktijk gebruikt voor cerumenlavage niet goed worden schoongemaakt, kan dit leiden tot otitis externa doordat pathogene micro-organismen via de instrumenten worden overgebracht. ■

LITERATUUR

- 1 Klein JO. Otitis externa, otitis media, and mastoiditis. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (Eds.), Principles and practice of infectious diseases, 7e druk. Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier, 2010.
- 2 Bongers V, Nauta P, Huijzing EH. Kunststoorsmeer en de toepassing ervan na chronische otitis externa. Ned Tijdschr Geneesk 1990;134:1540-1.
- 3 YK Ong, G Chee. Infections of the external ear. Ann Acad Med Singapore 2005;34:330-4.
- 4 Rooijackers-Lemmens E, Van Balen FAM, Opstelten W, Wiersma Tj. NHG-Standaard Otitis externa (eerste herziening), 2006. www.nhg.org.
- 5 Van der Linden MW, Westert GP, De Bakker DH, Schellevis FG. Tweede Nationale Studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk: klachten en aandoeningen in de bevolking en in de huisartspraktijk. Utrecht/Bilthoven: NIVEL/Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2004.
- 6 Newton HM, Rosenkrantz WS, Muse R, Griffin CE. Evaluation of otoscope cone cleaning and disinfection procedures commonly used in veterinary medical practices: a pilot study. Vet Dermatol 2006;17:147-50.
- 7 Doléans-Jordheim A, Cournoyer B, Bergeron E, Croizé J, Salord H, André J, et al. Reliability of *Pseudomonas aeruginosa* semi-automated rep-PCR genotyping in various epidemiological situations. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2009;28:1105-11.
- 8 Fluit AC, Terlingen AM, Andriessen L, Ikawaty R, Van Mansfeld R, Top J, et al. Evaluation of the Diversilab system for detection of hospital outbreaks of infections by different bacterial species. J Clin Microbiol 2010;48:3979-89.
- 9 Werkgroep Infectie Preventie. Infectiepreventie in de huisartsenpraktijk. Richtlijn, 2004. www.wip.nl.