

## Miðeyrnabólgur

Miðeyrnabólga er aðallega sjúkdómur ungra barna vegna vanþroska í ónæmiskerfinu og lögunar kokhlustar. Flest börn sem fá **bráðamiðeyrnabólgu (BMB)** (*acute otitis media*) fá hana á fyrstu aldursárunum (~ 80%) og sum fá hana oft (~10%), jafnvel frá nokkra mánaða aldri. Miðeyrnabólgur er ein algengasta ástæða komu barna til lækna á stofu og á vaktir. Þegar rætt er um miðeyrnabólgu er algengast að um sé að ræða bráðamiðeyrnabólgu (**BMB**), eða miðeyrnabólgu með vökva í miðeyra (**VÍM**) (*otitis media cum effusione*).

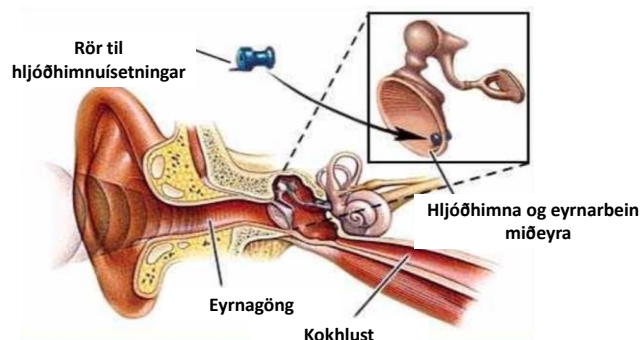
Mikilvægt er að greina á milli BMB og VÍM þar sem fyrrnefnda ástandið kallar stundum á sýklalyfjameðferð en aldrei það síðara. Tímabundin bólga í nefslímhúð eins og t.d. samfara kvefi getur valdið hlustarverk með inndrætti á hljóðhimnu (*acute otosalphingitis*). *Otitis simplex* er ástand þegar aðeins er um að ræða væga æðateikningu á hljóðhimnu án vökva í miðeyra.

„Eyrnabörn“ eru þau börn stundum kölluð sem fá margendurteknar BMB (a.m.k. þrjár á 3 mánuðum eða  $\geq 4$  á einu ári) og eru þau börn oftast jafnframt með þrálátan VÍM. Það hefur sýnt sig að börn sem fá BMB í fyrsta sinn fyrir 6 mánaða aldur og að systkini hafa verið „eyrnabörn“. eru í meiri áhættu (sjá að öðru leyti áhættu fyrir BMB og VÍM).

Í rannsókn (2003) á Íslandi fengu 1-6 ára gömul börn að meðaltali 0.6 sýklalyfjameðferðir á ári vegna BMB (nýgengi), þar af fengu eins árs gömul börn 1.4 meðferð á ári. Hér á landi er sýklalyfjaávisun vegna eyrnabólgu algengasta orsök ávísunar á sýklalyf og skýrir yfir 50% slíkra ávísana meðal barna. Tíðni hljóðhimnurörissetninga er einnig mjög há á Íslandi þar sem um þriðja hvert barn fær rör. Alþjóðaheilbrigðisstofnunin (WHO) hefur hvatt til minni sýklalyfjanotkunar vegna hratt vaxandi þróunar sýklalyfjaónæmis helstu sýkingarvalda. Þetta á sérstaklega við þegar um er að ræða sýkingar sem læknast hvort sem er af sjálfu sér, eins og flestar vægar miðeyrnabólgur gera hjá börnum (> 80%).

Á Egilsstaðahéraði þar sem skilningur lækna og foreldra á skynsamlegri notkun sýklalyfja jókst mikið á tímabilinu 1993-2003 fækkaði sýklalyfjaávisunum vegna miðeyrnabólgu um 2/3 Á sama tíma fækkaði einnig hljóðhimnuröraísetningum hjá börnum þar umtalsvert.

Eyrað og hljóðhimnurör



## Vökvi í miðeyra (VÍM)

Um 10-30% forskólabarna eru með vökva í miðeyra á hverjum tíma, sérstaklega á veturnar, oft tengt við kvefi og veirusýkingum. Tíðnin er hæst hjá yngstu börnunum vegna vanþroska kokhlustar. Stundum skýrist ástandið af óeðlilegri viðkvæmni í nefgöngum og kokhlust, til dæmis ef barnið er með ofnæmi og/eða astma. Einnig eru fyrirburar eða börn með ónæmisgalla og meðfædda galla í munn- eða nefholi, t.d klofinn góm, oft viðkvæm fyrir VÍM. Reykingar í umhverfi barns er talinn áhættuþáttur á endurteknum miðeyrnabólgu. Leikskólavist er talin áhætta enda eru þá greiðari smitleiðir veira og baktería milli barna. Brjóstagiöf, a.m.k. fyrstu 6 mánuðina, er talin veita vörn að einhverju leyti. Áhrif sundferða er óviss.

Vökvi í miðeyra myndast eftir stíflu í kokhlust og síðar undirþrýstingis í miðeyra. Hljóðhimnan verður þá oft inndregin og mött og getur þykknað með tímanum. Oftast eru einkennin lítil og ekki eins afgerandi og við BMB. Vökvinn er þunnfljóttandi í byrjun en þykknar og verður slímkenndari með tímanum. Eldri börn geta kvartað um hlustarverk eða „hellu“ og stundum er ástandið talið skýra næturóværd hjá ungbörnum. Til að greina þetta ástand vel þarf eyrnarsjá (otoscope), helst með loftblæstri, til að meta hreyfanleikann á hljóðhimnunni sem er þá minnkaður. Staðfesta má undirþrýsting og vökva með miðeyrnaþrýstingsmælingu (*tympanometry*).

### Ráðlögð meðferð við VÍM

VÍM læknastrátt yfirleitt af sjálfu sér og ekki er þörf á meðhöndlun með sýklalyfjum. Ofnæmislyf, nefdropar og slímlosandi lyf eru yfirleitt gagnslítill í meðferð á VÍM. Ekki er mælt með notkun barkstera, hvorki staðbundið né til inntöku. Blástur gegnum kokhlust (*autoinflation*) kann að vera gagnleg í meðferð sumra barna með VÍM.

Flest tilfelli af VÍM læknastrátt af sjálfu sér innan þriggja mánaða. Í um 25% tilfella fylgir væg heyrnarskerðing vökva í miðeyra (heyrn niður fyrir 25dB á þremur tíðnisviðum). Gagnsemi hljóðhimnuröra til að bæta talþroska ef heyrnartap er vægt er umdeild, á þó frekar við ef um þroskafrávik er að ræða.

### Íhuga ástungu og/eða ísetningu hljóðhimnuröra ef:

- VÍM til staðar í 3-6 mánuði samfelld, sérstaklega hjá börnum á fyrsta aldursári og grunur er um heyrnaskerðingu. Fyrir ef þrálát næturóværd eða grunur um þroskatruflanir.
- Endurteknar BMB (þrjár eða fleiri með innan við nokkra vikna millibili) og viðvarandi VÍM.

Nefkirtlar eru stundum teknir um leið ef stórir eða þörf er á endurteknum röraísetningum.

Algengasta aukaverkun af hljóðhimnurörum eru þrálátar sýkingar í kringum rörið sjálft sem gæti þá þurft að fjarlægja ef sýklalyfjameðferð og eyrnadropar duga ekki til að uppræta sýkinguna. Kölkun á hljóðhimnu (*tympanosclerosis*) síðar þar sem rörið var veldur oft óverulegri en þó viðvarandi heyrnarskerðingu (um 2-4 dB).

## Bráðamiðeyrnabólga (BMB)

Hér er um að ræða **vökva** í miðeyra með bráðu ástandi, þ.e. **eyrnaverker og/eða staðbundnum sýkingareinkennum á hljóðhimnu** (roða eða útbungun) og **stundum hita**. Öruggr skilmerki greiningarinnar hafa verið á reiki meðal lækna og sitt sýnist hverjum. Yfirleitt eru merki um aukið blóðflæði (æðateikning) á hljóðhimnunni eða merki hljóðhimnubólgu (*myringitis*) þá jafnvel með samfelldum roða. Stundum sjást blöðrur á hljóðhimnunni (*bullus myringitis*). Sjúkdómsgangur er oft hraður og kemur iðulega eftir undanfarandi öndunarfærasykingu af völdum veira. VÍM er þannig undanfari BMB í flestum tilfellum þar sem við bætast ákveðin sýkingareinkenni. Vökvinn breytist þá í gröft sem getur gerjast upp og valdið útbungun á hljóðhimnuna (*otitis media acuta purulenta*).

Eyrnaverkir eru algengir, sérstaklega í byrjun (fyrstu klukkustundirnar) og geta verið mjög slæmir. Þó getur allt að þriðjungur BMB hjá börnum verið án „greinanlegra“ verkja. Vaxandi þrýstingur í miðeyranu vegna graftarmyndunar getur leitt til rofs á hljóðhimnunni (*otitis media acuta cum perforata*). Venjulega gengur bráðasýkingin niður á fáum dögum og vökvi eða gröftur leysist upp eða skolast niður í gegnum kokhlustina. Það getur tekið hljóðhimnuna nokkrar vikur að fá sitt venjulega útlit aftur en stundum situr eftir VÍM. Stundum lagast BMB ekki, jafnvel þótt hljóðhimnan rofni og getur sýkingin orðið langvarandi (*otitis media chronica (et perforatione)*). Endurtekin BMB (*recurrent otitis media*) er skilgreind sem a.m.k. þrjár BMB á 3 mánuðum eða a.m.k fjórar BMB á 12 mánuðum (sjá „Eyrnabörnin“ hér að framan).

### Sýkingarvaldar BMB

BMB er sýking í miðeyra af völdum baktería (50-70%) og/eða veira. Algengustu bakteríurnar eru *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* og *Streptococcus haemolyticus* af hjúpperð A. *S. pneumoniae* er talinn vera orsök bakteríusýkingar í u.þ.b. 50% tilfella og veldur oftast svæsnari einkennum og meiri graftrarmyndun (*otitis media acuta purulenta*) en aðrir sýkingarvaldar. *Mycoplasma pneumoniae* getur einnig valdið miðeyrnabólgu. Helstu veirur sem valdið geta BMB eru *RS* veiran, *Influenza* og *Adenovirus*.

### Ráðlögð meðferð við BMB

Niðurstöður rannsókna um gagnsemi sýklalyfjameðferðar við BMB sýna takmarkað gagn og því er oftast talið betra að bíða með sýklalyfjameðferð, einkum hjá börnum sem eru 1-2 ára eða eldri (BMB gengur að meðaltali yfir á 4 dögum án sýklalyfjameðferðar (*NICE*)).

Þetta á sérstaklega við um börn sem eru 1 árs eða eldri þar sem læknir er óviss um greiningu eða metur að einkenni séu ekki alvarleg og barn sé ekki í aukinni áhættu á fylgikvillum (sjá inngang og að neðan).

Einnig getur komið til greina að bíða með sýklalyfjameðferð yngri barna allt að 6 mánaða aldri séu veikindi ekki alvarleg að mati læknis eftir skoðun. Leggja ber áherslu á að meðferð byggir á samráði við vel upplýsta foreldra. Stór hluti barna á Íslandi bera sýklalyfjaónæma pneumókokka fyrstu vikunnar eftir hvern sýklalyfjakúr sem þá blómstra í nefkoki þeirra og smitast til annarra barna. Því verður að gefa sér tíma til að útskýra fyrir foreldrum kosti og

galla sýklalyfjameðferðar. Oft nægir að gefa verkjalyf fyrstu 1-2 sólarhringana.

Sjúklinga sem geta haft aukna áhættu á **fylgikvillum öndunarfærasýkinga þ.m.t. miðeyrnabólgu** þarf að finna og bjóða sýklalyf strax og/eða sjá til að viðeigandi rannsóknir séu gerðar. Þetta eru t.d. þeir sem eru:

- mjög veikir
- með útfærð úr eyra
- með bráða eyrnabólgu í báðum eyrum
- hafa einkenni eða merki alvarlegs sjúkdóms eða fylgikvilla
- eru með annan sjúkdóm sem eykur hættu á alvarlegum fylgikvilla t.d. sjúklingar með alvarlega hjarta-, lungna-, nýrna-, lifrar-, tauga- eða vöðvasjúkdóma. Það sama á við þá sem eru ónæmisbældir og ung börn sem fæddust fyrir tímansjúklingar með meðfædda galla á efri loftvegum sem geta aukið líkur á endurtekinni eyrnabólgu eða erfiðri.

#### *Eyrnaverkur*

Gagnsemi sýklalyfjameðferðar hefur verið rannsökuð sérstaklega m.t.t. áhrifa á eyrnaverki (lengdar og hversu slæmir verkir eru), fylgikvilla (heyrnarvandamála), sjúkdómshgangs og aukaverkana sem rekja má til meðferðar.

Sýklalyfjagjöfin ein minnkar ekki verki á fyrsta sólarhring.

Hlutfall þeirra sem eru enn með eyrnaverki eftir 2 til 7 daga er hins vegar lægra hjá þeim sem fá sýklalyf. Þetta kemur þó fyrst og fremst fram í rannsóknum sem ekki voru gerðar í heilsugæslu (þ.e. bráðamóttökum og sérhæfðum barnamóttökum). Af þremur rannsóknum í heilsugæslu sýndu tvær ekki marktæka minnkun verkja hjá þeim sem fengu sýklalyf.

#### *Vökvi í miðeyra*

Í rannsóknum þar sem vökvi var metin einum mánuði eftir bráða miðeyrnabólgu kom ekki fram að sýklalyf minnkuðu líkur á vökva.

#### *Heyrnarvandamál*

Í rannsóknum þar sem heyrn var metin einum og þremur mánuðum eftir bráða miðeyrnabólgu kom ekki fram að sýklalyf minnkuðu líkur á heyrnarvandamálum eða truflun á málþroska.

#### *Aukaverkanir*

Veruleg aukning er á aukaverkunum eins og útbrotum, niðurgangi og ógleði hjá þeim sem fá sýklalyf, tíðni getur verið um 5-10%.

#### *Sjúkdómshgangur*

Sýklalyf minnka ekki líkur á að eyrnabólga sem takmörkuð er við annað eyrað þróist í eyrnabólgu í báðum eyrum.

### *Nefkoksræktanir*

Nefkoksræktanir eru ekki ráðlagðar nema í undantekningartilvikum þar sem barn hefur endurtekið fengið bráða miðeyrnabólgu og svarar ekki meðferð með viðeigandi sýklalyfi.

### **Verkjastillandi meðferð**

Flest börn með einkenni þurfa verkjastillandi meðferð hvort sem ákveðið hefur verið að meðhöndla með sýklalyfjum eða ekki. Oft er slík meðferð sú eina sem nauðsynleg er. Skammtur parasetamóls er 15-20 mg/kg ef gefnar eru töflur eða mixtúra. Endurtaka má skammt á 4-6 klukkustunda fresti.

Verkjastilling er óöruggari með endaparmsstílum því frásog er óreglulegra en við töflur eða mixtúru. Ef notaðir eru stílar má gefa 20 mg/kg á 6 tíma fresti.

Við verkjastillingu er mikilvægt að gefa verkjalyfin reglulega. Veita ber ráð um hugsanlega hættu af ofskömmtun.

### **Sýklalyf við bráðri miðeyrnabólgu (BMB)**

Börnum með BMB skal ekki reglubundið ávísað sýklalyfjum við greiningu.

Í flestum tilvikum er þó ráðlagt að meðhöndla með sýklalyfjum börn yngri en tveggja ára og sérstaklega yngri en eins árs ef örugg einkenni eru um BMB (vökvi í miðeyra, roði eða útbungun á hljóðhimnu, hiti og verkir). Í tilteknum tilvikum er kostur að færa þessi mörk að 6 mánaða aldri meti læknir klínískar kringumstæður svo.

Mat læknis á alvarleika veikinda og hættu á fylgikvillum eða versnandi ástandi ræður mestu um sýklalyfjagjöf.

Íhuga má að gefa út lyfseðil á sýklalyf til að nota þegar og ef einkenni versna eða lagast ekki á fyrirfram ákveðnum tíma. Venjulega er miðað við 2 til 3 daga. Þetta getur átt við í völdum tilvikum þegar læknir hefur fullvissað sig um að veikindi eru ekki alvarleg og hann getur boðið upp á eftirlit ef þess gerist þörf t.d. ef ástand versnar.

Ef ávísað er á sýklalyf er mælt með fimm daga meðferð í hefðbundnum skömmtum. Hafa verður þó í huga að alltaf geta verið undantekningartilvik þar sem læknir metur ástand eða áhættu á fylgikvillum þannig að lengri meðferð er réttlætanleg.

Ef ávísað er á sýklalyf er ráðlögð meðferð sem miðast við mikilvægasta sýkingarvaldinn, þ.e. pneumókokka og tekur mið af sýklalyfjanæmi á hverjum stað.

### *Penicillín-lyf*

Amoxicillín 80–90 mg/kg á dag, deilt í 2–3 skammta í 5 daga.

\*Mælt er með háskammta amoxicillín meðferð þar sem hlutfall ónæmra pneumókokka gegn penicillíni er víða hátt á Íslandi. Annars mætti í byrjun nota venjulega skammta sem er 40-70

mg/kg á dag.

### *Penicillín-ofnæmi*

**\*Cefuroxím axetil** 30/mg/kg, deilt í 2 skammta í 5 daga

\*Lang stærsti hluti þeirra sjúklinga sem leita læknis og kveðst vera með penisillín ofnæmi er ekki með penisillín ofnæmi. Íhuga ætti að vísa sjúklingum með slíka sögu í ofnæmispróf til frekari staðfestingar. Sjúklingar sem ekki hafa fengið einkenni um bráð ofnæmisviðbrögð við penisillín gjöf geta fengið 2. og 3. kynslóðar cefalósporín eins og cefúroxím eða ceftríaxón (allt að 10% hætta á krossofnæmi).

**\*\*Azithromýsín** 10mg/kg/dag fyrsta daginn síðan 5mg/kg/dag daglega í 4 daga.

**\*\*Trímetóprím/súlfametoxazól** 8/40 mg/kg (1 ml/kg) á dag, deilt í 2 skammta í 5 daga.

\*\*Ef ekki er talið fært að gefa beta-laktam sýklalyf má nota makrólíð, trímethoprimsúlfa eða linkósamíð, þótt ónæmishlutfall lyfjanna sé hátt og oft erfitt að gefa klindamýsín vegna bragðs mixtúrunnar.

Í þeim tilvikum þar sem meðferð með þessum lyfjum dugar ekki þarf að gefa stungulyf í samráði við smitsjúkdómalækni barna eða barnalækni.

### *Önnur meðferð (sýklalyf til vara ef amoxicillín virkar ekki)*

Amoxicillín/klavúlanat 80–90mg/kg af amoxicillíni á dag deilt í 2–3 skammta í 5 daga.

### *Athugasemdir*

Ef barn fær BMB þrisvar eða oftár á 3 mánuðum eða a.m.k. 5–6 sinnum á 12 mánuðum er rétt að vísa því til:

- 1) Háls-, nef- og eyrnalæknis sem metur hugsanlega ísetningu röra og/eða kirtlatöku.
- 2) Sérfræðings í smitsjúkdómum og eða ónæmisfræði barna sem metur hvort ónæmisgalli gæti verið undirliggjandi orsök.

Eins skal íhuga að stinga á hljóðhimnu og setja sýni frá miðeyra í ræktun ef um er að ræða meira en tvær árangurslausar sýklalyfjameðferðir í röð.

Yfirleitt skal ekki ávísa nefstíflu- eða ofnæmislyfjum til barna með bráða miðeyrnabólgu.

Ráðleggingarnar um lyf eru leiðbeinandi og alltaf er gert ráð fyrir að læknir staðfesti rétta notkun (skammta, aukaverkanir, frábendingar og fleira) í samræmi við sérlyfjaskrártexta.

Notkun lyfja utan ábendinga í sérlyfjaskrá er að sjálfsögðu á ábyrgð viðkomandi læknis og ákvörðun tekin af honum í samráði við sjúkling.

*Ef barn er með rör í hljóðhimnu sem lekur frá vökvi/gröftur* má meðhöndla ástandið með eyrnadropum og þá fyrst og fremst til að fyrirbyggja að rörið stíflist og losni auk þess sem sumir eyrnadropar hafa staðbundna sýkladrepandi verkun, t.d. *Hydrocortison med*



*Terramycin* og *Polymyxin-B (HTP)* eyrnadropar og *Ciproxin-Hydrocortison* eyrnadropar.

### **Fylgikvillar BMB**

Alvarlegir fylgikvillar BMB eru mjög sjaldgæfir (<0.1% BMB tilfella). Helst ber að nefna sýkingu í klettbeini (*mastoiditis*), sem getur leitt til blóðeitrunar og heilahimnubólgu. Aðrir fylgikvillar eru t.d. langvinnar (króniskar) miðeyrnabólgur með hugsanlegri skemmd á miðeyrnabeinum og myndun „*cholesteatom*“. Hafa verður í huga að fylgikvillar geta komið fram þótt BMB sé meðhöndluð með sýklalyfjum.

### **Fyrirbyggjandi meðferð við BMB**

Alltaf er mælt með brjóstgjöf fyrir ungabörn fyrstu 6 mánuðina sé ef hægt er. Sérstaklega ef um er að ræða börn sem eiga systkini með sögu um erfiðar eða þrálátar sýkingar. Nýlegar rannsóknir, bæði í Ameríku og Evrópu, sýna að tíðni eynabólgu hjá börnum minnkar ekki umtalsvert þótt þau séu bólusettt gegn algengustu pneumókokkastofnunum (pneumococcal conjugate vaccine). Bóluefnin virka þó ágætlega gegn þeim pneumókokkastofnum sem eru í bóluefnunum en aðrir stofnar koma oft í staðinn. Gagnlegt getur hins vegar verið að bólusetja ungabörn í sérstakri áhættu fyrir pneumókokkasýkingum. Eins hefur verið sýnt fram á gagnsemi Influenzu-bólusetningar hjá verðandi mæðrum og hjá ungum börnum eftir 6 mánaða aldur.

*Vilhjálmur Ari Arason heimilislæknir, 2009, endurskoðað 2015*

### **Heimildir**

Diagnosis and Management of Acute Otitis Media (2004). American Academy of Family Physicians og American Academy of Pediatrics. Sótt í október 2008 á

<http://www.aafp.org/online/en/home/clinical/clinicalrecs/aom.html>

Diagnosis and management of childhood otitis media in primary care (2003). Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Sótt í október 2008 á

<http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/66/index.html>

Eyranbólga - bráð miðeyrnabólga (2009). Embætti landlæknis. Sótt í nóvember 2009 á

<http://www.landlaeknir.is/gaedi-og-eftirlit/heilbrigdisstarfsfolk/klininskar-leidbeiningar/leidbeiningar/item15002/Eyranbolga---brad-mideyranbolga>

Klínískar leiðbeiningar Heilsugæslunnar – miðeyrnabólgur (2007). Sótt í október 2008 á

<http://www.heilsugaeslan.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=3050>

National Institute of Health and Clinical Excellence (NICE) (2008). *Respiratory tract infections – antibiotic prescribing. Prescribing of antibiotics for self-limiting respiratory tract infections in adults and children in primary care.* (CG 69) Clinical guideline. Sótt í okt. 2008 á

<http://www.nice.org.uk/Guidance/CG69>

Rörbehandling vid inflammation i mellanörat (2007). Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU). Sótt í október 2008 á <http://www.sbu.se/sv/Publicerat/Gul/Rorbehandling-vid-inflammation-i-mellanorat/>

Vilhjálmur A. Arason (2006). *Use of antimicrobials and carriage of penicillin-resistant pneumococci in children. Repeated cross-sectional studies covering 10 years.* PhD ritgerð. Háskóli Íslands, Læknadeild

- Vilhjálmur A. Arason, Jóhann Á. Sigurðsson, Karl G. Kristinsson, Lynn Getz og Sigurður Guðmundsson (2005). Otitis media, tympanostomy tube placement, and use of antimicrobials. Cross sectional community study repeated after five years. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 23, 184-91.
- Vilhjálmur A. Arason (2005). Eyrnabólgur og ofnotkun sýklalyfja. *Uppeldi*, 18(4) Sótt í október 2008 á <http://www.heilsugaeslan.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=1806>
- Vilhjálmur A. Arason, Jóhann Á. Sigurðsson, Karl G. Kristinsson og Sigurður Guðmundsson (2002). Tympanostomy tube placements, influence of socio-demographic factors and parental expectations for management of acute otitis media in Iceland. *Pediatric Infectious Disease Journal*, 21, 1110-15.