



Anvendelse af tympanometer ved akut otitis media

Og associationen mellem anvendelse og udskrivelse af antibiotika

Udarbejdet af Trine Zeigermann Andersen & Dorthe Møllgaard Kristensen

Hold nr 32 B

Vejleder: Morten Bondo Christensen og Jørgen Lous

Obligatorisk forskningstræningsrapport i speciallægeuddannelsen til Almen Medicin

Feb. 2017

Indholdsfortegnelse

Introduktion:	3
Definition af begreber	3
Otitis media:	3
Otitis media acuta:	4
Otitis simplex:	4
Sekretorisk otitis media:	4
Diagnostisering:	4
Otoskopi:	5
Tympanometri:	5
Andre diagnostiske tests:	5
Behandling; "Golden Standard"	6
Formål / Hypotese:	6
Metode	6
Litteratursøgning:	6
Empirisk del:	7
Resultater:	7
Diskussion:	10
Konklusion	11
Bibliografi	11

Introduktion:

Vi ønsker med denne opgave at undersøge associationen mellem udskrivelse af antibiotika til børn under 5 år i almen praksis og anvendelsen af tympanometer ved mistanke om otitis media(OM).

Otitis media er en meget hyppig lidelse hos børn i førskolealderen. Ved tre års alderen har ca. 80% oplevet mindst et tilfælde af otitis media acuta (AOM). Således udgør denne problematik ca.10% af alle kontakter i almen praksis (1) . Vi taler altså om en samfundsøkonomisk tung lidelse i form af bl.a. barns 1. sygedag. Til trods for, at vi i Danmark har et relativt lavt forbrug af antibiotika sammenlignet med andre lande, så er der de sidste 10 år sket en væsentlig stigning på 32 % af ordinationen af antibiotika (2). Dette understreger vigtigheden af korrekt diagnose, og dermed korrekt sufficient behandling, og samtidig undgåelse af overbehandling.

Der har været tradition for at behandle AOM med antibiotika. Der opleves i den kliniske hverdag et stort pres fra forældre om behandling, samt en tilbøjelighed hos læger til at imødekomme denne forventning (3). Det er dog vist, at intrakranielle komplikationer som fx mastoiditis og labyrintitis, forekommer meget sjældent. AOM har en høj grad af spontan helbredelse, og omkring 80% helbredes uden antibiotika. Det ser heller ikke ud til at antibiotika har en smertereducerende effekt indenfor første døgn. Hvis man skal forhindre 1 barn i at have smerter efter 2-7 dage, så er NNT=20. Dette skal ses i lyset af, at for hver gang man behandler 14 børn med antibiotika, oplever 1 barn bivirkninger i form af opkast, diarre og udslæt(1). Nyere internationale studier peger på, at en mere stringent diagnosticering med anvendelse af tympanometer mindsker risikoen for overdiagnostisering og dermed overbehandling (4) (3) (5)

Effekten af antibiotika er markant større, hvor diagnosticering er mere stringent begrundet i, at det er de "rigtige" børn, som får antibiotika – altså de som reelt har AOM. (5)

Trods Nationale kliniske retningslinjer (5) er det stadig ikke alle praktiserende læger, der anvender tympanometri i diagnosticeringen af AOM (6) (7), og der er heller ikke en klar anbefaling for tympanometri i vejledningen fra specialeselskabet (1). Dette til trods for, at der er lavet et dansk studie, som viste, at praktiserende læger, der bruger tympanometri til at stille diagnosen AOM, udskriver antibiotika stort set ifølge guidelines (2). Et andet studie har vist, at et kort kursus / introduktion til tympanometri kan øge almen praktiserende lægers sikkerhed i diagnosticering (3).

Vi synes derfor, det kunne være interessant at se, hvorvidt der i de praksis, hvor der hyppigt bliver anvendt tympanometer, er mindre forbrug/udskrivelse af antibiotika til børn mellem 0-5 år.

Definition af begreber

Otitis media:

Otitis Media er en fællesbetegnelse for flere forskellige infektiøse/inflammatoriske tilstande i øret. Otitis media inddeles overordnet i to diagnostiske undergrupper, AOM og SOM. Forskellen ligger i den kliniske præsentation, samt om der er akut purulent inflammation, da begge tilstande involverer væske i mellemøret. Grundet forskellige behandlingstrategier, finder vi det vigtigt også at differentiere mellem AOM og OM-simplex.

Otitis media acuta:

AOM er en akut infektion i mellemørets slimhinder, der opstår som følge af en dysfunktion i tuba auditiva, hvorigennem bakterier fra nasopharynx menes at sprede sig til mellemøret.

Bakterier er årsag i 30-60 % af tilfældene

- *Pneumokokker* 40-50 %
- *Hemophilus influenzae* 20-25 %
- *Moraxellacatarrhalis* < 10 %
- *Gruppe A-streptokokker* < 5 % (8)

Samtidig infektion med vira og bakterier er hyppigt forekommende (1)

Symptomerne kan være uspecifikke, men er oftest:

- Akut indsættende øresmerter, ofte efter forkølelse
- Forværring, ofte om natten eller når barnet lægger sig, uroligt barn, tager sig til øret
- Almentilstand noget reduceret, feber 38-39 grader, nedsat hørelse
- Ved spontan perforation bliver smerterne mindre og der løber purulent sekret ud af øregangen (8)

Otitis simplex:

Her ses det samme symptombillede som ved AOM, men der er ikke væske i mellemøret. Denne tilstand vil ofte gå over af sig selv, men kan være et forstadium til AOM.

Sekretorisk otitis media:

SOM er en ikke-purulent inflammation i mellemøret med serøst og/eller mukøst sekret. Blandt mange andre betegnelser forekommer otitis media med effusion (OME) eller katar og "glueear". Kan forekomme som en følge af AOM

Symptombillede er altså med fravær af akutte symptomer som feber og almen påvirkning, men tæller:

- Oftest få eller ingen symptomer
- Klapfornemmelse/let ved at blive svimmel?
- Gentagne kortvarige episoder med smerter
- Gradvis udvikling af hørenedsættelse, oftest lettere
- Dårlig sprogudvikling eller svækkede skolepræstationer
- Uforklarlig irritation hos mindre børn eller aggression i leg (8)

Diagnostisering:

Diagnosen AOM stilles ved: anamnese, klinisk undersøgelse i form af vurdering af almen tilstand (herunder temperatur) samt otoskopi og tympanometri (alternativt pneumonisk otoskopi) (3) (5) (2) (4).

Undersøgelse af trommehindens mobilitet kan ikke stå alene som diagnostisk redskab. Det anbefales at anvende tympanometri fremfor pneumonisk otoskopi, mest af alt begrundet med mindre besvær for både læge og patient. For børn under 1-2 mdr. Kan tympanometer ikke anvendes (5)

Der er diskrepans mellem vejledningen udarbejdet af Sundhedsstyrelsen, som anbefaler konsekvent anvendelse af tympanometer, mens anbefalingen udarbejdet af Dansk Selskab for Almen Medicin angiver "evt. brug af tympanometer"(5)(1)

Der er i litteraturen på området koncensus omkring, at anvendelse af tympanometer indgår som central del i diagnostiseringen af AOM (3)

Vi har derfor taget kontakt til arbejdsgruppen vedr. DSAMs vejledning, som kunne oplyse, at tympanometri højst sandsynligt vil fremgå som kriterie for diagnosen AOM i den reviderede udgave.

Otoskopi:

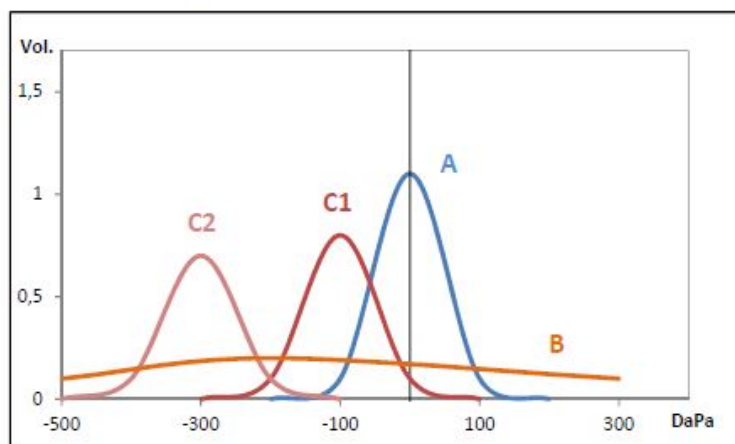
Ved AOM: Kraftig injiceret, fortykket og evt. fremhævede trommehinde, perforationer er ofte svære at lokalisere

Ved OM simplex: lettere injiceret trommehinde i normalstilling.

Tympanometri:

Normalt tales om 4 kurvetyper: A, B, C1 og C2.

Figur 1: Eksempler på tympanometrikurver



Type A: Normal kurve. Denne kurve er ensbetydende med et normalt luftholdt mellemøre.

Type B: Flad kurve. Ved denne kurve er der med stor sandsynlighed et væskefyldt mellemøre. Denne kurve ses også ved trommehindeperforation. Her vil man dog se et unormalt stort øregangsvolumen.

Type C1: Let undertryk (< -200 daPa (mmH2O)). Udtryk for let nedsat tubafunktion. Oftest forbigående og ikke behov for behandling.

Type C2: Større undertryk (fra -200 daPa og lavere). Udtryk for dysfunktion af det eustakiske rør og eventuel væske i mellemøret.

Figur lånt fra (5)

Andre diagnostiske tests:

Blodprøver har ingen plads i diagnosticering af AOM.

Podning ved flåd kan komme på tale ved behandlingsresistent recidiverende AOM.

Formateret: Dansk

	AOM	OM simplex	SOM
Klinik	Feber, øresmerter Natlig forværring	Feber, øresmerter, natlig forværring	Ikke feber, uspecifikke klager, dårlig søvn, smerter af kort varighed, evt. Nedsat hørelse
Otoskopi	Rød injiceret trommehinde, som evt. buler ud	Let rødme, rand rødme, ingen udbuling	Udbulende trommehinde, ikke akut injiceret
Tympanometri	B eller C2	A eller C1	B eller C2

Behandling; "Golden Standard"

Smertestillende behandling er stort set altid indiceret. Der anbefales:

Paracetamol peroralt eller rektalt: 50 mg/kg legemesvægt pr. døgn delt på 3-4 doser(9)(1).

Ved OM simplex ses an uden behandling evt. med en vent-og se-recept, hvor man kan indløse recepten, hvis tilstanden forværres.

Ved AOM er førstevalg penicillin V. Der er diskrepans mellem anbefalinger af behandlingens længde, hvor promedicin anbefaler 50 mg/kg x 3 i 5 dage(9), mens DSAMs vejledning anbefaler 50 mg/kg i 7 dage(1; 4)

Der er dog konsensus om at følgende altid skal behandles med antibiotika.

- Børn < 6 måneder
- Børn < 2 år med påvirket almentilstand og temp. > 38,5°C, eller bilateral otitis media
- Børn med øreflåd og påvirket almentilstand (øredr.)
- Protraheret forløb (>3-5 dage).

Formål / Hypotese:

Målet med denne opgave er at undersøge associationen mellem anvendelse af tympanometri og udskrivelse af antibiotika til børn mellem 0-5 år i almen praksis. Vores hypotese er, at der i de klinikker, hvor man ikke rutinemæssig anvender tympanometer ved diagnostisering af AOM, sker en overdiagnostisering og dermed overbehandling/øget forbrug af antibiotika.

Metode

Litteratursøgning:

Som udgangspunkt for baggrundsafsnit og ide til opgaven har vi taget udgangspunkt i de to gældende vejledninger for almen praksis. DSAM klinisk vejledning om Luftvejsinfektioner (1), samt Sundhedsstyrelsens nationale kliniske retningslinje for behandling med trommehindedræn (5), som også berører hvordan diagnosen otitis media stilles.

For uddybning har vi brugt referencelisten fra den nationale kliniske retningslinje, hvorfra vi har udvalgt reference nummer 2 (10) og reference nr 7(3), valgt ud fra titel.

Herudover har vi valgt Lægehåndbogen (<https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/>), samt pro.medicin.dk (9), som mange praktiserende læger bruger som dagligt arbejdsredskab.

Vi har den 8. november 2016 foretaget en søgning på pubmed med MeSH ordene

- "DiagnosticTechniques, otological"
- "Otitis"
- "General Practice"

Denne søgning gav 28 resultater. 18 artikler blev fravalgt pga. titlen, 3 blev fravalgt da, der fandtes nyere artikler med samme indhold, 2 blev fravalgt efter gennemlæsning af abstract, hvorefter artiklernes indhold ikke blev vurderet til at være relevant.

Empirisk del:

Til at beskrive forholdene i praksis i Region Midtjylland, har vi anmodet regionen om flg. data:

- Antal tympanometrier (ydelse) pr. praksis på børn under 5 år.
- Antal recepter fordelt på ACT-koder, pr. praksis på børn under 5 år
- Antal patienter pr. praksis
- Date skulle leveres på krypterede ydernumre.

Det er desværre ikke lykkedes at få oplyst, hvor mange patienter, der er i de enkelte praksis, samt oplysning om praksis sammensætning. Vi har modtaget data strækkende sig over tre år 2014-2016. Ydelse for tympanometri trådte i kraft i 2007.

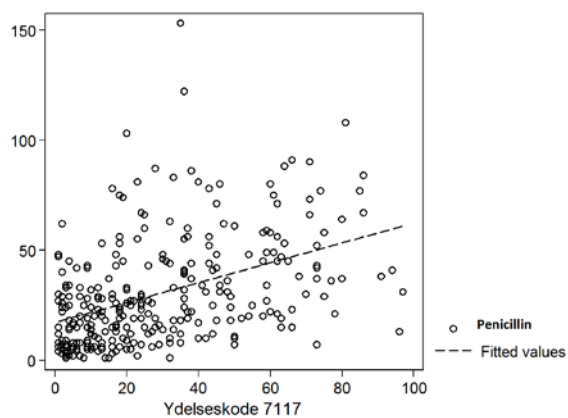
ACT-koderne er valgt ud fra en faglig vurdering af, hvad vi fandt relevant for behandling af AOM. Det handler om flg. præperater: Penicillin, Amoxicillin, Amoxicillin med clavulansyre, Ciprofloxacin dr., Claritromycin.

Vi har yderligere modtaget data på antal urinstix, CRP-målinger og strep. A test.

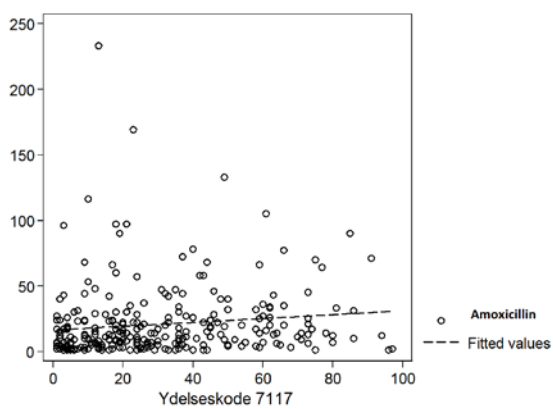
Data er behandlet og analyseret af statistikere på Institut for Almen Medicin, Aarhus Universitetshospital.

Resultater:

Overordnet har vi fundet, at de praksis, der udfører mange tympanometrier, ligeledes har mange antibiotikaordinationer. Data viser ligeledes at mange tympanometrier er relateret til mange urinstix, CRP-målinger og Strep A test.



Formateret: Dansk



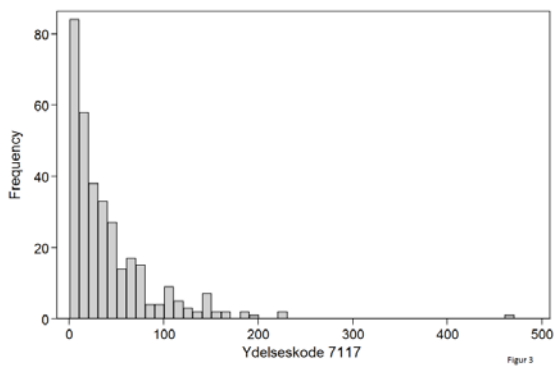
Formateret: Dansk

På figur 1a og 1b illustreres ovenstående korrelation for henholdsvis Penicillin og Amoxicillin.

Knap halvdelen af praksis i Region Midt anvender aldrig tympanometri som diagnostisk redskab. Den anden majoritet anvender tympanometer mellem 1-69 gange/år. 10 % laver mere end 70 tympanometrier om året, mens meget få laver over 200 tympanometrier pr. år. Data er gældende for 2014. Se figur 2 og 3.

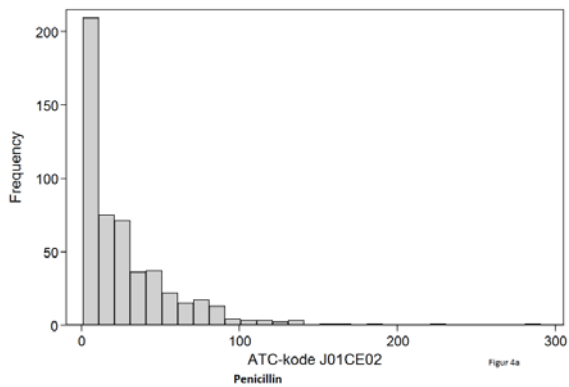
Antal tympanometrier i 2014					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ingen	266	44,3	44,3	44,3
	1 to 24	152	25,3	25,3	69,7
	25 to 69	122	20,3	20,3	90,0
	70 +	60	10,0	10,0	100,0
	Total	600	100,0	100,0	

Figur 2

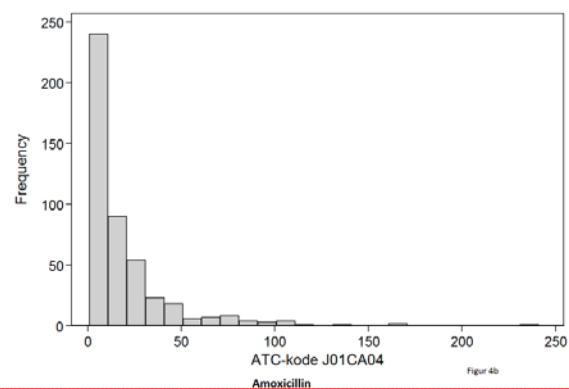


Formateret: Dansk

Det fremkommer af data – ikke vist her – at penicillin udgør 56% af de totale ordinationer, amoxicillin 38%, amoxicillin med clavulansyre samt clarithromycin hver 3%. På søjlediagram ses, at mange praksis laver mellem 0 og 30 recepter på hhv. Penicillin og Amoxicillin årligt, mens få praksis har mere end 100 recepter årligt. Se figur 4a og 4b.



Formateret: Dansk



Formateret: Dansk

Diskussion:

Vi finder det overraskende, at de praksis, der udfører mange tympanometrier også er dem, der udskriver mange recepter. Der kan være mange forklaringer på dette. Den mest afgørende er formentlig manglen på data, der fortæller os noget om antal af børn i de enkelte praksis og størrelse af praksis. Det er således afgørende at kende antal patienter i praksis og ideelt antal børn under 5 år for at kunne besvare vores forskningsspørgsmål. Det har ikke været muligt at opnå alle de ønskede data indenfor tidshorisonten for denne opgave. Derved har vi ikke kunnet opnå "nævneren" i de beregninger, der skulle kunne sige noget om associationen mellem antal tympanometrier og mængden af ordineret antibiotika.

Det vides således ikke om dem, der udfører mange tympanometrier er praksis med mange børn, som må tænkes naturligt at øge frekvensen af tympanometrier/forekomst af AOM. Vi ser, at de praksis, der ligger højt i anvendelse af tympanometrier også ligger højt på andre parakliniske test (strep-A, CRP og urinstix), hvilket kan tolkes som et udtryk for forekomst af mange børn. Da vi jo ikke har set journaler igennem, har vi ikke tal på, hvor mange tympanometrier der er brugt til at stille diagnosen AOM, og hvor mange der er kontroller af samme, eller i udført hos børn med SOM. Det er selvfølgelig en svaghed, ift. at kunne sammenligne antal udførte tympanometrier med antal recepter på antibiotica.

44 % af praksis i Region Midt anvender aldrig tympanometer i den kliniske hverdag. Det er overaskende og strider mod Sundhedsstyrelsens anbefalinger, men for nuværende ikke mod DSAMs vejledning. Den litteratur, som vi i forbindelse med opgaven har gennemgået, viser med tydelighed, at tympanometri har en vigtig plads i diagnosticeringen af AOM/SOM og især i forhold til differentieringen mellem AOM og OM simplex. Da der siden 2007 har været knyttet en ydelse på tympanometri, er der således hverken et fagligt eller økonomisk incitament til ikke at anvende tympanometer.

Vi finder, at forholdet mellem penicillin og amoxicillin fordeler sig uhensigtsmæssigt i forhold til gældende anbefalinger. Her anbefales at 80-100% skal have penicillin V (1). Man kan overveje, hvorfor der er denne diskrepans, men da vi ikke har været ude at spørge praktiserende læger, kan vi kun gisne om, at det evt. kan være; patientpræferencer, lægens vaner, administrationshyppighed og smag.

Diskussion af metode.

Hvis vi havde kunnet opnå alle de ønskede data, så ville vi på en relativ nem måde kunne sige noget om relationen mellem hyppighed af anvendt tympanometrier pr. ex. 100 tilmeldte børn og mængden af ordineret antibiotikum. Da data er anonymiseret, hvad angår ydenumre og ikke indeholder personhenførbare oplysninger, så er det lovgivningsmæssigt ukompliceret at få og bearbejde data.

Men det betyder også, at man ikke vil kunne udtale sig om en direkte sammenhæng mellem tympanometri og ordination for det enkelte individ.

Konklusion

Vores hypotese var som udgangspunkt en forventning om, at jo flere tympanometrier man udførte des mindre antibiotika ville man udskrive, ud fra den betragtning, at man via tympanometri bedre kunne adskille AOM og OM simplex. Den sammenhæng har vi i opgaven ikke kunne påvise; tværtimod. Vi antager dog, at vi ikke kan konkludere retvisende på data, da vi mangler antal af børn tilknyttet de enkelte ydernumre.

Fakta er, at 44% ikke anvender tympanometer. Hyppigheden af AOM taget i betragtning, så må det konkluderes, at der i disse praksis er børn med otitis media, som man må mistænke ikke diagnosticeres korrekt.

Der er i Region Midt en præference for ordination af amoxicillin i forhold til penicillin, som er fagligt ubegrundet.

På baggrund af ovenstående findes der et vedvarende behov for fortsat at sætte fokus på korrekt diagnosticering og fx hjælp til at få implementeret tympanometer i praksis, så der opnås bredere konsensus omkring behandling.

Bibliografi

1. **Dansk Selskab for Almen Medicin.** *Luftvejsinfektioner - diagnose og behandling*. s.l. : Dansk Selskab for Almen Medicin, 2014.
2. **Ryborg, Søndergaard, Lous, Munck, Larsen, Hansen and Thomsen.** Factors associated with antibiotic prescribing in children with otitis media. *Family Medicine*. 2013, Årg. vol. 13, 587452.
3. **Johansen, Lildholdt, Damsbo and Eriksen.** Tympanometry for diagnosis and treatment of otitis media in general practice. *Family Practice*. 2000, Årg. vol. 17, 4, s. 317-322.
4. **Heidemann, Lous, Berg, Christensen, Håkonsen, Jakobsen, Johansen, Nielsen, Hansen, Poulsen, Schousboe, Skrubeltang, Vind and Homøe.** Danish guidelines on management of otitis media in preschool children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. june 2016, s. 154-163.
5. **Sundhedsstyrelsen.** *National Klinisk Retningslinje for Behandling med Trommehindedræn*. s.l. : Sundhedsstyrelsen, 2015. s. 83.
6. **Lous.** Use of tympanometry in general practice in Denmark. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2014, 78, s. 124-27.
7. **Lous, Ryborg, Damsgaard and Munck.** Tympanometry in general practice: use, problems and solutions. *Family Practice*. 2012, 29, s. 726-732.
8. **Regioner, Danske.** Lægehåndbogen. [Online] Danske Regioner. <https://www.sundhed.dk/sundhedsfaglig/laegehaandbogen/>.
9. **Friis, Hendel, Dalhoff, Bjerrum, Damkier and Sprogøe.** pro.medicin. [Online] pro.medicin.dk.
10. **Lous, Jørgen.** Tympanometri, hvordan? En opdatering. *Månedsskrift for almen praksis*. marts 2013, s. 238-245.

Formateret: Dansk

Formateret: Dansk

11. **Rosenkranz, Abbott, Reath, Gunasekera and Hu.** Promoting diagnostic accuracy in general practitioner management of otitis media in children. *Quality in Primary Care*. 2012, Årg. 20, s. 275-285.

Formateret: Dansk