

Bilateral vestibulopati efter intravenøs gentamicinbehandling

Jonas Hertz & Bjarki Ditlev Djurhuus

KASUISTIK

Øre-, næse-, hals- og kæbekirurgisk Afdeling, Sjællands Universitets-hospital Køge

Ugeskr Læger
2019;181:V06180456

Gentamicin er et antibiotikum af aminoglykosidgruppen, som især virker på gramnegative stave. Det bruges ofte ved infektioner med *Pseudomonas aeruginosa*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Brucella* samt ved streptokok- og enterokokendokarditis [1]. En kendt bivirkning ved behandling med gentamicin er nefrotoksisitet, hvorfor serumgentamicin skal monitoreres ved længerevarende behandling. Gentamicin kan have en række andre bivirkninger, hvoraf høretab if. www.medicin.dk hører til de sjældne [1]. En potentielt vestibulotoksisk virkning er imidlertid sjældent beskrevet i guidelines samt lærebøger og overses ofte, når den opstår [2]. Vi beskriver her et tilfælde, hvor en patient fik bilateral vestibulopati i forbindelse med intravenøs gentamicinbehandling for endokarditis.

SYGGEHISTORIE

En 70-årig mand med biologisk aortaklap blev indlagt med urosepsis. Der var god effekt af ampicillin og

gentamicin. Urin- og bloddyrkning viste *Enterococcus faecalis*-bakterier, som var følsomme for ampicillin. Der var ingen tegn til endokarditis på en transøsofageal ekkokardiografi.

En uge senere blev han indlagt med endokarditis, hvor bloddyrkningen igen viste *E. faecalis*. Denne gang blev der iværksat behandling med intravenøst givet ampicillin i seks uger samt gentamicin (400 mg dagligt) i to uger. Under denne indlæggelse klagede patienten over svimmelhed. Der blev foretaget CT og MR-skanning af cerebrum, hvilket ikke gav nogen forklaring. Der påvist heller ingen hæmodynamisk årsag til svimmelheden. Han blev set af en øre-næse-hals (ØNH)-læge, som ikke fandt nogen årsag til vestibulær svimmelhed, specielt noteredes fravær af nystagmus. Svimmelheden var vedvarende. Patienten syntes, at omgivelserne, specielt i horisonten, så ud, som om de hoppede, når han bevægede sig. Denne tilstand kaldes oscillopsi.

Patienten blev set i et ØNH-svimmelhedsambulatorie, hvor man ved *video head impulse test* (v-HIT) fandt kompensatoriske sakkader af øjnene (**Figur 1**) og konstaterede bilateral vestibulopati. Den bilaterale vestibulopati blev bekræftet med kaleometri.

Patienten havde som følge af permanent bilateral vestibulopati fået væsentlig forværring af livskvaliteten og undlod bl.a. at køre cykel og bil. Det skal bemærkes, at han ikke havde oplevet påvirkning af hørelsen undervejs. En audiometri viste god hørelse, fraset lidt diskantthøretab, som også kunne være aldersbetinget. Der blev undervejs ikke givet andet medicin, som kunne give svimmelhed.

DISKUSSION

Ved bilateral vestibulopati vil patienten typisk have balanceproblemer og oscillopsi, men ikke decideret vertigo som ved akut unilateral vestibulopati [2]. Tillige er der fravær af spontannystagmus [3] og fravær af symptomer, når patienten sidder stille eller ligger ned [4]. Tilstanden bliver derfor tit overset [2].

I hverdagen sørger den vestibulookulære refleks (VOR) konstant for, at vi under bevægelse opretholder blikket på objekter, ved reflektorisk at rotere øjnene modsat en igangværende rotation af hovedet. Ved tab af en buegang tabes denne evne i den pågældende buegang. VOR fungerer ud fra et *push-pull*-princip, hvor

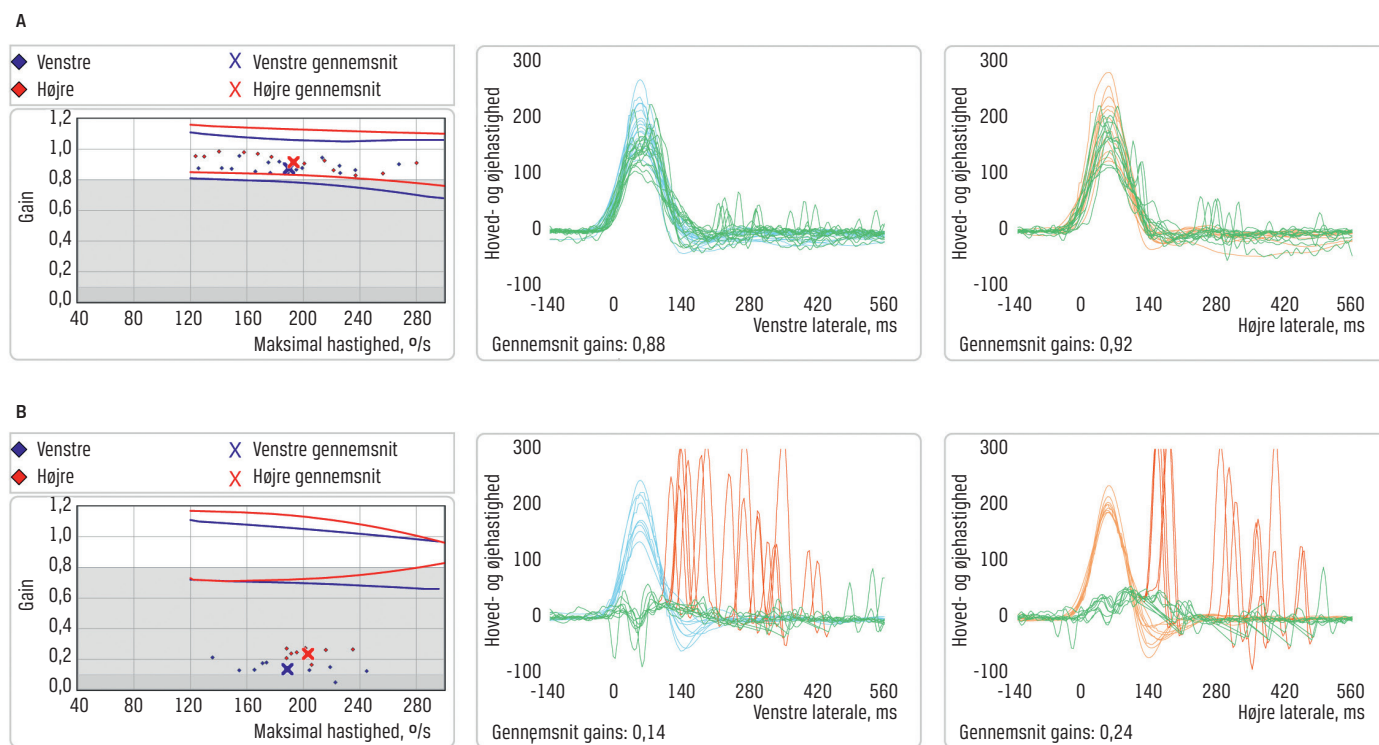
FIGUR 1

Head impulse test af højre laterale buegang. Man beder patienten se på undersøgerens næse, imens hovedet roteres 15° til højre med en hastighed > 150°/sek. A. Normalt vil højre laterale buegang sørge for, at øjnene holder fokus gennem den vestibulookulære refleks. B. Patologisk test. Øjnene fastholder ikke fokus, men drejer med hovedet pga. nedsat funktion i højre laterale buegang. Efter rotationen genetableres fokus med en kompensatorisk sakkadebevægelse (små pile).



FIGUR 2

Vha. video head impulse test-udstyr måles hovedets og øjnenes hastighed, og man kan derved objektivt dokumentere en defekt vestibulookulær refleks og fange sakkader, der ikke ses ved en *bedside head impulse test*. A. Til højre ses, hvorledes hovedets hastighed (blå og rød kurve) og øjnenes hastighed (grøn kurve) følges ad hos en person med normalt fungerende vestibulærapparat. Til venstre ses *gain*, som er den maksimale hastighed af hovedets rotation divideret med den maksimale øjenhastighed, ved forskelligt udførte drejningshastigheder. B. Til højre ses, hvorledes øjnene ved dysfunktionelle laterale buegange ikke prompte har en tilsvarende modsatrettet bevægelse (affladet grøn kurve). Her ses i stedet kompensatoriske sakkedebevægelser efter hovedets rotation (røde peaks).



hver buegang på den ene side er parret med en buegang på den anden. Akut unilateral vestibulopati resulterer normalt i udtalt vertigo og nystagmus pga. den asymmetri, der opstår i VOR [4].

Patienten i sygehistorien mistede funktionen bilateralt, hvorfor VOR ikke længere holdt objekter i fokus ved bevægelse. Resultatet var oscillopsi. Den bilaterale affektion resulterede imidlertid ikke i asymmetri, hvorfor der var fravær af svær vertigo og nystagmus, som man normalt ser ved f.eks. neuritis vestibularis.

Bilateral vestibulopati bliver tit overset. I en case-serie med 103 patienter med gentamicininduceret bilateral vestibulopati var tiden til diagnose fra fire dage til 15 år. Blot én patient blev diagnosticeret under selve behandlingen. Kun tre af patienterne klagede over nedsat hørelse. Ingen af de høreprøver, som kunne fremskaffes (inkl. på disse tre patienter), tydede dog på gentamicininduceret høretab [2].

Gentamicinbehandling kan medføre permanent skade på hårceller i det indre øre og dermed virke vestibulo- og kokleotoksisk. Det er dog oftest den vestibulotoksiske effekt, man ser, og kun sjældent høretab. Hos patienten i sygehistorien blev der givet 400 mg

gentamicin dagligt. Dette er mere end den dosis, som anbefales på www.medicin.dk. Samtlige S-gentamicinmålinger var dog < 0,5 mg/l og desuden er vestibulotoksiciteten ifølge litteraturen uafhængig af både daglig og total dosis [3].

Sammenfattende kan det siges, at vestibulopati som bivirkning af gentamicinbehandling er sjælden, og frygten for denne bør ikke udsætte livsvigtig behandling. Ved svimmelhed eller usikkerhed bør evt. bilateral vestibulopati have in mente, og ved mistanke til dette bør der udføres *head impulse test* (Figur 1) og v-HIT (Figur 2).

SUMMARY

Jonas Hertz & Bjarki Ditlev Djurhuus:

Bilateral vestibulopathy after intravenous gentamicin therapy

Ugeskr Læger 2019;181:V06180456

This case report is about a 70-year-old man, who developed bilateral vestibulopathy due to intravenous gentamicin for endocarditis, and during admission he developed dizziness and oscillopsia. He was diagnosed with bilateral vestibulopathy, when saccades were found on a video head impulse

test (vHIT). The diagnosis was postponed by the lack of severe vertigo and nystagmus, which is seen in acute unilateral vestibulopathy. When gentamicin-induced vestibulopathy is suspected, a vHIT examination is recommended.

KORRESPONDANCE: *Jonas Hertz*. E-mail: Hertz.jonas@gmail.com

ANTAGET: 20. november 2018

PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK: 28. januar 2019

INTERESSEKONFLIKTER: ingen. Forfatternes ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på [Ugeskriftet.dk](http://ugeskriftet.dk)

LITTERATUR

1. Gentamicin "B. Braun". <http://pro.medicin.dk/Medicin/Praeparater/4758> (25. jun 2018).
2. Ahmed RM, Hannigan IP, MacDougall HG et al. Gentamicin ototoxicity: a 23-year selected case series of 103 patients. *Med J Aust* 2012;196:701-4.
3. Halmagyi GM, Fattore CM, Curthoys IS et al. Gentamicin vestibulotoxicity. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1994;111:571-4.
4. Furman JM, Lempert T. *Handbook of clinical neurology*, vol. 137, neuro-otology. Elsevier, 2016:235-40.