
Ototoxische medicatie

Medicatie wordt ototoxisch genoemd wanneer deze de functie van het binnenoor aantast. Dit kan zich op verschillende manieren manifesteren: ontstaan van oorsuizen in één of beide oren, toename van oorsuizen of het ontstaan van een nieuwe toon, volheidsgevoel of drukgevoel in de oren, gehoorverlies aan één kant of verslechteren van reeds bestaand gehoorverlies, draaiduizeligheid al of niet met misselijkheid en braken. Deze problemen kunnen tijdelijk of blijvend zijn. Soms kunnen problemen zich nog manifesteren na het stoppen met de medicatie.

Oorsuizen en gehoorverlies

Wanneer medicatie het slakkenhuis (cochlea) in het binnenoor beschadigt, spreken we van een cochleotoxisch effect. Dit resulteert in oorsuizen en gehoorverlies. Meestal begint het gehoorverlies met de hogere tonen. Veel mensen ervaren eerst oorsuizen en vervolgens gehoorverlies.

Draaiduizeligheid, misselijkheid en braken

Sommige medicijnen tasten het vestibulair systeem of evenwichtsstelsel aan in het binnenoor. Dit leidt tot acute aanvallen van draaiduizeligheid, misselijkheid en braken. Het wordt ook wel het vestibuletoxisch effect genoemd.

Er zijn verschillende categorieën van medicatie die beschreven ototoxiciteit vertonen. De belangrijkste categorieën worden hieronder vermeld:

- **Aminoglycosiden:** amikacine, gentamicine, neomycine, netilmicine, streptomycine, tobramycine.

Deze antibiotica zijn ototoxisch bij intraveneus gebruik. Aminoglycosiden worden vaak toegediend in acute, levensbedreigende situaties en de bloedspiegels worden dan ook gemonitord om ototoxiciteit te voorkomen. Aminoglycosiden kunnen zowel gehoorschade, oorsuizen als evenwichtsstoornissen veroorzaken. Vroegtijdige evaluatie van het gehoor door (hoge tonen) audiometrie of otoakoestische emissietest kan mits aanpassing van de therapie, de schade beperken.

- **Macrolide antibiotica:** erytromycine, azitromycine, claritromycine.

Deze middelen zijn ototoxisch wanneer ze intraveneus worden gegeven aan dosis van 2-4 gram per 24u. Peroraal gebruik van 1 gram per 24u heeft geen beschreven ototoxiciteit.

- **Lisdiuretica:** bumetanide, furosemide.

Ototoxiciteit is beschreven indien deze middelen intraveneus worden gebruikt

bij onder andere acuut nierfalen of acute hypertensie. Zeldzame gevallen van ototoxiciteit zijn gerapporteerd bij perorale inname in hogere dosissen bij patiënten met chronische nierziekten.

- **Chemotherapeutische preparaten:** bleomycine, carboplatine, chloorambucil, cisplatinum, cyclofosfamide, cytarabine, dactinomycine, estramustine, ifosfamide, melfalan, methotrexaat, vincristine, vinblastine.

Deze middelen, die een beschreven ototoxiciteit hebben, worden gebruikt bij de behandeling van kanker. Regelmatige controle van de bloedspiegels en opvolging van het gehoor met herhaalde audiometrieën kunnen de gehoorschade beperken. De ototoxiciteit van deze producten wordt versterkt bij patiënten die ook aminoglycosiden of diuretica nemen.

- **Salicylaten:** acetylsalicylzuur, carbasalaatcalcium, diflunisal.

Salicylaten kunnen gehoorverlies en oorsuizen veroorzaken. Het gehoorverlies is meestal licht tot matig en gelijk bij iedere frequentie. Meestal verschijnen deze problemen na inname van 6-8 pillen per dag. De klachten ontstaan vrij snel na toediening van het salicylaat. Zowel het gehoorverlies als het oorsuizen zijn omkeerbaar. De klachten verdwijnen over het algemeen na 24 tot 72 uur na stoppen met het middel; het oorsuizen iets sneller dan het gehoorverlies. Zeer zelden veroorzaakt acetylsalicylzuur blijvende hoorproblemen.

- **NSAID (non steroid anti inflammatory drugs - 'niet-steroïde ontstekingsremmers')**: aceclofenac, azapropazon, celecoxib, dexibuprofen, dexketoprofen, diclofenac, diclofenac/misoprostol, etoricoxib, fenylbutazon, flurbiprofen, ibuprofen, indometacine, ketoprofen, meloxicam, metamizol, nabumeton, naproxen, parecoxib, piroxicam, sulindac, tenoxicam, tiaprofeenzuur, tolfenaminezuur, valdecoxib.

Het ototoxisch effect van deze producten is veel kleiner dan bij de salicylaten, en treedt op vanaf 6-8 innames per dag. De klachten verdwijnen over het algemeen na 24 tot 72 uur na stoppen met het middel.

- **Kininen:** chloroquine, hydroxychloroquine, kinine, primaquine, pyrimethamine, kinidine.

Het ototoxisch effect van kininen is klein en meestal reversibel bij stoppen van de medicatie. Van belang is de dosering van het middel zo laag mogelijk te houden, net zoals bij de hierboven beschreven middelen.

- **Antidepressiva:** imipramine, amitriptyline, clomipramine, dosulepine, nortriptyline, citalopram.

Zowel de oudere als de nieuwe (SSRI) antidepressiva kunnen na langdurig gebruik ototoxiciteit veroorzaken. Mirtazapine is beschreven een goede keuze te zijn voor patiënten met zowel depressie als tinnitus.

- **Oordruppels en oorreinigingsmiddelen:** bacitracine, chloorhexidine, colistine, dexamethason/framycetine/gramicidine, dexamethason/neomycine, ethanol, fludrocortison/neomycine/polymyxineB/lidocaïne, fluocinolon/neomycine/polymyxineB, framycetine, gentamicine, gramicidine, hydrocortison/bacitracine/colistine, hydrocortison/neomycine/polymyxineB, hydrocortison/oxytetracycline/polymyxine B, lidocaïne, neomycine, polymyxineB.

Deze preparaten worden gebruikt bij chronische oorontstekingen, waardoor het soms moeilijk is uit te maken wat de ototoxiciteit veroorzaakt: de ontsteking of de oordruppel. Aangezien de lokale applicatie van de druppels weinig of geen opname in het bloed veroorzaakt, is de kans op ototoxiciteit kleiner dan bij intraveneuze toediening van hetzelfde product. De kans op ototoxiciteit bij gebruik van bovengenoemde oordruppels is groter indien de patiënt een trommelvliesperforatie heeft, aangezien de druppels dan in het binnenoer kunnen komen via het ovale of ronde venster. Een combinatie van meerdere medicijnen die hoorproblemen kunnen veroorzaken in een oordruppel verhoogt de kans op hoorproblemen.

Overige medicatie: hieronder wordt een lijst gegeven van medicatie waarvan beschreven is dat deze ototoxiciteit kunnen veroorzaken.

Bromocriptine	Levodopa
Calciumantagonisten	Morfine
Carbamazepine	Omeprazole
Chloordiazepoxide	Povidon-jood
Ciclosporine	Propylthiouracil
Cimetidine	Tetanusvaccin
Dantroleen	Thalidomide
Deferoxamine	Valproïnezuur
Hydrochloorthiazide	
Bètablokkers: propranolol metoprolol timolol sotalol	
Hormoonpreparaten zoals orale anticonceptiva	
Timolol oogdruppels en ooggel	

Referenties

‘Hoorproblemen door medicijnen’, NVVS, Stichting Plotsdoven en DGV
‘Ear, Nose & Throat Journal’, Sept. 2004, Peter S. Rowland, ‘New developments
in our understanding of ototoxicity’.

‘2010 Physicians Desk Reference Guide’, PDR Network, LLC; 64 edition
Timothy C. Hain. Ototoxic Medications. In: <http://www.dizziness-and-balance.com>. 27 sept 2010. <http://www.dizziness-and-balance.com/disorders/bilat/ototoxins.html>

W. Huvenne, T. Cammaert