



NAAM: Hannes Vereecke en Maxime Sweetlove

Datum: 20/05/2005

KLAS: 3w1..... Vak: Informatica.....

Leraar: De hr Graulus.....

Nr.:

--	--	--	--

Inhoud en opgave:

## **Barotrauma van het binnenoor door het duiken.**

### Inleiding:

Het binnenoor omvat een labyrint van met lymfevloeistof gevulde ruimten en is van belang voor gehoor- en evenwichtsorgaan. Het slakkenhuis of gehoororgaan wordt gevormd door drie in elkaar gekronkelde buisjes. De buisjes worden gescheiden van elkaar door het membraan van Reissner en door het Basaal membraan, waarop het (gehoor)orgaan van Corti ligt. Geluidstrillingen die worden versterkt door de gehoorbeentjes (hamer, aambeeld en stijgbeugel) in het middenoor, worden via het ovale venster overgebracht en planten zich via deze kanalen voort. De geluidstrillingen brengen in het orgaan van Corti minuscule haartjes in beweging. Deze prikkelen op hun beurt vezeltjes die in verbinding staan met de gehoorzenuw. Geluiden worden op deze manier gecodeerd en aan de hersenen doorgegeven. De uitstervende geluidstrillingen komen via het ronde venster terug in het middenoor. Aan de achterzijde van het binnenoor bevindt zich het vestibulum (toegang tot het gehoor –en evenwichtsorgaan). Het vestibulum word gevormd door de 3 halfcirkelvormige kanalen en 2 met elkaar verbonden blaasjes: de ovale holte en de ronde holte. De halfcirkelvormige kanalen zijn gevoelig voor zwaartekracht, versnelling, beweging en de positie van het hoofd.

### Oorzaken:

- Brutale schokgolf door forse Valsalva-beweging (de oren klaren door je neus dicht te knijpen en vervolgens te blazen door je neus).
- Plots comprimeren (plotse drukstijging).
- Valsalva-beweging tijdens het stijgen.
- Barotrauma van het middenoor.

### Verschijnselen:

- Hevige pijn in het binnenoor.
- Duizeligheid.
- Evenwichtsstoornissen.
- Braakneigingen

### Gevolgen:

- Gedeeltelijke vernietiging van de gehoorcellen, met doofheid meestal voor hoge tonen tot gevolg.
- Bij herhaalde onopgemerkte letsels, krijg je afwijkende, onregelmatige doofheid.
- Een fractuur van het ronde venster of van het ovale venster.
- Plotse doofheid door een scheur in het ronde venster.
- Oorsuizingen.
- Evenwichtsstoornissen met misselijkheid, braakneigingen en duizeligheid tot gevolg.
- Het wegvloeien van de lymfevloeistof veroorzaakt prikkeling en misselijkheid.
- Sterke lymfestromingen in de halfcirkelvormige kanalen zorgt opnieuw voor misselijkheid, braken en duizeligheid.
- Pijn binnen in het oor.

### Preventie:

- Niet duiken bij een verkoudheid, hooikoorts, keelontsteking,...
- Tijdens het dalen, regelmatig en voorzichtig de Valsalva-beweging uitvoeren of als zeer ervaren duiker kun je slikken, geeuwen of kauwen.
- Nooit brutaal comprimeren.
- Nooit een Valsalva-beweging tijdens het stijgen (gevaar voor fractuur van het ronde of ovale venster).

### Behandelingen:

- Bij duizeligheid die langer dan enkele minuten duurt, gehoorscherm van het neurologische type of bij oorsuizingen moet men dringend een dokterspecialist NKO (Neus, Keel en Oor) raadplegen.
- Rust is nodig om een vlotte genezing van een fractuur te bevorderen.

### Opmerkingen:

- Doofheid kan een gevolg zijn van een decompressieongeval van het binnenoor.
- Evenwichtstoornissen kunnen ook het gevolg zijn van duizeligheid.
- Bij een barotrauma van het oor met hevige duizeligheid is verdrinking zeer waarschijnlijk.

### Bibliografie:

<http://www.ehendrick.org/healthy/001064.htm>

De site is het laatst geüpdate 10/25/2004 door Kevin Fung, M.D., FRCS(C), Department of Otolaryngology, University of Western Ontario, London, Ontario, Canada. Het is gemaakt door A.D.A.M., inc en het is bedoeld voor mensen die meer informatie willen hebben maar er zijn wel geen prentjes op deze site.

<http://health.allrefer.com/health/ear-barotrauma-info.html>

Deze site is geüpdate de 1<sup>ste</sup> januari 2003. Het is gemaakt door URAC & A.D.A.M. en de site is bedoeld voor mensen die meer informatie willen hebben. Er is maar één prentje op deze site en die sluit nauw aan met het onderwerp.

<http://www.beroepsziekten.nl/richtlijnen/hoofdstukken/fysische%20agentia/b002%20overdruk.pdf>

Dit is een pdf bestand en hier heb ik de meeste informatie van gehaald. Het is gemaakt op de 14<sup>de</sup> februari 2000. Het is gemaakt door Ivo Madder en is een syllabus voor duikers. Er staan geen foto's in dit document.

<http://www.natuurwetenschappen.nl/modules.php?name=News&file=article&sid=657>

Dit document werd erop geplaatst op 15<sup>de</sup> maart 2004. Het is gemaakt door Arjen en is bedoeld voor mensen die meer informatie willen over duiken. Er staan interessante foto's op.

[www.Divetalk.nl](http://www.Divetalk.nl)

Deze site is geüpdate de 30<sup>ste</sup> januari 2005. Het is gemaakt door Gary Pietersz, Pim van der Horst, Fons de Wild, Henry Wijgerse en is bedoeld voor duiker die meer en veel willen lezen over hun hobby. Er zijn maar een paar prentjes en die hebben bijna niets te maken met het onderwerp.

## Top-5 van de meest betrouwbare sites.

<http://www.beroepsziekten.nl/richtlijnen/hoofdstukken/fysische%20agentia/b002%20overdruk.pdf> : (1<sup>ste</sup>)

Dit vind ik persoonlijk de beste "site" want eigenlijk is het een pdf-bestand, het is het meest betrouwbaar vind ik omdat het een syllabus is voor duikers. En het komt ook overeen met wat er in mijn duikcursus staat (want mocht je het nog niet weten, ik duik zelf ook).

Ik heb deze site gevonden met google, het is bijna het enigste Nederlandse document dat je kunt vinden met google. Ik heb gewoon "duikongevallen" ingetypd. Op deze site wordt je werkelijk overtroffen door alle informatie.

- Veel informatie over verscheidene onderwerpen
- Correcte informatie
- Makkelijk te vinden op het internet.
- Geen foto's

<http://www.natuurwetenschappen.nl/modules.php?name=News&file=article&sid=657> : (2<sup>de</sup>)

Dit vind ik de 2<sup>de</sup> beste site omdat er veel uitleg in staat, er staan goede figuren in die heel goed tonen wat er gebeurt als je een binnenoor barotrauma hebt. Alleen jammer dat de kwaliteit van de prentjes iets minder is. Ik heb het gevonden met google door "waterdruk bij het duiken" in te voeren. Op deze site vind je uitsluitend informatie over het binnenoor barotrauma.

- Veel informatie over het onderwerp zelf
- Niet zo makkelijk te vinden op het internet
- Veel foto's

<http://health.allrefer.com/health/ear-barotrauma-info.html> : (3<sup>de</sup>)

Deze site vind ik de 3<sup>de</sup> beste omdat er veel informatie te vinden is, en omdat dit de beste Engelse site is. Het is gemaakt door American Accreditation HealthCare Commission (U.R.A.C.) en door A.D.A.M. Dus ik denk wel dat deze site erg betrouwbaar is. Ik heb deze site ook gevonden met google door "ear-barotrauma" in te voeren. Ik vind ook dat de Engelse informatie heel nauw aansluit met de Nederlandse informatie.

- Niet zoveel informatie over het onderwerp
- Jammer dat het in het Engels is
- Te kleine foto's

<http://www.ehendrick.org/healthy/001064.htm> : (4<sup>de</sup>)

Ik vind deze site de 4<sup>de</sup> beste omdat het ook gemaakt is door A.D.A.M. en die werk op een of andere manier mee met U.R.A.C. en het heeft ook verwijzingen naar de ander site hierboven. Dus is deze site ook betrouwbaar. Ik heb deze site gevonden met google door "barotrauma" in te voeren.

- Bijna geen informatie te vinden.
- Bijna geen foto's

[www.Divetalk.nl](http://www.Divetalk.nl) : (5<sup>de</sup>)

Deze site vind ik de 5<sup>de</sup> beste omdat de site gemaakt is door een duikschool en dan vind ik die site nogal betrouwbaar. De site is goed geordend zodat je alles makkelijk kan vinden.

Ik heb deze site gevonden met google door “duikerziekten” in te voeren. Er is ook heel veel bijkomende informatie te vinden over allerlei problemen dat er zijn als je wilt beginnen met duiken.

- Enkele foto's maar ze gaan niet over het onderwerp
- Zéér weinig informatie
- Laatste Nederlandse site die ik kon vinden