



Hoofdpijn en duiken

Bijscholing DHV voorjaar 2021



SPORT.
VLAANDEREN



EUF



Overzicht

- Inleiding
- Hoofdpijn in het algemeen
 - Primaire hoofdpijn
 - Secundaire hoofdpijn
- Hoofdpijn bij duiken
- Algemene opmerkingen



Inleiding

- ❑ Frequente klacht bij de huisarts
- ❑ Voorkomen in de populatie:
 - ❑ Spanningshoofdpijn: 60%
 - ❑ Migraine: 15%
 - ❑ Chronische hoofdpijn: 2 – 4%
- ❑ Begint vanaf de leeftijd van 6 jaar
- ❑ Komt meestal niet vanuit het hersenweefsel
- ❑ Van banaal tot levensbedreigend
- ❑ Eveneens regelmatig voorkomend bij de duiker

Indeling van hoofdpijn

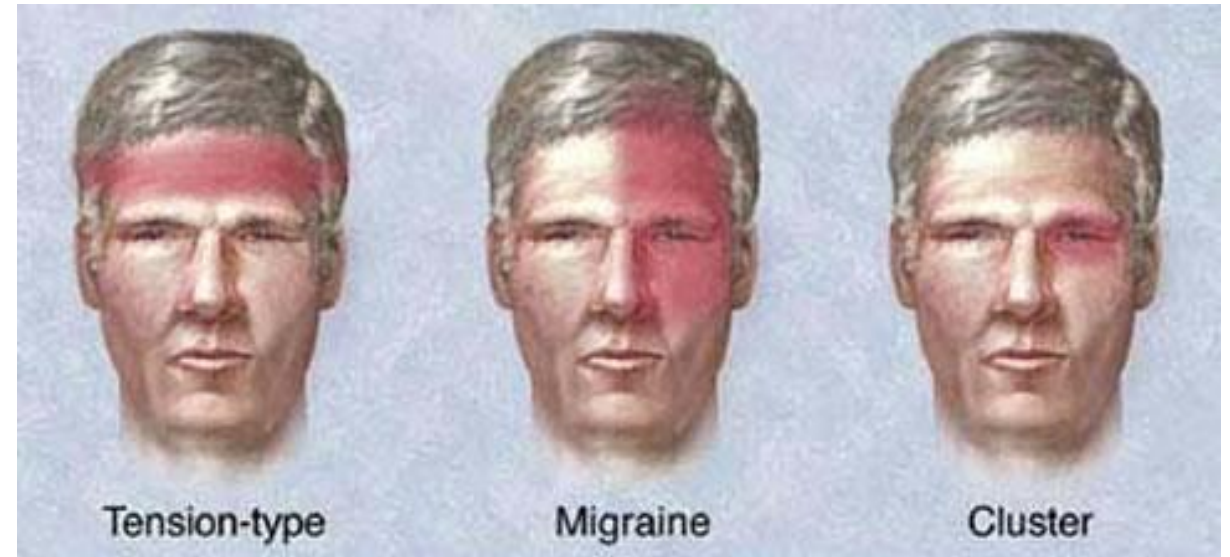
- ❑ Moeilijke indeling, soms meerdere oorzaken tegelijkertijd
- ❑ Primaire hoofdpijn: hoofdpijn is de aandoening zelf
- ❑ Secundaire hoofdpijn: hoofdpijn is het gevolg van een andere aandoening
- ❑ Hoofdpijn bij duiken:
 - ❑ Gewone hoofdpijn kan ook tijdens duiken
 - ❑ Specifieke duik gerelateerde oorzaken met hoofdpijn tot gevolg

Primaire hoofdpijn

- Hoofdpijn is de aandoening
- Oorzaken: nog veel onduidelijkheden:
 - Uitgaande van bloedvaten en zenuwen van de hersenen en hersenvliezen
 - Uitgaande van het gezicht
 - Uitgaande van de nekspieren
- Triggers:
 - Bepaalde voedingsstoffen (kaas, chocolade) – geen harde bewijzen
 - Alcohol: sterke link
 - Cafeïne: sterke link bij verminderen van de consumptie

Primaire hoofdpijn: types

- Spanningshoofdpijn
- Migraine
- Clusterhoofdpijn
- Hoofdpijn door overmatig gebruik van medicatie



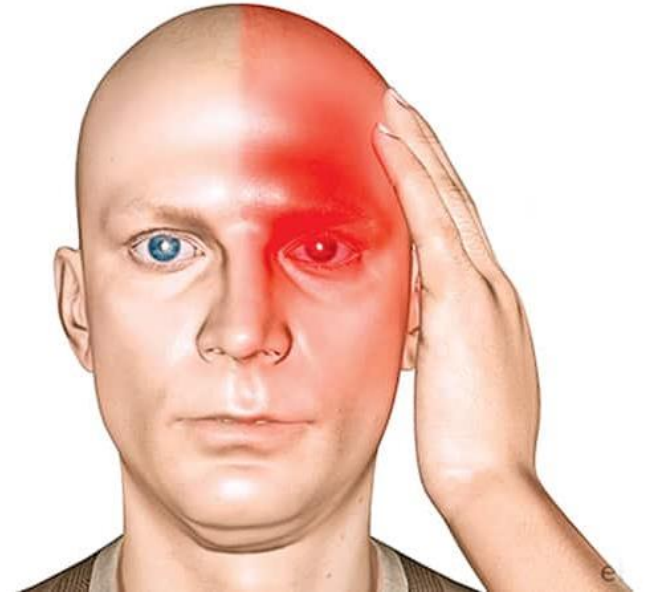
Spanningshoofdpijn

- Frequent voorkomend (60%)
- Neemt af met het toenemen van de leeftijd
- Meer bij vrouwen dan mannen
- Tweezijdige, drukkende of knellende, matig intense hoofdpijn
- Duurt minuten tot dagen
- Intensiteit neemt niet toe bij fysieke activiteit
- Niet geassocieerd met misselijkheid
- Overgevoeligheid voor licht of geluid kan aanwezig zijn
- Kan activiteiten storen maar niet verhinderen
- Geen ernstige aandoening, wel hinderlijk
- Kan chronisch worden (> 15 d per maand). Meestal zijn er dan begeleidende aandoeningen (lichamelijk of psychiatrisch).
- Oorzaak is niet volledig opgehelderd: verhoogde pijngevoeligheid van spier- en peesweefsel rond de schedel, hypergevoeligheid voor pijn, mentale stress
- Behandeling: paracetamol, ibuprofen



Migraine

- ❑ Voorkomen: 15%
- ❑ Neemt af met het toenemen van de leeftijd
- ❑ Meer vrouwen dan mannen
- ❑ Heftige aanvalsgewijze hoofdpijn, kan variëren in ernst en duur, unilateraal, pulserend
- ❑ Bij 60% v/d vrouwen gerelateerd aan de menstruele cyclus
- ❑ Matige tot ernstige hoofdpijn met misselijkheid en/of braken
- ❑ Vaak licht- en geluidsovergevoeligheid
- ❑ Verergert door activiteit
- ❑ Duurt tussen 4 en 72 uur



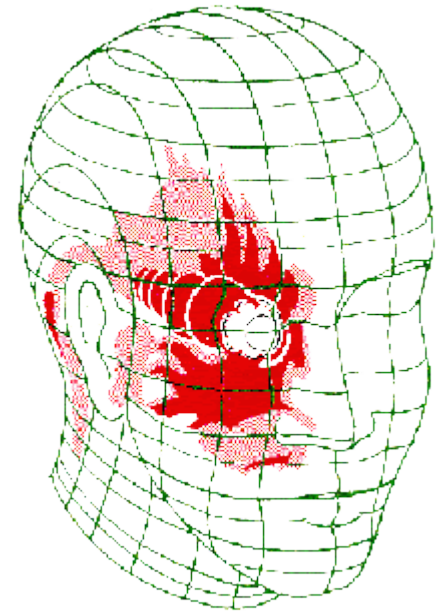
Migraine

- ❑ Migraine aanval voorafgegaan door aura bij 15-25% v/d mensen
 - ❑ Gezichtsstoornissen (flikkerscotomen: flikkeringen, blinde vlek)
 - ❑ Tintelingen of doof gevoel in lippen, gelaat of hand (eenzijdig)
 - ❑ Aura duurt meestal maximaal 1 uur
 - ❑ Binnen het uur na de aura ontstaat de hoofdpijn
- ❑ Ontstaat door complexe interactie tussen zenuwstelsel en bloedvaten in de hersenen
- ❑ Behandeling: acuut (paracetamol, ibuprofen, triptanen) - preventief (specifieke medicatie)



Clusterhoofdpijn

- Veel zeldzamer
- Aanvalsgewijs optredende zeer hevige eenzijdige hoofdpijn rond het oog of temporaalstreek
- Aanval gaat vaak gepaard met bijkomende verschijnselen aan de aangedane kant:
 - Rood of tranend oog, pupilvernauwing, ooglidzwellings, hangend ooglid
 - Neusverstopping en/of loopneus
- Andere symptomen:
 - Verhoogde zweetsecretie van voorhoofd en gelaat
 - Onrustig gevoel en bewegingsdrang
 - Nooit misselijkheid of braken
- Duurt 15 – 180 min, vaak 's nachts
- Frequentie van aanvallen varieert van eens per 2 dagen tot 8 x per dag
- Clusters treden op in periode van enkele weken tot maanden
- Zeer heftige hoofdpijn, erg belemmerend ten aanzien van activiteiten
- Behandeling: zuurstof via masker, triptanen



Hoofdpijn door overmatig gebruik van medicatie of gebruik van substanties

- Graad van ernst ligt tussen spanningshoofdpijn en migraine
- Overmatig gebruik van paracetamol/ibuprofen (≥ 15 dagen per maand) of triptanen (≥ 10 dagen per maand)
- Caffeïnehoudende producten: koffie, thee, ice-tea, energiedranken met cafeïne, cola en chocolade
- Alcohol
 - Tijdens alcoholinname, soms al na 1 glas
 - Dag nadien: “kater”

Secundaire hoofdpijn

- ❑ Hoofdpijn is het gevolg van een ander probleem

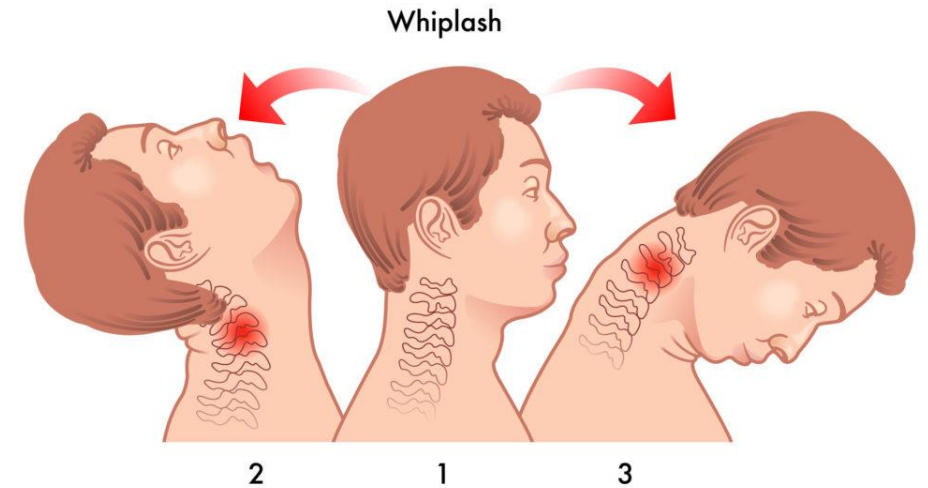
- ❑ Vele en diverse oorzaken:
 - ❑ Trauma hoofd/nek
 - ❑ Bloeding, infectie, weefselafsterving (bloedklonter) t.h.v. de hersenen
 - ❑ Infecties/aandoeningen van andere structuren van het hoofd: sinussen, ogen, tanden, kaakgewricht
 - ❑ Trigeminius neuralgie
 - ❑ Hypoxie, hypercapnie
 - ❑ Psychiatrische stoornissen

Hoofdtrauma

- Hersenschudding (commotio)
- Hersenkneuzing
- Hersenbloedingen
- Pijn ontstaat acuut: binnen de 7 dagen en maximaal 3 maand durend
- Pijn wordt chronisch: blijvend en langer durend dan 3 maand

Nektrauma - whiplash

- ❑ Plotse acceleratie/deceleratie van het hoofd met buiging/strekking van de nek
- ❑ Auto-ongevallen: aanrijding achter of vooraan
- ❑ Acuut: binnen de 7 dagen tot maximum 3 maanden
- ❑ Chronisch: duurt langer dan 3 maanden



Andere oorzaken van secundaire hoofdpijn

- Niet-traumatische hersenbloeding
- Epilepsie
- Hersengezwellen
- Hersenvliesontsteking (meningitis)
- Afsterven hersenweefsel na trombose (klonter in bloedvat): CVA (cerebro-vasculair accident)
- Complicatie na epidurale verdoving

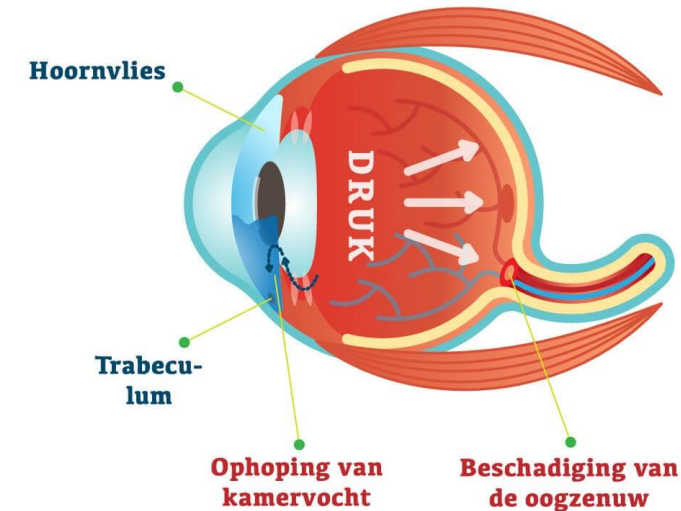
Sinussen en oren

- ❑ Sinussen: ontsteking, barotrauma
- ❑ Oren: ontsteking, barotrauma



Tanden, ogen

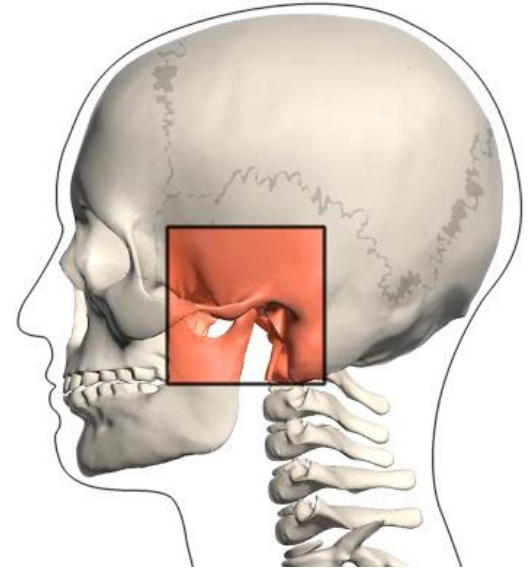
- ❑ Tanden: cariës, ontsteking/abces wortelpunt (apex)
- ❑ Ogen:
 - ❑ Oogontsteking
 - ❑ Geen of onaangepaste bril of lenzen (te zwak of te sterk)
 - ❑ Acuut glaucoom (snel ontstane overdruk in het oog)



Kaakgewricht (temporomandibulaire dysfunctie of TMD)

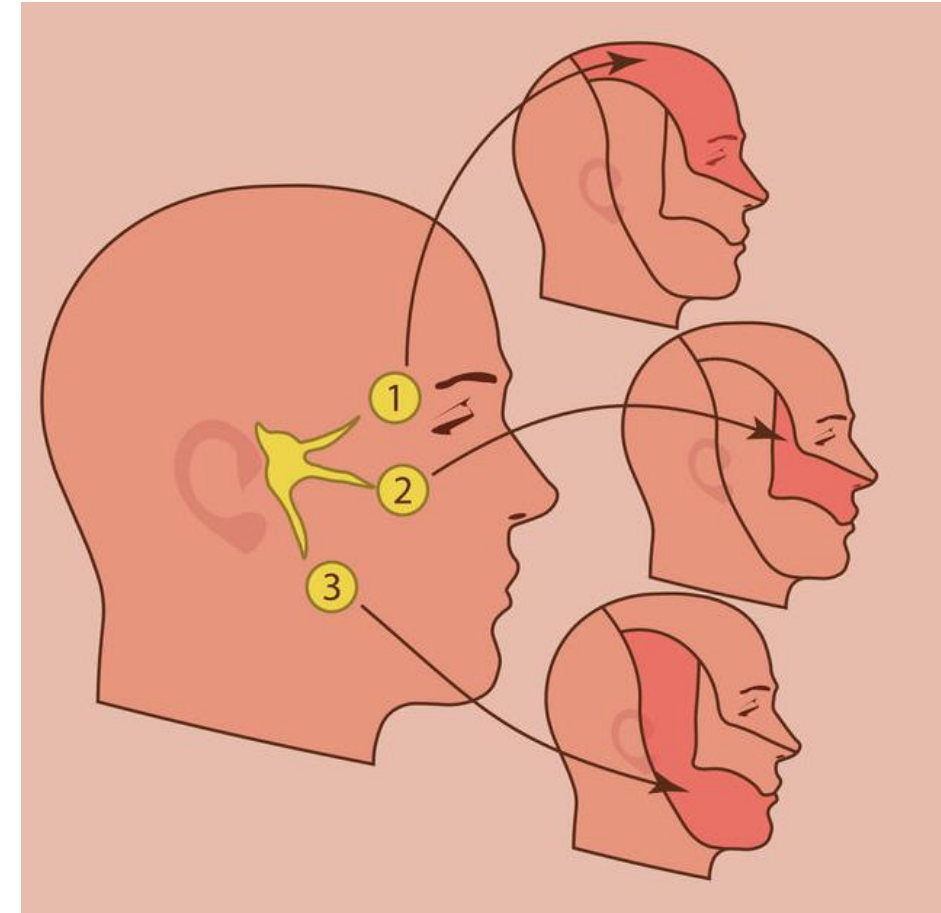
❑ Oorzaken:

- ❑ Verkeerde houding (bureau, auto)
- ❑ Kaakklemmen (bruxisme)
- ❑ Malocclusie tanden
- ❑ Trauma
- ❑ Verschuiving gewrichtsschijf
- ❑ Mondmasker: slecht zittend MM op zijn plaats houden door de kaak naar voren te zetten → chronisch aanspannen kaakspieren
- ❑ Frequente oorzaak van onverklaarbare oorpijn



Trigeminusneuralgie

- ❑ Kortdurende, heftige, eenzijdige pijscheuten in een deel van het gelaat.
- ❑ Pijn op het verloop van de één van de takken van de aangezichtszenuw (nervus trigeminus)
- ❑ Kan uitgelokt worden koude, bewegingen in het gelaat (praten, kauwen, slikken), aanraken van bepaalde plekken (vb bij het scheren)



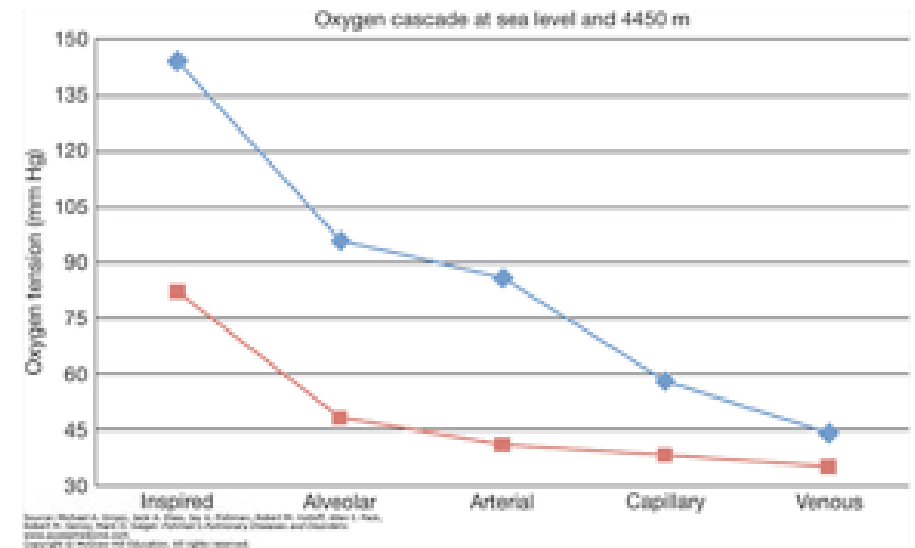
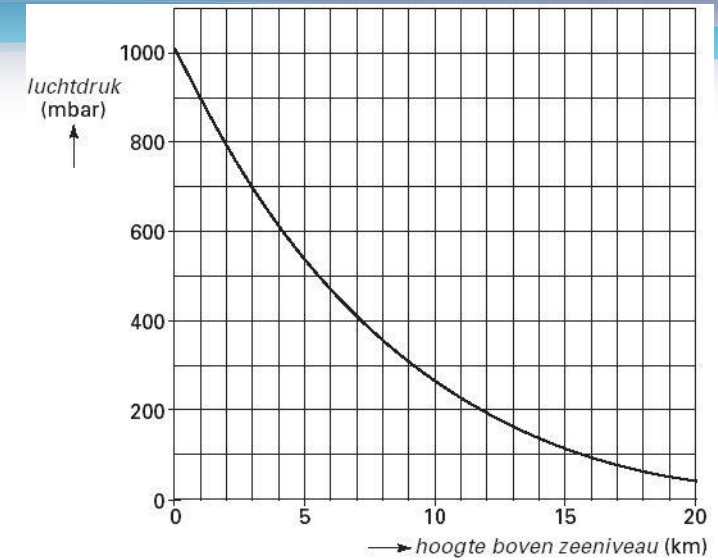
Hypoxie - hypercapnie

□ Hypoxie:

- Grote hoogte: bergbeklimmen (hoogteziekte), vliegtuigreis

□ Hypercapnie:

- Duiken (zie verder)
- Slaapapneu syndroom: frequente adempauzes tijdens de slaap (10-15 keer per uur) → ochtendhoofdpijn

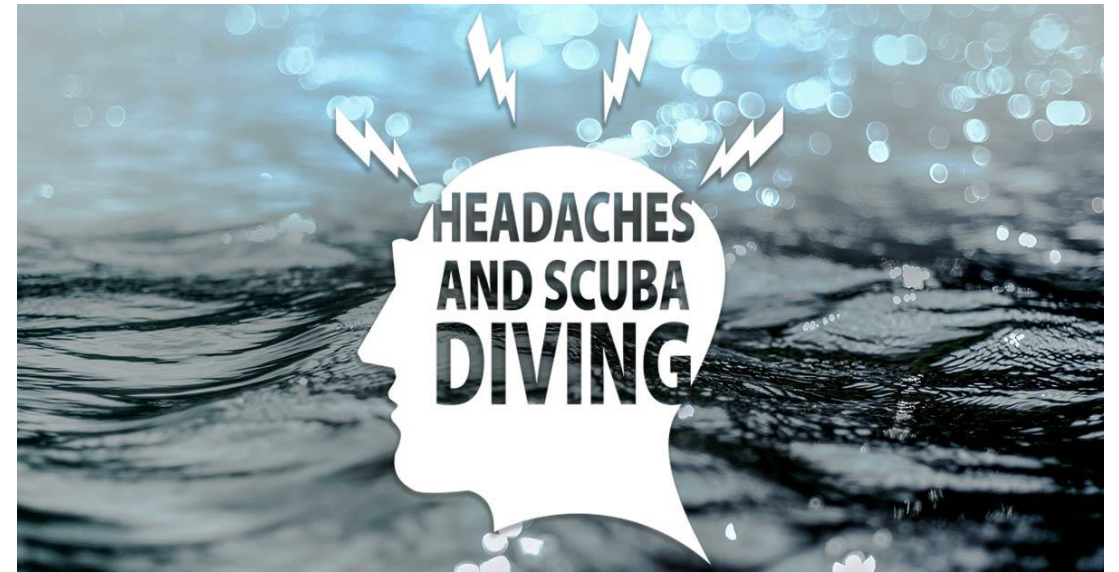


Psychiatrische stoornissen

- Depressie
- Paniekaanval
- Post traumatisch stress syndroom

Hoofdpijn bij duiken

- ❑ Duikers met regelmatige hoofdpijn boven water hebben een grote kans op dezelfde hoofdpijn onder water.
- ❑ Hoofdpijn met bijkomende neurologische symptomen (vb. migraine) is potentieel gevaarlijk onder water (zie verder).
- ❑ Specifieke duikgerelateerde oorzaken van hoofdpijn



Specifieke duik gerelateerde oorzaken

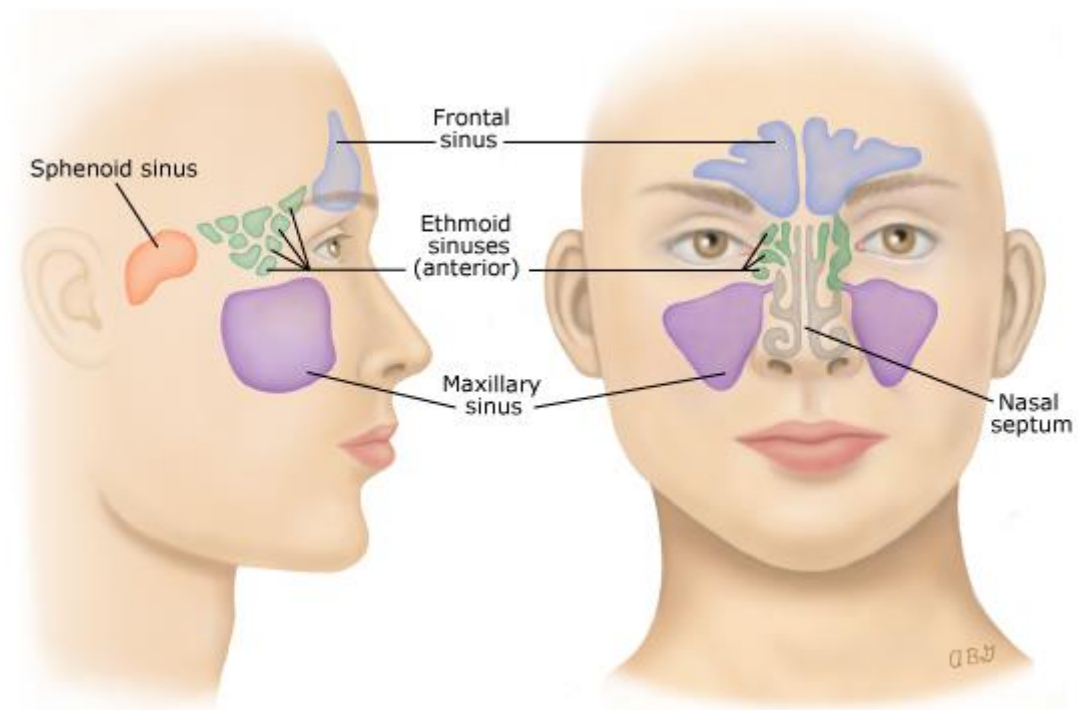
- Angst en spanning
- Barotrauma sinussen
- Barotrauma tanden
- Duikbril
- Hyperextensie van de nek
- Kaakgewricht
- Hypercapnie (te hoge $p\text{CO}_2$)
- Koude
- Acute neurologische decompressieziekte
- Deshydratatie
- Contaminatie ademgassen
- Inhalatie van zeewater
- Hoofdpijn door fel zonlicht

Angst en spanning

- Veel voorkomend bij nieuwelingen
- Kenmerken van spanningshoofdpijn (beiderzijds en uitstralend naar de nek)
- Oorzaak: gevoel van onveiligheid voor het onderwatermilieu
- Verdwijnt bij toenemende ervaring
- Kan optreden als reactie op stress bij een OW probleem, een ongeval

Barotrauma sinussen (sinus squeeze)

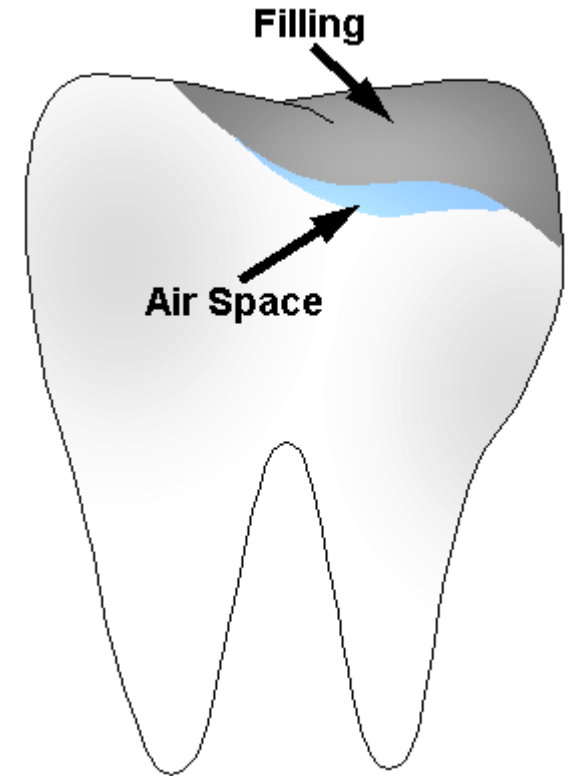
- ❑ Hoofdpijn t.h.v. de uitlokkende sinus
- ❑ Voorhoofdssinus (frontale sinus):
meest frequent - pijn t.h.v. het
voorhoofd.
- ❑ Bovenkaakssinus (maxillaire sinus):
pijn t.h.v. de bovenkaak, de
boventanden en rond het oog
- ❑ Zeefbeensinus (ethmoïdale sinus): pijn
t.h.v. de oogbollen
- ❑ Wiggerbeensinus (sfenoïdale sinus):
pijn t.h.v. het achterhoofd



Barotrauma tanden

- ❑ Luchthoudende holten onder vullingen, kronen, in carieuze tanden die via fijn kanaaltje in verbinding staan met mond
- ❑ Lucht kan niet snel genoeg in en uit holte

- Tandpijn
- Hoofdpijn



Duikbril

- ❑ Strak aangespannen duikbril:
 - ❑ Te hard aantrekken van de fixatie in de hoop lekkage te voorkomen
 - ❑ Druk op het hoofd
 - ❑ Begint enkele minuten na de start van de duik en wordt alsmaar erger
 - ❑ Pijn vermindert snel na de duik bij afzetten van het masker
- ❑ Duikbrilsqueeze



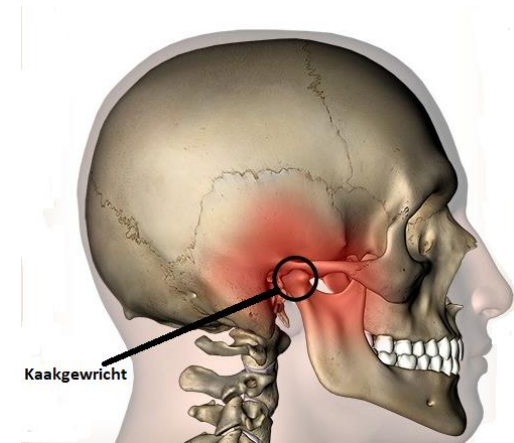
Nek

- ❑ Vaak gerelateerd aan vorige whiplash injury's
- ❑ Pijn gelokaliseerd thv het achterhoofd, uitstralend naar nek en schouders
- ❑ Uitgelokt door hyperstrekking van de nek. Duikers doen dit om voor zich te kunnen kijken.
- ❑ Leidt eveneens tot krampen van nekspieren
- ❑ Kan minuten, uren of zelfs dagen aanhouden na de duik
- ❑ Kan enigszins getemperd worden door in een positie van 30° te zwemmen
- ❑ Sommigen gebruiken daarvoor enkellood



Kaakgewricht (temporomandibulair gewricht)

- ❑ Te hard bijten op het mondstuk – vooral bij nieuwelingen
- ❑ Onaangepast mondstuk: te zwaar, vereist continu kracht om in te houden
- ❑ Pijn t.h.v. het kaakgewricht die kan uitstralen naar het hoofd en het oor



Kaakgewricht (temporomandibulair gewricht)

Aangepast mondstuk

- Stijver materiaal
- Gaat tot achterin de mond
- Minder bijtkracht nodig
- Individueel – niet voor buddy-breathing



Hypercapnie – opbouw van CO₂

- Hoofdpijn die geleidelijk ontstaat naarmate het CO₂ niveau stijgt.
- Stijging van het CO₂ niveau leidt o.a. tot uitzetting (vasodilatatie) van de hersenbloedvaten. Deze uitzetting veroorzaakt hoofdpijn.
- Kan uren aanhouden na de duik
- Oorzaken:
 - Skipbreathing
 - Bemoeilijkte ademhaling door te spannend duikpak of jacket
 - Inspanningen onderwater
 - Spannende nekseal: drukt aders af die bloed van de hersenen afvoeren
 - Rebreather: uitputting CO₂ absorptiekorrels

Koude

- Hevige kloppende hoofdpijn bij duikers die er gevoelig aan zijn
- Te vergelijken met de hoofdpijn bij het te snel eten van ijs
- Treedt meteen op of pas na enkele minuten
- Meestal erger naarmate duik langer duurt
- Kan een tijd blijven duren na de duik
- Goede kap kan helpen



Acute neurologische decompressieziekte

- Na lange en/of diepe duik met hoge stikstof/heliumload
- Meestal binnen enkele minuten na het oppervlakte maken
- Hoofdpijn is een zeer ernstig symptoom indien het optreedt na inert gas overload
- Meestal samen met andere neurologische symptomen: spierzwakte, verlamming, gevoelsstoornissen, verminderd bewustzijn

Deshydratatie of uitdroging

- Frequent bij duikers
 - Onvoldoende drinken vooraf
 - Verhoogde zweetproductie bij tropische duikreizen
 - Onderdompelingseffect leidt tot verhoogd vochtverlies via toegenomen urineproductie

- Hoofdpijn is een van de eerste symptomen, samen met matige tot ernstige duizeligheid

Contaminatie ademgassen

- ❑ “Slechte lucht” (duikreizen)
- ❑ CO intoxicatie: zeldzaam



Inhalatie van zeewater

- Per ongeluk zeewater inhaleren
- Hoofdpijn begint ongeveer een half uur na de duik

Sun headache (duikcruise)

- ❑ Voor langere periodes tegen de zon of weerspiegeling van het water in kijken
- ❑ Hoofdpijn door kramp van de spieren van het voorhoofd en de hoofdhuid
- ❑ Zonnebril dragen



Migraine en duiken

- ❑ Alle voorgaande oorzaken kunnen een migraine aanval uitlokken onder water.
- ❑ Een aanval gaat gepaard met braakneigingen en braken, stoornissen van het zicht (aura), zwakte, vertigo.
- ❑ Het kan leiden tot onvermogen om te reageren op de symptomen, je buddy, mogelijke problemen
- ❑ Migraine met neurologische symptomen is moeilijk te onderscheiden van acute neurologische decompressieziekte of longoverdruk met CAGE (luchtbel t.h.v. de hersenbloedvaten).
- ❑ Een migraine aanval tijdens het duiken is bijgevolg potentieel gevaarlijk.
- ❑ → Migraine is een relatieve contraindicatie voor duiken. Aangezien migraine in veel graden van ernst voorkomt, moet iedere casus individueel beoordeeld worden.

Besluit

- ❑ Hoofdpijn bij duikers is een probleem
- ❑ Er zijn meerdere oorzaken en de juiste oorzaak is vaak onduidelijk
- ❑ Indien de hoofdpijn niet kan uitgelegd worden door bovenstaande oorzaken, consulter een duikerarts en/of een neuroloog, want er zijn nog oorzaken, hier niet behandeld omwille van hun zeldzaamheid

Opmerkingen

- Hoofdpijn vervelend maar meestal niet ernstig en vereist geen medische interventie

- Meest frequente oorzaken
 - Spanningshoofdpijn
 - Migraine
 - Clusterhoofdpijn
 - Sinusitis

- Echter, niet altijd onschadelijk!

Alarmsymptomen – **RED FLAGS**

- Plotse zeer erge hoofdpijn (“donderslag hoofdpijn”, “worst headache ever”)
- Positionele hoofdpijn: verandering intensiteit – van liggen naar staan en vice-versa
- Hoofdpijn die begint na inspanning, hoesten, niezen
- Nieuw ontstane hoofdpijn (leeftijd > 50 jaar – kanker)
- Belangrijke verandering in frequentie of karakteristieken
- Constante hoofdpijn steeds op dezelfde plaats
- Neurologische symptomen die langer dan 60 minuten duren
- Hoofdpijn die niet verdwijnt
- Koorts, rillingen, nachtelijk zweten, gewichtsverlies



- ❑ **Verspreid de NELOS-presentaties nooit elektronisch op servers!**
 - ❑ Dus ook niet via de website van je club
 - ❑ Het NELOS-documentencentrum moet de enige bron blijven om het meest recente lesmateriaal te downloaden
 - ❑ Elk NELOS-lid dat via zijn club met een e-mailadres vermeld staat in het NELOS-ledenbestand heeft toegang tot het documentencenter op de NELOS-website (www.nelos.be). Vergeet wel niet in te loggen
 - ❑ Je mag de presentaties uiteraard wel doorsturen naar leerlingen als studiemateriaal (aanbevolen in PDF-formaat)
- ❑ Gebruik de beelden in de presentaties nooit elders; ze mogen enkel gebruikt worden in het lesmateriaal van NELOS
- ❑ Heb je een inspirerende les, bezorg ze ons! (edit@nelos.be)
Dan kunnen we het verwerken in het bestaande materiaal en verspreiden naar je collega's
- ❑ **Raadpleeg de PowerPoint 'Lesgeven met PowerPoint' voor tips betreffende het gebruik van de NELOS-presentaties en de inrichting van het leslokaal**