NeuroHit

De duiker
De duiker is een advanced open water duiker met aanvullende training in het duiken met verrijkte lucht. Hij is 35 jaar oud, in goede algemene gezondheid en heeft geen voorgeschiedenis van duikgerelateerde verwondingen of recente ziektes. Hij duikt al 21 jaar en maakt gemiddeld 30-40 duiken per jaar.

De duiken
De duiker en zijn buddy's planden een duik naar 33 meter voor 30 minuten. Hij was eerst van plan geweest nitrox te gebruiken, maar na het bekijken van de duikparameters besloot hij perslucht te gebruiken. De eerste duik verliep volgens planning; ze hadden geen problemen of incidenten. Alvorens naar het oppervlak terug te keren, hielden ze een drie minuten veiligheidsstop. Aan boord echter begon de duiker zich al snel duizelig en misselijk te voelen. Hij schreef deze symptomen vanwege de woelige zee toe aan zeeziekte. Toen zijn duikbuddy's hun tweede duik maakten, bleef hij aan boord. In de hoop dat zijn misselijkheid het gevolg van honger was, at de duiker en besloot na een 2 uur oppervlakte-interval zijn tweede duik te maken. Dit was de derde duik voor zijn buddy's. Zijn tweede duik ging naar 19 meter gedurende 44 minuten. Opnieuw ondervonden ze geen problemen of incidenten. Toen ze aan het oppervlak kwamen, ontdekte de duiker dat hij zijn computer niet veranderd had in overeenstemming met het door hem gekozen ademgas. Hij stond nog steeds ingesteld op nitrox. Tijdens de vaart naar de wal, begonnen de symptomen van de duiker te verergeren. Ondanks de duizeligheid en misselijkheid, reed hij zelf naar huis.

De complicaties
Er gingen een vier à vijf uur voorbij sinds zijn symptomen begonnen. Daar hij thuis oppervlaktezuurstof bij de hand had, nam hij dat. Nadat de zuurstof op was, merkte hij dat zijn symptomen niet minder waren geworden: de duizeligheid leek het meest prominente symptoom. Tegen de tijd dat de duiker DAN belde, had hij bijna 24 uur na zijn duik gewacht. Hij beschreef de omstandigheden en symptomen aan de dienstdoende DAN arts, die hem informatie gaf over de lokale hyperbare kamer en hem aanraadde zich door iemand anders naar het ziekenhuis te laten rijden. De duiker sprak vervolgens met het ziekenhuis personeel; de dienstdoende kamerarts zei dat hij direct voor onderzoek naar het hyperbare centrum moest gaan..

De diagnose
Bij aankomst in de hyperbare kamer had de duiker nog steeds last van duizeligheid en misselijkheid. Op geen enkel moment echter had hij last van gewrichtspijn, gevoelloosheid, pijn op de borst of ademproblemen. De dienstdoende arts voerde toch een grondig neurologisch onderzoek uit. Hij bevestigde dat de duiker geen zwakte vertoonde, verminderd gevoel, oorverwondingen, problemen met lopen of de snelle oogbewegingen (nystagmus) die soms optreden bij neurologische decompressieziekte. Tijdens het onderzoek liet de behandelend arts de duiker met zijn voeten bij elkaar staan met zijn ogen dicht, een van de stappen van het testen op neurologische symptomen. Bij de uitvoering van deze test zag men dat de duiker onstabiel stond. Hij werd toen gevraagd om hak-tenen te lopen, een test die ook gebruikt wordt door politieagenten om te kijken of iemand nuchter is.

De duiker had ook problemen in het uitvoeren van die test. (NB: artsen kunnen de eerste test die hier beschreven wordt uitvoeren. Duikers die neurologische problemen hebben kunnen gaan wiebelen of zelfs omvallen als ze hun ogen sluiten. Dit wordt een positief Romberg teken* genoemd). Op grond van de duikvoorgeschiedenis en de klinische resultaten besloot de behandelend arts dat de duiker hyperbare behandeling nodig had. De duiker werd behandeld volgens een aangepaste Hart-Kindwall Tabel**. In de

eerste 10 minuten van de behandeling verdwenen de symptomen van de gewonde duiker. Na de behandeling herhaalde de arts het neurologisch onderzoek: alle resultaten waren normaal en de duiker vertoonde niets meer van zijn eerdere instabiliteit. Hij kreeg het advies om de volgende 30 dagen niet te duiken. Binnen drie weken na het incident, bleef de duiker symptoomvrij.

De bespreking
Dit geval betreft meer dan één zaak. Hoewel de technologie de duikmaterialen verbeterd heeft, heeft dit ook extra consequenties en verantwoordelijkheden met zich mee gebracht. De meeste duikcursussen raden een grondige preduik materiaalinspectie aan. Naarmate we meer ervaren worden, kunnen deze inspecties routine worden: dit is geen aanklacht van nauwgezetheid maar meer van alledaagsheid. Ongelukjes doen zich vaker voor bij taken die we regelmatig uitvoeren dan bij nieuwere taken. Gelukkig maken materiaal gerelateerde problemen slechts een klein percentage van de duikverwondingen en –sterfgevallen uit. Of de problemen van deze duiker direct het gevolg waren van zijn vergissing met de computer zal wel nooit vastgesteld worden, maar het is waarschijnlijk wel een factor erbij. De vergissing maakt het in ieder geval moeilijker om de factoren die ertoe bijdroegen vast te stellen.

De symptomen die deze duiker had, waren niet typisch voor wat er gewoonlijk gezien wordt bij decompressieongeval (DCO). Daarom is een snel onderzoek zo belangrijk. Alle ongebruikelijke symptomen na een duik moeten vragen oproepen. Tekenen en symptomen van DCO kunnen subtiel zijn. In de DAN On-Site Neurological Assessment for Divers cursus worden hulpverleners getraind in een meer uitgebreid neurologisch onderzoek, ontwikkeld om de meer subtiele tekenen en symptomen die vaak onopgemerkt blijven, op te sporen. Het is vaak gemakkelijk om sommige symptomen aan andere oorzaken toe te schrijven. Joel Dovenbarger, DAN vicepresident medische diensten, zegt vaak: “Duikers bellen ons niet omdat ze symptomen hebben; ze bellen ons omdat ze symptomen hebben die niet weg gaan.” In het DAN Report on Decompression Illness, Diving Fatalities and Project Dive Exploration voor 2003 tonen statistieken aan dat de meeste sportduikers wachten met hulp vragen. Duikers die ernstige symptomen hebben vragen vaak snel om hulp en worden binnen 12 uur behandeld. Duikers met minder ernstige symptomen wachten vaak langer en gemiddeld verstrijkt er 37 uur voor ze behandeld worden. Ondanks de vertraging ondervinden de meeste duikers over het algemeen dat hun symptomen verdwijnen na de juiste behandeling. Wat bovenaan staat voor duikers om aan te denken is dat soms milde DCO symptomen uit kunnen groeien tot meer ernstige symptomen. Hoe ernstiger de symptomen hoe gecompliceerder zowel de behandeling als het herstel zal zijn. Snelle herkenning en evaluatie zijn belangrijk. Als je twijfelt: bel DAN.

* **Romberg’s teken** ontleent zijn naam aan de Duitse arts Moritz Heinrich Romberg (1795-1873). Het is het onvermogen om in evenwicht te blijven met gesloten ogen en de voeten dicht bij elkaar. Het teken is positief als de patiënt wiebelt en valt als hij zijn ogen gesloten heeft. Dit wordt gezien bij sensore ataxie (onbalans).
– Taber’s Cyclopedic Medical Dictionary.

****De Hart-Kindwall Tabel**
De patiënt die behandeld wordt krijgt zuurstof gedurende de gehele behandeling. Onder druk gebracht naar 2,8 bar (18 meter) gedurende 30 minuten. 15-minuten decompressie op 2 bar (9 meter) gedurende 60 minuten op diepte gehouden.
15 min decompressie op 1 bar (zeeniveau) Als de patiënt ernstige neurologische symptomen heeft, d.w.z. verlammingen, bewusteloosheid of als de symptomen in de eerste 10 minuten van de behandeling niet verbeteren, wordt er een langer schema (d.w.z. een tragere opstijging) gebruikt. Onder druk op 2,8 bar (18 meter) gedurende 30 minuten. 30-minuten decompressie op 2 bar (9 meter) 30 minuten op diepte

gehouden. 30-minuten decompressie op 1 bar (zeeniveau).