

# Zmniejszanie ciśnienia

Właśnie ukończyłeś swoje ostatnie nurkowanie dnia i pakując swój sprzęt zauważyłeś nagły atak bólu w swoim ramieniu. Przypominając sobie, że może było lekko wzburzone i miałeś pewne trudności wspinając się na drabinkę, zbagatelizowałeś to, jako skurcze mięśnia. W tym punkcie, wszedłeś w 'pierwszą fazę' zespołu zaburzeń dekompresyjnych (DCI) - zaprzeczenie.

Później, tego samego wieczora po gorącym prysznicu, relaksującym posiłku i przystanku przy lokalnym wodopoju, zauważyłeś, że ból narósł do zauważalnego poziomu. Twój partner nurkowania zaleca, abyś zadzwonił na ratunkową gorącą linię nurkowania DAN - tak, dla bezpieczeństwa, mówi - ponieważ od dawna jesteście członkami DAN.

## **Dobra rada. Co dalej?**

### **Telefon do DAN**

Podnosisz słuchawkę i dzwonisz. Po objaśnieniu sytuacji specjaliście na wezwanie z DAN, dowiadujesz się, że twoje bóle mogą sygnalizować chorobę dekompresyjną (DCS) i że dobrym pomysłem będzie pełna ocena neurologiczna. Twój mózg wchodzi na obroty.

'Pełna neuro, co? Nie mogę się zdecydować - Mieściłem się w limitach mego komputera', myślisz. Jak długa jest kuracja? możesz się zapytać. Podczas rozpatrywania licznych wypadkach nurkowych, jednym z najczęstszych komentarzy, które słyszymy od nurków doświadczonych przez DCS, jest to, że nie mają oni żadnego pojęcia, czego się spodziewać, gdy przybędą do ośrodka z komorą.

### **Uzyskanie oceny**

Tak, jak przy innych problemach zdrowotnych, masz najlepszą szansę powrotu do zdrowia z choroby nurkowej, gdy poszukasz natychmiastowej oceny i leczenia. Z drugiej strony, gdy poruszasz się szybko, możesz mieć bardzo mało czasu do planowania z wyprzedzeniem. Chociaż urazy przy nurkowaniu są rzadkie, wiedza o tym, co dzieje się, gdy ktoś jest leczony z DCS może pomóc rozwiązać obawy, które naturalnie występują przy tego typu zdarzeniu.

Oceniający lekarz (w najbliższym oddziale ratunkowym lub ośrodku hiperbarycznym) rozpocznie wstępną ocenę od ustanowienia linii czasowej zdarzenia i osobistej historii choroby. Będziesz musiał odpowiedzieć na pytania dotyczące swojej historii ostatniego nurkowania: ilość nurkowań, głębokości, czas spędzony na dnie, okresy spędzone na powierzchni oraz czas opuszczenia wody.

Chociaż twój profil nurkowy nie jest czynnikiem w określaniu leczenia, jest pomocną informacją w określaniu ewentualnej diagnozy. Miej pod ręką swój komputer nurkowy, aby odtworzyć szczegóły lub by załadować je później do komputera PC. Będziesz musiał opisać objawy: Czy odczuwasz ból? Czy jest on zlokalizowany? Czy możesz go wskazać? Czy istnieją jakieś obszary drętwienia lub mrowienia? Czy odczuwasz zmęczenie lub vertigo?

Kiedy po raz pierwszy zauważyłeś objawy: przed, podczas, czy po nurkowaniu? Czy nastąpiło jakieś nasilenie, zmniejszenie lub zmiana objawów od czasu, gdy je zauważyłeś po raz pierwszy? Lekarz zada również pytania o twoją historię medyczną: Czy doświadczyłeś uprzednio DCS, operacji chirurgicznych, urazów mięśniowo-szkieletowych? Jakie są twoje aktualne leki lub uczulenia?

Po wstępnej ocenie, zostaniesz poddany pełnemu badaniu neurologicznemu. Taka kontrola zapewnia linię bazową lub punkt początkowy do oceny wypadku nurkowego. Podczas kontroli neurologicznej, sprawdzony będzie twój stan umysłowy, koordynacja oraz działanie nerwów czaszkowych. Będzie również sprawdzona twoja siła, odruchy i wszelka utrata czucia.

Następnie będziesz potrącany, szturchany, popychany i zmuszany do chodzenia tam i z powrotem po pomieszczeniu. Lekarz zdecydował, czy historia i objawy są spójne z chorobą dekompresyjną. Wymagasz leczenia w komorze dekompresyjnej.

### **Tablice leczenia**

Norma w leczeniu w Stanach Zjednoczonych jak również w wielu innych krajach, przestrzega protokołów ustanowionych przez marynarkę USA. Jak stwierdzono w podręczniku nurkowania marynarki USA, terapia jest konieczna do spełnienia trzech podstawowych celów:

1. Ściśnięcie pęcherzyków gazu do niewielkiej objętości, zmniejszając lokalny nacisk i przywracając przepływ krwi,
2. Zapewnienie wystarczającego czasu dla wchłonięcia pęcherzyków, oraz
3. Zwiększenie zawartości tlenu we krwi, a przez to dostawy tlenu do tkanek objętych urazem.

Protokoły leczenia marynarki oparte są na klasyfikowaniu choroby dekompresyjnej jako DCS typu I lub DCS typu II. DCS typu I oznacza, że masz ból stawów i/lub mięśni. DCS typu II, lub DCS neurologiczna, może obejmować drętwienie, mrowienie i słabość mięśni lub problemy z pęcherzem. Objawy sercowo-oddechowe mogą również obejmować ból w klatce piersiowej i drażniący kaszel.

Objawy DCS typu II mogą rozciągać się od łagodnych do poważnych i grożących życiu. Protokoły zalecane dla początkowego leczenia choroby dekompresyjnej zostały wyznaczone przez marynarkę USA. Są one Tabelami leczenia 5 i 6 i zostały opracowane w 1965. Każda tabela leczenia zawiera podstawowy harmonogram kuracji z możliwością rozszerzenia jeżeli wymagają tego objawy.

Zgodnie ze statystykami DAN opracowanymi od 1998 do 2000, tabela leczenia 6 była wybrana dla w przybliżeniu trzech czwartych ostatnich urazów, podobnie do danych z poprzednich 11 lat.

Kuracja tabeli 6 trwa minimum cztery godziny i 45 minut i jest używana zawsze, gdy dostępny jest tlen, ponieważ oddychanie tlenem pod ciśnieniem w komorze pomaga przyspieszyć wypłukiwanie azotu z tkanek. Czas leczenia może być wydłużony do ośmiu godzin, odpowiednio do powagi objawów.

Podczas tej terapii, będziesz oddychał 100 procentowym tlenem w komorze i przełączał się na oddychanie powietrzem przez maskę, lub będziesz zakładał kaptur, który opasuje twoją głowę z dostarczaniem do niego wysokim przepływem tlenu. Opiekun komory i zajmujący się tobą lekarz często wzywają do przerw w oddychaniu tlenem i oddychasz wtedy powietrzem komory. Pomaga to obniżyć zagrożenie zatruciem tlenowym (w rzadkich przypadkach). Podczas tych przerw możesz jeść i pić.

Tabela 6 leczenia zaczyna się od 'zanurzania', lub zwiększania ciśnienia komory, do ciśnienia równo ważnego 60 stopom (fsw - lub 18 metrom wody morskie, msw). Po określonym czasie, będziesz przeniesiony do ciśnienia odpowiadającego 30 fsw (9 msw) z prędkością 1 fsw (0,3 msw) na minutę. Najdłuższą część kuracji spędza się na głębokości 30 fsw (9 msw). Następnie jesteś przenoszony do

ciśnienia powierzchniowego, znowu z prędkością 1 fsw (0,3 msw) na minutę. Jeżeli objawy nie zanikły, mogą być zastosowane kolejne kuracje, na ogół o krótszym czasie trwania.

Kuracja tabelą 5 poddaje cię ciśnieniu odpowiadającemu 60 fsw (18 msw). Na 'głębokości' oddychasz tlenem przez dwa okresy po 20 minut, przedzielone 5-minutową przerwą na oddychanie powietrzem. Tabela leczenia 5 jest na ogół stosowana dla tylko bolesnej postaci DCS.

### **Konfiguracje komory**

Tak jak istnieją różne typy kuracji, istnieją także różne typy komór. Komory hiperbaryczne są zasadniczo podzielone na dwie kategorie. Przeważającą w Stanach Zjednoczonych jest komora jednomiejscowa, która zasadniczo jest przezroczystą rurą o średnicy około 3 stóp (1 m) i długości 7 stóp (2 m), zdolną do pomieszczenia pojedynczego pacjenta.

W komorze jednomiejscowej, pacjent podczas kuracji musi leżeć i ruch jest ograniczony. Podczas leczenia, w komorze znajduje się tylko pacjent - opiekujący się komorą technik pozostaje na zewnątrz rury. Unikalną cechą komory jednomiejscowej jest to, że podczas sprężania cała wypełniona jest 100 procentowym tlenem i w przerwach powietrznych używana jest maska ustno-nosowa.

Drugim typem jest komora wielomiejscowa, która jest większa, zwykle wykonana ze stali lub aluminium i która może przyjąć kilku pacjentów i opiekuna. Komory wielomiejscowe posiadają dwie lub więcej sekcji, w których można zwiększać ciśnienie niezależnie, aby umożliwić personelowi wchodzenie do komory oraz wychodzenie z niej, wszystko przy utrzymywaniu wymaganej głębokości. Wielkości mogą mieścić się w zakresie od 4 stóp / 1,2 metra średnicy do takich o wielkości dużego pokoju.

Nie ma znaczenia, który typ obiektu jest używany do leczenia cię w nagłym przypadku nurkowym, zawsze pamiętaj, że znaczenie ma czas. Skuteczność leczenia zmniejsza się, gdy wzrasta długością czasu pomiędzy stwierdzeniem objawów i początkiem terapii. W razie wątpliwości, zadzwoń do DAN - pomożemy zapewnić ci sposób odzyskania zdrowia.

Chociaż każdy obiekt może różnić się w sposobie swego działania, obecnie masz pojęcie, czego możesz się spodziewać, gdy nastąpi nagłe zdarzenie przy nurkowaniu. Przy odrobinie szczęścia, pewne obawy, które występują w tej sytuacji mogą być rozwiane przez ciebie lub partnera nurkowania, gdy przechodzisz 'ocenę neurologiczną'. A odpowiedź na twoje ostatnie pytanie brzmi 'Tak', pewne większe komory posiadają łazienki.