

ANALIZA PRZYPADKU CHOROBY CIŚNIENIOWEJ U NURKA

Romuald Olszański¹⁾, Andrzej Borzęcki²⁾

¹⁾ Zakład Medycyny Morskiej i Hiperbarycznej Wojskowego Instytutu Medycznego w Gdyni

²⁾ Katedra i Zakład Higieny, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

STRESZCZENIE

W pracy przedstawiono wypadek nurka w sprzęcie klasycznym. Po kilkugodzinnej ciężkiej pracy pod wodą zastosowana skróconą, zamiast wydłużonej dekompresję. Obsługa zlekceważyła zgłaszane przez nurka objawy choroby dekompresyjnej typu I w związku z czym leczenie rozpoczęto ze znacznym opóźnieniem. Zastosowanie leczenia rekompresją – dekompresją leczniczą spowodowało trwałe i całkowite ustąpienie objawów.

Słowa kluczowe: sprzęt klasyczny, niewłaściwa dekompresja, lekceważenie objawów, postać skórna i stawowa choroby dekompresyjnej.

ARTICLE INFO

PolHypRes 2021 Vol. 77 Issue 4 pp. 85 – 88

ISSN: 1734-7009 **eISSN:** 2084-0535

DOI: 10.2478/phr-2021-0023

Strony: 4, rysunki: 0, tabele: 1

page www of the periodical: www.phr.net.pl

Typ artykułu: kazuistyczny, opis przypadku

Termin nadesłania: 13.03.2019 r.

Termin zatwierdzenia do druku: 14.02.2021 r.

Publisher

Polish Hyperbaric Medicine and Technology Society



WSTĘP

Zgodnie z podziałem anglosaskim, przypadki chorób ciśnieniowych dzieli się, zależnie od stanu chorego, na typ I („łagodny”), obejmujący tylko bóle w jednym lub kilku stawach, o zmiennym natężeniu (przyjęty termin międzynarodowy „bends”), oraz typ II („ciężki”), obejmujący pozostałe objawy, przede wszystkim neurologiczne (zaburzenia czucia, niedowłady, porażenia), a także objawy krążeniowo-oddechowe [1,2,3].

Zestawienia statystyczne wykazują, że ok. 90% wszystkich przypadków choroby ciśnieniowej (ch.c.) to ostry zespół bólowy o charakterze osteo-myo-arthralgii [4,5,3]. Zagrożenie ch.c. ocenia się różnie. Średnio zdarza się ona w 5% ekspozycji hiperbarycznych. Okres utajenia w ch.c. trwa różnie długo, jednak przeważa pogląd, że w okresie do 6 godzin po zakończeniu dekompresji występują objawy w 90% przypadków [5,6,7,2].

Jedynym leczeniem przyczynowym ch.c. jest rekompresja lecznicza. W przypadkach wątpliwych rekompresja powinna być stosowana jako „test ciśnieniowy”, a wystąpienie nagłej poprawy potwierdza zazwyczaj ch.c. [1,6,2,3].

W tabeli I przedstawione są czynniki wpływające na przebieg dekompresji [8].

Przypadki ch.c. nasilają się w związku z rosnącą liczbą ludzi uprawiających nurkowanie swobodne bez nadzoru, bez przygotowania, lekceważących podstawowe zasady bezpieczeństwa i fizjologii nurkowania, nie przedstawiających zasad i tabel dekompresji [6].

Poniżej przedstawiam przypadek ch.c. u nurka powstały w wyniku lekceważenia zasad dekompresji.

Tab. 1.

Przypadek ch.c. u nurka powstały w wyniku lekceważenia zasad dekompresji.

Fizjologiczne	Środowiskowe	Techniczne
Wiek	Środowisko gazowe	Szybkość wynurzania
Płeć	Środowisko wodne	Profil dekompresji
Budowa ciała	Ciśnienie	(stopniowana, ciągła)
		Odległość między stacjami
Zawartość tkanki tłuszczowej	Rodzaj mieszaniny	Aktywność podczas dekompresji
Wydolność ogólna	Czas ekspozycji	
Wydolność specyficzna	Temperatura	Pozycja ciała Wycieczki z plateau
Zmęczenie	Pora dnia	Ekspozycje powtarzane
Ochłodzenie		Zmiana mieszanin
	Stężenie CO ₂	Stosowanie tlenu
Przegrzanie	Wilgotność	Rodzaj sprzętu i jego charakterystyka
Psychologiczne (lęk)		
Sen	Zanieczyszczenia chemiczne i biologiczne	
Przebyte choroby		
Wcześniejsze urazy	Hałas	
Dieta	Jonizacja	
Palenie tytoniu	Stan morza	
Picie alkoholu		
Lekozależność		
Choroba lokomocyjna		

OPIS PRZYPADKU

W dniu 12.08.1982 r. starszy nurek J.P., lat 44, w godzinach 9.00-13.45 nurkował w sprzęcie klasycznym na głębokości 12-15 m. Warunki meteorologiczne w rejonie nurkowania określono jako dobre; temperatura powietrza 25°C, wody 16°C przy stanie morza 2° w skali Beauforta. Pod wodą pracował bardzo ciężko, usuwając zwały mułu z dna. Warstwa mułu sięgała miejscami do półtora metra głębokości. Muł był zbity, twardy. Pracę tę wykonywał za pomocą inżektora powietrznego, tak zwanej rury „mamut”. Podczas dekompresji zastosowano stację na głębokości 3 m o czasie 15 minut.

Po około 2 godzinach od zakończenia nurkowania u nurka wystąpiły bóle w okolicy stawów barkowych i kolanowych, drętwienie kończyny dolnej prawej oraz uporczywy świąd w okolicy klatki piersiowej i brzucha. O powyższych dolegliwościach poinformował kolegów, ale ci mu tylko „współczuli”, nie udzielając żadnej konkretnej pomocy. W domu zauważył w okolicach brzucha plamistą wysypkę z towarzyszącym świądem i uczuciem kłucia po całym ciele. Drętwienie kończyny dolnej prawej ustąpiło. Bóle stawowe, początkowo łagodne, potęgowały się, stając się nie do zniesienia. Przejściową ulgę przynosiło energiczne rozcieranie stawów. Poradził się sąsiada-lekarza neurologa, który polecił mu natychmiast udać się do komory dekompresyjnej.

Przy przyjęciu lekarz OSNiPWP stwierdził:

- Przyspieszenie oddechu do 20/min i tętna do 100/min,
- RR-130/80,
- Plamistą, cętkowaną wysypkę w okolicy brzucha, gdzie skóra przybierała wygląd marmuru,
- Bóle w okolicach stawów barkowych i kolanowych. Charakter bólów – głęboki i wiercący.

Ruchy w danej okolicy nie wpływały na ból. Badaniem neurologicznym odchyień od normy nie stwierdzono. Na podstawie powyższych dolegliwości i wywiadu rozpoznano chorobę ciśnieniową typu I i zastosowano rekompresję leczniczą wg II reżimu – najwyższe ciśnienie 0,5 MFa [9].

Podczas rekompresji (przy 0,15-0,2 MPa) bóle w okolicy stawów barkowych i kolanowych przybrały charakter tępych, a przy ciśnieniu 0,3 MPa całkowicie ustąpiły. Pod wyższym ciśnieniem ustąpiły także dolegliwości skórne. Po 30 minutach pobytu pod ciśnieniem 0,5 MPa, badaniem podmiotowym i przedmiotowym odchyień od normy nie stwierdzono. Podczas dekompresji poniżej 0,1 MPa stosowano w komorze tlenoterapię. Ogólny czas pobytu w komorze dekompresyjnej wynosił 26 godzin i 11 minut. W czasie dekompresji, a także po zakończeniu leczenia, nawrotów chorobowych nie było. Badaniem przedmiotowym po leczeniu odchyień od normy nie stwierdzono. Przeprowadzono badania specjalistyczne (internistyczne, laryngologiczne, neurologiczne oraz badania dodatkowe), których wyniki nie odbiegały od normy.

OMÓWIENIE

Powyższy przypadek jest przykładem lekceważenia przepisów służby nurkowej. Po kilkugodzinnym pobycie nurka pod wodą, zastosowano niewłaściwą dekompresję. Dekompresja była wykonywana bez żadnych tabel, a nawet dokładnie nie zmierzono głębokości, na której nurek przebywał. Zgodnie z „Tabelami dekompresji i rekompresji nurków” Mar. Woj. 860/81 z 1982r., nurek po tego rodzaju ekspozycji powinien podczas dekompresji odbyć dwa przystanki (pierwszy na głębokości 6m o czasie 10 minut, drugi na głębokości 3m o czasie 16 minut), tymczasem odbył on tylko jeden przystanek na głębokości 3 m o czasie 15 minut. Ponadto dekompresja powinna być wydłużona dodatkowo, ponieważ nurek wykonywał bardzo ciężką pracę fizyczną pod wodą.

Najbardziej jednak zaskakujący jest fakt, że kiedy u nurka wystąpiły objawy typowe dla choroby ciśnieniowej – nikt z „zabezpieczających” nie pomyślał o wypadku dekompresyjnym i poza „wyrzami współczucia” nie uczyniono nic by mu pomóc.

Poważnym niedociągnięciem w obserwowanym przypadku były zaniedbania typu organizacyjnego, a przede wszystkim brak należytego zabezpieczenia ze strony medycznej, co niewątpliwie wpłynęło na znaczne opóźnienie podjęcia decyzji o leczeniu nurka po zaistniałym wypadku, a jednocześnie mogło mieć poważne konsekwencje zarówno dla zdrowia, jak i dla życia poszkodowanego.

Zastosowanie rekompresji leczniczej w omawianym przypadku, mimo upływu kilku godzin od zakończenia nurkowania i wystąpienia objawów, okazało się słuszne i uzyskano całkowite wyleczenie.

WNIOSKI

1. Organizacja nurkowań powinna być przeprowadzona zgodnie z przepisami służby nurkowej.
2. Głębokość każdego nurkowania powinna być dokładnie zmierzona przed nurkowaniem.
3. W przypadkach nurkowań w warunkach niekorzystnych (wykonywanie bardzo ciężkich prac fizycznych) należy stosować dekompresję wydłużoną.

BIBLIOGRAFIA

1. Kidd D.J., Elliott D.H.: „Clinical manifestations and treatment of decompression sickness divers, w: „The physiology and medicine of diving”, Bailliere Tindall and Cassell, London 1969.
2. Łokucijewski B.: „wypadki dekompresyjne – zator gazowy, choroba ciśnieniowa” w: „Podstawy terapii hiperbarycznej” pod red. T. Doboszyńskiego i T. Orłowskiego. WAM Wewn. 89/77, Gdynia 1977
3. Shilling C.W., Werta M.F., Schandemeier N.R.: „Decompression sickness”, w: „The Underwater Handbook”, Plenum Press, New York and London 1976.



4. Gwoździwicz J., Łaba L.: „Biul. Inst. Med. Morsk. 1963, 14:175.
5. Gwoździwicz J.: „Biul. Inst. Med. Morsk.1965, 16:171.
6. Łokucijewski B.: „Choroba ciśnieniowa” w: “Zarys fizjopatologii nurkowania” pod red. A.Dolatkowskiego i K.Ulewicza, PZWL, Warszawa 1973.
7. Łokucijewski B., Teresiński S.:Lek. Wojsk. 1973, 3:249.
8. Doboszyński T., Łokucijewski B.: „Model dekompresji oraz zasady rekompresji leczniczej dla nurków saturowanych przy użyciu powietrza”, Gdynia 1982 (praca nie publikowana).
9. “Tabele dekompresji I rekompresji nurków”, Mar. Woj. 860/81, Gdynia 1982.

prof. dr hab. n. med. Romuald Olszański

Instytut Medycyny Morskiej i Tropikalnej
Wojskowa Akademia Medyczna
Ul. Grudzińskiego 4
81-103 Gdynia
romuald.olszanski@wp.pl