

Kompendium postępowania w zachorowaniach nurków

Spis treści:

- A. Wstęp
- B. Zatory gazowe
- C. Szybka ewakuacja do komory ciśnieniowej
- D. Postępowanie w czasie transportu
- E. Schemat wstępnego badania neurologicznego przy podejrzeniu zatorów gazowych
- F. Pierwsza pomoc w zatorach gazowych
- G. Protokół wypadku nurkowego
- H. Telefony alarmowe
- I. Wyposażenie apteczki nurkowej
- J. Dziesięć warunków bezpiecznego nurkowania wg dra E.H. Lanphiera

A. Wstęp

1. Nurkowie muszą być świadomi tego, że nurkowanie może być niebezpieczne, a problemy medyczne z nim związane mogą być bardzo złożone.
2. Nurkowie muszą znać podstawy medycyny podwodnej, których uczą się na kursach nurkowych, oraz muszą znać i umieć rozpoznawać objawy chorób nurkowych.
3. Należy podkreślić, że często nurkowie znacznie więcej wiedzą o przyczynach, objawach i postępowaniu w zachorowaniach nurkowych niż lekarze pierwszego kontaktu. Jest to wiedza bardzo specjalistyczna i często nie wykładana na studiach medycznych.
4. Nurkowie muszą wiedzieć, że wiele zachorowań będących następstwem nurkowania można skutecznie leczyć w komorach ciśnieniowych.
5. Ofiarą zachorowania związanego z nurkowaniem może być każdy, kto odychał sprężonym powietrzem/gazem niezależnie od głębokości.

B. Zatory gazowe

1. Najpoważniejsze problemy zdrowotne wśród nurkujących związane są z chorobami, w których występują zatory gazowe.
2. Zator gazowy, jako powikłanie urazu ciśnieniowego płuc, może wystąpić po bardzo płytkim nurkowaniu nawet na głębokość 1 m.
3. Choroba ciśnieniowa może wystąpić u każdego, kto naruszył zasady dekompresji lub nurkował na głębokość większą niż 10 m.
4. Objawy zatorów gazowych mogą wystąpić u każdego: nagle, wszędzie i w każdym czasie, nawet daleko od miejsca ostatniego nurkowania.
5. Skuteczność leczenia zatorów gazowych zależy od kompetencji kolegi nurka, instruktora i lekarza, którzy powinni potrafić rozpoznać chorobę nurkową, odpowiednio udzielić pierwszej pomocy oraz jak najszybciej dostarczyć chorego nurka do komory ciśnieniowej.
6. Jeżeli po nurkowaniu z użyciem sprężonego powietrza/gazu wystąpią jakiegokolwiek objawy podobne do znanych objawów zatorów gazowych, to nurek musi być traktowany jako przypadek poważnego zachorowania nurkowego.
7. Po stwierdzeniu objawów zatorów gazowych jak najszybciej musi być wdrożona procedura postępowania, która obejmuje:
 - przywrócenie objawów życia,
 - utrzymanie drożności dróg oddechowych,

- podawanie tlenu do oddychania przez maskę,
 - szybki transport do komory ciśnieniowej.
8. Celem szybkiego rozpoznawania zachorowań nurkowych objawy zatorów gazowych podzielono na dwie kategorie, które obejmują objawy łagodne i poważne.
9. Celem uproszczenia postępowania objawy powietrznych zatorów gazowych i objawy choroby ciśnieniowej są uwzględniane łącznie.

Objawy zatorów gazowych łagodne to takie, które można leczyć w miejscu nurkowania przez podawanie choremu nurkowi tlenu do oddychania przez maskę. Zalicza się do nich:

- apatię i zubożenie,
- uczucie znacznego zmęczenia, osłabienie,
- swędzenie i zaczerwienienie skóry,
- zmiany osobowości.

Jeżeli powyższe objawy ustąpią po 10 min oddychania tlenem, to należy go podawać jeszcze przez 20 min (w sumie 30 min).

Objawy zatorów gazowych poważne to takie, które wymagają szybkiego transportu i leczenia w komorze ciśnieniowej.

Jeżeli dojdzie do zatrzymania funkcji życiowych, należy prowadzić reanimację według schematu ABC (A – utrzymanie drożności dróg oddechowych, B – prowadzenie sztucznego oddychania, C – prowadzenie zewnętrznego masażu serca). Reanimację prowadzi osoba przeszkolona w zakresie czynności ratowniczych.

Po przywróceniu funkcji życiowych należy utrzymywać drożność dróg oddechowych, podawać tlen do oddychania przez maskę i jak najszybciej transportować do komory ciśnieniowej na leczenie rekompresją.

Ważne!

1. Należy zwrócić szczególną uwagę na to, że jeżeli objawy zatorów gazowych rozwiną się kilka godzin po nurkowaniu, to chory nurek trafi na leczenie do najbliższego szpitala. Jest ważne, aby stwierdzone objawy umieć powiązać z nurkowaniem i wdrożyć odpowiednie postępowanie.
2. Osoba (często jest nią inny nurek) przekazująca chorego nurka powinna wyjaśnić lekarzowi przyczynę jego zachorowania, zapoznać z procedurą postępowania oraz koniecznością leczenia rekompresją.

Każdy nurek powinien dokładnie znać objawy zatorów gazowych!

Objawy zatorów gazowych występujące po nurkowaniu z użyciem sprężonego powietrza/gazu są następujące:

- bóle stawów,
- znaczne zmęczenie, niewspółmierne do wykonanego wysiłku,
- swędzenie i zaczerwienienie skóry,
- obrzęki skóry i stawów,
- suchy, napadowy kaszel,
- krwista płwocina,
- zapaść lub wstrząs,
- zaburzenia osobowości (zachowanie wyraźnie odbiegające od dotychczasowego standardu),
- zaburzenia widzenia (mroczki, niedowidzenie, ubytki pola widzenia),
- zaburzenia słuchu (gwizdy, szумы, piski, niedosłuch),
- zaburzenia równowagi,
- chwiejny chód,
- drętwienia kończyn,
- niedowłady lub porażenia mięśni kończyn,
- niedowłady lub porażenia mięśni twarzy,
- drgawki,
- utrata przytomności.

Ważne!

1. Każdy z objawów może wskazywać na obecność zatorów gazowych.
2. Należy natychmiast udzielić pierwszej pomocy.
3. Z powodu zatorów gazowych spowodowanych przez uraz ciśnieniowy płuc lub chorobę ciśnieniową leczeniem z wyboru jest rekompresja.
4. Opóźnienie leczenia rekompresją może spowodować trwałe uszkodzenie organizmu – inwalidztwo.
5. Nigdy nie należy zaniechać leczenia rekompresją.
6. Lepiej leczyć z opóźnieniem niż wcale.

C. Szybka ewakuacja do komory ciśnieniowej

1. Szybkie ustalenie, że nurek jest przypadkiem zachorowania nurkowego i ma objawy zatorów gazowych, wymaga wdrożenia procedury zorganizowania jak najszybszego transportu do komory ciśnieniowej.

2. Najważniejszym elementem planowania każdego nurkowania jest znajomość miejsca najbliższej czynnej komory ciśnieniowej i ustalenie drogi szybkiej ewakuacji, zarówno z miejsca nurkowania na akwencie otwartym, jak i z lądu.

D. Postępowanie w czasie transportu

1. Nadzoruj czynność oddechu i serca. Upewnij się, czy drogi oddechowe są drożne.
2. W czasie transportu bez przerwy podawaj tlen do oddychania przez maskę i utrzymuj chorego w pozycji leżącej na lewym boku.
3. Upewnij się, czy lekarz Pogotowia Ratunkowego/Lotniczego rozumie, dlaczego chory nurek musi bez przerwy oddychać tlenem aż do przybycia do komory ciśnieniowej.
4. Upewnij się, czy lekarz Pogotowia Ratunkowego/Lotniczego rozumie, dlaczego chory nurek wymaga transportu do komory ciśnieniowej, zamiast do najbliższego szpitala.
5. Nie usuwaj tlenu do oddychania, nawet jeżeli chory oddycha prawidłowo. Po odstawieniu tlenu powietrze może dostać się do naczyń krwionośnych i spowodować pogorszenie stanu chorego.
6. Bądź ostrożny w podawaniu czegokolwiek doustnie.
7. Razem z chorym nurkiem należy dostarczyć dokładny opis zdarzenia prowadzącego do zachorowania oraz opis postępowania z chorym.
8. Razem z chorym nurkiem powinien być dostarczony jego sprzęt, tj. butle, automat oddechowy, manometr ciśnienia i głębokościomierz, szczególnie wtedy, gdy wypadek zakończył się śmiercią.

E. Schemat wstępnego badania neurologicznego przy podejrzeniu zatorów gazowych.

Badanie może wykonać inny nurek.

1. Wywiad – zapytać chorego o dolegliwości:

- czy ma bóle głowy,
- czy ma zawroty głowy, zaburzenia równowagi,
- czy ma bóle i drętwienia kończyn,
- czy miał utratę przytomności,
- czy wystąpiły drgawki,

- czy dobrze, bez zmian widzi i słyszy,
- czy nie ma trudności w oddaniu moczu i stolca,
- czy czuje osłabienie siły mięśniowej kończyn.

2. Obserwacja zachowania chorego:

- czy jest przytomny,
- czy jest spokojny lub pobudzony,
- czy jest logiczny kontakt słowny,
- czy nie wypowiada treści urojonych,
- czy jest zorientowany co do czasu, miejsca i sytuacji,
- czy spełnia polecenia,
- polecić choremu przejść się, zaobserwować jego ruchy.

3. Badanie nerwów czaszkowych:

- czy chory widzi (np. palce),
- czy szerokość szpar powiekowych jest równa, czy nie opada jedna powieka,
- ustawienie gałek ocznych (zez),
- ruchy gałek ocznych, obecność oczopląsu,
- szerokość i symetria źrenic,
- badanie czucia na twarzy,
- czy chory może przeżuwać,
- czy twarz jest symetryczna,
- czy chory może uśmiechać się, zamykać oczy, marszczyć czoło, wyszczerzyć zęby, gwizdać;
- czy chory dobrze słyszy,
- czy chory nie ma trudności w mówieniu i połykaniu,
- czy chory wysuwa język symetrycznie,
- czy chory może kręcić głową, unosić barki.

4. Badanie nerwów obwodowych:

- czy kończyny ułożone są dowolnie lub mimowolnie,
- czy chory może swobodnie poruszać kończynami,
- czy siła mięśni kończyn jest jednakowa,
- zaobserwować, jak chory chodzi,
- czy ruchy są zborne (próba palec-nos i palec-palec),
- czy czucie na kończynach jest zachowane, jednakowe i symetryczne.

5. Badanie stanu psychicznego:

- śledzenie mowy spontanicznej,
- nazywanie pokazywanych przedmiotów,

- powtarzanie głosek, słów i zdań,
- rozumienie mowy (pokazywanie nazywanych przedmiotów, wykonywanie poleceń, odpowiedzi na pytania), liczenie, czytanie, pisanie.

F. Pierwsza pomoc w zatorach gazowych

Czynności wykonywane przez nurka lub instruktora:

1. Organizować jak najszybszy transport do najbliższej komory ciśnieniowej.
2. Podać tlen do oddychania przez szczelną maskę natychmiast po stwierdzeniu objawów zatorów gazowych. Kontynuować podawanie tlenu bez przerw w czasie transportu do komory ciśnieniowej.
3. Jeżeli występuje kaszel i nurek jest przytomny, to należy podać leki przeciwkaszlowe, np. Codeinum hydrochloricum, Thiocodin.
4. Jeżeli nurek jest przytomny, to podać do picia ciepłe, nie słodzone płyny.

G. Protokół wypadku nurkowego

Miejsce i data:

Nazwisko i imię nurka:

Data urodzenia: Zawód:

Adres:

Kwalifikacje nurkowe:

Klub nurkowy:

Opis nurkowań poprzedzających zachorowanie

Opisać dokładnie wszystkie nurkowania odbyte do 12 godzin przed zachorowaniem.

Głębokość nurkowania: m

Czas nurkowania: od godz. do godz.

Przeprowadzona dekompresja:

.....

.....

Przerwy między nurkowaniami:

.....

.....

.....