

# Ucisk ucha Najbardziej powszechny uraz nurkowy

Nic dziwnego, że ucisk ucha, najbardziej powszechny uraz podczas nurkowania, skutkuje najczęściej zadawanymi pytaniami do Divers Aletr Network. Jednocześnie, wiele rodzajów barotraumatyzacji ucha środkowego może być jednym z najłatwiejszych do zapobiegnięcia urazów przy nurkowaniu. Wymaga to świadomości, szkolenia, praktyki i dużo cierpliwości.

Ucisk zatok jest równie dominujący, jako uraz nurkowy. Jest to zwykła kwestia przestrzeni powietrznych: w pewnym czasie swojej kariery nurkowania, większość nurków będzie miała problem związany z oczyszczaniem swoich uszu lub zatok. Odrobina znajomości tego stanu i kilka środków zapobiegawczych mogą stanowić dobry sposób unikania ucisku. Gdy mówimy o barotraumatyzacji, mamy na myśli związany z ciśnieniem uraz miękkiej tkanki nabłonka przestrzeni powietrznych ciała – na przykład, w uchu środkowym lub wnękach zatok. Chociaż to są miejsca, w których odczuwamy dyskomfort, problem zaczyna się w kanałach powietrznych, które łączą te przestrzenie powietrzne z tyłem gardła.

Te wyłożone błoną śluzową kanały służą organizmowi na dwa sposoby: nawilżają powietrze przepływające przez kanały łączące i, przez wytworzenie zabezpieczającego śluzu, pomagają chronić ciało przed ciałami obcymi, jak pyłki i bakterie. Śluz wychwytuje materię i pozwala na jej przetransportowanie do tyłu gardła, gdzie jest on połykany i niszczone przez kwasy żołądkowe. Normalnie funkcjonująca śluzówka jest niezwykle skutecznym mechanizmem obronnym.

Dla nowych nurków, wyrównywanie uszu może wiązać się z krzywą uczenia: ich poprzednim doświadczeniem może być tylko lot samolotem lub wycieczka w górystym rejonie. Dla niektórych, trudno jest skupić się na oddychaniu przez regulator, jednocześnie pamiętając o przedmuchowaniu uszu, zwłaszcza podczas pierwszych kilku wypadów na nurkowanie. Zwykle staje się to łatwiejsze wraz z nabytym doświadczeniem.

Jednakże, nawet weterani nurkowania mogą zetknąć się z problemami ucha. W istocie, większość telefonów do DAN pochodzi od doświadczonych nurków, gdyż mogą oni posiadać bardziej rozwinięty zmysł rozpoznawania urazów związanych z ciśnieniem. Większość tych nurków cierpi na alergie, przeziębienia głowy lub inne choroby wirusowe, które powodują opuchnięcie i zapalenie śluzówki zamykające lub zwężające kanaliki.

U niektórych nurków mogą występować anomalie w trąbce Eustachiusza, niewielkim kanalikule prowadzącym do przestrzeni ucha środkowego, umiejscowionym z tyłu gardła. Mogą one obejmować zwężenie tego kanalikule lub mogą być bliznami i zgrubieniem wynikłym z chronicznych infekcji ucha w dzieciństwie albo z długotrwałych alergii.

Chociaż czasami możliwe jest usunięcie niektórych skupionych blizn przez chirurga ucha, nosa i gardła (ENT), zabieg taki rzadko jest rozwiązaniem przy dysfunkcji trąbki Eustachiusza. W końcu, skrzywiona przegroda lub złamany nos mogą powodować niezdolność do jednoczesnego oczyszczenia obu uszu podczas schodzenia. Wynikiem jest barotrauma.

## Zapobieganie

Gdy tylko doświadczysz ucisku, może to wymagać przerwy w nurkowaniu. Ten rodzaj urazu może uniemożliwić wyrównanie ucha środkowego, prowadząc do intensywnego bólu, pęknięcia bębenka ucha lub nawet poważniejszego urazu, jak utrata słuchu. Najlepszą strategią jest unikanie barotraumatyzacji. Zaczyna się to od nauki rozmaitych manewrów dla wyrównania ucha i umożliwienia samodzielnego odkrycia tego, który

działa najlepiej dla Ciebie.

Zaleca się, aby nowi nurkowie mieli możliwość zapoznania się ze wszystkimi popularnymi technikami oczyszczania. Chociaż manewr Valsalvy jest najbardziej znaną i najłatwiejszą do objaśnienia metodą oczyszczania ucha, nie u każdego on działa. Ponadto, technika, która sprawdza się jednego dnia, może nie działać następnego. Na przykład, czasami manewr Valsalvy nie otwiera trąbki Eustachiusza, lecz może ją otworzyć poruszenie szczęką na boki, podczas przełykania.

### **Medykamenty?**

Chociaż chirurgia jest zwykle nieskuteczna przy problemach z wyrównywaniem – o ile nie są one związane ze skrzywieniem przegrody nosowej lub polipami – rozważne użycie leków przeciwzapalnych, przeciwalergicznych i przeciwobrzękowych może być pomocne.

Miejscowy lekarz ENT może pomóc w znalezieniu najlepszych i najskuteczniejszych leków. Jednakże, nie wszystkie są równie skuteczne. Odkrycie, który lek działa najlepiej może wymagać pewnej cierpliwości i wielu prób z zastosowaniem rozmaitych terapii. Mimo, iż Ty oraz Twój lekarz poszukujecie idealnego dla Ciebie dawkowania, zachowaj w pamięci te uwagi: spraye do nosa mogą pomóc obkurczyć śluzówkę nosa, lecz nie osiągną one samej

trąbki Eustachiusza. Można również rozwinąć u siebie tolerancję po pięciu do siedmiu dniach używania.

Wiele osób odkryło, że pseudoefedryna jest skuteczna jako środek przeciwobrzękowy dla zatok oraz ucha środkowego, lecz może ona nie działać równie dobrze dla każdego. Przy zażywaniu leków zawsze należy przestrzegać zaleceń i zwracać uwagę na ograniczenia w stosowaniu leków takich, jak pseudoefedryna, włączając problemy sercowe.

Jako zasadę ogólną, nurkowie powinni przyjąć, że nie powinni zażywać nowych leków na dzień lub dwa przed nurkowaniem. Zwykle będzie to wystarczający czas na wchłonięcie leku przez nasz ustrój i zauważenie przez nurka wszelkich nienaturalnych skutków ubocznych. Możesz również wymagać konsultacji ze swoim lekarzem pierwszego kontaktu, dotyczącej połączenia swoich leków lub potencjalnych między nimi interakcji.

Jeżeli wszystko idzie dobrze, nowi nurkowie wkrótce stają się ekspertami w oczyszczaniu swojego ucha środkowego i wnęk zatokowych. Należy pamiętać, że stany takie jak sezonowe alergie i przeziębienia głowy mogą wciąż przedstawiać wyzwanie. Ciekący nos lub pełność oraz ból nad brwiami i kośćmi policzkowymi – zwłaszcza przy pochylaniu się do przodu – mogą być oznakami zapalenia lub infekcji kanałów nosowych i zwiastunem trudności przy wyrównywaniu.

Chociaż dzięki lekom objawy mogą szybko ustępować, ukryty problem z zapaleniem błony śluzowej i opuchlizną mogą trwać przez dni lub tygodnie, po ustąpieniu pierwszych objawów. Powszechne jest doświadczanie nawrotu problemów po przeziębieniach lub atakach alergii, jeżeli później zbyt szybko zaczyna się nurkowanie.

Takie zmiany ciśnienia podczas lotu lub nurkowania, podczas wyrównywania lub zanurzania z głową skierowaną do dołu, mogą powodować wystarczająco dodatkowe przekrwienie trąbki Eustachiusza, aby skutkowało zamknięciem przejść powietrza.

Gdy to występuje, może podczas schodzenia uniemożliwić przepływ powietrza do wnęk zatok lub ucha środkowego – powodując ucisk – lub może utrudnić wydostawanie się powietrza podczas wynurzania, stan znany jako „blokada powrotna”.

### **A co, gdy już masz objawy?**

Jeżeli czujesz, że doświadczyłeś już pewnej barotraumy, dalsze nurkowanie może być trudne. Nurkowie

powinni być pouczeni, aby wstrzymać swoje schodzenie przy pierwszych oznakach dyskomfortu w obrębie zatok lub ucha środkowego. Energiczne przedmuchiwanie lub kontynuacja schodzenia mogą prowadzić do poważniejszego urazu, włączając utratę słuchu. Przy pierwszych oznakach trudności z przedmuchiowaniem zatok lub ucha środkowego, nurkowie powinni wstrzymać schodzenie i wynurzyć się około 1 metra wyżej lub do uzyskania możliwości przedmuchiwania i zniknięcia uczucia dyskomfortu.

Jeżeli jest to nieskuteczne, otrzymaliśmy wyraźny sygnał, aby przerwać nurkowanie. Jednakże, jeżeli to działa, należy schodzić głębiej powoli, dokonując przedmuchiwania co pół metra (1-2 stopy). Używać manewrów, które sprawdzają się najlepiej. Należy pamiętać, że ból nie jest stanem normalnym podczas nurkowania: zwykle oznacza on powstawanie podciśnienia w jakiejś przestrzeni powietrznej.

Krew lub płyn będą wyciągane z otaczającej tkanki do przestrzeni powietrznej, powodując uwięzienie gazu podczas powrotu na powierzchnię.

Niestety czasami, czyjś dzień nurkowania zakończy się z powodu niezdolności przedmuchania uszu. Wypieranie się problemu lub forsowanie uszu nie jest rozwiązaniem. Jedynym sposobem wznowienia nurkowania jest umożliwienie odpoczynku dla uszkodzonych tkanek i przyjmowanie odpowiednich leków, w celu zmniejszenia zapalenia i obrzęku.

Wymaga to pewnego czasu, zwykle kilku dni, lecz w niektórych, rzadkich okolicznościach może to zająć tygodnie – zwłaszcza, gdy uraz po wystąpieniu nie był właściwie rozpoznany. W międzyczasie nie wolno forsować narządów. Nawet dodatkowe ciśnienie wynikłe z podnoszenia ciężkiego przedmiotu, może powodować dalsze urazy. Przedmuchiwanie uszu bez forsowania – poprzeczne poruszanie szczękami, aby otworzyć trąbkę Eustachiusza

- jest właściwe oraz pomocne i może zlikwidować ciśnienie w uchu środkowym. Na ogół, gdy tylko nurek doświadczył dyskomfortu lub bólu, rozpoczyna kurs terapii. Zaczyna się on od wizyty u lekarza.

### **Zapobieganie uciskowi**

Barotrauma jest nie tylko najbardziej powszechnym urazem w nurkowaniu, można jej również zapobiegać. Najprostsza rada dotycząca jej zapobieganiu obejmuje poniższe wskazówki.

- Nie nurkuj, jeżeli nie możesz przedmuchać swoich uszu.
- Aby rozpocząć z wyprzedzeniem, przedmuchaaj uszy zanim zanurzysz się w wodzie.
- Jeżeli nie jesteś w stanie dłużej się przedmuchiwać, niezwłocznie zatrzymaj swoje schodzenie. Wynurz się na kilka stóp i spróbuj ponownie. Jeżeli jesteś w stanie przedmuchiwać bez bólu, kontynuuj powoli. Jeżeli problem powraca, postępuj według tej samej procedury. Jeżeli nie możesz wyrównać ciśnienia w swoich uszach, przerwij nurkowanie.
- Wyrównuj wcześniej i często.
- Nigdy nie forsuj swoich uszu.
- Nurkuj z lekami przeciwobrzękowymi tylko wtedy, gdy poprawiają one wyrównywanie – nie, gdy wymagasz ich, aby umożliwić oczyszczanie (oznacza to, że problem jest poważny) – i jeżeli wypróbowałeś je na lądzie bez skutków ubocznych.

**Większość lekarzy nurkowych zaleca, aby, w przypadku zażywania jakichkolwiek leków, nie nurkować głębiej, niż 24 metry. Zapobiega to zagrożeniu narcozą azotową i teoretycznym obawom dotyczącym zwiększonej toksyczności tlenu, podczas nurkowania z użyciem wzbogaconego nitroxiu.**

*\* Zawsze należy czytać wskazania użycia i środki ostrożności dla leków sprzedawanych bez recepty. Niektóre leki stanowią przeciwwskazanie dla nurkowania przy użyciu wzbogaconego nitroxiu.*

## **Jak mogą pomóc nurkowie zawodowi?**

Pracuj ze swoimi nurkami i przedstaw alternatywne techniki oczyszczania uszu. Barotrauma ucha i zatok może przydarzyć się każdemu nurkowi, bez względu na doświadczenie. Wypróbuj następujące techniki wyrównywania ciśnienia:

### **Manewr Valsalvy**

Najbardziej powszechna technika przedmuchowania uszu, manewr ten wymaga zatkania nosa, zamknięcia ust i delikatnego dmuchania. Podnosi to ciśnienie w gardle, wciągając powietrze przez trąbki Eustachiusza do ucha środkowego. Należy unikać zbyt forsownego przeprowadzania tego manewru, ponieważ może to uszkodzić ucho wewnętrzne.

### **Manewr Toynbee**

Przeprowadzany przez zatkanie nosa i jednoczesne przełykanie. Trąbka Eustachiusza na chwilę otwiera się, pozwalając na wnikięcie powietrza do ucha środkowego. Technika ta może również ulżyć przy blokadach powrotnych.

### **Manewr Frenzela**

Ta bezurazowa metoda dodawania powietrza do ucha środkowego jest przeprowadzana przez dobrowolne zatkanie nosa, ust i głośni, a następnie przemieszczenie wstecz języka, który działa jak tłok sprężający powietrze do wnęk nosowych i przez trąbki Eustachiusza.

### **Ziewanie i przełykanie**

Ten prosty manewr angażuje wypchnięcie dolnej szczęki do przodu i delikatne rozwarście szczęk. W tym samym czasie, należy utrzymywać usta zaciśnięte wokół regulatora i przełykać.

### **Przechylenie głowy**

Wielu nurków odkrywa, że jedno ucho oczyszcza się łatwiej, niż drugie. Przez przechylenie głowy z „gorszym” uchem skierowanym do góry, rozciągnięcie otworu trąbki Eustachiusza, jego wyrównanie może okazać się łatwiejsze.

### **Rada**

Dobrym pomysłem jest „wstępne oczyszczenie” przed zejściem pod wodę: zatkać swój nos i przełknąć, aby zobaczyć, czy uzyskana została charakterystyczna ulga.

*Pamiętaj, wyrównuj ciśnienie w uszach wcześniej i często – zanim doświadczysz dyskomfortu.*

### **Weź udział w seminarium „Uszy i nurkowanie”**

Pomimo bycia jednym z najmniej rozumiałych organów, uszy są jedną z najbardziej ważnych części ciała ludzkiego – zwłaszcza, gdy dotyczy to nurkowania.

Nasze uszy zewnętrzne wyłapują dźwięki i chronią bębenek ucha. Ucho środkowe przetwarza dźwięk i musi być wyrównywane do ciśnienia zewnętrznego, inaczej wynikiem może być uraz. Ucho wewnętrzne kontroluje nasz zmysł równowagi. Każda z tych trzech sekcji jest wrażliwa na urazy.

To jednogodzinne seminarium przeznaczone jest jako wstęp do wiedzy, jak ucho funkcjonuje i co musi nurek robić, aby zadbać o swoje uszy. Nie jest to program zamierzony do uczynienia z kogokolwiek eksperta od uszu. Jednak, to co czyni, to pomoc w zrozumieniu przez nurków roli ich uszu i jak są one dotknięte podczas nurkowania.

---

## **Informacje o autorze**

JOEL DOVENBARGER, wiceprzewodniczący usług medycznych DAN America, jest w DAN od roku 1985. Zawodowy lekarz od 30 lat, Dovenbarger rozpoczął pracę jako dyplomowany pielęgniarz w 1976, a w medycynie nurkowej i hiperbarycznej w laboratorium F.G. Hall Lab, w centrum medycznym Duke Medical Center w 1982.