

podniebienie miękkie w położeniu, które to umożliwia, tj. w położeniu opuszczonym (lub inaczej mówiąc – otwartym). Rzecz w tym, że właśnie takie położenie jest nam później potrzebne do wyrównania ciśnienia. Mruczając głoskę „m” mamy pewność, że w trakcie napełniania ust podniebienie będzie otwarte, a powietrze dostanie się również do jamy nosowej. Następnie, kiedy przechodzimy od napełniania ust do wyrównywania ciśnienia, mamy dużą szansę na to, że połączenie ust z jamą nosową zostanie utrzymane. Mruczenie „m” jest tak skuteczne, że prawie wszyscy nurkowie nabierając Mouthfilla wydają pod wodą to charakterystyczne, przeciągłe mruknięcie. Warto więc przyswoić sobie nawyk mruczenia nawet wówczas, gdy po napełnieniu ust i bez niego nasze podniebienie jest zazwyczaj we właściwym (opuszczonym) położeniu.

Mruczenie „m” przy nabieraniu Mouthfilla stało się powszechną praktyką wśród freediverów.

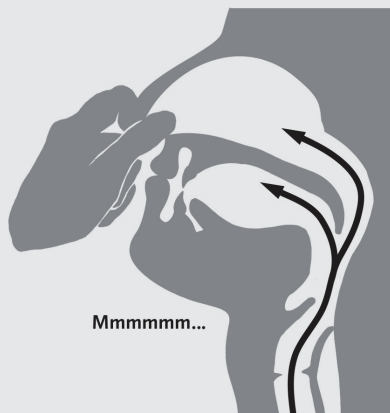
W tym momencie ktoś uważny może zadać pytanie, czy przy mruczeniu „m” w ogóle uda się napełnić usta? Pytanie jest uzasadnione, bo skoro „m” jest głoską czysto nosową, to znaczy, że przy jej wymawianiu

powietrze przechodzi wyłącznie przez nos. W tej sytuacji zachodzi podejrzenie, że do ust może ono nie wchodzić. Jednak nie obawiamy się. Podniebienie będzie wprawdzie opuszczone, ale nie aż tak, żeby całkowicie zamknąć wejście do jamy ustnej, a więc zostanie ona napełniona.

Na koniec powiedzmy o jeszcze jednym. Napełnianie ust zaczynamy z głową wyprostowaną, a po wydechnięciu policzków do maksimum (pamiętajmy o odciągnięciu żuchwy w dół) zadzieramy głowę lekko do góry, jednocześnie rozciągając gardło. Dzięki temu dodatkowa porcja powietrza znajdzie się właśnie w gardle i w całych górnych drogach oddechowych zgromadzimy więcej powietrza.

Jak wykonać ćwiczenie – podsumowanie:

1. przyjmij wygodną pozycję siedząc na krześle lub leżąc na łóżku,
2. załóż zacisk na nos lub złap się ręką za nos,
3. zrób pasywny wydech,
4. mruczając „mmm” napełnij usta powietrzem, odsuwając w dół żuchwę;



Napełnianie mouthfilla

gdy poczujesz ciśnienie w policzkach, lekko odegnij głowę do tyłu, rozciągając i rozdymając gardło,

5. poczuj, że powietrze znalazło się zarówno w ustach jak i w jamie nosowej (bardzo ważne!), a na koniec poczuj otwarcie trąbek i naciśnienie w uszach,
6. powtórz tę czynność wielokrotnie; w pierwszych powtórzeniach napełniaj usta i gardło w umiarkowanym stopniu; później staraj się dopchnąć jak najwięcej powietrza, aby poczuć wyraźne naciśnienie w ustach, gardle i jamie nosowej.

RELACJA CAŁKOWITEJ OBJĘTOŚCI MOUTHFILLA, DO „OBJĘTOŚCI ZALEGAJĄCEJ GÓRNYCH DRÓG ODDECHOWYCH”

W tym momencie chcę zwrócić uwagę na znaczenie, jakie ma „objętość Mouthfilla”, czyli ilość zgromadzonego w ustach i gardle powietrza, a ściślej mówiąc – relacja tej ilości do czegoś, co można by nazwać objętością zalegającą górnych dróg oddechowych. Na samym początku niniejszego rozdziału w punkcie *Potencjał, jaki daje Mouthfill* napisałem, że „zanurkowanie na 20 metrów z Mouthfillem nabranym na powierzchni dla w miarę zaawansowanego w tej technice nurka nie stanowi wielkiego wyzwania”. To stwierdzenie otwiera dwa ciekawe pytania. Pierwsze: jak głęboko w ogóle można zanurkować w ten sposób, tj. z Mouthfillem nabranym na powierzchni? Drugie: od czego ta głębokość zależy? Odpowiedź na pytanie pierwsze zależy od konkretnego nurka. U jednych będzie to około 20 metrów, u innych ponad 30 i więcej. Natomiast odpowiedź na pytanie numer dwa jest dwupunktowa.

- Oczywiście głębokość ta zależy od tego, jak dobrze opanowaną technikę Mouthfill ma konkretny nurek. Jeśli będzie gubił powietrze do płuc lub żołądka, to oczywiście zanurkuje płycej. Podobnie będzie, jeśli w pewnym momencie jego podniebienie miękkie zamknie połączenie jamy nosowej z ustami, czyli utraci on możliwość wyrównywania ciśnienia. Z kolei freediver o doskonałej technice, którego te problemy nie będą dotyczyły, zanurkuje głębiej. Tak więc, z całkowitą pewnością można stwierdzić, że aby nurkować głębiej - należy doskonalić technikę.
- Jest jeszcze drugi parametr, na który technika nie ma wielkiego wpły-

wu. To relacja całkowitej objętości powietrza, jaką nurek jest w stanie zgromadzić w górnych drogach oddechowych (czyli nad głośnią) do objętości powietrza jaka musi w nich pozostać, po maksymalnym ich skompresowaniu. Im ta relacja jest większa, tym powietrze w ustach skończy się później, tj. głębiej. Na przykład gdy relacja ta wynosi 3 do 1, to możliwość wyrównania ciśnienia skończy się na głębokości około 20 metrów (bo na tej głębokości powietrze zostanie skompresowane trzy razy). Jeśli będzie to więcej, np. 4 do 1, to będzie to 30 metrów.

Relacja objętości powietrza zgromadzonego w górnych drogach oddechowych do objętości zatok przynosowych (łącznie z objętością jamy nosowej) wyznacza teoretyczny (przy perfekcyjnej technice nurka) limit głębokości możliwej do osiągnięcia na Mouthfillu nabrany na powierzchni.

Jak pokazują badania przeprowadzone przez Adama Sterna, przy użyciu obrazowania metodą rezonansu magnetycznego w czasie rzeczywistym, przy prawidłowo wykonanej technice Mouthfill, usta i gardło zostają w jej końcowej fazie (tj. na bardzo dużej głębokości) skompresowane praktycznie do zera. Natomiast to, co kompresji się nie poddaje (tj. gdzie zawsze zostaje trochę powietrza), to jama nosowa i zatoki przynosowe. Przez analogię do objętości zalegającej płuc, ich łączną objętość możemy nazwać objętością zalegającą górnych dróg oddechowych (patrz rozdział nr 21 *Objętości i pojemności płuc*). Objętość samej jamy nosowej jest niewielka – to zaledwie kilkanaście centymetrów sześciennych. Tymczasem zatoki przynosowe mają łączną objętość znacznie większą – od kilkudziesięciu do grubo ponad stu centymetrów. Ich rozmiar ma więc istotne znaczenie. Im objętość zatok większa, tym gorzej dla nurka posługującego się Mouthfillem. Im objętość mniejsza – tym dla niego lepiej. Okazuje się, że pomiędzy różnymi ludźmi istnieją spore różnice dotyczące objętości zatok. Niestety, nie mamy na tę wielkość żadnego wpływu. No, może poza operacją chirurgiczną, której raczej bym nie polecał, jeśli jej jedynym uzasadnieniem byłaby właśnie korekta objętości. Natomiast możemy mieć wpływ na całkowitą objętość powietrza, jaką jesteśmy w stanie zgromadzić w górnych drogach oddechowych, a przede wszystkim w jamie ustnej. Oczywiście ludzie różnią



Dizy Gillespie

się również pod tym względem. Absolutnym rekordzistą w tej dziedzinie byłby niewątpliwie niezjący już słynny trębacz jazzowy ery bebopu – Dizzy Gillespie.

Warto jednak wiedzieć, że nawet jeśli czymś policzkom daleko jest do policzków Dizzy Gillespiego i jest w stanie napełnić Mouthfilla tylko do niewielkiej objętości - może to zmienić. W tym celu należy wykonywać regularne ćwiczenia, polegające na rozdymaniu policzków poprzez zwiększanie ciśnienia w ustach. Aby powietrze nie uciekało ustami, należy docisnąć palcami wargę górną do dolnej (trochę tak, jak na rysunku poniżej).



Pozwala to wytworzyć spore nadciśnienie i w konsekwencji mocne rozciągnięcie policzków. Po kilku tygodniach systematycznych ćwiczeń, powtarzanych przez ok. 10-15 minut dziennie, można uzyskać zauważalny wzrost objętości powietrza gromadzonego w ustach. Aby mieć kontrolę nad tym procesem dobrze jest skonstruować sobie prosty Mouthfillometr (patrz rozdział nr 16 *Gadżety*). Umożliwi on pomiar objętości powietrza, jakie jesteśmy w stanie wydmuchać z ust i górnych dróg oddechowych. Mierząc tę objętość raz na jakiś czas będziemy wiedzieli, czy nasze wysiłki przynoszą efekty.

! CIEKAWOSTKA

Pisząc o pojemności Mouthfilla i jej znaczeniu dla osiągniętych głębokości, nie mogę oprzeć się pokusie przywołania słynnego (swego czasu) pomysłu Herberta Nitscha¹, służącego do sztucznego jej powiększenia. Chodzi o przyrząd o tajemniczej nazwie HF.CC. EqEx, co oznacza Hands Free Coca Cola Equalization Extention Tool, w skrócie nazywany też EQEX. Herbert użył go w 2007 roku w swoim rekordowym nurkowaniu na 214 metrów

1 Herbert Nitsch to (mimo upływu lat) wciąż najbardziej utytułowany freediver naszego globu. Ustanowił 33 rekordy świata, przy czym jako jedyny ustanawiał je we wszystkich istniejących za jego czasów dyscyplinach freedivingu. W roku 2007 stał się *The Deepest Man on Earth* (najgłębszym człowiekiem na Ziemi), nurkując na zatrzymanym oddechu na windzie na 214 metrów (700 stóp). Pięć lat później podjął próbę poprawienia tego wyniku na 244 metry (800 stóp). Próba ta zakończyła się wypadkiem, który o mało nie doprowadził do jego śmierci. Na szczęście do tego nie doszło, ale wypadek położył kres jego karierze zawodniczej, a z jego skutkami Herbert boryka się do dziś.

w kategorii No Limits. EQEX to dodatkowy (oprócz jamy ustnej) pojemnik na powietrze, służące, do wyrównywania ciśnienia. Jednym ze sponsorów tamtego wydarzenia była Coca Cola i dlatego rolę wspomnianego pojemnika spełniała półtoralitrowa butelka po Coca Coli (wg pogłosek rozsiewanych przez źródła powiązane z koncernem The Coca Cola Company - butelki po Pepsi Coli nie nadają się do tego celu 😊). Butelka miała odcięte dno, a w nakrętce umieszczona była plastikowa rurka, którą Herbert trzymał w ustach.



Przed rozpoczęciem zanurzenia butelka była całkowicie wypełniona wodą. Na głębokości 22 metrów winda, na której odbywało się nurkowanie, zatrzymała się i wtedy Herbert wtłoczył przez rurkę blisko półtora litra powietrza z płuc do trzymanej pionowo butelki (znajdująca się w niej woda wydostała się na zewnątrz przez otwarte dno). Od tego momentu do wyrównywania ciśnienia w uszach korzystał wyłącznie z tego powietrza (z butelki). Pozwoliło mu ono na pokonanie aż 192 metrów pionu do rekordowych 214m! To pokazuje, jak duże znaczenie ma ilość powietrza zgromadzonego w ustach. W książce piszę o ustach, bo obecnie nie używamy butelek. Sposób Herberta od samego początku był mocno kontrowersyjny. Wprawdzie w nurkowaniu wykorzystane zostało tylko to powietrze, które przed jego rozpoczęciem Herbert miał zgromadzone we własnych płucach, ale jednak użycie zewnętrznego pojemnika do powiększenia pojemności Mouthfilla budziło wątpliwości. Sposób ten był dopuszczony wyłącznie w nurkowaniach No Limits, a w późniejszych latach i w tej kategorii został zabroniony. Obecnie stanowi on wyłącznie element historii freedivingu.

2 WYRÓWNYWANIE CIŚNIENIA MOUTHFILLEM

Teraz przejdziemy do punktu drugiego – przemieszczania powietrza z ust do jamy nosowej, czyli do właściwego wyrównywania ciśnienia przy pomocy Mouthfilla.

Oczywiście, będąc na łądzie, nie mamy za dużo możliwości wtłaczania powietrza do ucha środkowego, czyli wyrównywania ciśnienia sensu stricto (nie ma czego wyrównywać, ponieważ ciśnienie zewnętrzne nie rośnie). Zamiast tego będziemy tylko przemieszczać powietrze z ust i gardła do jamy nosowej, zwiększając panujące w niej ciśnienie. Stąd jednak pozwolimy mu uciec przez nie do końca zaciśnięte dziurki nosa tak, jak przy ćwiczeniu na sucho Frenzla. Jeśli to się nam uda - będziemy przygotowani do powtórzenia tej czynności w wodzie w czasie zanurzania się (tym razem przy całkowicie zamkniętym nosie) i w konsekwencji do prawdziwego wyrównania ciśnienia w uszach.

Ten punkt musimy podzielić na dwa etapy.

- W pierwszym będziemy „wyrównywać ciśnienie” policzkami (naprawdę tylko przetaczać powietrze z ust do jamy nosowej).
- Etap drugi nastąpi wówczas, gdy policzki zapadną się i zostaną dociśnięte do zębów. Nad i za językiem zostaną wówczas jeszcze resztki powietrza, ale nie będzie możliwe wypchnięcie go przy pomocy policzków. Do przepychania tych resztek powietrza będziemy stosować Frenzla. Jak już wiemy, przejście z pierwszego do drugiego podetapu może stanowić problem, bo zwłaszcza wtedy powietrze lubi uciekać do płuc lub żołądka. Jednak do tego podetapu przejdziemy dopiero wówczas, gdy uda się nam w powtarzalny sposób opanować podetap pierwszy, tj. wtłaczać powietrze policzkami do jamy nosowej.

Etap pierwszy (wyrównywanie policzkami)

Poniżej podstawowe ćwiczenie na wyrównywanie ciśnienia Mouthfillem:

1. Najpierw powtórz poszczególne punkty z poprzedniego etapu (tj. etapu napełniania ust) od 1 do 5 (pamiętając o tym, by najpierw zrobić wydechy oraz o mruczeniu „m”) przy czym tym razem:
 - ustaw mniejszą siłę ściskania zacisku tak, by powietrze mogło powoli uciekać z jamy nosowej na zewnątrz (ewentualnie złap się ręką za nos, tylko delikatniej niż poprzednio),
 - nie napełniaj ust do maksimum i na razie nie unosz głowy do góry i nie