

Pływamy bezpiecznie!

Pływamy w zimie

Jacek Starzyński

W czasie kajakowej wycieczki zimą lub wczesną wiosną zachowujemy się znacznie ostrożniej, niż w lecie. Perspektywa wywrotki i kąpieli w lodowatej wodzie jest na tyle nieprzyjemna, że zwykle skutecznie temperuje nasze ambicje. Mimo takiej wzmożonej ostrożności nie jesteśmy do końca bezpieczni. Kajak to łódź wywrotna i wypadek zawsze może się przydarzyć. A wtedy oprócz oczywistej nieprzyjemności grozi nam też realne niebezpieczeństwo szoku termicznego i hipotermii.

1 Szok termiczny

Szok (wstrząs) termiczny występuje, kiedy zimna woda ma bezpośredni kontakt z ciałem. Zwykle dzieje się tak zaraz po przewróceniu się kajaka. Szok termiczny może nastąpić już w wodzie o temperaturze 13°C , zwłaszcza, jeśli organizm jest rozgrzany. Możliwe są następujące skutki wypadnięcia do zimnej wody:

1. **utrata poczucia równowagi.** Dostanie się zimnej wody do nosa i uszu może w niekorzystnej sytuacji spowodować utratę przytomności lub natychmiastowy brak orientacji. Obie sytuacje są równie niebezpieczne, gdyż osoba nie orientująca się, gdzie jest góra, a gdzie dół nie jest w stanie wykonać eskimoski ani nawet wyjść z kajaka.
2. **utrata kontroli oddychania,** Bezpośrednio po zetknięciu się skóry z zimną wodą zdarza się, że człowiek kilkakrotnie, nie kontrolując tego, głęboko wciąga powietrze. Jeśli głowa jest w tym momencie pod wodą, woda dostaje się automatycznie do płuc. Skutkiem może być zachłyśnięcie się i utonięcie. Jeżeli osoby towarzyszące nie zareagują szybko, to wypadek taki może się skończyć tragicznie.
Po głębokich, niekontrolowanych wdechach następuje „dyszenie”. Dotknięta nim osoba oddycha 4-5 razy szybciej niż przeciętnie, co zwiększa ryzyko zakrztuszenia się wodą. Dodatkowe zagrożenie w takiej sytuacji to zaburzenie krążenia krwi i w konsekwencji zawroty głowy, zamroczenie, omdlenie i skurcze mięśni.
3. **brak oddechu.** Zamiast „dyszenia” może wystąpić brak oddechu, zarówno obiektywny, kiedy nie można zrobić wdechu, jak i subiektywny, kiedy ma się uczucie, że nie wdycha się w ogóle powietrza lub jest go za mało. Taka sytuacja może trwać nawet do 3 minut. Poważnym zagrożeniem jest też możliwy w takiej sytuacji skurcz krtani, którego naturalną konsekwencją jest panika.

4. **osłabienie zdolności wstrzymywania oddechu.** Ocenia się, że w wodzie o temperaturze poniżej 15°C czas wstrzymywania oddechu zmniejsza się trzykrotnie, a przy 5°C jest on pięciokrotnie krótszy. Dlatego też w zimnej wodzie mamy znacznie mniej czasu na wykonanie eskimoski, niż np. na basenie.

Podstawową zasadą w sytuacji zagrożenia szokiem termicznym jest wzajemna asekuracja w grupie. Jeżeli widzimy, że kolega się przewrócił i długo „siedzi pod wodą”, to zawsze należy uwzględnić możliwość szoku termicznego i problemów z powrotem na powierzchnię. Tak samo jest, jeśli obserwując przewrócony kajak możemy przypuszczać, że pod wodą ma miejsce szamotanina. Niezależnie od tego, czy jest ona wynikiem problemów ze zdjęciem fartucha, czy utratą poczucia równowagi, trzeba być gotowym do natychmiastowego udzielenia pomocy. Należy też szybko reagować, jeżeli holujemy osobę po kabinie i dostrzegamy dyszenie, czy problemy z kontrolą oddechu.

Szybka pomoc i w ogóle wzajemna obserwacja jest możliwa tylko przy zachowaniu odpowiednich odstępów na wodzie. Dlatego przy złej pogodzie, zimnej (w stosunku do powietrza) wodzie, a zwłaszcza przy pływaniu w zimie należy bezwzględnie przestrzegać zasady zachowania odpowiedniej odległości pomiędzy osadami. W razie jakichkolwiek podejrzeń co do sytuacji występującej po wywrotce należy udzielać pomocy możliwie szybko.

2 Hipotermia

Prawidłowe funkcjonowanie organizmu człowieka warunkowane jest utrzymywaniem najważniejszych organów naszego ciała w stałej temperaturze 36.6°C . Stała temperatura ciała utrzymuje się dzięki termoregulacyjnym zdolnościom organizmu, które są wspomagane przez dopływ energii z pożywienia i odpowiednie ubranie. Podczas pływania kajakiem przy niskich temperaturach powietrza i wody, ta samoregulacja może zostać zakłócona. Wychłodzeniem (hipotermią) nazywamy znaczne ochłodzenie organizmu na skutek utraty zdolności termoregulacyjnych organizmu. Może ona być wynikiem zmęczenia, głodu i zbyt szybkiego chłodzenia organizmu w stosunku do jego zdolności wytwarzania ciepła. Wyróżnia się **trzy stopnie wychłodzenia**.

1. **Stadium marznięcia**, które charakteryzuje się uczuciem marznięcia, dreszczami i drżeniem mięśni. Słabną ramiona i nogi, występują zawroty głowy i dezorientacja. Temperatura ciała spada do 35°C .
2. **Stadium wyczerpania**, w którym pojawia się brak wrażliwości na bodźce i sztywnienie mięśni. Przechłodzony dostaje skurczów mięśni, zachowuje się apatycznie i cierpi na zaburzenia świadomości. Temperatura ciała wynosi od 34°C do 30°C .
3. **Stadium bezwładności**, kiedy poszkodowany ostatecznie traci przytomność. Puls i oddech są ledwo wyczuwalne. Zanika reakcja źrenic na światło, co jest spowodowane niedotlenieniem mózgu. Temperatura ciała spada poniżej 30°C .
4. Jeżeli temperatura ciała spadnie do 24°C , najczęściej następuje śmierć.

2.1 Przyczyny

Oczywiste jest zagrożenie hipotermią w wyniku długotrwałego przebywania w zimnej wodzie, np po wywrotce kajaka na dużym akwenu. Woda przewodzi ciepło znacznie lepiej niż powietrze i ochładza organizm 25 razy szybciej. Różne źródła podają, że organizm może zniwelować oziębienie szybsze o 25-500% od strat ciepła w powietrzu. W każdym razie jest to znacznie mniej niż 25 razy.

W dostępnej literaturze spotyka się bardzo różne oszacowania czasu przeżycia w zimnej wodzie. Jako na pewno bezpieczną granicę można przyjąć założenie, że osoba nie ubrana w specjalny kombinezon może przeżyć w wodzie o temperaturze poniżej 10°C tyle minut, ile wynosi temperatura wody: np. 4 minuty w wodzie o temperaturze 4°C. Odpowiednie ubranie (kombinezon neoprenowy, neoprenowe skarpety/obuwie i szczelna kurtka lub suchy kombinezon) może zwiększyć tę tolerancję 2-3 razy. Jest to oszacowanie bardzo ostrożne, ale zawsze lepiej przesadzić z ostrożnością, niż narażać się na wychłodzenie. Decydującą rolę może odegrać na przykład zmęczenie po przepłynięciu długiego odcinka rzeki, głód, niedawno przebyta choroba.

Ale nie tylko po wywrotce jesteśmy zagrożeni hipotermią. Niska temperatura powietrza, szczególnie w połączeniu z siłą wiatru, przyczynia się do wychłodzenia organizmu, nawet bez kąpieli w wodzie. Na wietrze występuje tzw. „*windchill*”, który polega na przyspieszonym parowaniu skóry, co ochładza organizm. Zdarza się to zwłaszcza na dużych, wietrznych i falujących zbiornikach wodnych. Wiatr wpływa na odczuwanie temperatury powietrza „obniżając” subiektywne odczucia: wiatr o sile 3 stopnie Beauforta daje ten sam efekt, co obniżenie temperatury o 5-10°C, natomiast wiatr o sile ponad 7 stopni Bft daje ten sam efekt, co temperatura niższa o nawet 20°C przy bezwietrznej pogodzie.

W komfortowych warunkach stała temperatura utrzymywana jest w obrębie całego organizmu, w sytuacji krytycznej system termoregulacji ogranicza się do „ochrony” korpusu i głowy, ograniczając dopływ krwi do nadmiernie ochładzanych kończyn. Nawet jeśli mamy na sobie suchy skafander, a na działanie wody i wiatru wystawione są tylko dłonie, ręce mogą szybko osłabnąć.

2.2 Objawy hipotermii

Podstawowym, wczesnym objawem wychłodzenia są dreszcze. Organizm reaguje tak, gdy nie jest w stanie utrzymać normalnej temperatury ciała i stara się wygenerować więcej ciepła przez ruch. Pierwsze skutki wychłodzenia to stopniowe osłabienie całego ciała. Jeżeli dreszcze ustają, to sytuacja jest już bardzo poważna. Najpierw tracimy siły w tych częściach ciała, które są bezpośrednio wystawione na działanie wody i zimnego, mokrego powietrza, np. w rękach. Później osłabienie przechodzi w zdrętwienie, któremu mogą towarzyszyć skurcze.

Hipotermia wpływa poza tym na zdolność właściwej oceny sytuacji. Łatwo przeoczyć moment, kiedy tracimy orientację. Wtedy musimy liczyć na kolegów, którzy zauważą nasze irracjonalne zachowania i spowolnione reakcje. Podczas zimowego pływania trzeba szczególnie uważnie obserwować całą grupę. Każda kąpiel w zimnej wodzie może prowadzić do kolejnej, w rezultacie po kilku kabinach kajakarz nie jest w stanie płynąć dalej. Jego dezorientacja przechodzi w zobojętnienie, które jest na wodzie szczególnie niebezpieczne, ponieważ ofiara przestaje interesować się własnym ratunkiem i pomagać ratującym.

2.3 Przeciwdziałanie

2.3.1 Ubranie

Dane o szansach przeżycia w zimnej wodzie jednoznacznie pokazują, że lepiej ubrać się za ciepło. Zawsze trzeba brać pod uwagę nie tylko wygodę, ale też możliwość kąpieli w zimnej wodzie — i ubierać się pod tym kątem. Najodpowiedniejszy jest suchy skafander, a pod nim specjalna ciepła bielizna. Należy unikać używania odzieży bawełnianej, zwłaszcza w pobliżu ciała. Mokra bawełna bardzo szybko wychładza organizm. Warto zainwestować w bieliznę z polipropylenu i polar. Pianka neoprenowa typu *long john* nie jest dostatecznym zabezpieczeniem, jeśli zakładamy pod nią bawełnianą koszulkę. Kurtka nie powinna przepuszczać wiatru.

Neoprenowa czapka, zakrywająca uszy, zapewnia właściwą temperaturę głowy, która, według wszelkich danych, oddaje najwięcej ciepła i jednocześnie najbardziej go potrzebuje. W ostateczności można też używać czepka pływackiego.

Nieprzewiewne i w miarę możliwości nieprzemakalne rękawice zapobiegają stracie energii przez ręce. Nie mogą w żadnym razie ograniczać sprawności dłoni czy osłabiać chwytu na wiosła. Można używać zapinanych na wiosła osłon na dłonie. W podobny sposób wodoszczelne buty lub skarpety z lateksu lub neoprenu chronią stopy. W bardzo zimnej wodzie buty neoprenowe mogą nie być dostateczną ochroną, zwłaszcza jeśli zapinane są na suwak.

Dobrze jest wozic ze sobą suchy worek z ciepłym ubraniem na zmianę.

2.3.2 Organizacja płynięcia i pomoc w grupie

Pływanie w grupie trzech osób jest znacznie bezpieczniejsze niż we dwójkę, a już na pewno nie należy w zimie pływać samemu. Należy zwracać uwagę na kondycję psychofizyczną: nie przemęczać się, zabrać ze sobą jedzenie (słodyczne zapewniają szybką regenerację energii), ciepłe napoje w termosach, zapalki, apteczkę i koniecznie termoizolacyjną płachtę ratunkową. Etapy płynięcia powinny być szczegółowo zaplanowane, należy uwzględnić możliwość nagłego pogorszenia się pogody i konieczność awaryjnego przerwania spływu.

Jeżeli u kogoś w grupie obserwujemy objawy hipotermii (dreszcze, dezorientacja, spowolnienie reakcji, niekomunikatywność, brak normalnej sprawności), zwłaszcza po kilku wywrotkach, trzeba zatrzymać się i rozgrzać, wypić coś ciepłego lub rozpalić ognisko. Lepiej nawet zrezygnować z dalszego płynięcia niż narażać się na niebezpieczeństwo, które wzrasta podczas długotrwałego marznięcia. Osobie, która jest tak wychłodzona, że nie może chodzić lub traci przytomność, nie pomoże zwykła rozgrzewka. Trzeba ją odwieźć do szpitala.

2.3.3 Zachowanie w wodzie

Opanowanie wstawania eskimoską oszczędzi nam przykrych chwil płynięcia wpraw. Jeżeli nie umiemy eskimoski, to na dużych akwenach może się przydać umiejętność wsiadania do kajaka z wody. Wszystkie czynności powinny stać się na tyle rutynowe, aby udawały się mimo utraty sił, sprawności i koncentracji. Jeżeli nie da się wsiąść, należy unikać zbędnych ruchów. Wiele źródeł zaleca przyjęcie w wodzie skulonej pozycji, z kolanami podciągniętymi pod brodę (tzw. pozycja embrionalna), ale nowsze badania wskazują, że niewiele to daje.

Bardzo istotna jest kwestia poruszania się w wodzie. Podczas ruchu organizm traci ciepło, ponieważ ciepła krew pompowana jest do kończyn, gdzie wymienia krew już ochłodzoną. Oziębia nas również wywołana ruchem wymiana wody pomiędzy warstwami ubrania. Dlatego w lodowatej wodzie powinno się jak najmniej poruszać i unikać silnych ruchów pływackich. W żadnym wypadku nie wolno zdejmować ubrania, które ewentualnie przeszkadzałoby w szybkim dopłynięciu do brzegu. W razie pozostawania w spoczynku nawet zwykłe ubranie spowalnia **czterokrotnie** tempo chłodzenia organizmu. Jeżeli płyniemy, to efekt ten nieco się zmniejsza, ale i tak ubrany organizm ochładza się **trzykrotnie** wolniej.

2.4 Postępowanie przy hipotermii

Podczas akcji ratunkowej i opieki nad wychłodzonym obowiązuje ogólna zasada: unikać wszelkich zbędnych ruchów ofiary. Im wyższy stopień hipotermii, tym bardziej trzeba na to uważać. Przy obniżonej temperaturze ciała organizm pracuje w pewnym sensie na zwolnionych obrotach, aby utrzymać krążenie krwi w sercu, płucach i mózgu. Nawet nieznaczne ruchy, powodują przepływ ciepłej jeszcze krwi z tułowia w wyziębione kończyny. Zimna krew dociera do środka ciała. Ten tzw. „*afterdrop*” może doprowadzić do ostatecznego załamania się krwioobiegu.

Ratowanego należy przenieść w miejsce osłonięte od wiatru, ze względu na jego chłodzące działanie. W ostateczności trzeba postawić w zacisznym miejscu namiot, lub, jeśli wszystko odbywa się na wodzie, zbudować z kajaków tratwę, ułożyć na niej poszkodowanego i zawinąć go w nieprzewiewną płachtę ratunkową.

Sposoby postępowania w kolejnych stadiach wychłodzenia (patrz wyżej):

1. Pierwsze stadium wychłodzenia.

Ofiara jest w pełni przytomna, można ją rozebrać bez zbędnego poruszania, ułożyć w śpiworze, zawinąć dodatkowo w płachtę ratunkową i podać ciepłą herbatę. Dlatego w zimie w każdym kajaku powinien znajdować się pod ręką termos z gorącą herbatą. Wychłodzonego powinno się ostrożnie wysuszyć, ale nie nacierać ręcznikiem ani nie masować aby nie prowokować przepływu krwi z głębi ciała do naczyń podskórnych. Ułożyć poziomo w pozycji bocznej ustalonej. W namiocie trzeba ostrożnie ogrzać wnętrze w taki sposób, aby było jeszcze czym oddychać. Oczywiście, jeżeli tylko istnieje taka możliwość, należy szukać schronienia w ogrzanych pomieszczeniach. **Nie wolno podawać jakiegokolwiek alkoholu!**

2. Drugie stadium wychłodzenia.

U poszkodowanego pojawia się apatia i sztywność mięśni. Nie należy go rozbierać. Poza tym trzeba postępować tak, jak przy pierwszym stadium, tylko ułożyć ofiarę z podkurczonymi kończynami, co może zapobiec spadkowi temperatury ciała o kolejne stopnie. Podczas transportu unikamy położenia w pionie — bezpieczna jest tylko w pozycja leżąca.

3. Trzecie stadium wychłodzenia.

Poszkodowany traci przytomność. Należy postępować tak, jak przy drugim, ale nie wlewać do ust żadnych płynów. Tylko pomoc medyczna i kliniczna

może zapewnić przeżycie. Jeżeli ustanie krążenie krwi lub nastąpi zatrzymanie oddechu, należy niezwłocznie rozpocząć reanimację.

Mocno wychłodzone komórki potrzebują dużo mniej tlenu i substancji odżywczych niż normalnie. Powracają do życia także bardzo powoli. Człowieka w skrajnej hipotermii często trudno odróżnić od martwego. Bardzo istotne jest, aby nie rozpoczynać reanimacji zbyt wcześnie, to znaczy, zanim nie stwierdzi się zatrzymania oddechu lub krążenia.