



THE INTERNATIONAL MOUNTAINEERING AND CLIMBING FEDERATION
UNION INTERNATIONALE DES ASSOCIATIONS D'ALPINISME

Office: Monbijoustrasse 61 Postfach
CH-3000 Berne 23 SWITZERLAND
Tel.: +41 (0)31 3701828 Fax: +41 (0)31 3701838
e-mail: office@uiaa.ch

STANOWISKO

KOMISJI MEDYCZNEJ FEDERACJI ZWIĄZKÓW ALPINISTYCZNYCH

CZĘŚĆ 2

**Postępowanie przedszpitalne w zagrożeniu
życia w przebiegu ostrej choroby górskiej,
wysokościowego obrzęku płuc i
wysokościowego obrzęku mózgu**

Przeznaczone dla lekarzy, osób zainteresowanych,
operatorów wypraw trekkingowych i ekspedycji

Th. Küpper, U. Gieseler, C. Angelini, D. Hillebrandt, J. Milledge
2008 (Cz. 2.2, Czerwiec 2009)

[tłumaczenie polskie: Maciej Uchowicz]

Wprowadzenie

Ostra choroba góraska (ang. AMS, Acute Mountain Sickness), wysokościowy obrzęk mózgu (ang. HAPE, High Altitude Pulmonary Oedema) i wysokościowy obrzęk mózgu (HACE, High Altitude Cerebral Oedema) należą do najpoważniejszych i najczęstszych chorób występujących w związku z wysokością. Do wysokości 5000-6000 metrów, objawy choroby wysokościowej stanowią bezpośredni rezultat nieprawidłowej aklimatyzacji. Zależnie od profilu wspinaczki/wejścia, objawy wystąpią u >70% uczestników. W związku z tym przyjmuje się, że złoty standard ochrony przed chorobą wysokościową stanowi profilaktyka pierwotna. Do jej elementów należy konserwatywny, zachowawczy profil wspinaczki/wejścia, powolne zwiększanie wysokości, odpowiednie nawodnienie i podaż energii, oraz wczesne rozpoznanie i leczenie występujących objawów - zarówno przed, jak i w trakcie wyprawy.

Niniejsze zalecenia dotyczą przede wszystkim:

1. sytuacji, w których zawiodły działania prewencyjne lub istnieją inne czynniki sprzyjające wystąpieniu AMS, HACE lub HAPE (pogoda, działania ratownicze, predyspozycje, itp.);
2. osób dorosłych w terenie wysokogórskim (dzieci: patrz zalecenie UIAA nr 9)

Sytuacje podwyższające ryzyko wystąpienia AMS, HAPE i HACE

- Szybkie zwiększenie wysokości, wejście na dużą wysokość
 - Np.: docelowy port lotniczy na dużej wysokości, zdobywanie wysokości w pojeździe, lub "agresywny" profil wysokościowy wyprawy
 - Utknięcie na dużej wysokości
- Przebyte AMS, HACE lub HAPE
- Zignorowanie wczesnych objawów choroby wysokościowej
- Odwodnienie
- Typowe wysokości związane z ryzykiem:
 - >ok. 2,500 m dla AMS
 - >ok. 3,000 m dla HAPE
 - >ok.4,000 – 5,000 m dla HACE
 - **Uwaga:** objawy na wysokościach niższych niż podane występują rzadko, ale możliwe są nawet ciężkie przypadki!
- Typowy czas do wystąpienia objawów:
 - AMS: >4 godz i <24 godz. po wejściu na nową wysokość
 - HAPE (i HACE): >24 godz.
 - **Uwaga:** Początek wystąpienia objawów AMS w czasie <4 lub >24 godz. lub HAPE <24 godz. jest rzadki, ale możliwy!

Typowe objawy AMS

- Kilka z poniższych:
 - ból głowy (najczęściej o charakterze rozlanym, niepunktowym, ale inne rodzaje bólu nie wykluczają AMS)
 - zaburzenia snu
 - utrata apetytu
 - apatia
 - obrzęki obwodowe
 - silne kołatanie serca
 - nudności lub wymioty
 - duszność przy niewielkim wysiłku
- **Uwaga:** Możliwa jest sytuacja, w której nie występują typowe objawy, w nielicznych przypadkach nawet ból głowy może być nieobecny
- **Uwaga:** W przypadku znacznej apatii lub bezsenności: rozważyć HACE! (patrz poniżej)
- **Uwaga:** Duszność przy niewielkim wysiłku lub nawet spoczynku: rozważyć HAPE!

Stopień ciężkości AMS ocenia się w skali objawów **Lake Louise** (patrz: Załącznik 1) opracowanej pierwotnie do celów naukowych (badania terenowe). Można posłużyć się nią do celów diagnostycznych, ale w odniesieniu do leczenia przedszpitalnego AMS, wymienione powyżej objawy oraz następstwa opisane poniżej (patrz: Załącznik 2) są wystarczające.

Typowe objawy HAPE

- duszność nawet przy niewielkim wysiłku narastająca do duszności spoczynkowej
 - wysoka częstość oddechów (>30/min. w 69% przypadków [1])
- nagłe obniżenie wydolności organizmu
- kaszel
- szybkie tętno
- uczucie ciasnoty w klatce piersiowej
- obecność pęcherzyków powietrznych na ustach w trakcie oddychania, zasinienie twarzy i krwawa, w ciężkich przypadkach, pianista wydzielina z ust
- umiarkowana gorączka

Typowe objawy HACE

- nasilony ból głowy niereagujący na typowe leki przeciwbólowe
- nudności i wymioty
- zawroty głowy
- ataksja
 - bardzo czułym i prostym testem terenowym, który również ułatwia różnicowanie w sytuacjach niejednoznacznych (np. w przypadku chęci zamaskowania objawów) jest test chodu naprzemiennego
- zaburzenia równowagi
- zmiany w stanie świadomości, splątanie lub omamy
 - irracjonalne zachowanie może wskazywać na wczesny etap choroby!
- etap schyłkowy: śpiączka i zgon w przebiegu porażenia czynności oddechowej

Uwaga: Osoby niezajmujące się zawodowo medycyną powinny stosować schemat leczenia AMS, HAPE, HACE u poszkodowanego w terenie górskim, chyba że są absolutnie pewne, że przyczyna objawów jest inna. W warunkach wysokościowych również lekarze/ratownicy zawsze brać pod uwagę przede wszystkim AMS, HAPE, lub HACE, ale powinni także uwzględniać inne przyczyny, szczególnie opisane w poniższej tabeli:

Stanowisko Komisji Medycznej UIAA Nr 2: postępowanie przedszpitalne w AMS, HAPE i HACE

Najważniejsze rozpoznania różnicowe w AMS i HACE

Rozpoznanie	Wywiad chorobowy	Objawy	Leczenie	Uwagi
Wyczerpanie	Przebyta natężona aktywność?	Obniżenie sprawności wydajności, brak motywacji, pogorszenie nastroju, ból głowy. Ciężkie przypadki: zapaść.	Odoczynek, uzupełnienie węglowodanów, płynów i ochrona przed zimnem. Ciężkie przypadki: glukoza dożylnie, transport bierny uszkodzonego	W profilaktyce ryzyka hipoglikemii w trakcie leczenia preferowane są spożywcze węglowodany złożone wobec węglowodanów o wysokim indeksie glikemicznym!
Odwodnienie	Klimat gorący, niewystarczające spożycie płynów, biegunka, wymioty	Pragnienie, brak motywacji, pogorszenie nastroju, obniżenie sprawności, ból głowy, skąpomocz, suchość skóry i jamy ustnej, gorączka. Ciężkie przypadki: tachykardia, zapaść, zawroty głowy, delirium, drgawki	Odoczynek i nawodnienie! Najlepsze są lekkie napoje hipotoniczne. Ciężkie przypadki: glukoza 5%, mleczan potasu lub 0.9% NaCl dożylnie (co najmniej 1000 ml, uzupełnione nawodnieniem doustnym)	Przywrócenie prawidłowego stanu nawodnienia może wymagać kilku dni! Brak uczucia pragnienia nie oznacza prawidłowego nawodnienia na wysokości! Pij nawet przy braku pragnienia! Kolor moczu nie wskazuje na prawidłowy lub nieprawidłowy bilans płynów (natomiast produkcja moczu w objętości co najmniej 1 l/dziennie - tak)
Udar słoneczny	Ekspozycja na intensywne promieniowanie słoneczne?	Ból głowy przypominający zapalenie opon mózgowo - rdzeniowych, zmęczenie, zawroty głowy, nudności wymioty, tachykardia. Etap schyłkowy: stupor, śpiączka.	Poszkodowany nie powinien podejmować dalszej aktywności. Należy go umieścić w zacienionym miejscu lub pomieszczeniu. Powinien pić dużo chłodnych płynów i przyjąć lek przeciwbólowy.	Kontrolować stan pacjenta, sytuacja może zagrażać życiu!
Udar cieplny	Klimat gorący, nieodpowiednie spożycie płynów, brak odpowiedniej sprawności połączeniu z aktywnością fizyczną	Podobnie do odwodnienia, ale z objawami neurologicznymi i zapaścią, zatrzymaniem akcji oddechowej i załamaniem krążenia. Gorąca skóra.	Odoczynek w cieniu, schłodzenie, zmoczenie ubrania w celu zwiększenia parowania, kontrola czynności oddechowej i krążenia. Transport bierny uszkodzonego.	Sytuacja zagrażająca życiu! Przed rozpoczęciem natężonej aktywności zachować odstęp czasu celem odpowiedniej adaptacji cieplnej!
Zatrucie alkoholowe	Wcześniejsze spożycie alkoholu w jakiegokolwiek postaci?	Rozlany, niepunktowy ból, zmęczenie, nudności brak motywacji	Poza przyjmowaniem płynów bezalkoholowych – żadne (odczekać) Kontrolować stan pacjenta!	Nie zjeżdżaj na linie, nie prowadź wyciągu. Nie będziesz podejmować właściwych decyzji! Uwaga: Pamiętaj, że ostatnie doniesienia sugerują, że nadmierne spożywanie alkoholu występuje w schroniskach.

Stanowisko Komisji Medycznej UIAA Nr 2: postępowanie przedszpitalne w AMS, HAPE i HACE

Inne (rzadkie) rozpoznania różnicowe

Rozpoznanie	Wywiad chorobowy	Objawy	Leczenie	Uwaga
Drgawki	Zapytać o wcześniejsze drgawki! Jeśli uszkodzony jest nieprzytomny, informacji mogą udzielić czasem osoby towarzyszące.	Ograniczone lub uogólnione epizody o nagłym początku, czasem aura lub stan niepełnej świadomości ponapadowej	Po pierwsze ochronić przed upadkiem, szczególnie w górach. W ciężkich przypadkach diazepam doodbytniczo lub dożylnie	Pierwszy epizod drgawek na wysokości to niezwykle rzadkie zdarzenie!
Zatrucie tlenkiem węgla	Urządzenia oświetleniowe lub maszyny do gotowania w namiocie lub jamie śnieżnej	Ból głowy, splątanie.	Tlen (jeśli dostępny) lub świeże powietrze (otworzyć namiot lub jamę!)	Uwaga: brak zasinienia!
Ostra psychoza	Zaburzenia psychiczne lub psychotyczne w wywiadzie?	Całkowita utrata kontroli nad dopuszczalnym zachowaniem, prowadząca do nadzwyczajnego ryzyka dla pacjenta i innych członków grupy w górach.	W ciężkich przypadkach leki sedacyjne lub antypsychotyczne. Uwaga: niektóre leki mogą upośledzić czynność oddechową, szczególnie jeśli stosowane na wysokości!	Pierwszy epizod zaburzenia psychiatrycznego na wysokości u pacjentów bez żadnego dodatniego wywiadu psychiatrycznego jest nadzwyczaj rzadkim zdarzeniem!
Udar (TIA / postępujący udar)	W większości przypadków bez szczególnego wywiadu	Mniej lub bardziej nagły początek porażenia, zaburzenia mowy i inne objawy neurologiczne	W obszarach z infrastrukturą (np. Alpy): transport bierny uszkodzonego do szpitala tak szybko, jak to możliwe. Na niektórych wyprawach transport bierny nie jest właściwy, a większość pacjentów wyzdrowieje w ciągu 24-48 godzin. Zawsze: kontrola stanu pacjenta, stabilizacja ciśnienia krwi w przypadku wartości > 200/100 mmHg	Zdarzenie potencjalnie zagrażające życiu!
Guz mózgu	W większości przypadków bez szczególnego wywiadu	Mniej lub bardziej nagły początek porażenia, zaburzenia mowy i inne objawy neurologiczne. Zazwyczaj mylony z udarem / TIA (patrz powyżej)	Kortyzon dożylnie (wysokie dawki). stabilizacja ciśnienia krwi w przypadku wartości >200/100 mmHg. Kontrola stanu pacjenta. Bierny transport do szpitala, kiedy to możliwe.	Jeśli wywiad w kierunku nowotworu / przerzutów jest ujemny, to rozpoznanie jest prawie niemożliwe do postawienia w warunkach polowych.

(kont. na następnej stronie)

Inne (rzadsze) rozpoznania różnicowe (kont.)

Rozpoznanie	Wywiad chorobowy	Objawy	Leczenie	Uwagi
Hipoglikemia	Cukrzyca? Uwaga: Ryzyko specyficzne dla wspinaczy wysokogórskich z cukrzycą: acetazolamid (przeciwwskazany u osób z cukrzycą!)	Uczucie głodu, nudności/ wymioty, tachykardia, pobudzenie/ drżenie, pocenie się, obniżona sprawność, brak motywacji, pogorszenie nastroju, zawroty głowy, szerokie źrenice, nadciśnienie	Odpoczynek i uzupełnienie węglowodanów złożonych (oligosachardydy). Pomiar stężenia glukozy w surowicy krwi co 15 minut do momentu stabilizacji stanu pacjenta i stałego stężenia glukozy > 60 mg/dl (>3.3 mmol/l).	Znaczna hipoglikemia bez miażdżycy jest bardzo rzadkim zdarzeniem i z reguły nie wynika z aktywności fizycznej!
Cukrzycowa kwasica ketonowa	Wyłącznie u pacjentów z cukrzycą. Przy współczesnych metodach leczenia rzadkie, ale możliwe, jeśli występuje łącznie z utratą płynów (np. w biegunce podróźnych lub odwodnieniu na dużej wysokości). Uwaga: Ryzyko specyficzne dla wspinaczy wysokogórskich z cukrzycą: acetazolamid (przeciwwskazany u osób z cukrzycą!)	Pierwsze objawy podobne do odwodnienia (patrz odpowiedni fragment tekstu). Ciężkie przypadki: tachykardia, hipotensja, skapo- i bezmocz, hiperglikemia	Zdarzenie potencjalnie zagrażające życiu! Kontroluj stan pacjenta w sposób ciągły! Nawodnić (1000 ml 0.9% NaCl i.v. w ciągu 1. godziny, następnie zależnie od objawów). Insulina szybko działająca w małej dawce (20 E i.v. w bolusie, następnie 5 – 10 E/godz., i.v.) do momentu osiągnięcia stężenia glukozy w surowicy krwi < 250 mg/dl (<13.9 mmol/l). Transport do szpitala tak szybko jak to możliwe.	W temperaturze < 14°C glukometry dają fałszywie zaniżone wyniki (możliwy brak pomiaru w temp. < 0°C). Uwaga: podawanie dwuwęglanów w warunkach polowych bez możliwości kontroli laboratoryjnej jest bardzo ryzykowne! Może być przyczyną głębokiej hipokaliemii!
Hiponatremia	Spożycie napojów pozbawionych soli (woda, herbata...) w dużych objętościach, zazwyczaj w gorącym klimacie lub w przypadku biegunki podróźnych.	Obniżona sprawność, brak motywacji, pogorszenie nastroju, zawroty głowy, omdlenie, zapaść Plamy soli na ubraniu lub powiekach	Odpoczynek. Podanie roztworu nawadniającego lub napojów z małym dodatkiem soli. Jeśli nasilona, podać hipertoniczny mannitol, hipertoniczny roztwór 3% NaCl i.v. z prędkością 1-2 ml/kg/godz.	Przed rozpoczęciem natężonej aktywności zachować odstęp czasu celem odpowiedniej adaptacji cieplnej!! Nie spożywać wody lub czystej herbaty w nadmiernych objętościach.
Zapalenie opon mózgowych / mózgu	W większości przypadków brak specyficznego wywiadu (wcześniejszy kontakt z osobami z podobnymi objawami?)	Masywny ból głowy o charakterze oponowym, zmęczenie, zawroty głowy, nudności, wymioty, tachykardia, gorączka. Etap schyłkowy: otępienie, śpiączka.	Antybiotyki, leki przeciwbólowe. Zwracaj uwagę na swoje bezpieczeństwo i grupy-pacjent powinien nosić maskę!	Nadzorować pacjenta! Uwaga: sytuacja może zagrażać życiu!
Zatrucie / nadużycie leków	Spożycie leku lub rośliny?	Kilka objawów neurologicznych/ psychiatrycznych, zależnie od rodzaju spożytej substancji.	Monitorować pacjenta (krążenie, oddychanie). Chronić przed chłodem.	Leczenie lekami odtruwającymi zazwyczaj nierealne w górach.

Stanowisko Komisji Medycznej UIAA Nr 2: postępowanie przedszpitalne w AMS, HAPE i
HACE

Najważniejsze rozpoznania różnicowe HAPE

Rozpoznanie	Wywiad chorobowy	Objawy	Leczenie	Uwagi
“Duszność fizjologiczna”	Ekspozycja na dużą wysokość	Tachypnoe bez dodatkowych objawów	brak	--
Kaszel wysokościowy (“kaszel Khumbu”)	Wyczerpująca praca na dużej wysokości w bardzo zimnym otoczeniu	(Bardzo) ciężki suchy kaszel mogący powodować ból (w klatce piersiowej, tchawicy, gardle), brak gorączki	Leki przeciwwykrztuśne, pastylki do ssania. Uwaga: Większość leków przeciwwykrztuśnych zawiera kodeinę (depresor czynności oddechowej), ale nie powinno to stanowić problemu przy stosowaniu prawidłowych dawek (np. 5 mg / ½ tabl. dihydrokodeiny). Alternatywnie zastosuj noscapinę w dawce 25 mg	Jedynym sposobem prowadzącym do zmniejszenia objawów jest opuszczenie wysokości
Zespół hiperwentylacyjny	Pobudzenie, silne drżenia	Tachypnoe, często połączone z uczuciem mrowienia w kończynach, zawroty głowy, czasem zapaść, utrata świadomości/	Uspokojenie pacjenta, oddech kontrolowany przez liczenie sekund, zazwyczaj nie występuje potrzeba stosowania żadnych leków	Ustępuje samoistnie po napadzie. Największe zagrożenie: Urazy spowodowane upadkiem.
Bezdech senny	Ekspozycja na dużą wysokość	Fazy duszności lub bezdechu w trakcie spoczynku nocnego	Poprawić aklimatyzację. Jeśli objawy utrzymują się, podać teofilinę w dawce 300 – 400 mg w wolnym uwalnianiu lub acetazolamid w dawce 250 mg wieczorem. Uwaga: teofilina o przedłużonym uwalnianiu nie jest dostępna w niektórych krajach	--
Niewydolność krążenia	Choroba wieńcowa serca / zawał mięśnia sercowego / niewydolność serca / schorzenia zastawek serca	Duszność, rzęzenia wilgotne, patologiczne szmery w sercu	Furosemid 40 – 80 mg i.v.	--
Zatorowość płucna (/zakrzepica żył głębokich)	Odwodnienie, unieruchomienie (lot!) żyłki, tabletki antykoncepcyjne, choroba czynnika V	Duszność, tachykardia, podwójny 2 ton serca, możliwy obrzęk jednej kończyny	Heparyna 25,000 I.E. jeśli dostępna	Najważniejsze nieurazowe ryzyko zgonu na dużej wysokości!
Zapalenie płuc	Infekcja, gorączka, kaszel, wydzieliny	Kaszel, wydzieliny, wychłodzenie, jednostronne rzęzenia płucne	Antybiotyki (makrolidy lub tetracyklina)	Gorączka nie wyklucza HAPE powikłane zapaleniem płuc!

Stanowisko Komisji Medycznej UIAA Nr 2: postępowanie przedszpitalne w AMS, HAPE i HACE

Inne (rzadsze) rozpoznania różnicowe HAPE

Rozpoznanie	Wywiad chorobowy	Objawy	Leczenie	Uwagi
Astma	Napięcie / stres? Infekcja? Aspiryna? Zimne powietrze?	Nieżyt, rzężenia suche, duszność wydechowa	Betamimetyki (aerozole z inhalatorem lub i.v.), kortykoidy i.v., teofilina (i.v. lub p.r), w ekstremalnych sytuacjach śpiączka ketaminowa	Pierwszy epizod astmy na wysokości jest zdarzeniem niezwykle rzadkim! Zapytaj o wcześniejszy przebieg choroby!
Zatrucie CO	Urządzenia oświetleniowe lub maszyny do gotowania w namiocie lub jamie śnieżnej	Ból głowy, splątanie.	Tlen (jeśli dostępny) lub świeże powietrze (otworzyć namiot lub jamę!)	Uwaga: Brak sinicy!
Śpiączka CO₂	Ściśle zamknięty namiot lub jama śnieżna	Spowolnienie, senność, duszność	Tlen (jeśli dostępny) lub świeże powietrze (otworzyć namiot lub jamę!)	--
Odma płucna	Samoistna lub urazowa	Ostra duszność, jednostronnie ściszone lub nieobecne szmer oddechowy	Nakłucie / drenaż (wyłącznie ciężkie przypadki)	--
Neurogenny obrzęk płuc	Ekspozycja na dużą wysokość, niepomyślny wynik leczenia HAPE	Objawy HACE, objawy wzmożonego ciśnienia śródczaszkowego, obrzęk płuc	Masywne leczenie HACE (kortykoid i tlen w wysokich dawkach!)	--
Ponarkotykowy obrzęk płuc	Heroina? Kokaina (wyprawy w Andy!)?	Heroina: zwężenie źrenic; Kokaina: Rozszerzenie źrenic(oby)	diuretyki, bez nifedypiny!	--
Poaspirynowy obrzęk płuc	Ból głowy, spożycie aspiryny (kwasu acetylosalicylowego)	Typowy obrzęk płuc	Kortyzon, diuretyki, bez nifedypiny!	--

Oczywiście, istnieją jeszcze inne rzadko występujące choroby (np. krztusiec).

Leczenie doraźne AMS (patrz również diagram w załączniku 2)

- Objawy niewielkie i umiarkowane
 - Pozostanie na tej samej wysokości (dzień odpoczynku) aż do całkowitego ustąpienia objawów
 - w przypadku utrzymywania się objawów - brak dalszego podchodzenia!
 - Unikanie przeciążeń i aktywności, szczególnie z natężonym oddychaniem w trakcie wysiłku statycznego
 - Leczenie objawowe (terapia doustna)
 - Nudności: leki przeciwwymiotne (np. dimenhydrinat)
 - Ból głowy: paracetamol lub ibuprofen (bez kwasu acetylosalicylowego)
 - jeśli powyższe postępowanie nie przyniesie efektu po 6-12 godzinach, rozważyć acetazolamid w dawce 250 mg dwa razy dziennie
 - Podejmować próby przyjmowania płynów pomimo nudności
 - Jeśli objawy nie ustąpią lub ulegną nasileniu w ciągu 24 godzin - zejście
 - Spoczynek z uniesioną górną połową ciała
- Objawy ciężkie
 - Wykluczyć HACE!
 - W przypadku jakichkolwiek wątpliwości: leczenie jak w przypadku HACE!
 - Natychmiast odpocząć, absolutnie nie kontynuować podchodzenia!
 - Chronić przed wychłodzeniem
 - Leczyć objawowo w sposób podany powyżej
 - Deksametazon w dawce 8 mg
 - Jeśli objawy nadal ciężkie, dawkę można powtórzyć po 6 godzinach,
 - Acetazolamid w dawce 250 mg dwa razy dziennie.
 - Zejście jak najszybciej jak możliwe do miejsca ostatniego obozu lub schronienia, gdzie pacjent czuł się dobrze (lub co najmniej około 500 – 1,000 metrów)
 - “Najszybciej jak możliwe” oznacza sytuację, w której objawy ulegają zmniejszeniu do stopnia umożliwiającego pacjentowi bezpieczne pokonanie terenu (odległość, nachylenie...)
 - W trakcie zejścia pacjent nie powinien nieść ciężaru
 - Jeśli droga zejściowa zawiera podejścia, nie opuszczać obozu.

- Pacjent z ciężkimi objawami nie będzie w stanie pokonać takich podejść, nawet jeśli są krótkie.
- jeśli droga zejścia zawiera odcinki podejściowe, Twoje obawy dotyczące zgonu pacjenta mogą się spełnić!
- Jeśli możliwe, nie należy schodzić całkowicie, ponieważ spowoduje to zaniknięcie bodźca do dalszej aklimatyzacji
- Jeśli dostępna jest przenośna komora hiperbaryczna, zapoznaj się z zaleceniem UIAA nr 2
- Dopóki pacjent nie wydobrzeje, nie należy ponownie podchodzić.

Leczenie doraźne HAPE

- natychmiast odpocząć, nie kontynuować podchodzenia!
 - Górna połowa ciała w pozycji pionowej
 - Ochrona pacjenta przed wychłodzeniem
- Tlen (jeśli dostępny)
- Nifedypina w postaci o przedłużonym uwalnianiu, 20 mg
 - Początek działania po 10 – 15 min.
 - Powtórzyć, jeśli objawy ulegną ponownemu nasileniu
 - możliwy brak ram czasowych! Czysta decyzja kliniczna w oparciu o objawy.
 - Unikać nifedypiny w postaci o szybkim uwalnianiu! Może powodować znaczne obniżenie ciśnienia krwi.
- Przenośna komora hiperbaryczna
 - Stosowanie i strategia – zapoznać się z zaleceniami nr 3.
- Zastawka PEEP, jeśli pacjent toleruje
- Zejście z dużej wysokości
 - Transport bierny, jeśli dostępny (nosze, śmigłowiec, itp)
 - Tam, gdzie transport bierny jest niemożliwy, zejście natychmiast po zmniejszeniu objawów po leczeniu.
 - Zabrać ze sobą wyposażenie potrzebne do kontynuacji leczenia w drodze, jeśli konieczne
 - Pacjent nie może nieść żadnego ciężaru
 - Patrz również uwagi dotyczące schodzenia z HACE (patrz poniżej)

Uwaga: Nie używać diuretyków (np. furosemidu, jak zalecano w przeszłości)!

Doraźne leczenie HACE

- Postępowanie takie samo jak w HAPE, ale zamiast nifedypiny podać deksametazon według następującego schematu:
 - Deksametazon:
 - Jeśli pacjent jest przytomny, powinien otrzymywać doustnie dawkę 8 mg co 6 godzin do pełnego ustąpienia objawów
 - W ciężkich przypadkach, należy podać dożylnie lub domięśniowo dawkę wstępną 8 - 10 mg (zależnie do wielkości dawki zawartej w ampułce).
 - W krańcowo niesprzyjających warunkach pogodowych pacjentowi umierającemu dawkę domięśniową można podać przez ubranie; w takich sytuacjach podawano wyższe dawki wstępne. W tych niesprzyjających warunkach łatwiejsze do przygotowania i wykorzystania mogą być ampułkostrzykawkami fabrycznie przygotowane do użycia.
 - Możliwe jest również wypicie zawartości ampułki.
- Dodatkowo, korzystne może być zastosowanie acetazolamidu w dawce 250 mg dwa razy dziennie
- W trakcie schodzenia, zwracaj większą uwagę na bezpieczeństwo pacjenta, szczególnie w przypadku zawrotów głowy lub ataksji!

Doraźne leczenie mieszanej HAPE i ciężkiej AMS

- postępowanie jak w HAPE i HACE.

Doraźne leczenie schorzeń o nieustalonej przyczynie

Czasem pojawiają się pacjenci, u których rozpoznanie "czystego" AMS, HAPE, lub HACE jest niepewne. Może do tego dojść, jeśli osoby bez odpowiedniego doświadczenia muszą postawić rozpoznanie, ale również dotyczy to lekarzy w niektórych sytuacjach, np. przy ciężkim AMS/HACE i umiarkowanym HAPE. W tej sytuacji typowe objawy HAPE mogą być maskowane przez dominujące objawy AMS/HACE. W takiej sytuacji, Komisja Medyczna UIAA zaleca leczenie obu schorzeń, AMS/HACE i HAPE.

ZAŁĄCZNIK 1:

Kwestionariusz spontanicznie zgłaszanych objawów: system klasyfikacji Lake Louise (LLSS) - osoby dorosłe

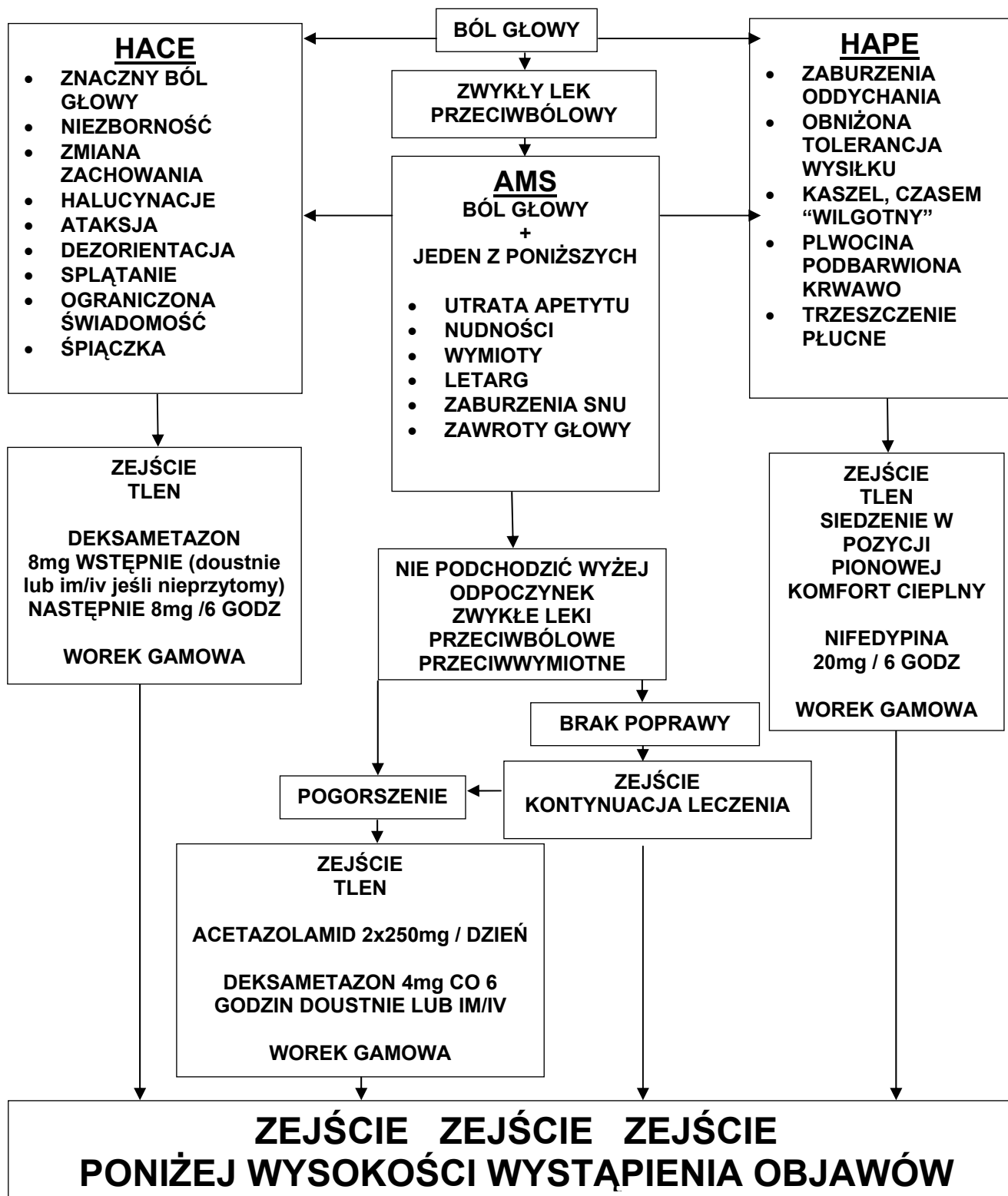
Objawy	Stopień nasilenia	Punkty
Ból głowy	- brak bólu głowy - niewielki ból głowy - umiarkowany ból głowy - znaczny ból głowy, uniemożliwiający funkcjonowanie	0 1 2 3
Zaburzenia żołądkowo - jelitowe	- brak objawów żołądkowo - jelitowych - spadek apetytu lub nudności - umiarkowane nudności lub wymioty - znaczne nudności lub wymioty, uniemożliwiające funkcjonowanie	0 1 2 3
Zmęczenie i / lub osłabienie	- brak zmęczenia i osłabienia - niewielkie zmęczenie /osłabienie - umiarkowane zmęczenie /osłabienie - znaczne zmęczenie /osłabienie, uniemożliwiające funkcjonowanie	0 1 2 3
Zawroty głowy / zaburzenia równowagi	- brak zawrotów głowy - niewielkie zawroty głowy - umiarkowane zawroty głowy - znaczne zawroty głowy, uniemożliwiające funkcjonowanie	0 1 2 3
Zaburzenia snu	- sen niezaburzony - sen gorszy niż zazwyczaj - wielokrotne przebudzenia, nocny spoczynek nieefektywny - niezdolny do snu	0 1 2 3

Suma > 3 punktów wskazuje na AMS (jeśli brak potwierdzenia innej przyczyny objawów)

Uwaga: System oceny dzieci: patrz zalecenie UIAA nr 9 "Dzieci na wysokości"

ZAŁĄCZNIK 2:

AMS jest poważnym schorzeniem, które może w krótkim czasie doprowadzić do HACE lub HAPE, należące do sytuacji zagrażających życiu. Jakiegokolwiek objawy lub cechy należy zgłaszać kierownikowi wyprawy. Wszystkie objawy na wysokości należy uznać za związane z nią, chyba że zostanie stwierdzona inna przyczyna.



Każda osoba nieprzytomna lub tracąca ją na wysokości powinna otrzymać iniekcję Deksametazonu.

Piśmiennictwo

1. Menon, N.D., High-Altitude Pulmonary Edema: a Clinical Study. N Engl J Med, 1965. 273: p. 66-73.

Członkowie Komisji Medycznej UIAA (w porządku alfabetycznym)

C. Angelini (Włochy), B. Basnyat (Nepal), J. Bogg (Szwecja), A.R. Chioconi (Argentyna), S. Ferrandis (Hiszpania), U. Gieseler (Niemcy), U. Hefti (Szwajcaria), D. Hillebrandt (Wielka Brytania.), J. Holmgren (Szwecja), M. Horii (Japonia), D. Jean (Francja), A. Koukoutsis (Grecja), J. Kubalova (Republika Czeska), T. Kuepper (Niemcy), H. Meijer (Holandia), J. Milledge (Wielka Brytania), A. Morrison (Wielka Brytania), H. Mosaedian (Iran), S. Omori (Japonia), I. Rotman (Republika Czeska), V. Schoeffl (Niemcy), J. Shahbazi (Iran), J. Windsor (Wielka Brytania)

Historia tych zaleceń

Pierwsze wydanie zostało przygotowane przez O. Öltza (1996). Na spotkaniu Komisji Medycznej UIAA w Parku Narodowym Snowdonia w 2006 roku, Komisja zdecydowała o aktualizacji zaleceń. Wersja przedstawiona powyżej została zaakceptowana na spotkaniu Komisji w Adrspachu – Zdonovie (Republika Czeska) w 2008 roku.