

# PODRÓŻOWANIE PO GÓRACH WYSOKICH



Planujesz podróż życia, wakacje bez sztampy, narty w górach wysokich, a może wspinaczkową wyprawę wysokogórską?

Ta broszura została napisana po to, by ułatwić ci zrozumienie niektórych zmian jakie zachodzą w twoim organizmie zmuszonym do przebywania na wysokości w warunkach „rozrzedzonego powietrza”. Zawarto w niej mnóstwo informacji, rad i pouczających przypadków, które mają pomóc tobie miło i zdrowo podróżować po górach wysokich. Co najbardziej istotne, w tej broszurze znajdziesz informacje na temat poważnych chorób wysokogórskich, które wciąż zbierają żniwo wśród osób nieświadomych zagrożeń.

**Broszura jest rekomendowana przez:**  
Association of British Mountain Guides (BMG)  
British Mountaineering Council (BMC)  
International Mountaineering and Climbing Federation (UIAA)

# PODRÓŻOWANIE PO GÓRACH WYSOKICH



## KILKA SŁÓW O TEJ BROSZURZE



Broszura ta została napisana przez ludzi kochających góry, którzy interesują się medycyną, a szczególnie problemami czyhającymi na człowieka na dużych wysokościach. Pozycja ta opiera się na aktualnej wiedzy, jakkolwiek treści w niej zawarte powinny być traktowane jedynie jako drogowskaz w dalszych poszukiwaniach.

Prowadzenie badań naukowych

dotyczących choroby górskiej nie jest łatwe, dlatego wiedza na jej temat nie jest ostateczna i wiele pytań pozostaje jeszcze bez odpowiedzi.

Zaleca się, aby każda osoba planująca wysokogórską podróż, przed wyjazdem skonsultowała się z lekarzem, a w sytuacji choroby w górach zawsze szukała pomocy medycznej, oczywiście tam, gdzie będzie to możliwe.

Pierwsza publikacja: 2007 Aktualna edycja: 2008

Autorzy oraz wydawcy dołożyli wszelkich starań by informacje zawarte w tej broszurze były zgodne z wiedzą naukową i jak najbardziej aktualne. Nie mogą oni jednak wziąć odpowiedzialności za ewentualne szkody, problemy lub urazy doznane przez kogokolwiek, będące wynikiem błędu lub zaniedbania, lub wynikające z zastosowania się do przedstawionych w tej broszurze treści.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Zachęcamy do niekomercyjnego rozpowszechniania tych materiałów pod warunkiem powiadomienia o tym właściciela praw autorskich oraz uzyskania jego zgody. © Medex 2007, 2008

Broszurę można darmowo pobrać ze strony [www.medex.org.uk](http://www.medex.org.uk)

## DANE OSOBOWE

IMIĘ I NAZWISKO:		W tym miejscu możesz wkleić swoje zdjęcie.
DATA URODZENIA:		
RODZINA / OSOBA BLISKA DANE KONTAKTOWE:		
PRZYJMOWANE LEKI:		
ALERGIE/UCZULENIA:		
ISTOTNE PROBLEMY ZDROWOTNE np. cukrzyca, nadciśnienie tętnicze		
INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZYJMOWANYCH LEKÓW / INNEGO LECZENIA		
DANE DOTYCZĄCE UBEZPIECZENIA:		

# DZIENNICZEK CHOROBY GÓRSKIEJ

Dzień	(m) n.p.m	Kwestionariusz Ostrej Choroby Górskiej (AMS)												Uwagi	
		Rano						Wieczór							
		G	B	O	Z	S	R	G	B	O	Z	S	R		
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															

Bół Głowy, Bzuch, Osłabienie, Zawroty głowy, Sen, RAZEM Skala od 0=Brak problemu do 3=Bardzo silne dolegliwości

# SPIS TREŚCI

- |    |                                 |    |                                  |
|----|---------------------------------|----|----------------------------------|
| 1  | Wstęp                           | 22 | Stawy / Mięśnie                  |
| 2  | Badania dotyczące Wysokości     | 23 | Skóra i Kończyny                 |
| 3  | Co to znaczy Duża Wysokość?     | 24 | Oczy                             |
| 4  | Tereny Wysokogórskie na Świecie | 25 | Jama Ustna / Zęby                |
| 5  | Europa                          | 26 | Uszy / Nos                       |
| 6  | Ameryka Północna i Południowa   | 27 | Układ Rozrodczy                  |
| 7  | Afryka                          | 28 | Sen                              |
| 8  | Azja                            | 29 | Dzieci na Wysokości              |
| 9  | Australia i Oceania             | 30 | Tragarze                         |
| 10 | Antarktyka                      | 31 | Co Robić gdy Zdarzy się Wypadek? |
| 11 | Aklimatyzacja                   | 32 | Karta Wypadkowa                  |
| 12 | Wpływ Wysokości na Człowieka    | 33 | Piguły i Mikstury                |
| 13 | Ostra Choroba Górská – AMS      | 35 | Tlen                             |
| 15 | Mózg                            | 36 | Choroby Współistniejące          |
| 16 | Wysokogórski Obrzęk Mózgu       | 39 | Czyste Środowisko                |
| 17 | Płuca                           | 40 | To Warto Przeczytać              |
| 18 | Wysokogórski Obrzęk Płuc - HAPE | 41 | Przydatne Strony Internetowe     |
| 19 | Serce / Krew                    | 42 | Podziękowania                    |
| 20 | Żołądek / Jelita                | 43 | Dzienniczek Choroby Górskiej     |
| 21 | Nerki / Pęcherz moczowy         | 44 | Dane Osobowe                     |



## WSTĘP

W 1991 roku lekarze pasjonujący się medycyną górską byli świadkami śmierci młodego, wysportowanego mężczyzny na wysokogórskiej przełęczy Mera La. Niestety, doktor opiekujący się nieszczęsnym alpinistą niewiele wiedział na temat chorób wysokogórskich. Tragedia ta zainspirowała grupę lekarzy do rozpoczęcia badań nad chorobami związanymi z wysokością. Pochłonęła ich również idea dzielenia się z innymi wszystkim tym, co odkryją. Narodziła się organizacja „Medical Expeditions” – „Wyprawy Medyczne”.

Dziesięć lat później członkowie Medical Expeditions kolejny raz byli świadkami śmierci na przełęczy Mera La. Była to śmierć starszej Japonki, która pozostawiona przez „współtowarzyszy” wspinaczki, zapadła w śpiączkę i umarła. Kolejne stracone istnienie ludzkie przypominało o tym, jak wiele jeszcze pozostaje do zrobienia na polu badań naukowych oraz edukacji wysokogórskiej.

Od wczesnych lat 90-tych członkowie organizacji Medical Expeditions ramię w ramię z innymi naukowcami i lekarzami intensywnie zajmują się studiowaniem medycyny górskiej. Starają się zrobić wszystko, co w ich mocy, by rozwijać wiedzę lekarzy odpowiedzialnych za zabezpieczanie wyjazdów wysokogórskich.

Celem tej broszury jest przybliżenie zagadnień związanych z zachowaniem się twojego organizmu w warunkach środowiska wysokogórskiego. Dowiesz się dlaczego w górach możesz poczuć się gorzej lub zachorować. Poznasz, sposoby pozwalające uniknąć problemów zdrowotnych w górach oraz dowiesz się jak postępować gdy zachorujesz na chorobę związaną z wysokością. Przedstawiamy wiele przykładów opartych na naszych doświadczeniach oraz prawdziwych historiach górskich. Obie tragedie, które wydarzyły się na przełęczy Mera La były spowodowane wysokością. Gdyby postępowano według prostych reguł, można było im zapobiec.

Organizacja Medical Expeditions zajmuje się edukacją lekarzy w zakresie chorób związanych z wysokością. Pragniemy tę wiedzę przekazać jak najszerzemu gronu wysokogórskich zapaleńców.

Chcemy by każdy, kto wędruje po górach, cieszył się w nich zdrowiem i ramię z innymi naukowcami i lekarzami intensywnie zajmują się studiowaniem medycyny górskiej. Starają się zrobić wszystko, co w ich mocy, by rozwijać wiedzę lekarzy odpowiedzialnych za zabezpieczanie wyjazdów wysokogórskich.



### Podziękowania od Medex za wkład w napisanie tej broszury dla:

Damien Bailey	Stawy / mięśnie	Mark Howarth	Oczy, Czyste Środowisko
Denzil Broadhurst	Badania Dotyczące Wysokości, Co to Znaczy Duża Wysokość?, Tereny Wysokogórskie na Świecie, Europa, Ameryka Północna i Południowa, Afryka, Azja, Aklimatyzacja, Wpływ Wysokości na Człowieka, Ostra Choroba Górská (AMS)	Oily Kemp	Płuca
Mike Brookes	Co Robić gdy Zdarzy się Wypadek?	Juliette Levement	Płuca, Sen
Keith Burgess	Sen	Mandy Jones	Sen
Simon Currin	Wstęp	Ian Manovel	Piguły i Mikstury
Gerald Dubowitz	Wstęp	Alex Martin-Bates	Choroby Wspólniejące
David Geddes	Jama uszna / Zęby	Dan Morris	Oczy
Sandra Green	Stawy / Mięśnie	Stephan Sanders	Dzieci na Wysokości
David Hillebrandt	HAPE, HACE, Zolałek / Jelita, Nerki / Pęcherz moczowy, Układ Rozrodczy	Eli Silber	Mózg
		Chris Smith	Europa, HAPE, HACE, Tragarze, Czyste Środowisko
		Jill Sutcliffe	Czyste Środowisko
		Henriette Van Ruiten	Skóra i Kończyny
		Catharine Wilson	Afryka, Australia i Oceania, Antarktyka, Ostra Choroba Górská (AMS), Płuca
		Jeremy Windsor	Uszy / Nos, Tlen

### Podziękowania od Medex za przedstawione przypadki medyczne:

Jim Duff, Gill Macquarie, Martin Rhodes, Ronnie Robb, Jacky Smith

### Podziękowania od Medex za użyczenie zdjęć dla:

Bruce Bricknell	Strona 33	Chris Smith	Przód okładki, Strona II, 5, 11, 15, 19, 21, 22, 28, 30, 31, 39
Denzil Broadhurst	Strona 17, 23	Jacky Smith	Strona 29
Simon Currin	Strona III, 9, 10, tył okładki	Catharine Wilson	Strona 42
Diana Depla	Strona 24	Jim Duff	Strona 35
Gerald Dubowitz	Strona 12, 14, 20, 26, 41		
Rachel Hamilton	Strona 6		
David Hillebrandt	Strona 25, 27		
Annabel Nickol	Strona 7		
Gill Macquarie	Strona 4, 40		
Nick Mason	Strona 2		
Ronnie Robb	Strona 13		
Stephan Sanders	Strona 1, 3,		
Dorje Sherpa	Strona 8		

### Podziękowania od Medex:

Dla wszystkich, którzy zgłaszali swoje uwagi do wersji roboczych broszury  
Dla UIAA za wsparcie finansowe

### Redaktorzy:

Główni: Denzil Broadhurst, Chris Smith  
Medyczni: Simon Currin, David Hillebrandt, Jim Milledge, Paul Richards

### Tłumaczenie na język polski:

Robert Szymczak

## PODZIĘKOWANIA



## PRZYDATNE STRONY INTERNETOWE



### Strony internetowe w języku angielskim:

(Dla chorych na cukrzycę) Góry dla aktywnych cukrzyków - Mountains for Active Diabetics (MAD) [www.mountain-mad.org](http://www.mountain-mad.org)

(Dla chorych na padaczkę) Epilepsy action website

[www.epilepsy.org.uk/info/sportsandleisure/index](http://www.epilepsy.org.uk/info/sportsandleisure/index)

(Informacje medyczne) British Mountaineering Council (BMC)

[bwww.thebmc.co.uk/medicine](http://www.thebmc.co.uk/medicine)

(Medyczne wyprawy naukowe) MEDEX [www.medex.org.uk](http://www.medex.org.uk)

- znajdziesz tu listę lekarzy posiadających dyplom Medycyny Górskiej UIAA

(Międzynarodowe Towarzystwo Medycyny Górskiej) International Society for Mountain Medicine (ISMM) [www.ismm.org/np\\_altitude\\_tutorial.htm](http://www.ismm.org/np_altitude_tutorial.htm)

(Ochrona Środowiska) Program edukacyjny miasta Katmandu, Kathmandu

Environmental Education Project (KEEP) [www.keepnepal.org](http://www.keepnepal.org)

(Odmrożenia) [www.christopherimray.co.uk/highaltitudemedicine/frostbite.htm](http://www.christopherimray.co.uk/highaltitudemedicine/frostbite.htm)

(Porady dotyczące podróżowania) [www.fitfortravel.nhs.uk](http://www.fitfortravel.nhs.uk), [www.fco.gov.uk/travel](http://www.fco.gov.uk/travel)

(Przenośny worek hiperbaryczny) Certec [www.certec.eu.com](http://www.certec.eu.com)

Gamow Bag [www.chinookmed.com](http://www.chinookmed.com)

Portable Altitude Chamber (PAC) [www.treksafe.com.au](http://www.treksafe.com.au)

(Tlen) (Ciągły wypływ tlenu) [www.topout.co.uk](http://www.topout.co.uk) and [www.polsk-ltd.ru](http://www.polsk-ltd.ru)

(Przepływ na żądanie) [www.summitoxygen.com](http://www.summitoxygen.com)

(Tragarze – ochrona ich pracy) International Porter Protection Group (IPPG)

[www.ippg.net/guidelines/index.html](http://www.ippg.net/guidelines/index.html)

(UIAA) Union Internationale des Associations d'Alpinisme (UIAA) [www.uiaa.ch/index.aspx](http://www.uiaa.ch/index.aspx)

### Strony internetowe w języku polskim:

(Medycyna Wysokogórska) [www.medeveryest.pl](http://www.medeveryest.pl)

(Komisja Medyczna Polskiego Związku Alpinizmu) [www.pza.org.pl/medycyna/index.acs](http://www.pza.org.pl/medycyna/index.acs)

## BADANIA DOTYCZĄCE WYSOKOŚCI

Ta broszura powstała dzięki dwóm współpracującym ze sobą organizacjom zajmującym się podróżami oraz medycyną wysokogórską.

Celem **Medical Expeditions** jest:

- Prowadzenie badań naukowych dotyczących wszystkich aspektów chorób związanych z wysokością.
- Szkolenie alpinistów, trekkerów oraz lekarzy w zakresie przyczyn oraz sposobów zapobiegania chorobie wysokogórskiej.

Od momentu powstania w 1992, organizacja zdobyła międzynarodowe uznanie za swoją działalność naukową i edukacyjną.

Medical Expeditions specjalizuje się w prowadzeniu badań na stosunkowo dużych grupach badawczych przez dłuższy okres czasu.

W wyprawie badawczej bierze zazwyczaj udział około 75 uczestników, którzy przebywają na wysokości przez około 6 tygodni.

**Medex** to klub wspierający działalność Medical Expeditions, który jest organizatorem wypraw przygotowanych na całym świecie. Medex łączy tych, którzy są żądni przygód z tymi, których pasją jest medycyna warunków ekstremalnych. Medex ma na swoim koncie organizację kilku udanych wypraw, w tym: na Everest w 1994 roku,

Kanczendzonę w 1998 oraz Hongu w 2003.

Jeżeli chcesz dowiedzieć się, czym się zajmujemy, lub jak do nas dołączyć, wejdź na naszą stronę internetową.



## CO TO ZNACZY DUŻA WYSOKOŚĆ?

Dobre pytanie! W tej broszurze zajmujemy się podróżami powyżej 2.000m.

Nasz organizm jest przyzwyczajony do funkcjonowania na poziomie morza. Kiedy wchodzimy wyżej musi się zaadaptować.

Wysokość zaczyna na

nas wpływać od poziomu około 1.500 – 2.000m. Próbując zniwelować coraz większy brak tlenu, organizm zaczyna zachowywać się trochę inaczej niż zwykle. Zbyt szybkie znalezienie się na wysokości powyżej 2.500m prawie zawsze oznacza kłopoty – czyli chorobę wysokogórską. Jeżeli poświęcimy wystarczającą ilość czasu na adaptację, większość z nas jest w stanie dostosować się do wysokości w granicach 5.000m- 5.500m (obóz bazowy na Evereście). Tylko nieliczni są w stanie prawidłowo funkcjonować na wysokości powyżej 5.500m. Na takiej wysokości zdrowie i wydolność ulegają pogorszeniu.

Co takiego szczególnego jest w podróżowaniu po górach wysokich? Charakterystycznym zjawiskiem jest zmniejszające się wraz ze wzrostem wysokości ciśnienie atmosferyczne (im wyżej, tym powietrze jest rzadsze). Konsekwencją tego jest mniejsza zawartość tlenu w każdym wdechu zaczerpniętym na wysokości. Po co nam

ten? Tlen to energia potrzebna naszym mięśniom do kurczenia się, mózgowi do myślenia, jelitom do trawienia i wchłaniania, ranom do gojenia się. Tlen jest niezbędny do życia, odpowiada za większość procesów samoistnie przebiegających w naszym organizmie, z których nie zdajemy sobie sprawy.

Gdy organizm nie otrzymuje wystarczającej ilości tlenu próbuje się do tej sytuacji przystosować. Zaczynamy szybciej i głębiej oddychać. Startuje wzmożona produkcja czerwonych krwinek po to by krew mogła transportować większe ilości tlenu. Jednak zmiany te wymagają czasu. Jeżeli zdobywasz wysokość powoli nie powinieneś mieć kłopotów zdrowotnych.

Natomiast zbyt szybkie wchodzenie grozi chorobami związanym z wysokością, np. Ostrą Chorobą Górską - (AMS) – (Acute Mountain Sickness).

9,000m	Strefa śmierci	Everest ▲ 8,850m
8,000m		
7,000m	Wysokość ekstremalna	Kilimandżaro ▲ 5,985m
6,000m	<b>Bardzo duża wysokość</b>	Szlak Inków ▲ 4,198m
5,000m		
4,000m	<b>Duża wysokość</b>	
3,000m		
2,000m		Morskie Oko ▲ 1,395m
1,000m	Poziom Morza	
0m		

## TO WARTO PRZECZYTAĆ

Książki w języku angielskim:

**The High Altitude Medicine Handbook**, by Drs Pollard & Murdoch

**Bugs, Bites, and Bowels**, by Dr Wilson-Howarth

**Altitude Illness: Prevention & Treatment**, Dr Stephen Bezruchka

**Pocket First Aid and Wilderness Medicine**, Drs Jim Duff i Peter Gormley



## CZYSZE ŚRODOWISKO



W porównaniu do środowiska naturalnego na nizinach, to wysokogórskie jest szczególnie wrażliwe. Naturalne procesy przebiegają w górach niezmiernie wolno i każde ich zaburzenie może mieć długotrwały efekt.

Gdy jesteśmy w domu, problemy związane z wodą, paliwem, zapasami pożywienia oraz oczyszczaniem ścieków rzadko nas dotyczą. Na wysokości musimy być odpowiedzialni. Nasze postępowanie wpływa na lokalną społeczność oraz na tych, którzy odwiedzają góry po nas.

Musimy mieć świadomość, że dzisiaj niektórzy gospodarze wykorzystują do granic możliwości swoje cenne zasoby, tylko po to by „zadowolić” swoich klientów „nowoczesnością”.

**Wody** brakuje:

- W żaden sposób nie zanieczyszczaj rzek.
- Umyj się w misce wody, zamiast pod prysznicem.
- Lepsza kupa zakopana niż splukana.

**Jedzenie** samo nie rośnie:

- Kupuj pożywienie tam, gdzie jest go pod dostatkiem.
- Kupując jedzenie w rejonach oddalonych od cywilizacji, zastanów się czy lokalni

mieszkańcy nie sprzedają ci swoich zapasów na zimę.

**Drewno** jest cenne:

- Zawsze zabieraj ze sobą całe paliwo (gaz / benzyne) - potrzebne tobie, twoim współtowarzyszom i tragarzom.
- Aktywnie zapobiegaj procederowi zbierania i palenia drewna przez osoby obsługujące i uczestniczące w wyprawie.
- Wspieraj programy sadzenia drzew.

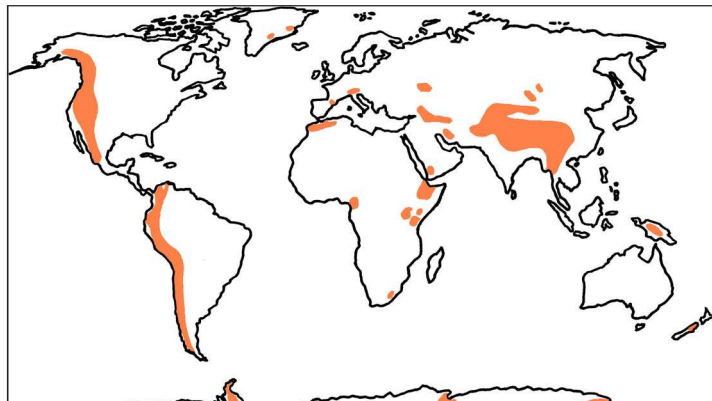
**Śmieci** to ogromny problem:

- Nie kupuj wody w plastikowych butelkach – nikt nie chce się zatroszczyć o powstałe w ten sposób śmieci.
- Z gór wynoś wszystko co do nich wniosłeś. Pozbądź się niepotrzebnych opakowań w domu przed wyjazdem.
- Zużyte baterie zabierz z powrotem do domu i wrzuć do odpowiednich pojemników.
- Zorientuj się co się dzieje ze śmieciami, które generuje twoja wyprawa. Zapobiegaj złym praktykom.
- Korzystaj z dobrze zlokalizowanych, głębokich latryn. Odchody zakopuj głęboko albo rozrzucaj je (lub zabierz ze sobą), proces ich rozkładu może trwać latami.
- Zaplanuj metodę pozbywania się zużytych materiałów higienicznych.

**Fauna i Flora** jest zaadaptowana do wrażliwego środowiska gór wysokich:

- Nie niszczyć roślin..
- Uważaj, by nie niszczyć płytkich gleb.
- Chronić przyrodę.

## TERENY WYSOKOGÓRSKIE NA ŚWIECIE



Wiele miejsc na świecie leży naprawdę wysoko. Na dużej wysokości możemy się znaleźć wybierając się na trekking lub wspinaczkę. Mamy z nią do czynienia podczas wyjazdów narciarskich, przejazdów samochodem lub rowerem przez górskie przełęcze oraz tuż po wylądowaniu w niektórych wysokogórskich miasteczkach i miastach.

Każdy teren wysokogórski ma swoją specyfikę i problemy z nią

związane. Warto pomyśleć i poczytać o tym przed wyjazdem.

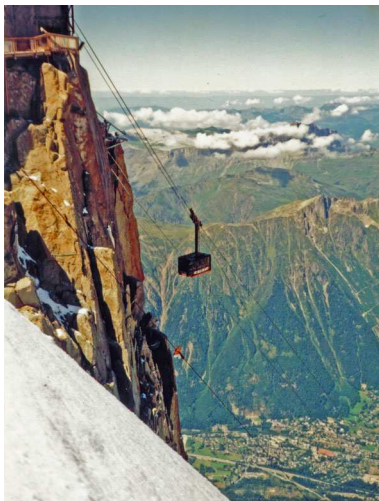


## EUROPA

Przeciętna osoba zapytana o nazwy najwyższych łańcuchów górskich wymieni Andy i Himalaje. Większość ludzi nie zdaje sobie sprawy, iż góry znajdujące się w Europie są wystarczająco wysokie by wywołać choroby wysokogórskie. To smutne, że wielu turystów oraz początkujących wspinaczy w Alpach wie niewiele lub prawie nic na temat chorób wysokogórskich. Wysokogórski ból głowy lub inne dolegliwości mogą zdarzyć się nawet na wycieczce turystycznej.

Dzięki wyciągom oraz kolejkom górskim szybkie dostanie się na dużą wysokość w Alpach nie stanowi żadnego problemu. Wiele przejeżdżanych samochodem przełęczy górskich wznosi się na wysokość ponad 2.000m.

Wspinaczka w Alpach, na Kaukazie oraz w innych terenach górskich Europy Wschodniej jest związana z ryzykiem wystąpienia choroby wysokogórskiej, szczególnie wtedy, gdy nocuje się w wysoko położonych schroniskach.



Czterooosobowa rodzina wybrała się na przejażdżkę kolejką górską z Grindelwaldu (1.034m) do Jungfrauoch. Piknik zorganizowali w schronisku na wysokości 3.650m. Po 4 godzinach pobytu na wysokości 11 latek zaczął skarżyć się na silny ból głowy. Rodzina zeszła na niższą wysokość pieszo a następnie zjechała kolejką. Chłopiec miał nudności podczas zejścia. Gdy tylko dotarli do doliny objawy ustąpiły. Dolegliwości chłopca były spowodowane przez Ostrą Chorobę Górską (AMS), o której ta rodzina nigdy nie słyszała.

### CHOROBY PŁUC

#### Przed wyjazdem:

- Pamiętaj, że łagodna duszność na poziomie morza, na wysokości może stanowić poważny problem.
- Sprawdź czy masz aktualne szczepienia związane z podróżą. Pomyśl o szczepieniu przeciw grypie.
- Stopniowo buduj swoją wytrzymałość, zaczynaj od niewielkiego wysiłku na małej wysokości.

#### Na wysokości:

- Wysokość zdobywaj spokojnie, bez pośpiechu.
- Zapobiegaj kłopotom – nie przemęczaj się, przyjmuj leki i jeżeli trzeba, schodź.

### ASTMA

U niektórych astmatyków zimne powietrze i wysiłek fizyczny wywołują atak astmy. Naturalny na wysokości wzrost poziomu hormonów sterydowych oraz zmniejszona ilość alergenów w powietrzu powodują, iż większość astmatyków czuje się na wysokości lepiej.

#### Przed wyjazdem:

- Jeżeli astma nie jest ustabilizowana, wyjazd w góry jest niewskazany.
- Sprawdź czy masz aktualne szczepienia związane z podróżą. Pomyśl o szczepieniu przeciw grypie.
- Spakuj zapasowe inhalatory, "spacery" oraz leki sterydowe.
- Poznaj czynniki wywołujące u ciebie ataki duszności i unikaj ich podczas wyjazdu.
- Stopniowo buduj swoją wytrzymałość, zaczynaj od niewielkiego wysiłku na małej wysokości.

#### Na wysokości:

- Zawsze noś przy sobie wszystkie inhalatory.
- Zapobiegaj kłopotom – nie przemęczaj się, przyjmuj leki i jeżeli trzeba, schodź.
- Unikaj leków przeciwzapalnych (takich jak aspiryna i ibuprofen).

### PADACZKA

#### Przed wyjazdem:

- Upewnij się, że twoja choroba jest dobrze kontrolowana i stabilna, tak by przynajmniej 6 miesięcy poprzedzających wyjazd było bez napadu padaczki.
- Musisz być świadomy problemów związanych z prowadzeniem samochodu oraz asekurowaniem podczas wspinaczki. Upewnij się, że twój współtowarzysz również zdają sobie sprawę z tych problemów.
- Dowiedz się czy leki antymalaryczne nie kolidują z twoimi lekami.

#### Na wysokości:

- Unikaj chorób, ponieważ mogą wpływać na efektywność twojego leczenia.
- Unikaj znanych ci czynników wywołujących u ciebie napady (np. alkohol, zmęczenie).
- Leki przeciwpadaczkowe mogą wpływać na jakość snu oraz zaburzać koordynację. Objawy te wywoływane są również przez choroby wysokogórskie. Jeśli masz wątpliwości co jest przyczyną objawów, schodź.
- W niektórych miejscach napad padaczki grozi śmiercią. Po napadzie możesz być senny i wymagać odpoczynku.



**CUKRZYCA****Przed wyjazdem:**

- Przed rezerwacją biletów zgłoś się do okulisty. Jeżeli stwierdzono u ciebie zmiany patologiczne w obrębie oczu unikaj przebywania na bardzo dużych wysokościach.
- Jeżeli masz zaburzenia krążenia lub unerwienia skonsultuj się ze specjalistą.
- Utrzymuj prawidłowy poziom glukozy podczas miesięcy poprzedzających wyjazd.
- Weź ze sobą porządną glukometr (plus jeden zapasowy), który nie zawiedzie na wysokości i w niskiej temperaturze.
- Dowiedz się co będzie do jedzenia na wyjeździe. Zaplanuj sobie stosowną dietę.
- Weź dodatkową ilość insuliny w celu pokrycia zmian w jej zapotrzebowaniu.
- Sprawdź jak sobie radzisz z kontrolą poziomu glukozy podczas wyczerpujących treningów w różnych warunkach.
- Skontaktuj się z organizacją (Góry dla Aktywnych Cukrzyków) - „Mountains for Active Diabetics” (MAD).

**Na wysokości:**

- Zawsze noś przy sobie glukozę lub ampułkę z glukagonem na ratunek, glukometr, leki oraz informację o swojej chorobie i leczeniu.
- Noś insulinę w wewnętrznej kieszeni, by chronić ją przed zamarznięciem.
- Unikaj infekcji. W razie choroby szybko szukaj pomocy. Nigdy nie przerywaj terapii
- insuliny. Pamiętaj, że wysiłek fizyczny zmniejsza, natomiast odpoczynek zwiększa zapotrzebowanie na insulinę.

**CHOROBY SERCA I NADCIŚNIENIE TĘTNICZE****Przed wyjazdem:**

- Sprawdź stan swojego serca. Dowiedz się od lekarza jakie leki stosować w sytuacji pojawienia się bólu w klatce piersiowej.
- Przed wyjazdem zadbaj o unormowanie ciśnienia tętniczego na akceptowalnym poziomie.
- Dowiedz się w jaki sposób zmienia się działanie leków na nadciśnienie tętnicze podczas wysiłku, pobytu na wysokości oraz w warunkach niskiej temperatury .

**Na wysokości :**

- W razie gorszego samopoczucia, nie wchodź wyżej i zastanów się nad zejściem.
- Powiedz o tym swoim współtowarzyszom

**ALERGIE / ANAFILAKSJA**

Raz wyleczona reakcja alergiczna może wystąpić ponownie, bez ostrzeżenia w przeciągu 24 godzin. Staraj się dotrzeć do lekarza tak szybko jak to jest możliwe.

**Przed wyjazdem:**

- Weź ze sobą kieszonkową adrenalinę, leki przeciwhistaminowe oraz steroidowe.

**Na wysokości:**

- Noś identyfikator medyczny (bransoletka / naszyjnik) z informacją na temat twoich alergii.
- Noś zawsze ze sobą kieszonkową adrenalinę i w razie potrzeby użyj jej.

**AMERYKA PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA**

Narciarstwo i wspinaczka w Górach Skalistych niesie ze sobą pewne ryzyko. Dla pewnego odsetka osób nawet pobyt w niektórych miastach może okazać się niebyłoby korzystny dla zdrowia, np. w mieście Leadville w Kolorado, które leży na wysokości powyżej 3.000m. Największe góry

Ameryki Północnej znajdują się na północnych szerokościach geograficznych znacznie oddalonych od równika, co powoduje, że ciśnienie atmosferyczne na danej wysokości jest niższe niż na równiku.

Podróż samolotem lub samochodem do takich miejsc jak Cusco (3.326m) czy La Paz (3.600m) na terenie Andów, oznacza brak stopniowej aklimatyzacji do wysokości. Po takiej wysokościowo

niebezpiecznej podróży, przed wyruszeniem w góry np. szlakiem Inków, należy odpuścić przez kilka pierwszych dni.

FIFA zabroniła organizowania międzynarodowych meczy piłkarskich w La Paz w Boliwii, ponieważ zespół gospodarzy, dzięki aklimatyzacji do warunków wysokogórskiego braku tlenu, miał przewagę nad drużynami gości.



*Biznesmen poleciał do La Paz (3.600m) w Boliwii by „przyklepać” wielomilionowy kontrakt. Przyleciał do La Paz dzień przed ważnym spotkaniem. Jego firma zdecydowała się zaoszczędzić na aklimatyzacji naszego bohatera i nie sfinansowała mu dłuższego pobytu na wysokości przed spotkaniem. Zła dyspozycja podczas prezentacji spowodowała, że kontrakt nie został podpisany. Następnym razem biznesmen na pewno nie zapomni o aklimatyzacji.*

## AFRYKA

Najpoważniejsze kłopoty zdrowotne związane z wysokością zdarzają się na Kilimandżaro. Koszt działalności górskiej zależy tutaj bezpośrednio od ilości dni spędzonych na górze, co powoduje, iż wiele wypraw „z oszczędności” lekceważy zalecane, wolne tempo wspinaczki - 300 metrów dziennie.

Rozwiązaniem tego problemu może być wcześniejsza aklimatyzacja na innych okolicznych górach przed atakiem na Kilimandżaro. Niektóre firmy zaczęły proponować pakiet, w który włączony jest taki sposób aklimatyzacji. Warto wydać trochę więcej pieniędzy by poprawić swoje bezpieczeństwo i osiągnąć upragniony cel. Dowiedz się

od firmy potencjalnie organizującej twoje wejście na Kilimandżaro jaki procent jej klientów podczas ostatnich wypraw zdobył szczyt (lub Gilmans Point/Stella Point). Zapytaj ile dni zajmuje wejście. Bezpieczny plan wspinaczkowy to okres od 8 do 10 dni.



*Doświadczony, przeszkolony w medycynie górskiej przewodnik z Wielkiej Brytanii prowadził grupę na Kilimandżaro (5.895m). Po drodze spotkali przerażoną grupę skupioną wokół nieprzytomnego 17-latką. Przewodnik natychmiast podał zastrzyk deksametazonu i rozpoczął szybką akcję sprowadzania poszkodowanego. Po dotarciu do schroniska skontaktował się za pomocą telefonu satelitalnego z lekarzem wysokogórskim, który zalecił dalsze schodzenie podczas nocy. Dwa dni później chłopiec wrócił do zdrowia. Czy ktoś z jego grupy miał jakąkolwiek wiedzę na temat chorób związanych z wysokością? To smutne, ale to wydarzenie było dla nich pierwszą, trudną lekcją.*

## CHOROBY WSPÓLISTNIEJĄCE

Osoby cierpiący na choroby współlistniejące również chodzą w góry. Jeżeli na coś chorujesz lub przebyłeś wiele chorób, musisz porozmawiać ze swoim lekarzem, czy pobyt na wysokości nie stanowi dla ciebie dodatkowego zagrożenia. Jeżeli dostaniesz zezwolenie na wyjazd, to poprosz lekarza o wyjaśnienie, jak masz zadbać o siebie na wysokości.

Im dalej od cywilizacji, tym coraz blabszy problem zdrowotny staje się poważnym zagrożeniem. Kluczem do sukcesu, jest zmniejszenie ryzyka wystąpienia kłopotów zdrowotnych do minimum. Bądź gotowy na sytuację, gdy ze względów bezpieczeństwa trzeba będzie zrezygnować z części lub nawet całej podróży.

### Przed wyjazdem:

- Spotkaj się ze swoim lekarzem / innym specjalistą na 6 miesięcy przed wyjazdem. Dowiedz się czy pobyt na wysokości z twoją chorobą wiąże się z jakimś dodatkowym ryzykiem.
- Zaplanuj postępowanie w sytuacji, gdy będziesz wymagał pomocy medycznej. Dowiedz się na jaką pomoc medyczną możesz liczyć na miejscu. Zastanów się, co zrobisz jeżeli nie wszystko będzie szło po twojej myśli.
- Zrób listę osób kontaktowych, na wypadek, gdybyś miał kłopoty zdrowotne / powiedz im gdzie się wybierasz.
- Uświadom wszystkim w grupie na co chorujesz, jakie są objawy twojej choroby oraz jak należy ją leczyć. Twoja choroba może mieć wpływ na wszystkich w grupie.
- Weź udział w szkoleniu z pierwszej pomocy. Jeżeli to konieczne zaproponuj takie szkolenie pozostałym uczestnikom wyjazdu.
- Wyposaż apteczkę w swoje leki. Wyraźnie oznacz leki nazwą i sposobem dawkowania. Weź ze sobą zapas leków i rozdziel je między inne osoby w grupie, po to by zminimalizować ryzyko utraty wszystkich leków.
- Poproś swojego lekarza o przygotowanie pisma zawierającego informacje na temat twojej choroby, sposobu leczenia oraz danych kontaktowych (przetłumacz pismo na język angielski / hiszpański).
- Przed wykonaniem szczepień poinformuj pielęgniarkę o twoich chorobach, itd.
- Wykup ubezpieczenie pokrywające leczenie twojej choroby i inne ryzyka związane z planowaną podróżą. Ubezpieczenie się na każdą ewentualność jest bardzo trudne, drogie lub wręcz niemożliwe.

### Na wysokości:

- Zawsze noś przy sobie pismo informujące od twojego lekarza oraz bransoletki lub inne identyfikatory medyczne.
- Każdego dnia zapisuj przyjmowane leki oraz każde zmiany w stanie zdrowia.
- Jeżeli objawy pogarszają się nie wchodź wyżej. Weź pod uwagę wystąpienie choroby górskiej i schodź jeśli to konieczne.
- Ze wszystkimi bądź szczerzy w ocenie zmian twojego stanu zdrowia.
- Opiekuj się swoją rodziną, przyjaciółmi oraz innymi osobami podróżującymi.

## TLEN

Brak tlenu to przyczyna wielu chorób wysokogórskich. Właściwym sposobem ich leczenia jest dostarczenie osobie poszkodowanej większej ilości tlenu. Prosty i efektywnym sposobem uzyskania większej ilości tlenu jest ZEJŚCIE NA NIŻSZĄ WYSOKOŚĆ. Jeśli zejście nie jest możliwe, istnieją dwa sposoby zwiększenia ilości tlenu na wysokości:

### (1) Tlen z butli

Butlę tlenową łączy się z maską twarząwą. Osoba, która potrzebuje tlenu, po prostu zakłada maskę i wdycha dodatkowy tlen wymieszany częściowo z otaczającym powietrzem. Jeżeli używamy zestawu z "ciągłym wypływem tlenu" i ustawimy przepływ tlenu na 2 litry na minutę, to butla zawierająca 300 litrów tlenu wystarczy na 2 do 3 godzin. Używając zestawu z "przepływem tlenu na żądanie" (gdzie tlen pobierany jest tylko podczas wdechu), ta sama butla może wystarczyć na 6 do 9 godzin.

### (2) Pobyt wewnątrz przenośnego worka hiperbarycznego

Osobę cierpiącą na Ostrą Chorobę Górską (AMS), Wysokogórski Obrzęk Płuc (HAPE) lub Mózgu (HACE) można wsadzić do "worka". Istnieją trzy typy „worków”: Portable Altitude Chamber (przenośna komora wysokościowa), Certec Bag (worek Certec) i

Gamow Bag (worek Gamowa). Worek pompuje się, co powoduje wzrost ciśnienia w jego wnętrzu, a tym samym zwiększenie ilości tlenu. Poziom tlenu po napompowaniu worka odpowiada wysokości o około 2,000m niższej, niż ta rzeczywista. Osoba poszkodowana powinna przebywać w worku około godziny, ale czasami wymagane jest powtarzanie pobytu przez wiele godzin. Lepszemu oddychaniu sprzyja uniesienie wezglowia.

Worki ratują życie, ale należy pamiętać o tym, że:

- Rozmowa z osobą wewnątrz worka jest utrudniona.
- Osoba nieprzytomna musi być ciągle monitorowana przez drugą osobę znajdującą się razem z nią w worku.
- Istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia błony bębenkowej.
- Powietrze wewnątrz worka wymaga ciągłej wymiany (osoba poszkodowana oddychając zużywa je).
- Polepszenie stanu osoby poszkodowanej jest zazwyczaj krótkotrwałe.



*Małżeństwo zdecydowało się wspiąć na Kilimandżaro (5.895m) drogą Marangu. Do schronu Horombo (3.760m) doszli po dwóch dniach trekkingu. Po dwóch godzinach pobytu na tej wysokości mężczyźni zrobili się duszno. W nocy, zaczęli kaszleć i wykasływał pienia, podbarwioną krwią wydzielinę, potem stopniowo tracił przytomność. Miał Wysokogórski Obrzęk Płuc (HAPE). Na 4 godziny wsadzono go do worka Gamowa. Doszedł do siebie i był w stanie schodzić przy pomocy tragarzy. Wyzdrowiał całkowicie po leczeniu w szpitalu.*

## AZJA

Na tym kontynencie znajdują się najbardziej popularne tereny do wysokogórskich wspinaczek i trekkingów.

Zazwyczaj, w Nepalu, Indiach czy Pakistanie zaplanowanie zdobycia wysokości tak, by było zgodne z regułami prawidłowej aklimatyzacji nie stanowi problemu. Należy oczywiście unikać wysoko położonych lotnisk. 84%

osób, które decydują się na lot do Hotelu Everest View, który znajduje się na wysokości (3.860m), cierpi na Ostrą Chorobę Górską (AMS).

Stopniowe zdobywanie wysokości na Wyżynie Tybetańskiej jest niemożliwe, dlatego należy uważać na objawy Ostryj Choroby Górskiej oraz zminimalizować poziom wysiłku, aż do momentu pełnego zaaklimatyzowania się.



*Podczas 8- dniowej rowerowej eskapady z Lhasy do bazy pod Everestem, grupa przekroczyła dwie 5 tysięczne przełęcze. Rankiem dnia 9, na wysokości 4.150m jedna z rowerzystek obudziła się z zawrotami głowy i nudnościami, miała dreszcze i nie była w stanie przejść po linii prostej. Do południa, jej stan się nie zmienił, więc grupa zdecydowała się na powrót. Niestety wymagało to przekroczenia przełęczy na 5.150m. Rowerzystka zsiniała, miała kłopoty z oddychaniem, słychać było rżenia podczas oddechu, na ustach pojawiła się piana wydzielina. Po pokonaniu przełęczy jej stan uległ poprawie. Cała grupa spędziła noc na 4.100m, a lokalny doktor błędnie zdiagnozował nadciśnienie. Na szczęście spotkali wspinającego się lekarza, który miał ze sobą leki na chorobę wysokogórską. Następnego dnia zjechali ciężarówką do wysokości 2.400m i ostatecznie dotarli do Katmandu, gdzie kontynuowano leczenie.*

## AUSTRALIA I OCEANIA

W Nowej Zelandii znajduje się wiele szczytów przekraczających 3.000 metrów. Niewiele jest przypadków choroby wysokogórskiej, które wymagałyby ewakuacji. Natomiast dość często zdarzają się odmrożenia, szczególnie na górze Mount Cook.

Wejście na najwyższą górę Australii - Górę Kościuszki (2.200m) to spacer, który ma małe szanse na wywołanie choroby górskiej, choć nie można tego wykluczyć.

Na terytorium Nowej Gwinei /

Indonezji znajduje się wiele szczytów powyżej 3.000m, z najwyższym Puncak Jaya (Carstensz Pyramid) wznoszącym się na 4.884m. Objawy Ostrej Choroby Górskiej (AMS) popsęły tutaj wspinaczkę wielu turystom, a niektórzy trekkerzy pozostali w tych górach na zawsze. Podobnie



*W 1982 roku dwóch alpinistów utknęło na szczycie Mount Cook na dwa tygodnie z powodu załamania pogody. Kiedy poprawa pogody umożliwiła ich ewakuację, okazało się, iż z powodu zimna i wysokości oboje doznali odmrożeń stóp. Niestety stopy trzeba było amputować. Obaj, po latach powrócili na szczyt Mount Cook, a jeden z nich zdobył Everest.*

jak w Afryce, jeśli to możliwe, wysokość należy zdobywać wolniej w celu uzyskania prawidłowej aklimatyzacji. To co może zamienić sielankę w koszmara: trudne szlaki, brak wiarygodnych map, błotnista pora deszczowa, ograniczony dostęp do opieki medycznej oraz ryzyko chorób tropikalnych.

Górę Mt Kinabalu (4.101m) na Borneo można zdobyć bardzo szybko, co skutkuje licznymi przypadkami Ostrej Choroby Górskiej.

Choroba	Lek	Dawka
AMS Ból głowy	Paracetamol	Tabletki 500mg, 2 tabletki 4 razy dziennie
	lub ibuprofen	Tabletki 400mg, 1 tabletki 3 razy dziennie
AMS Nudności	Metoclopramide	Tabletki 10mg, maksymalnie 3 razy dziennie
	lub Prochlorperazine	Tabletki 5mg, 1 lub 2 tabletki do 3 razy dziennie
AMS Profilaktyka	Acetazolamide	Tabletki 250mg, pół tabletki 2 razy dziennie, zaczynając na 24 godziny przed wspinaczką
HACE Wysokogórski Obrzęk Mózgu	Tlen	Ciągłe oddychanie tlenem z butli lub ciągła terapia w przenośnym worku hiperbarycznym
	Dexamethasone - Kortykosteryd	8 - 16mg dziennie w podzielonych dawkach, maksymalnie stosować przez 5 dni
	Acetazolamide	Tabletki 250mg, 1 tabletki 3 razy dziennie
HAPE Wysokogórski Obrzęk Płuc	Tlen	Ciągłe oddychanie tlenem z butli lub ciągła terapia w przenośnym worku hiperbarycznym
	Nifedipine	Tabletki 20mg o przedłużonym działaniu (MR), 1 tabletki 2 razy dziennie
	Acetazolamide	Tabletki 250mg, 1 tabletki 3 razy dziennie
Biegunka	Ciprofloxacin	750mg 2 razy dziennie
	lub Azithromycin	1 tabletki dziennie przez 3 dni
	Loperamide	Tabletki 2mg, do 8 razy dziennie
Odwodnienie	Saszetka z elektrolitami (np. Gastrolit)	Rozpuścić w 200ml przegotowanej a potem ostudzonej wody
Infekcje	Amoxicillin	250mg 3 razy dziennie przez przynajmniej 5 dni
	lub Metronidazole	200mg 4 razy dziennie / lub według wskazań lekarza
Kaszel	Thiocolodin	1 tabletki 3 razy dziennie
Zapalenie gardła	Tabletki do ssania ze środkiem znieczulającym np. Benzocaine	
Suche, spierzchnięta usta i skóra	Balsam do ust z filtrem przeciwsłonecznym	Filtr przynajmniej SPF 15
	Balsam nawilżający	
Zatkany nos	Pseudoephedrine	60mg 3 razy dziennie
	lub Xylometazoline	Aerazol do nosa
Opryszczka	Aciclovir	Maść 5% - 5 razy dziennie przez 5 dni

## PIGUŁY I MIKSTURY

Bez spakowania odpowiedniej apteczki nie wolno ruszać w góry wysokie. Niektóre z leków są wyłącznie na receptę i powinny być przyjmowane na zalecenie lekarza. Niektóre leki mogą uratować ci życie, inne przyniosą ci ulgę w pewnych dolegliwościach i umożliwią kontynuowanie wyprawy w dobrym humorze.

Poniżej przedstawiona jest krótka lista leków używanych w górach wysokich. Użyj jej, podczas kompletowania apteczki, ale pamiętaj,

że medycyna rozwija się a zalecenia lekarskie się zmieniają, więc przed wyjazdem skontaktuj

się z lekarzem.

Aby uniknąć problemów z prawem zawsze noś przy sobie podpisaną przez lekarza listę twoich leków.



### Przed wyjazdem:

- Weź poniższą listę leków do swojego lekarza i przedyskutuj z nim, które z nich zabrać i jak je przyjmować.
- Kup leki w Polsce. W lokalnej aptece znajdziesz wszystko oprócz tlenu. Leki za granicą mogą być tanimi podróbkami właściwych leków.
- Sprawdź uczulenia na leki.

### Na wysokości:

- Sprawdź czy masz swoje leki i ich listę podpisaną przez lekarza.
- Pakuj leki w torebki foliowe z zamkiem, podpisz je nazwą leku oraz tym jak go przyjmować. Trzymaj leki w przynajmniej dwóch miejscach na wypadek zagubienia.
- Zawsze popijaj leki wodą – będą lepiej działały.

*Coś mnie uzałdliło, nagle poczułem silne ukłucie w ramię. Trzy minuty później poczułem swędzenie. Po kolejnej minucie „urwał mi się film” i wpadłem w czyjeś ramiona. Zawołano po naszą apteczkę. W przeciągu paru minut dostałem tlen, adrenalinę, leki antyhistaminowe i kroplówkę. Po godzinie zacząłem dochodzić do siebie. Następnego dnia byłem już w stanie ruszyć dalej. Zawdzięczam życie szybkiej reakcji naszego wyprawowego lekarza. Teraz zawsze mam przy sobie kieszonkową adrenalinę EpiPen na wypadek ponownego uzałdlenia.*

## ANTARKTYKA



Antarktyda to najzimniejszy, najwyższy, najsuchszy, najbardziej wietrzny i lodowy kontynent na ziemi, którego średnia wysokość to 2.300m. Najwyższy szczyt Antarktyki to sięgający 4.892m Mount Vinson. Powłoka lodowa w niektórych miejscach może sięgać do 4.700m głębokości.

Większość osób odwiedzających Antarktykę to ludzie biorący udział w zorganizowanych wyprawach lub projektach związanych z pracą. Gwarantuje to niejako opiekę przewodnika oraz przeszkolenie w zakresie zagrożeń wysokogórskich.

Otwarcie kontynentu na turystykę spowodowało pojawienie się oferty

wyjazdów wspinaczkowych. Warto pamiętać o tym, że ciśnienie atmosferyczne w regionach polarnych jest na danej wysokości niższe niż na szerokościach geograficznych bliżej równika. Wystąpienie niżu pogodowego może dodatkowo obniżyć ciśnienie. A to z kolei oznacza mniej tlenu i powoduje, że w Antarktyce występuje większa zachorowalność na Ostrą Chorobę Górską na niższych wysokościach, w porównaniu do innych szerokości geograficznych. Ekstremalnie niska temperatura powoduje, iż zagrożenia związane z wysokością stają się jeszcze poważniejsze.

*Wysportowana 66 letnia turystka poleciała z bazy Patriot Hills (887m) na biegun na wysokość 2.800m. Podbiegła 300m do flag by zrobić sobie pamiętkowe zdjęcie, po czym zasnęła. By podejść 30 kroków do bazy naukowej NSF, wymagała pomocy. Bolała ją głowa, miała kłopoty z oddychaniem i duszność. Podano jej tlen, płyny i podstawowe leki przeciwbólowe. Tego samego dnia, kilka godzin później była już w stanie przejść do samolotu. Całkowicie wróciła do zdrowia dopiero następnego dnia po powrocie do Patriot Hills.*

## AKLIMATYZACJA

Aklimatyzacja to proces wolnego, stopniowego przystosowywania się organizmu do zmniejszonego poziomu tlenu.

Każdy aklimatyzuje się w różnym tempie, dlatego nie ma reguły, która mogłaby obowiązywać wszystkich. Istnieją natomiast dobre, ogólne zasady, które pomagają w prawidłowej aklimatyzacji.

Po przekroczeniu 3.000m, wysokość zdobywaj stopniowo, śpiąc każdej kolejnej nocy na wysokości maksymalnie 300m wyższej od wysokości poprzedniego noclegu. Podczas dnia można wchodzić wysoko, pod warunkiem, że schodzi się nisko na noc (zasada „wspinaj się wysoko – śpij nisko”). Jeżeli po zbyt wysokim wejściu, nie ma możliwości zejścia, należy zrobić jeden dzień odpoczynku, po to by organizm nadrobił braki aklimatyzacyjne.

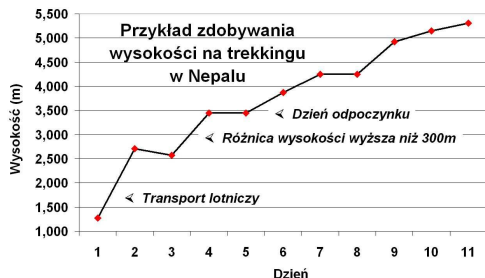
Wydaje się, że te zasady znacznie spowalniają tempo wspinaczki i wiele osób bez problemu mogłoby się wspinąć w szybszym tempie. To prawda, ale w

grupie zawsze znajdują się osoby, które aklimatyzują się wolniej i to właśnie od tych osób, dla ich zdrowia, należy dopasować tempo wspinaczki. Dzień odpoczynku pomaga aklimatyzacji i jest zalecany co 2 – 3 dni zmagani górskich.

Bezpośredni transport samochodem lub samolotem na dużą wysokość powoduje większe prawdopodobieństwo wystąpienia Ostrej Choroby Górskiej (AMS).

Warto przed wyjazdem przestudiować mapę i wysokości kolejnych etapów planowanej wspinaczki czy trekkingu. Najlepiej narysować wykres zaznaczający na nim wysokości kolejnych noclegów.

Jeśli nie masz takich danych, zapytaj organizatora wyjazdu, lub sprawdź w internecie. Taki wykres to najlepsza metoda na wyłapanie dni, które są nadmiernie napięte wspinaczkowo, a przez to obciążone ryzykiem wystąpienia choroby górskiej.



## KARTA WYPADKOWA

Wypełnij kartę wypadkową przed opuszczeniem miejsca zdarzenia, na tyle na ile będzie to możliwe. Zawiera ona cenne informacje dla służb ratunkowych, które mogą przydać się w dalszym postępowaniu z poszkodowanymi.

### Dla waszej grupy:

Miejsce wypadku:

Rodzaj wypadku:  
(Co się stało?)

Zagrożenia na miejscu wypadku:

Ilość poszkodowanych:

Dostęp do miejsca wypadku:  
(jak do was dotrzeć?)

Potrzebny sprzęt:

### Dla osoby poszkodowanej:

Imię i nazwisko:

Data urodzenia:

Alergie:

Przyjmowane leki:

Poprzednie problemy ze zdrowiem:

Godzina ostatniego posiłku/ picia:

Co się stało?

Obrażenia:

Zastosowane leczenie:

Godzina:  
Imię i nazwisko osoby zapisującej:

Data:  
Podpis:

## CO ROBIĆ GDY ZDARZY SIĘ WYPADEK?

- Fakt, że czytasz ten rozdział może sugerować, że stało się właśnie coś strasznego lub że przygotujesz się na możliwie najgorszy scenariusz wydarzeń. Bez względu na przyczynę, najważniejszą sprawą jest to by zachować spokój i nie panikować. Przedstawione tu wiadomości mają ci pomóc w poradzeniu sobie z sytuacją, w której zagrożone jest życie.
- Upewnij się, że wszyscy są bezpieczni – ty, osoby poszkodowane oraz reszta grupy. Jeżeli jedna osoba jest wychłodzona, istnieje duże niebezpieczeństwo, że dotyczy to również innych osób. Jeśli sytuacja tego wymaga przenieś się w bezpieczne miejsce. Uważaj, by samemu nie stać się kolejną ofiarą.
- Zorganizuj sobie jedną osobę do pomocy.
- Zbierz potrzebne informacje. Pomóż sobie używając skrótu MRoZI DuPe.

Miejsce wypadku (lokalizacja)

**RO**dziej wypadku.

Zagrożenia dla ratowników.

Ilu jest poszkodowanych?

Dostęp do miejsca wypadku.

Potrzebny sprzęt.

- Komunikacja. Im szybciej wezwiesz pomoc, tym lepiej. W górach radia i telefony mogą nie działać. Najpierw podaj swoją lokalizację (żeby ratownicy wiedzieli gdzie znajduje się osoba potrzebująca pomocy). Bądź

precyzyjny.

- Zajmuj się osobami poszkodowanymi najlepiej jak potrafisz. Najpierw zajmij się najpoważniejszymi obrażeniami. Stosuj zasady pierwszej pomocy. Proste unieruchamianie np. złamaną nogi połącz z pocieszaniem osoby poszkodowanej.
- Planuj ewakuację – transport lokalny, znoszenie poszkodowanego albo helikopter.
- Do momentu nadejścia pomocy zadbaj o bezpieczeństwo i ciepło całej grupy. To mogą być minuty, godziny a nawet dni.



### Łądowisko dla helikoptera

- Znajdź twardy, płaski teren (lub nachylony do 10°), o średnicy około 100 kroków.
- Usuń ludzi oraz luźne przedmioty z okolicy wyznaczonego terenu.
- Narysuj literę "H" używając kamieni lub zwróć na siebie uwagę migającą latarką lub jaskrawym, kolorowym ubiorem.
- 1 osobę ustaw na zewnątrz ładowiska, tyłem do wiatru z rękoma uniesionymi do góry w kształt litery Y.
- Nie podchodź do helikoptera bez wyraźnego zezwolenia załogi.

## WPŁYW WYSOKOŚCI NA CZŁOWIEKA

Każdy kto chodzi po górach wysokich, powinien potrafić poradzić sobie z chorobą górską. Prawidłowe postępowanie pozwala uniknąć poważnych problemów. Brak właściwego leczenia może być tragiczny w skutkach nie tylko dla osoby chorej, ale również dla jej współtowarzyszy.

Codzienna, uczciwa ocena samopoczucia pozwoli ci zauważyć zmiany zachodzące w twoim organizmie. W ten sposób masz



większe szanse na wejście i zejście z gór bez szwanku. Twoje ciało na wysokości może się nieco dziwnie zachowywać!

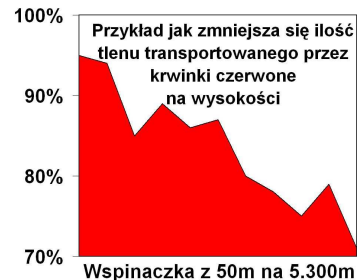
Ci, co byli już wysoko w górach opowiedzą ci o bólu głowy, zadyszce, niewyspaniu i braku apetytu. To objawy Ostrej Choroby Górskiej (AMS). Ostra Choroba Górska nie zagraża życiu, ale jest nieprzyjemna. Jeżeli objawy AMS będą się pogarszały a ty je zlekceważysz i rozpoczniesz dalszą wspinaczkę, narazisz się na to, że w twoim mózgu (Wysokogórski Obrzęk Mózgu - High Altitude Cerebral Edema – HACE) lub płucach (Wysokogórski Obrzęk Płuc - High Altitude Pulmonary Edema – HAPE) pojawi się płyn, a to

bardzo szybko doprowadzi do śmierci.

Warto wiedzieć, że na wysokości częściej oddajemy moc, mogą pojawić się delikatne zaburzenia równowagi, ostrość wzroku może się pogorszyć, a paznokcie rosna trochę inaczej.

Mamy nadzieję, że ta broszura poszerzy twoją wiedzę na temat profilaktyki, rozpoznawania i radzenia sobie z zagrożeniami gór wysokich. Błahe problemy odbierają przyjemność ze wspinaczki a poważne choroby mogą odebrać zdrowie lub życie.

Obserwowanie tego jak organizm reaguje i zmienia się wraz ze zdobywaną wysokością może być fascynujące i może stać się częścią zabawy podczas podróży! Zastanawiając się nad tym, jak twój organizm mądrze radzi sobie ze zmieniającymi się warunkami środowiska, może zapragniesz dowiedzieć się więcej!



## OSTRA CHOROBA GÓRSKA (AMS)

Do najczęstszych objawów Ostrej Choroby Górskiej – ang. Acute Mountain Sickness (AMS) należą:

- Ból głowy.
- Nudności (nie dobrze mi).
- Wymioty.
- Zmęczenie.
- Obniżony apetyt (nie jestem głodny).
- Zawroty głowy.
- Zaburzenia snu.

Na następnej stronie przedstawiono prosty kwestionariusz. Na wyprawach Medex uczestnicy korzystają z niego dwa razy dziennie.

Dobrym zwyczajem jest codzienna, uczciwa ocena swojego stanu zdrowia (skopij kartę oceny z okładki tej broszury). Świetnie, jeżeli robią to rzetelnie wszystkie osoby z grupy. Wtedy, w grupie jest lepiej o właściwe decyzje dotyczące kontynuacji wspinaczki, dni odpoczynku oraz konieczności schodzenia. W grupie ważne jest zdrowie i szczęście każdego uczestnika z osobna.

Ukrywanie choroby lub zmuszanie kogoś do wchodzenia mimo złego samopoczucia może skończyć się



tragicznie.

Niektórzy z nas po prostu aklimatyzują się wolniej i powinni łagodniej przyzwyczajać swój organizm do wysokości.

Brak kondycji, nie oznacza większego ryzyka choroby górskiej, ale nadmierny wysiłek może być ryzykowny. Jeżeli nie uprawiasz sportu regularnie, to nie dziw się, że jesteś zmęczony podczas trekkingu. Podobnie jest ze snaniem pod namiotem. Nic dziwnego, że masz kłopoty ze snem, gdy nie jesteś przyzwyczajony do codziennego zasypiania pod płachtą materiału. Jedzenie również jest inne, niż to, do którego jesteś przyzwyczajony, a czasami pozostawia wiele do życzenia.

Gdy masz objawy choroby górskiej, istotne jest odpowiedzenie sobie na pytanie: czy objawy ustępują, czy raczej pogarszają się?

Jeżeli uważasz, że jest gorzej – zejźd (przynajmniej 500 do 1000 metrów) i spędź tam noc. Daj swojemu organizmowi dodatkowy czas na aklimatyzację. Nie zwlekaj z decyzją, aż będzie za późno.

### Przed wyjazdem:

- Naucz się na pamięć objawów Ostrej Choroby Górskiej (AMS).
- Jeżeli planujesz przyjmować Acetazolamid (Diuramid, Diamox) – dowiedz się wszystkiego o jego działaniach ubocznych i weź jedną dawkę w domu, by sprawdzić jak się po tym leku czujesz.
- Sprawdź czy nie jesteś uczulony na Acetazolamid – (na sulfonamidy).

## TRAGARZE



Pamiętaj, że jeżeli ty lub twoje biuro podróży wynajmuje dla ciebie tragarzy do pomocy,

to jesteś za nich odpowiedzialny. Musisz pomyśleć o ich zdrowiu i bezpieczeństwie, które jest tak samo ważne jak twoje własne.

Tragarze pracujący podczas organizacji górskich trekkingów, nie zawsze są mieszkańcami gór. Mogą być tak samo jak turyści narażeni na chorobę górską. W przeszłości chorzy tragarze, jako nieprzydatni, byli po opłaceniu odsyłani do domu. Wielu z nich ginęło schodząc samotnie.

Międzynarodowa Grupa Ochrony Tragarzy - The International Porter Protection Group (IPPG) ustaliła jasne standardy, których należy przestrzegać. Zawierają one obowiązek zapewnienia tragarzom:

- Odpowiedniego ubrania i obuwia.

- Odpowiedniego schronienia, jedzenia i picia.
- Opieki medycznej i ubezpieczenia na życie.
- Opieki podczas sprowadzania w przypadku zachorowania.
- Odpowiedniego rozmiaru i wagi noszonego ładunku.

### Pytania, które należy zadać biuram podróży (lub sobie):

1. Czy biuro podróży, z którego usług chcesz skorzystać przestrzega 5 wytycznych IPPG dotyczących bezpieczeństwa tragarzy?
2. W jaki sposób i na jakim poziomie zapewni wyposażenie i opiekę medyczną dla tragarzy?
3. W jaki sposób szkoli obsługę trekkingu by odpowiednio dbała o bezpieczeństwo i godne warunki socjalne dla tragarzy?
4. Jak monitoruje jakość opieki sprawowanej nad tragarzami przez lokalnych operatorów?
5. Czy pytanie na temat jakości opieki nad tragarzami znajduje się w wypełnianej przez uczestników ankiecie podsumowującej trekking?

*Kulbahadur, 33-letni tragarz pracujący w Parku Narodowym Everestu, został pozostawiony na szlaku w momencie gdy był za słaby by dalek nieść ładunek. Po dłuższym czasie inna grupa trekkingowa znalazła go nieprzytomnego. Ostatecznie stracił stopę z powodu odmrożeń. Nie znał i nigdy nie dowiedział się jak nazywało się biuro podróży oraz jakiej narodowości byli trekkersi, których ładunki nosił.*



## DZIECI NA WYSOKOŚCI

Dzieci w górach wysokich narażone są na te same choroby co dorośli, ale trudniej jest u nich je rozpoznać. Podstawą jest powolne zdobywanie wysokości, po to, by dać organizmowi dzieci czas na aklimatyzację.

**Małe dzieci** nie potrafią mówić, więc nie powiedzą Ci, jak się czują. Opiekun musi kierować się wskazówkami wynikającymi z tego jak dziecko je, śpi, bawi się czy grymasi. Jeżeli dziecko gorzej funkcjonuje (słabo je i śpi, nie bawi się) podejrzewaj chorobę górską.

### Przed wyjazdem:

- Przedyskutuj swoje plany z lekarzem przynajmniej na 3 miesiące przed wyjazdem.
- Pomyśl o: ubraniu; jak zdobędziesz czystą wodę; nowym, egzotycznym jedzeniu; ochronie przeciwsłonecznej; okularach; zajęciach dla dziecka by się nie nudziło; realnych celach.
- Pomyśl o tym, gdzie uzyskasz pomoc jeżeli twoje dziecko poważnie zachoruje, oraz kto nim się zaopiekuje, jeżeli ty będziesz wymagał/a pomocy lekarskiej.
- Upewnij się czy wyjazd w góry wysokie to sensowne wakacje dla twoich dzieci.

*Rodzice zabrali 4 letniego Tomasza do ośrodka narciarskiego w Kolorado Arapahoe Basin na 3.290m. W ciągu dnia chłopczyk bawił się z rówieśnikami, natomiast podczas pierwszej nocy w ośrodku był bardzo niespokojny. Następnego dnia był smutny i nie chciał nic jeść. Po tym jak zymiotował został zaprowadzony do lekarza, który zdiagnozował Ostrą Chorobę Górską (AMS) i polecił zejście w dół. W dolinie po 6 godzinach objawy ustąpiły.*

pozostań na danej wysokości lub schodź na taką wysokość, na której dziecko zachowuje się normalnie a jego stan poprawia się.

**Starsze dzieci** potrafią opisać objawy Ostrej Choroby Górskiej (AMS), które są takie same jak u dorosłych. Przyjmij, że objawy spowodowane są wysokością i pozostań na danej wysokości lub schodź na wysokość, na której dziecko poczuje się lepiej.



### Na wysokości:

- Leczenie dzieci cierpiących na chorobę górską jest takie samo jak dorosłych. Dzieci o wadze poniżej 40kg wymagają mniejszych dawek i wolą leki w formie syropu.
- Noś przy sobie kartkę
  - z zapisaną wagą dziecka
  - i dawkami leków.
- Pamiętaj, że schodzenie jest najlepszą formą terapii.

Kwestionariusz AMS		Wynik
<b>Ból głowy</b>	Brak	0
	Lekki	1
	Umiarkowany	2
	Silny/ Nie do zniesienia	3
<b>Brzuch/ Żołądek</b>	Dobry apetyt	0
	Słaby apetyt, lekkie nudności	1
	Umiarkowane nudności lub wymioty	2
	Silne, obezwładniające wymioty	3
<b>Zmęczenie / Osłabienie</b>	Brak zmęczenia/ osłabienia	0
	Lekkie zmęczenie / osłabienie	1
	Umiarkowane	2
	Silne, obezwładniające zmęczenie	3
<b>Zawroty głowy / Zamroczenie</b>	Brak	0
	Lekkie	1
	Umiarkowane	2
	Silne, obezwładniające zawroty głowy	3
<b>Kłopoty ze snem</b>	Śpię jak zwykle	0
	Śpię gorzej niż zazwyczaj	1
	Słaba noc, wiele pobudek	2
	Całkowity brak snu	3

### Na wysokości:

- Jeżeli boli cię głowa, a całkowita liczba uzyskanych punktów dla innych objawów wynosi 3 lub więcej, nie wchodź wyżej.
- Jeżeli boli cię głowa, a całkowita liczba uzyskanych punktów dla innych objawów wynosi 3 lub więcej, twoje samopoczucie nie poprawia się albo pogarsza się – schodź na niższą wysokość.



### Acetazolamid (nazwa handlowa leku to Diamid lub Diamox)

To lek stosowany w Ostrej Chorobie Górskiej (AMS), a także profilaktycznie w sytuacji, gdy nie ma innej możliwości niż bezpośrednie, szybkie zniżenie się na dużej wysokości. Pomaga także przy zaburzeniach oddechu nazywanych oddechem okresowym (patrz str. 28). Acetazolamid przyspiesza aklimatyzację a jednocześnie nie maskuje objawów AMS. Mimo przyjmowania Acetazolamidu możesz zachorować na Ostrą Chorobę Górską (AMS), Wysokogórski Obrzęk Płuc (HAPE) lub Mózgu (HACE).

Na Acetazolamid można być uczulonym. Objawy uboczne to: mrowienie głównie rąk, stóp i twarzy. Dla niektórych osób jest to bardzo nieprzyjemne, nie są to jednak objawy groźne i mijają po zaprzestaniu przyjmowania Acetazolamidu. Acetazolamid powoduje zwiększenie diurezy czyli częstsze oddawanie moczu.

## MÓZG



Wysokość wpływa na mózg, który jest bardzo wrażliwy na brak tlenu. W górach wysokich może dojść do jego obrzęku, a następnie ucisku o czaszkę.

Wysokogórski Obrzęk Mózgu - ang. High Altitude Cerebral Edema (HACE) jest spowodowany "spuchnięciem" mózgu. To choroba, która może bardzo szybko zabić, jeśli nie zastosuje się leczenia.

Niektórzy mają szczęście i na ich mózg wysokość nie ma większego wpływu. Inni mogą mieć jeden lub wszystkie poniższe objawy:

**Ból głowy** - bardzo częsty na wysokości, szczególnie jeżeli cierpisz na bóle głowy i migreny na poziomie morza.

**Zaburzenia równowagi** - koordynacja i równowaga mogą być zaburzone. U osób starszych oraz zaaklimatyzowanych objawy są łżejsze. "Niezdarkość" i błędna ocena sytuacji zwiększają ryzyko wypadku w górach.

**Zmiany nastroju** - na "wyprawie życia"

*Wyruszyłem na samym końcu z bólem głowy i kaszlem. Objawy stopniowo pogarszały się. Miałem wrażenie, że zamiast języka mam „kolek” w ustach. Gdy spotkałem resztę grupy zebrałem się na odwagę i zapytałem „czy ja mówię wyraźnie?”. Doznałem szoku. Usłyszałem bezładny bełkot wydobywający się z moich ust. Koledzy zbledli z przerażenia. Ledwie cedziłem słowa, nie mogłem poruszyć lewą ręką, była drętwa i bez siły, lewą połowę twarzy miałem sparaliżowaną i bolała mnie głowa. Myślałem, że zaraz umrę!!!. Szybka pomoc medyczna i natychmiastowe zejście w dół uratowało mi życie!!!*

będą dobre i złe dni. Gorsze dni mogą wywołać uczucie rozczarowania i depresję. Przygotuj się na wahania nastroju!

**AMS / HACE** - przeczytaj na innych stronach broszury.

**Udar mózgu** - problemy z widzeniem, mówieniem lub porażenie, osłabienie ręki, nogi lub twarzy – to objawy udaru mózgu. (Podobne objawy mogą wystąpić podczas „aury” u osób cierpiących na migrenę)

### Przed wyjazdem:

- Naucz się objawów HACE oraz udaru mózgu.
- Przygotuj apteczkę.
- Pomyśl o swoich oczekiwaniach / obawach oraz o tym, kto będzie cię wspierał gdy przyjdą gorsze dni.

### Na wysokości:

- Ból głowy (AMS) – unikaj czynników wywołujących – odwodnienie, wyczerpanie, alkohol – lecz lekami przeciwbólowymi.
- Udar mózgu – zastosuj pół tabletki aspiryny (½ 300mg) i schodź. Szukaj pomocy lekarza.
- Uczciwie oceniaj to jak się czujesz.

## SEN



Zaburzenia snu są częste i są normą podczas pierwszych kilku nocy na wysokości. Możesz mieć kłopoty z zaśnięciem,

często się budzić, mieć uczucie słabo przespanej nocy oraz braku wypoczęcia.

Słaby sen może być związany z możliwościami przystosowawczymi twojego organizmu. Wraz z aklimatyzacją jakoś snu zazwyczaj poprawia się. Osoby cierpiące na Ostrą Chorobę Górską (AMS) źle śpią, co sugeruje niedostateczną aklimatyzację.

Zaburzenia snu mogą również być spowodowane przeziębieniem, chrapaniem współtowarzysza, niewygodnym łóżkiem lub namiotem.

Wysokość zazwyczaj zwiększa

### Przed wyjazdem:

- Zainwestuj w komfort twojego snu – kup dobrej jakości śpiwór oraz matę.
- Zabierz stopy do uszu – czasem mogą pomóc zasnąć i przespać noc.
- Jeżeli leczysz się z powodu bezdechów sennych zgłoś się do specjalisty od zaburzeń snu.

*Ale miałem kiepską noc! Mój kumpel z namiotu chyba co godzinę wychodził żeby się załatwić!*

częstość oddawania moczu. Przez wstawanie by oddać moc z traciś sen.

Wiele się zmienia z powodu szybszego oddechu. U niektórych osób powoduje on wystąpienie w nocy „oddechu okresowego” - po przyspieszonym zatrzymaniu oddechu, powodujące niekiedy przebudzenie. To częsta dolegliwość na wysokości powyżej 2.800m, a powyżej 5.000m dotyczy prawie wszystkich. Wydaje się, iż „oddech okresowy” nie jest szkodliwy, poprawia się wraz z aklimatyzacją a jedynym poszkodowanym jest dzielący z nami namiot przestraszony kolega lub koleżanka.

Chrapanie, może ulec nasileniu z powodu oddychania suchym i zakurczonym powietrzem. Bezdechy senne czyli nocna niedrożność dróg oddechowych nie ulega pogorszeniu na wysokości.

### Na wysokości:

- Będziesz potrzebował więcej snu.
- Przemyśl ograniczenie spożywania kofeiny i alkoholu późnym popołudniem oraz wieczorem.
- Jeżeli jakość twojego snu nie ulegnie poprawie w przeciągu kilku dni – nie wchodź wyżej. Zastanów się nad zejściem w celach poprawy aklimatyzacji.

## UKŁAD ROZRODCZY

Drogie Panie – aklimatyzacja powoduje wzrost ilości bogatych w żelazo krwinek czerwonych. Jeżeli masz obfite krwawienia podczas miesiączki, to przed wyjazdem spotkaj się ze swoim lekarzem i przedyskutuj ewentualne wzbogacenie diety związkami żelaza.

Podczas podróży, miesiączka oraz pozbywanie się zużytych materiałów higienicznych może stanowić problem. Miesiączkę można kontrolować, na przykład przez zmianę antykoncepcji. To wymaga wcześniejszego zaplanowania.

Ryzyko zakrzepicy żyłnej kończyn dolnych na wysokości zwiększa się podczas przyjmowania złożonych tabletek antykoncepcyjnych.

W rzeczywistości, dla wysportowanych, aktywnych i niepalących kobiet przebywających na wysokości poniżej 4500m do jednego tygodnia ryzyko jest niskie. Wiele kobiet stosuje „pigulki” w celu kontroli okresu.

Progesteron dostępny w formie „mini pigulki” jest bezpieczny na wysokości. Zapobiega krwawieniu miesięcznemu również w formie zastrzyku, antykoncepcyjnego implantu podskórnego czy wewnątrzmacicznego systemu hormonalnego (Mirena).

Panie i Panowie - antykoncepcja za

pomocą prezerwatywy nie daje pełnej ochrony przed chorobami przenoszonymi drogą płciową. Abstynencja działa zawsze. Kondomy ulegają biodegradacji przez wiele lat, więc zużyte wyrzucaj do odpowiednich pojemników.

Narządy dziecka formują się w pierwszy trzech miesiącach życia płodowego, dlatego kobiety w ciąży powinny unikać pobytu na wysokości w tym okresie.



### Przed wyjazdem:

- Zaplanuj antykoncepcję oraz regulację miesiączki na 6 miesięcy przed wyjazdem.

Jeden z podróżników, po trekkingu zakończonym wejściem na szczyt Kilimandżaro (5.895m) świętował sukces w parkach rozrywki na wschodnim wybrzeżu Afryki. Uniknął malarii, ale wrócił do domu zarażony wirusem HIV.

## WYSOKOGÓRSKI OBRZEK MÓZGU (HACE)

### Główne objawy:

- Silny ból głowy.
- Niezdarność.
- Zmiana zachowania – agresja, lenistwo, apatia.
- Możliwe ciężkie, nieustające wymioty.
- Zaburzenia widzenia.
- Widzenie, słyszenie, czucie dziwnych rzeczy.
- Dezorientacja.
- Obniżony stan świadomości.

### Czy jest w stanie:

- Dotknąć nosa palcem wskazującym z zamkniętymi oczami? Szybkie naprzemienne powtórzenia.
- Przejsć metodą pięta-palce po prostej linii?
- Stać prosto z zamkniętymi oczami i z wyciągniętymi do przodu ramionami?
- Wykonać proste zadania matematyczne?

Jeśli nie lub którakolwiek z powyższych czynności sprawia trudność, podejrzewaj Wysokogórski Obrzek Mózgu (HACE).

HACE może rozwinąć się bardzo szybko. Czasami mogą go poprzedzać inne choroby wysokogórskie - AMS lub HAPE.

### Jak należy postępować?

- Nie zostawiaj chorej osoby samej, bądź z nią cały czas.
- Schodźcie natychmiast – nie później czy rano.
- Osobę chorą posadź i zadbaj o jej ciepło.
- Jeśli masz, podaj tlen z butli lub zastosuj przenośny worek hiperbaryczny.
- Jeśli masz, podaj deksametazon.
- Jeśli masz, podaj acetazolamid.
- Jeśli schodzenie jest rzeczywiście niemożliwe – wskazana jest powtarzana terapia przenośnym workiem hiperbarycznym.

### Konsekwencje zignorowania objawów:

Utrata przytomności - spleatanie, sennosc.

Pogorszenie oddychania.

**ŚMIERĆ.**

W ciężkich przypadkach śmierć może nastąpić bardzo szybko - w przeciągu jednej godziny od wystąpienia objawów.

Pamiętaj, że można mieć jednocześnie AMS, HAPE i HACE.

**SCHODŹCIE SCHODŹCIE SCHODŹCIE SCHODŹCIE**

## PŁUCA

Wraz ze wzrostem wysokości, powietrze jest coraz bardziej rozrzedzone, a tym samym w określonej objętości zawiera coraz mniej tlenu – oddech staje się szybszy oraz głębszy. Ten „element aklimatyzacji” pomaga nam lepiej poradzić sobie z wysokością. Zadyszka, która pojawia się na wysokości szybciej niż na poziomie morza to norma.

Inne, mniej zauważalne zmiany aklimatyzacyjne pojawiają się we krwi. Dzięki nim krew może transportować więcej tlenu do miejsc, które go potrzebują.

Na wysokości często pojawia się suchy kaszel. Przyczyna tego zjawiska nie jest do końca poznana.

Suchy kaszel jest męczący, irytuje, ale zazwyczaj nie stanowi poważnego zagrożenia. Niemniej jednak na wysokości zdarzają się również poważne problemy z oddychaniem.

Płyn, zbierający się w płucach jest przyczyną

choroby o nazwie Wysokogórski Obrzęk Płuc – ang. High Altitude Pulmonary Edema (HAPE). Do objawów HAPE należą: ciężka duszność w spoczynku oraz odkrztuszanie pianistej, podbarwionej krwią płwociny. Osoby, które raz zachorowały na Wysokogórski Obrzęk Płuc (HAPE), są predysponowane do jego ponownego wystąpienia, zazwyczaj na podobnej wysokości. HAPE to poważna, zagrażająca życiu choroba, której objawy nie powinny być bagatelizowane.

### Przed wyjazdem

- Regularnie trenuj, tak by nie mieć zadyszki z powodu słabej kondycji! Aktywność fizyczna powinna być podobna do planowanej na wysokości.

### Na wysokości:

- Wchodź spokojnie, powoli.
- Często odpoczywaj.
- To nie wyciąć! Niektórzy aklimatyzują się szybciej niż inni.
- Nie ignoruj objawów HAPE. Jeśli to możliwe, szukaj pomocy medycznej. Jeśli masz wątpliwości SCHODŹCIE!

*Doświadczona trekkerka na wyprawie naukowej weszła na wysokość 5.200m. Ilość tlenu w jej krwi spadła poniżej poziomu, który pozwala na przeżycie. Jej płuca wypełniły się płynem, była zamoczona, a w nocy miała trudności z oddychaniem. Aby zejść, konieczne było przekroczenie wysokiej przełęczy. Podano jej 2 tabletki acetazolamidu (2x250mg), a następnie podawano 1 tabletkę (250mg) co 8 godzin. Po 24 godzinach, wysikaniu dużej ilości moczu, ilość tlenu w jej krwi wróciła do prawidłowego poziomu.*

## USZY / NOS

Częstotliwość kłopotów z uszami i nosem zwiększa się wraz ze zdobywaną wysokością. Oparzenia słoneczne oraz uszkodzenia skóry nosa i uszu są bolesne.

Zmiany w uchu wewnętrznym mogą powodować zawroty głowy oraz nudności – objawy podobne do spotykanych w Ostrej Chorobie Górskiej (AMS).

Jednym z najpowszechniejszych problemów na wysokości jest „zatkany” nos. Mimo, iż wydaje się on błahym problemem w górach, gdzie niemal za każdym rogiem czai się śmiertelne niebezpieczeństwo, „zatkany” nos uniemożliwia prawidłowe ogrzewanie oraz nawilżanie wdychanego powietrza, istotne dla zachowania zdrowych płuc.

Upośledzenie procesu ogrzewania i nawilżania wdychanego powietrza prowadzi do zapalenia gardła i

### Przed wyjazdem:

- Upewnij się, że twoje rękawice posiadają miękką i wchłaniającą wilgoć naszywkę na kciuku przydatną do wycierania nosa!
- Spakuj chusteczki higieniczne, krem przeciwśloneczny z silnym filtrem UV oraz krem ochronny.

nieustępującego kaszlu, a w najgorszej sytuacji do uszkodzenia struktur płuc odpowiedzialnych za prawidłowe przekazywanie tlenu do krwi.



### Na wysokości:

- Zawroty głowy mogą być objawem Ostrej Choroby Górskiej (AMS).
- Noś kapelusz z szerokim rondem. Używaj kremu przeciwślonecznego na uszy, na skórę na zewnątrz i wewnątrz nosa.
- Używaj lub zaimprovizuj ochronę na nos połączoną z okularami.
- Wydmuchuj nos regularnie.
- Używaj kremu ochronnego
- (np. wazeliny) na wysuszoną i popękana skórę.

*Przeziębiony, zakatarzony alpinista spędził dwa dni na wspinaczce na lodowcu i polach śnieżnych Ramtang. Spód nosa, pozbawiony kremu przez ciągłe wycieranie, uległ silnemu oparzeniu przez odbijające się promienie słoneczne. Rany zagoiły się dopiero po tygodniu.*

## JAMA USTNA / ZĘBY

Gdy oddychasz przez usta to twoja jama ustna oraz gardło wysuszają się. Dużo pij i stosuj tabletki do ssania.

Słońce może silnie oparzyć twoje wargi. Używaj profilaktycznie kremu przeciwsłonecznego z cynkiem.

Przed wyjazdem odwiedź swojego



### Przed wyjazdem:

- Wykonaj zdjęcie panoramiczne zębów przynajmniej na 6 tygodni przed wyjazdem.
- Kup krem przeciwsłoneczny z cynkiem do ust.
- Kup ochronną szminkę do ust.
- Kup pastylki do ssania.

*Podczas miesiąca pracy w przychodni stomatologicznej w Namche Bazaar autor tego rozdziału leczył alpinistów z siedmiu ekspedycji, których nadzieje na zdobycie szczytu Everestu, Lhotse, Nuptse, Ama Dablam i Pumori pogrzebały poważne problemy z zębami. Żaden z nich nie odwiedził stomatologa przed wyruszeniem w góry!*

dentystę. Kilkundniowy (lub kilkutygodniowy) ból zęba może zrujnować cały wyjazd.

Wszystkim problemom z zębami można zapobiec. Zaniedbania higieniczne mogą wywołać kłopoty związane z zębami mądrości – częste u osób młodych. Zimne powietrze na wysokości ujawni obecność dziur oraz uszkodzone plombę.

Nadmierne spożywanie cukru może wywołać tak silne dolegliwości bólowe zęba z próchnicą, że będzie on wymagał leczenia kanałowego lub wyrwania, które w większości wyprawowych sytuacji nie jest możliwe.

Większość infekcji zębów i dziąseł można początkowo leczyć Amoksycyliną i Metronidazolem. Poleca się również ibuprofen w celu zmniejszenia obrzęku.

### Na wysokości:

- Dużo pij by nawilżyć wargi, jamę ustną oraz gardło.
- Chroń usta maścią z cynkiem.
- W sytuacji bólu zęba oraz opuchlizny spowodowanej infekcją w obrębie zębów / dziąseł stosuj antybiotyki i ibuprofen.

## WYSOKOGÓRSKI OBRZĘK PŁUC (HAPE)

### Główne objawy:

- Kłopoty z oddychaniem.
- Zmęczenie, znużenie.
- Kaszel.
- Pienista, a później podbarwiona krewia płwocina.
- Sine wargi, język i paznokcie.

HAPE może rozwinąć się w przeciągu 1-2 godzin lub rozwijać się przez okres kilku dni, **nawet podczas schodzenia**.

### Na co należy zwrócić uwagę:

- Czy chory ostatnio zdobywał wysokość?
- Czy po wysiłku musi długo uspokajać oddech?
- Czy duszność występuje podczas odpoczynku?
- Czy częstość oddechów rośnie?
- Czy w płucach słychać "mokre" / bulgoczące odgłosy? Przyłóż ucho do pleców poniżej łopatek.

### Jak należy postępować?

- Nie zostawiaj chorej osoby samej, bądź z nią cały czas.
- Schodźcie natychmiast – nie później czy rano.
- Osobę chorą posadź i zadбай o jej ciepło.
- Jeśli masz, podaj tlen z butli lub zastosuj przenośny worek hiperbaryczny.
- Jeśli masz, podaj nifedypinę.
- Jeśli masz, podaj acetazolamid.
- Jeśli schodzenie jest rzeczywiście niemożliwe – wskazana jest powtarzana terapia przenośnym workiem hiperbarycznym.

### Konsekwencje zignorowania objawów:

Dochodzi do zatrzymania oddechu i ŚMIERCI.

W ciężkich przypadkach śmierć może nastąpić bardzo szybko - w przeciągu jednej godziny od wystąpienia objawów.

Pamiętaj, że można mieć jednocześnie AMS, HAPE i HACE.

**SCHODŹCIE**

**SCHODŹCIE**

**SCHODŹCIE**

**SCHODŹCIE**

## SERCE / KREW

Pobyt na wysokości wpływa na pracę twojego serca. Mniejsza zawartość tlenu w powietrzu oraz dodatkowy wysiłek fizyczny powodują, że serce bije szybciej. Zazwyczaj nie stanowi to problemu. Jeżeli jednak chorujesz na serce (np. masz chorobę wieńcową), to pobyt na wysokości może być dla twojego serca dodatkowym obciążeniem. Ciśnienie tętnicze może nieznacznie wzrosnąć na

wysokości, ale zazwyczaj nie jest to zmiana zauważalna. Jednym z efektów pobytu na wysokości jest wzrost produkcji czerwonych krwinek (co umożliwia transport większej ilości tlenu). Czasami prowadzi to do nadmiernego

zagęszczenia krwi i spowolnienia krążenia. Weź to pod uwagę i pamiętaj o piciu dużej ilości płynów na wysokości. Jeżeli masz problem z sercem (zaburzenia rytmu serca, nadciśnienie tętnicze, stan po zawale serca, choroba wieńcowa) lub twoje serce wymagało zabiegu kardiologicznego (operacji serca) to porozmawiaj ze swoim lekarzem. Upewnij się czy pobyt na wysokości nie będzie dla twojego serca niepotrzebnym i niebezpiecznym obciążeniem. Jeżeli przyjmujesz leki, zadbaj o to, by zabrać ich wystarczającą ilość oraz zapas.

Dla osób zdrowych, wysokogórska eskapada jest dla serca podobnym obciążeniem jak wymagające ćwiczenia fizyczne na poziomie morza. Osoby z dziedziczną anemią sierpowatą są na wysokości zagrożone i powinny jej unikać.

### Na wysokości:

- Idź powoli, nie ścigaj się.
- Często odpoczywaj.
- Dużo pij.
- Jeżeli masz jakiegokolwiek dolegliwości, pozostań na danej wysokości, nie wchodź wyżej.
- Jeżeli dolegliwości nie ustępują schodź.

### Przed wyjazdem:

- Popraw swoją kondycję fizyczną.
- Sprawdź jak znosisz duży wysiłek fizyczny na poziomie morza, przed tym jak dolożysz do niego wysokość.
- Upewnij się, że masz wszystkie leki oraz recepty.

*Pewnego dnia na wyprawie Medex miałem ciśnienie 168/118. Doktor powiedział, że to norma podczas zdobywania wysokości i że ciśnienie ureguluje się wraz z lepszą aklimatyzacją. Poradził mi bym nie forsował się w dni odpoczynku, nawet gdy będę czuł się świetnie.*

## OCZY

Na wysokości, silne promieniowanie UV może oparzyć oczy (ślepotą śnieżną). Podobnie jak w dolegliwości „oko łukowe” u spawaczy tak i tutaj głównym objawem jest uczucie „piasku” w oczach. To, co pomaga to: odpoczynek, kompresy na oczy, krople nawilżające oraz leki przeciwbólowe. Pamiętaj, że dobre okulary przeciwsłoneczne lub gogle trzeba nosić na lodowcu nawet w dni pochmurne – UV przenika przez chmury. Wybierając okulary, zwracaj przede wszystkim uwagę na to by były dedykowane do działalności górskiej, a mniejszą wagę przywiąż do modnego wyglądu. Jeśli masz wadę wzroku, możesz zamówić okulary lub gogle korekcyjne.

Warunkiem używania szkieł kontaktowych na wysokości jest szczególna dbałość o higienę, co jest w górach trudne. Szkła jednodniowe są

### Przed wyjazdem:

- Weź okulary/gogle lodowcowe.
- Wybierz szkła kontaktowe i płyn do szkieł.
- Jeżeli nosisz okulary, weź zapasową parę.

wygodne, ale muszą być co wieczór zdejmowane. Laserowa korekcja wad wzroku (laserowa chirurgia refrakcyjna) może spowodować, że widzenie na wysokości będzie zamazane. Prawidłowa ostrość widzenia wraca po zejściu. Zaplanuj działania i tuż przed wyjazdem nie poddawaj się korekcji laserowej.

W tylnej, wewnętrznej części oka mogą wystąpić małe krwawienia (krwawienia do siatkówki) i spowodować pojawienie się mroczków. Zazwyczaj nie jest to problem poważny i po kilku tygodniach wszystko wraca do normy. Jeżeli stracisz wzrok w którymkolwiek oku, schodź z wysokości.



### Na wysokości:

- Noś okulary/gogle gdy jest jasno.
- Jeżeli zgubisz okulary lodowcowe, zaimprovizuj drugie używając kartonu/karimaty z małymi otworkami do patrzenia.
- Upewnij się, że obsługa wyprawy ma i nosi okulary.
- Gdy używasz szkieł dbaj o higienę.

*Pewien 29-latek podczas wspinaczki na Mount Everest używał jednodniowych szkieł kontaktowych. Przez cztery dni nie ściągnął szkieł, a podczas ataku szczytowego zamiast gogli ubrał okulary przeciwsłoneczne. Na wysokości 8.600m wszystko co widział było zamazane. Na szczycie nie mógł podziwiać krajobrazów i dodatkowo miał kłopoty ze znalezieniem drogi. Zszedł dzięki pomocy dwóch Szeźpów. Miercił na ślepotę śnieżną oraz infekcję bakteryjną oczu. Lekarz z trudem usunął szkła kontaktowe z oczu uszkodzowanego. Niestety powstałe blizny spowodowały trwałą ubytek wzroku. Cała sytuacja mogła go jednak kosztować życie.*

## SKÓRA I KOŃCZYNY

Na wysokości istnieje większe ryzyko powstania oparzeń słonecznych oraz odmrożeń. Przyczyną tych pierwszych jest wysoki poziom promieniowania UV na wysokości. Niska temperatura i obniżony poziom tlenu to z kolei przyczyną odmrożeń, na które szczególnie narażone są osoby z zaburzeniami krążenia (np. z chorobą Raynaud).

Odmrożenia dotyczą części ciała, które narażone są na niską temperaturę (poniżej zera) lub silny wiatr. Wczesne oznaki odmrożenia to biała, pozbawiona czucia i twarda skóra. Rozmrażanie/ odtajanie jest bardzo bolesne. Skóra może zrobić się czerwona, swędząca, płamista i obrzęknięta. Gdy odmrozenie jest głębsze, pojawiają się pęcherze, a w końcowej fazie skóra staje się czarna i umiera. Jest to sytuacja bardzo poważna,

### Przed wyjazdem:

- Weź krem przeciwsłoneczny (SPF 15-30).
- Weź krem z pełnym filtrem przeciwsłonecznym.
- Weź ciepłe rękawice, skarpety, kapełusz, buty – sprawdź czy mają odpowiedni rozmiar.

*Himalajska lawina spowodowała śmierć dziewięciu osób oraz urazy u kilkunastu innych. Osoby poszkodowane zostały przetransportowane helikopterem do szpitala. Tragarzy pozostawiono. Znosząc bagaże poszkodowanych klientów mieli sami znaleźć drogę powrotną. Kilku z nich nigdy nie wróciło- zmarli w drodze powrotnej z zimna. Ich ubiór nie był dostosowany do panujących warunków. Nie śmieli otworzyć bagaży swoich klientów. Zmarli niosąc plecaki pełne ciepłej górskiej odzieży.*

które następstwem może być konieczność amputacji palców u rąk i nóg.

Najbardziej narażone na oparzenia słoneczne i odmrożenia są „wystające” części ciała takie jak: usta, palce nóg, nos, policzki, palce rąk, uszy. Wymagają one dodatkowego zabezpieczenia. Pojawianie się obrzęków rąk, twarzy oraz wokół kostek jest częste na wysokości.

Nie stanowi to zagrożenia, ale warto sprawdzić czy nie towarzyszą im inne dolegliwości.



### Na wysokości:

- Dbaj o to, by dłonie i stopy były suche, mokre rękawice oraz skarpety szybko zmień na suche.
- Noś strój w odpowiednim rozmiarze - dobrze dopasowany.
- Regularnie używaj kremu przeciwsłonecznego.
- Zaslaniaj się przed słońcem, zimnem i wiatrem.

## ŻOŁĄDEK / JELITA

Na wysokości możesz stracić apetyt. Oprócz tego, w przebiegu Ostrej Choroby Górskiej (AMS) może dojść do wystąpienia nudności.

Zmiana diety oraz jedzenie lokalnych produktów może mieć wpływ na apetyt lub być przyczyną biegunki.

Wiele podróży górskich odbywa się na terenach, na których jakość wody oraz poziom higieny jest niski, więc wyższe jest ryzyko biegunki. Lepiej działać profilaktycznie, niż leczyć. Czasem trudno ufać jakości wody butelkowanej lub przefiltrowanej. Najpewniejsze jest dodawanie do wody kilku kropli jodyny. Ten sposób jest przeciwwskazany u osób z chorobami tarczycy i u kobiet w ciąży.

Jeśli masz biegunkę, pij dużo czystej

### Przed wyjazdem:

- Pomyśl skąd weźmiesz czystą wodę, po to by nie bać się pić jej w dużych ilościach.
- Zabierz tabletki rozpuszczalne/ saszetki zawierające elektrolity lub dowiedz się jak samemu stworzyć roztwór nawadniający.
- Zdobądź wiedzę na temat objawów i leczenia biegunki podróźnych.
- Ustalcie w grupie sposób pozbywania się zużytego papieru toaletowego “w terenie”.

*Jeden z alpinistów cierpiący na biegunkę podróźnych, podczas przechodzenia lodowca w Patagonii, poprosił o natychmiastowy postój. Będąc w uprężu, związany liną, musiał szybko ściągnąć dół kombinezonu. Wieczorem na biwaku wziął antybiotyki co pozwoliło mu spokojniej kontynuować wspinaczkę następnego dnia.*

wody lub wody z dodatkiem elektrolitów. Przyczyną biegunki podróźnych są zazwyczaj bakterie, więc przyda się antybiotyki.

Jeżeli cierpisz na niestrawność lub hemoroidy, spotkaj się ze swoim lekarzem przed wyjazdem. Kłopoty z hemoroidami mogą zepsuć ci wyjazd. Jeżeli masz niestrawność, unikaj leków przeciwbólowych, które ją powodują. Napoje mleczne, zsiadłe mleko lub jogurty łagodzą dolegliwości.

Gnijący papier toaletowy oraz ludzkie odchody niszczą krajobraz. Sprzątaj po siebie! Pamiętaj by często myć ręce.



### Na wysokości:

- Dużo pij.
- Weź ulubione smakołyki, by mieć co jeść gdy skończy się jedzenie.
- Pamiętaj by często myć ręce.

## NERKI / PĘCZERZ MOCZOWY

Podczas aklimatyzacji, organizm w sposób naturalny produkuje większą ilość moczu. To dobry objaw, ale oznacza częstsze oddawanie moczu w dzień oraz podczas nocy.

Wysiłek fizyczny podczas upalnych dni na wysokości oraz oddychanie suchym powietrzem powoduje odwodnienie. Biegunka podróżnych, może je dodatkowo nasilić. Do najczęstszych objawów odwodnienia należy: pragnienie, ból głowy oraz zmęczenie. Odwodnieniu można zapobiec pijąc kilka litrów „bezpiecznych” płynów dziennie. Oddawanie przynajmniej 4 razy dziennie dużych ilości jasnego moczu oznacza dobre nawodnienie organizmu.

Częste, bolesne oddawanie małych ilości moczu (zapalenie pęcherza

moczowego) może być objawem odwodnienia. Jeżeli nie ustępuje po wypiciu 2 litrów płynów możliwe, że masz infekcję dróg moczowych wymagającą stosowania antybiotyków.

U starszych mężczyzn w naturalny sposób dochodzi do powiększenia gruczołu prostaty, co może powodować częstszą, nagłą potrzebę oddania moczu. Może to prowadzić do bolesnego zatrzymania moczu. Jeśli masz wątpliwości, odpowiednio wcześniej, przed wyjazdem, skonsultuj się z urologiem.

### Na wysokości:

- Nawadniaj się.
- Nawadniaj się!
- Nawadniaj się!!!



### Przed wyjazdem:

- Kup odpowiednią butelkę na nocne oddawanie moczu.
- Dla kobiet polecane są przyrządy w kształcie lejka „Shewee” lub podobne.
- Dla kobiet do dyskretnego załatwiania potrzeb fizjologicznych wygodniejsze mogą być spódniczki.

*Wysportowana trekkerka po łatwym dniu wspinaczki poczuła ból głowy i wyczerpanie. Obawiała się, że ma pierwsze objawy Ostrej Choroby Górskiej (AMS). Szybko doszła do siebie po wypiciu 2 litrów czystej wody z sokiem cytrynowym.*

Aktywne spędzanie wakacji wiąże się z dodatkowym wysiłkiem fizycznym, który niestety może być przyczyną pojawienia się nowych dolegliwości bólowych. Warunkiem udanej podróży jest zadbanie o poprawę kondycji fizycznej przed wyjazdem, niezależnie od rodzaju

planowanej aktywności (narcciarstwo, wspinaczka, jazda konna czy jazda na rowerze). Nie prowadzono badań, które wykazałyby, iż pobyt na wysokości zwiększa ryzyko



### Przed wyjazdem:

- Popraw kondycję fizyczną, stosując dowolne ćwiczenia powodujące przyspieszenie częstości akcji serca.
- Miesiąc przed wyjazdem, przynajmniej raz w tygodniu, poświęć jeden cały dzień na aktywność fizyczną.
- Jeżeli zamierzasz używać kijków trekkingowych, przyzwyczaj się do nich przed wyjazdem.

*Pierwszego dnia, po 6 godzinach jazdy konnej moje kolana ostro dały mi się we znaki. Wiedziałem, że przed wyjazdem powinienem zaliczyć przynajmniej 3 przejażdżki. Cierpiałem przez kilka kolejnych dni!*

## STAWY / MIĘŚNIE

pojawienia się dolegliwości bólowych stawów.

Zazwyczaj problem stanowią stawy kolanowe oraz mięśnie nóg! Pomocne mogą okazać się bandaże elastyczne lub opaski unieruchamiające. Niemniej jednak, lepszym rozwiązaniem jest poprawa siły mięśniowej, tak aby opaski wzmacniające nie były potrzebne.

Używanie kijków trekkingowych zmniejsza obciążenie kolan, szczególnie podczas schodzenia, które powoduje największe przeciążenie.

Kijki przydadzą się szczególnie tym, którzy już odczuwają dolegliwości w stawach kolanowych. Pomocne może być również pozbycie się kilku zbędnych kilogramów (jeżeli masz nadwagę) oraz zredukowanie wagi plecaka.

### Na wysokości:

- Jeżeli stawy lub mięśnie zaczynają cię boleć to zwolnij, zredukuj ciężar plecaka lub pomyśl o dniu odpoczynku.
- Jeżeli cierpisz na dolegliwości bólowe stawów, upewnij się, że masz ze sobą odpowiednią ilość leków przeciwbólowych.
- Ubieraj się na cebulkę – by zachować komfort cieplny zakładaj wiele warstw odzieży. Na wysokości może być zimno.