

行走 在高海拔



MEDEX

關於本書



本書的作者是一群具有深厚的醫學知識背景的登山愛好者，他們對人在高海拔的反應做了深入的研究和調查。基於目前所取得的醫學研究進展，本書所包含的內容僅作為一種指導。在高山病方面的研究比較困難，

迄今進行得還不全面，未來還有很多工作需要做。我們建議任何前往高海拔地區的人士，都在出行前接受醫學諮詢，在高海拔患病，如果條件允許的話，應盡可能尋求醫生幫助。

第一次出版: 2007 年 本版: 2008 年

作者和出版商已經盡可能確保資料的準確和資訊的更新。但是，並不承擔任何人使用本手冊而導致的損失傷害和其他不良後果

All rights reserved. 在版權持有人的合法持有期內，我們鼓勵本手冊作為非商業用途。Medex 2007,2008

本手冊可以從網站: www.medex.org.uk 上免費下載

目 錄

1	前言	22	關節和肌肉
2	認識高海拔 什	23	四肢
3	麼是高海拔？	24	眼睛
4	世界何處為高？	25	嘴和牙
5	歐洲 北美和南	26	耳朵和鼻子 女
6	美洲 非洲	27	性與高海拔 睡
7	亞洲	28	眠 兒童和高海
8	大洋洲	29	拔 背夫 緊急狀
9	南極洲	29	況的處置
10	環境適應 高	30	突發事件記錄表
11	海拔的影響	31	藥物
12	急性高山病	32	氧氣
13	AMS 評分卡	33	行前準備 環
14	大腦 高原性	35	境保護 推薦
15	腦水腫 肺 高	36	閱讀資料 常
16	原性肺水腫	39	用網址
17	心臟和血液	40	編後語
18	胃/腸	41	急性高山病日評分卡
19	腎臟/膀胱	42	個人資料
20		43	
21		44	



前言

1991年，一些從事高山醫學研究的醫生看到一個年輕力壯的登山者死在梅拉拉山口（尼泊爾）。而與他同隊的醫生對嚴重高原性疾病的風險知之甚少。

這一悲劇促使醫生開始深入地研究高原性疾病，並把成果同大家共用。伴隨著這個目標，“醫療遠征隊”組織應運而生。

10年後，依然是在梅拉拉山口，“醫療遠征隊”的成員看到一位陷入昏迷的老年日本女士死亡後，被她的朋友遺棄，又一個生命消失了。雖然目前已經在高山症的研究方面有了很大進步，同時也進行了許多相關知識的普及，但為了挽救更多生命，我們仍然肩負重擔。

20世紀90年代初以來，醫務人員都一直忙於研究高山醫療救治。

他們盡了最大努力來提高相關醫學從業者這方面的知識，還為去高原的人們提供旅行建議。

這本書主要是介紹在高原地區旅行可能對您的身體產生的影

響，目的是說明您瞭解為什麼會感到不適或患病，在您罹患高海拔相關疾病時，提供一些建議，讓您知道該做些什麼。這些都是我們的經驗和真實的案例。

在梅拉拉山口罹難者的死亡原因是高海拔造成的，其實只要遵守一些簡單的規則，他們本來是可以避免死亡的。

醫療遠征隊目的是為相關醫生教授高海拔疾病的知識，並希望其他人也能對此有所瞭解。

我們希望通過這本書盡可能地幫助每一個到高海拔地區的人，使他們能夠安全愉快地旅行。



認識高海拔

這本小冊子能與大家見面有賴於下面兩個密切聯繫的群體，高海拔旅行和高海拔醫學都是他們共同的興趣。

醫療遠征隊:

調查研究各種與高海拔有關的疾病。

教授登山者、徒步者和他們的醫生高原性疾病的本質，避免相關疾病的發生。

成立于 1992 年，對高山病的研究和教學工作已經在國際上得到了廣泛讚譽。

醫療遠征隊專門針對相對而言在較長週期內的大樣本群體進行研究，比如一次典型的遠征是由 75 個成員在高原地區呆大約 6 周左右。

Medex 是一個組織全球遠征探險的非盈利組織，它同時為醫療遠征隊提供支援。它為對探險和探險醫學有興趣的人們

提供了一個平臺。Medex 已成功地運行很多探險活動，1994 年的珠穆朗瑪峰，1998 年的 Kangchenjunga 和 2003 年的 Honggu。想瞭解更多，或者想加入我們的組織，請關注我們的網站。



什麼是高海拔？



問得好！在這本書中，我們要說的是距離海平面 2000 米以上的地方。我們的身體習慣了居住地的環境。當我們上升到高海拔地區，身體需要逐步適應高度的變

化。在海拔 1500-2000 米的地方，身體開始出現反應。

身體為了適應氧分壓的改變會出現一些細微的變化。在海拔

2500 米以上，短時間內上升太快一般會導致高海拔疾病的發生，這是比較常見的。

只要有足夠的時間去適應，大多數人能適應海拔 5000 米（珠峰大本營的高度）到 5500 米左右的高度，很少有人還能適應海拔

5500 米以上的環境，在那個高度身體狀況和行為能力都會大不如平時。

那麼，在高海拔旅行跟平時有什麼不同？主要的區別是，當您去到越高的海拔，氣壓就越低

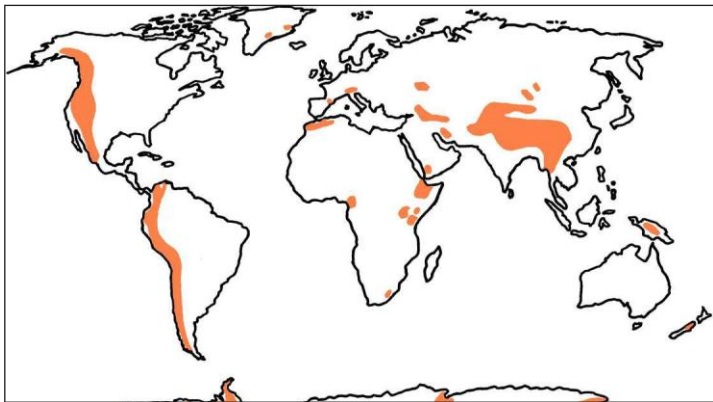
（我們通常所說的空氣變得“稀薄”），這意味著每一次呼吸，身體能夠得到的氧氣都比平時少。氧氣能夠提供身體活動所需要的能量，同時也是生存的必要條件——提供大腦和消化系統工作所需的能源，身體的自我修復，還有那些我們所不瞭解的身體機能活動。

一旦身體適應了低氧的環境，呼吸會變得比平時更深更快，這樣能使更多的紅細胞在血液中攜

帶更多的氧氣。但是適應環境是需要時間的。如果把行程放緩一點，應該就可以保持良好狀態。上升得太快就有罹患高原性疾病的風險，如急性高山病（AMS）。

9,000m	Death zone	Everest
8,000m		🏔️ 8,850m
7,000m	Extreme altitude	Kilimanjaro
6,000m		
5,000m	Very high altitude	Inca Trail
4,000m		
3,000m	High altitude	Ben Nevis
2,000m		
1,000m	Sea Level	
0m		

世界何處為高？



在這個地球上，人類可以涉足的高海拔地區範圍很廣。

更多地瞭解關於前往地的情況。

人們可以有目的地自行安排假期外出到高海拔地區徒步或攀登；但有時候我們也會偶然邂逅這種環境，也許會是突然發覺自己乘坐高山雪道纜車身在高處，也有可能是駕車或者騎行翻越高山垭口，甚至搭乘飛機直接抵達高原城鎮。

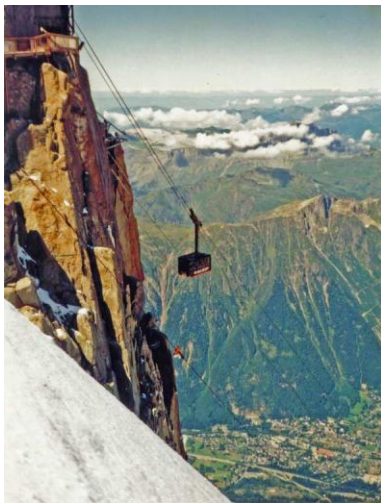
每個高海拔地區都會有不同的風險，所以在出行前應該



歐洲

如果讓人們說出他們心目中世界上的高大山脈，最有可能的回答是喜馬拉雅山脈和安第斯山脈。其實大多數人都不知道，歐洲山區的海拔高度已經足以引發高原性疾病了。事實上，許多在阿爾卑斯山區度假的人士和登山新手往往對高海拔疾病知之甚少，甚至全然不知。在旅行者身上，高海拔引起的頭痛常常出現，其中一些人也會出現其他的高海拔疾病症狀。

在阿爾卑斯山，人們通過乘坐纜車、高山火車和滑雪纜車就可以方便快速地到達高處，而此地許多山口的海拔甚至超過了 2000 米。



一個四口之家乘坐高山火車從瑞士的格林德瓦(Grindelwald) (1,034 米) 到少女峰 (Jungfrauoch) 山腰，再徒步到海拔 3,650 米的高山木屋野餐，呆了 4 小時後，

11

歲的小男孩抱怨頭很痛，於是一家人步行下山，然後搭乘火車返回。這名男孩在下山過程中開始發病，但是當到達山谷後，他的症狀又迅速緩解。這一系列

南北美洲

在洛磯山脈滑雪和登山可能會令你置身於危險之中，有些人甚至前往這一地區的某些城鎮中也會受到高山病的困擾。例如在科羅拉多州的萊德維爾鎮（Leadville），這裡的海拔在3000米以上。北美的主要山脈是位於北半球，那裡的氣壓比赤道上同一海拔高度的氣壓低。

在安第斯山脈，人們可以不需要高度適應期而通過飛行甚至駕車的方式抵達庫斯科（Cusco 海拔3,326米）或者拉巴斯（La Paz 海拔3,600米）這樣的高原地區。到達後，您應該先休息幾個小時，並且在頭幾天應該儘量放緩身體



活動，之後才去考慮類似印加古道（Inca trail）徒步這類高海拔徒步旅行。

國際足聯已經明令禁止在玻利維亞的拉巴斯（La Paz）進行國際足球比賽，因為主隊對當地高原的缺氧環境的適應具有明顯優勢。

某商人去玻利維亞的拉巴斯（海拔3,600米）商討一個金額達數百萬美元的合同，他的公司為了節省差旅費用，並未為他預留達到後適應高海拔環境的時間，他提前一天才飛抵拉巴斯。當他做陳述的時候覺得身體非常難受，狀態很差，最終失去了合同。下一次去這種地方，他將確保自己有充足的時間去適應海拔環境。

非洲

乞力馬札羅山地區最主要的問題是，在那裡登山的成本主要取決於你在山區逗留的時間長短，許多登山隊的攀登速度遠遠高於我們建議的每日上升 300 米海拔。如果條件允許，可以考慮在攀登

主峰之前花些時間在附近的山峰進行海拔適應。一些商業登山公司已經開始在行程安排上考慮到了這一點。為了保證安全和實現自己的目標，這一點額外的付出是值得的。去之前應該充分瞭解有多少人參加過這個探險公司的攀登

活動，在過去幾次攀登中有多少人成功登頂（乞力馬紮羅山頂峰 Gilmans Point），有多少人失敗；瞭解他們的旅行週期，一次安全的攀登至少需要 8 至 10 天的時間。



一個有經驗的曾經參加過高山醫療培訓的英國登山嚮導在一次帶領登山隊攀登乞力馬札羅山（海拔 5895 米）頂峰的過程中，路遇另外一支發生險情的隊伍，其中有位 17 歲的男孩病倒了，這個英國登山嚮導立即給他注射了地塞米松，為了挽救生命決定緊急下撤。當下撤到一個山間小木屋時，他用衛星電話聯繫了一位元英國登山醫生，醫生建議他們連夜繼續下撤。兩天後，男孩恢復了健康。如果這支隊伍裡有人多瞭解一些關於高海拔疾病方面的知識，他們也許可以避免這種危急情況的發生，不幸的是，大家往往都是通過這種艱難的方式才學到這些知識。

亞洲

亞洲是世界上最受高海拔徒步者和登山者青睞的地區。尼泊爾，巴基斯坦和印度通常都可以逐步緩慢地上升到高海拔，這樣可以有效地避免發生急性高山病。而那些直接乘坐飛機前往珠峰觀景酒店（Hotel Everest

View 海拔 3,860m）的人中有 84% 出現了急性高山病。想要通過逐步升高海拔到達青藏高原難度是比較大的，因此，在抵達高原後必須嚴密監測急性高山病可能發生的預兆或症狀，直到身體完全適應海拔環境為



一個隊伍騎自行車從拉薩前往珠峰大本營，他們在 8 天的時間裡翻越了兩個海拔超過 5000 米的垭口。在第 9 天，他們住在海拔 4150 米的地方，一名隊員早上醒來的時候感到自己頭暈，噁心，全身發抖，無法呈直線行走。到中午的時候，情況沒有任何好轉，大家決定往低處下撤。在翻越一個海拔 5150 米的垭口時，這位隊員口唇發紫，呼吸困難，喉嚨發出“卡塔卡塔”的聲音，開始口吐白沫。但是翻過垭口後，他的身體狀況有所改善。當晚，隊伍在海拔 4100 米的地方駐紮，當地醫生把這位隊員誤診為高血壓。幸運的是，他們遇到了一位登山醫生，他正好帶著治療高山疾病的藥物。第二天，他們搭卡車下降到海拔 2400 米的高度，最終得以前往加德滿都接受治療。

大洋洲

紐西蘭有許多海拔 3000 米以上山峰，但因罹患高山病而需要撤離的發生幾率卻非常低。不過經常有登山者在庫克山被凍傷。

澳大利亞的最高點科修斯科山 (Mt. Kosciuszko 2200 米)，徒步就能輕易到達，一般不會引發高山病，但也不能完全避免。

巴布亞紐幾內亞/印尼有許多海拔超過 3000 米的高山，最高的是海拔 4884 米的查亞峰（卡斯滕士金字塔）。許多遊客都稱，他們的行程被急性高山病徹底打亂了，有些徒步者甚至因此而死亡。在此地旅行如同攀登非洲高峰一樣，如果條件允許的話，為了逐步適應海拔環境，也

應盡量把進程放慢一點。一條艱難的線路，缺少地形圖，泥濘的雨季，有限的醫療援助和熱帶疾病的威脅，都可以把一個看似愉快的週末變成一場噩夢。

婆羅洲神山——京那巴魯山海拔 4101 米，由於大多數登山者攀登速度極快，此地的急性高山病發病率也居高不下。



1982 年，兩名登山者在庫克山頂被暴風雪困了兩周。當天氣好轉後他們被救時，由於長時間處於高海拔和寒冷中，兩人的腳都凍傷了，最後被截肢。兩人在這之後繼續登山，其中之一，還登上了珠穆朗瑪峰。

南極洲



南極洲是地球上最寒冷，緯度最高，風力最大，最乾燥，和冰川最多的大陸，它的平均海拔是 2300 米。最高點文森峰的海拔是 4892 米。冰川在某些地方高達 4700 米。

大多數人都是有組織地到南極探險或者進行工作，並且都提前接受了在高海拔活動的培訓和指導。然而，隨著南極大陸對自助旅行者的開放，一些商業公司

現在也提供一些登山行程給旅行者。我們要記住極地的氣壓很低。而南極的低壓天氣系統會讓氣壓進一步降低。因此，這裡比其他相對較高海拔的地方更容易受到氧氣含量降低的影響，而罹患急性高山病的風險也更大。

同時，嚴寒也使高海拔疾病的相關症狀更嚴重。

一位年近 66 歲的遊客乘坐飛機從海拔 887 米的愛國者山營地前往海拔 2800 米的極點去。她急行了到離極標旗 300 米處拍照，而後卻需要在旁人說明下爬上 30 步臺階高的美國國家科學基金會研究基地。她呼吸急促，頭痛，人們對她進行了吸氧、補液和使用簡單的止痛藥治療。當天晚些時候，她能夠步行回飛機，並

環境適應

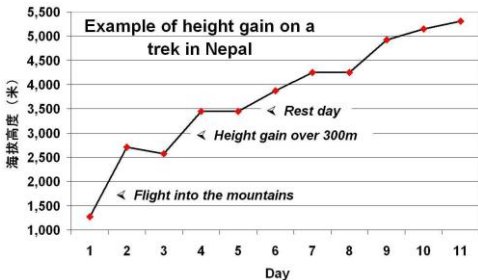
身體慢慢適應低氧環境的過程稱為環境適應。不同的人適應

環境所需的時間

不同，所以沒有什麼規則是適用於所有人的，但我們可以提供很好的指導方針。

超過海拔 3000 米後應該慢慢上升，每天住宿地的海拔高度最多只能比前一天提高 300 米。白天的時候爬高一點沒關係，只要晚上能下到低一點的地方睡覺就可以了（“高走低睡”）。如果你上得太高了，沒法下降——需要多休息一天，讓你的身體有足夠時間能“適應新的環境”。

這讓行程看起來似乎非常緩



覺不舒服，但在一個小組裡總是有人是最慢適應環境的——行程表應該以他們的安全為標準。每 2 至 3 天安排 1 天休息也會有一定幫助。



駕車或乘飛機到高海拔地區意味著有更多的人會患上急性高山病。

明智的做法是，在出行前就了解清楚前往路線的海拔高度。還有更好的方法，預先標示出每晚宿營的海拔高度。如果你對此一無所知，問問具有相關

知識的人。請牢記，當你感覺身體不適時，沒有比停下休息一天更好的辦法了。

高海拔的影響

大多數人去高海拔地區都不得不面對與此相關的疾病。處理得當，它們不太可能會成為一個主要問題；處理不當，他們可能是災難性的——會使生病的人以及跟他同行的人的行程徹底泡湯。

每天誠實地面對自己的感受很重要，知道自己身體發生的變化也許會在關鍵時候救你一命。當你去高海拔環境的時候，你的身體有可能會發生一些非常奇怪的變

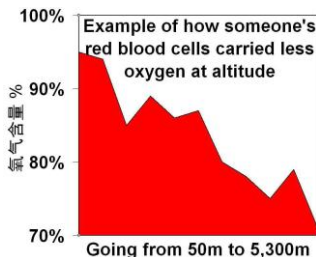


化！大多數到過高原的人可能都曾經自訴頭痛，喘不過氣來，睡眠不好，無饑餓感，

這些都是急性高山症的症狀。這雖然使人感覺不舒服，但沒有生命危險。如果症狀變得嚴重，你仍然繼續往更高海拔前進，高原性腦水腫（High Altitude Cerebral Oedema - HACE）或高原性肺水腫（High Altitude Pulmonary Oedema - HAPE）可能發生，這些都會迅速致人死亡。

大家有可能不知道，在高原環境需要多排尿，身體的內環境可能會不穩定，視力可能改變，而指甲的生長也會和平時有所不同。

我們希望以下頁面會告訴你一些有可能遇到的問題，以及如何用最好的方法處理它們。有些症狀主要是引起身體不適，但有些可能會導致長期性的健康損害，甚至死亡。探尋身體隨海拔升高發生的變化也是一件有意思的事情，可以成為旅途過程中的一種樂趣！事實上，當你想身體在應對這麼多的變化時是多麼奇妙，就會對這些充滿好奇！



急性高山病（AMS）

AMS 常見的症狀：

頭痛。噁心（感覺不適）。

嘔吐（生病）。疲勞（感覺疲倦）。

頭暈

睡眠障礙。下頁有一個簡單的計分卡，Medex 探險隊的每個人都會每天

兩次檢查自己的得分。如果每個人都能在旅行時記錄自己的感受（複製本書後的表格，把自己的情況記錄進去）並把自己的情況誠實地告訴組內的其他隊友，會是件很好的事情。每人都有義務協助其他人決定行程——繼續上升，休息一天，或者是下撤，作為一個整體，每一個人的健康和快樂都是同樣重要的。隱瞞自己的疾病或把其他人置身

危險境地都有可能是致命的。有些人對海拔的適應較慢，他們需要更多時間來適應。如果感覺不適應，這並不意味著你比其他人更容易出現高原反應，但在高海拔地區過度運動可能會產生風險。如果你平時很少運動，在長途徒步時感覺疲倦也 就不足為奇了；同樣，如果不習慣每天晚上睡在帳篷裡，睡眠當然會很差；當你在不同高海拔地區旅行時，食物也可能不合胃口。最重要的是：高山反應症狀是好轉還是惡化？如果你覺得自己狀態越來越差——立即下撤（至少海拔下降 500 米至

1000 米宿營），給身體更多的時間去適應。遇到這種情況要當機立斷，不要耽擱時間。

在出行之前：瞭解急性高山病的症狀。如果你打算使用乙酰唑胺——瞭解

所有相關副作用，在家試吃一下，看看有沒有什麼不良感受。

檢查你是不是對乙酰唑胺過敏（一種磺醯胺藥劑）。



AMS 評分卡			總分
頭痛	無	0	
	輕微	1	
	中度	2	
	重度/無法忍受	3	
食量/食欲	良好的食欲 食欲不振, 噁心反胃 中度	0	
	噁心嘔吐	1	
		2	
	重度/無法進食	3	
疲勞/虛弱	不疲倦或不虛弱	0	
	輕度疲勞/虛弱	1	
	中度疲勞/虛弱	2	
	嚴重/失去行動力	3	
頭昏/頭暈目眩	無	0	
	輕微	1	
	中度	2	
	重度/失去行動力	3	
失眠	跟往常一樣 沒有平時好	0	
	醒很多次, 晚上睡得很少	1	
		2	
	整晚無法入睡	3	

在高海拔地區：

- 如果頭痛，並且評分高於等於 3 分，就不能再往高處走了。
- 如果頭痛，並且評分高於等於 3 分，而且沒有好轉跡象，或者變得越來越差——立即下撤。



乙醯唑胺（商品名丹木斯 Diamox）可以用來減輕急性高山病的症狀，特別是對於那些不可避免的極高海拔地區的反應有說明。它還有助於週期性呼吸（見第 20 頁）。它的工作原理是加快對環境的適應，但不會掩蓋急性高山病的症狀。在服藥的同時，仍然有患急性高山病、高原性肺水腫和高原性腦水腫的可能。有些人對乙醯唑胺過敏，它會有些負作用，例如刺痛，特別是手、腳和臉。有些人覺得很難受，但這些反應對身體無害，停藥後就會自動消失。它也使排尿次數變多。

大腦

大腦會受海拔高度影響，因為它需要有一個良好的供氧情況，如果供氧不足就可能水腫造成顱內壓增高。

高原性腦水腫（HACE）是由腦細胞水腫所致，如果不及時治療會很快致死。有些人感覺不明顯，但是相當部分人可能會感覺到以下的部分（或全部）症狀：



頭痛——在高海拔地區十分普遍，特別是如果你在家裡也曾經有過頭痛或偏頭痛，就更容易發作。

平衡障礙——協調和平衡可能受到影響。這對老年人和已經適應高原環境的人影響不大。“笨手笨腳”和判斷失誤增加了意外發生的幾率。

情緒波動——在“人生之旅”中，

會有好時光和壞時光，壞日子裡就會感到失望和沮喪。對於情緒波動應有所準備

急性高山病/高原性腦水腫——請參考其他頁相關內容。中風——進行性視力障礙、語言障礙和/或手臂、腿和面部肌力減退都是中風的跡象。（有些偏頭痛患者也會出現類似反應）。

在出行之前：

學習識別高原性腦水腫和中風的跡象。

準備醫療急救箱。

考慮對行程的預期/擔憂，誰會在有困難的時候支持你。

在高海拔地區：

頭痛（急性高山病所致）避免觸發——脫水，衰竭，酒精——止痛藥治療。

中風——服用 1/2 片阿司匹林

（150mg）並下撤到低海拔地區。去醫院就診。

我走在隊伍最後，頭痛，咳嗽。症狀逐漸加重，開始覺得言語不清。當我遇到了其他人，我鼓起勇氣問他們“我說話聽得清嗎”，我聽到自己含糊糊語無倫次的聲音，被嚇壞了。他們臉上露出了吃驚的表情，我剛把話斷斷續續地說完，左手臂就動不了了，沒有力氣，左手掌刺痛，左側面癱，頭痛。我得了高原性腦水腫！幸運的是專業的醫療救治和迅速下撤挽救了我的生命。

高原性腦水腫 (HACE)

主要表現：

嚴重頭痛。變得行動不良。行動困難——無助，暴躁，懶惰。可能會有嚴重、持續性嘔吐。視力模糊。看、聽、感受或聞到奇怪的事情。意識模糊。

知覺減退。

你能做到？：

閉眼能用食指快速、重複地觸摸鼻子嗎？

能用腳跟碰腳尖走直線嗎？閉眼，雙手緊貼身體兩側，身體站直？

做簡單的心算？如果以上任何一

條做不了或做起來有

困難，就要懷疑有高原性腦水腫。

高原性腦水腫即使沒有伴發其他問題也可以發展十分迅速，也可以在急性高山病和高原性肺水腫之後發生。

處置方法：

隨時跟隊友呆一起，不讓任何人單獨呆著。立即下撤——而不是等晚一點兒或者第二天早上。讓他們坐直，保持溫暖。如果有壓力倉或氧氣袋就立即使用。如果有地塞米松馬上服用。如果有乙酰唑胺馬上服用。

如果的確無法下撤到低海拔地區——可能需要長時間使用壓力袋。

如果不做處理，後果可能是：

喪失意識——思維混亂，昏睡。

呼吸減弱。直至死亡。

情節嚴重的病例，在發現症狀的1小時內就有可能死亡。

要記住急性高山病、高原性肺水腫和高原性腦水腫有可能在同一時間內發生。

下撤

下撤

下撤

下撤

肺

由於海拔越高空氣越稀薄，氧含量也減少，為了補償身體所需，呼吸就會變得更深更快，這種“適應環境”可以幫助您更好地應付高海拔環境。在高海拔地區做相同運動時的呼吸頻率比海平面水準更急促是很正常的。

其他發生在血液中的變化大概很少被發現，可以使血液能攜帶更多的氧氣到需要的地方去。

人們在高海拔地區往往會幹

咳。現在還沒有完全搞清楚出現這種情況的原因，但刺激作用通常不嚴重。



有時候，可能會在呼吸方面發生更嚴重的問題。在肺部的液體增多造成“高原性肺水腫”（HAPE）。其症狀包括嚴重呼吸困難和咳粉紅色泡沫痰。曾患過高原性肺水腫的人再次罹患的可能性很大，一般都是在同一海拔高度發生，這是一個嚴重（可能威脅生命）的情況，不應被忽視。

在出行之前：定期鍛煉身體，最好是特別為前往高海拔而制定的專項訓練計畫。

在高海拔地區——緩

慢行走。保證充足的休息。

高海拔旅行不是比賽！每人的適應能力不同，有些人比其他人適應得更好。

不要忽視高原性肺水腫的跡象。如果條件允許，尋求醫生的幫助。如果對自己身體狀況不確定，立即下撤！

醫療探險隊的一位有經驗的登山者來到海拔 5200 米時，發現一位女士血液中的氧含量已經低於常規下維持生存的程度。她的肺部佈滿濕羅音，開始出現頭暈，夜間呼吸困難。但是下撤必須要翻越一個更高的高山垭口。她服用了首劑 500 毫克的乙酰唑胺片，以後每次 250 毫克，每日 3 次。服藥後小便次數增多，

高原性肺水腫 (HAPE)

主要表現：

呼吸困難。
困乏&疲憊。
咳嗽。
吐泡沫痰和粉紅色泡沫痰。 嘴唇，舌頭，指甲變青。 高原性肺水腫可在 1-2 個小時或數天內持續發展，甚至持續到下撤後。

需要檢查的內容：

最近是否上升過快？ 是否需要很長的時間才能在運動後 恢復正常呼吸？
是否休息時喘不過氣來？ 是否呼吸急促？ 把耳朵貼在背部肩胛骨以下聽，在 胸部能聽到“水”的聲音/劈啪聲嗎？

處置方法：

隨時跟隊友呆一起，不讓任何人單獨呆著。 立即下撤——不是等晚一點兒或者第二天早上。 讓他們坐直，保持溫暖。 如果有壓力倉或氧氣袋就用起來。 如果有硝苯地平馬上服用。 如果有乙酰唑胺馬上服用。
如果的確無法下撤到低海拔地區——可能需要長時間使用壓力袋。

如果不做處理，後果可能是：

呼吸停止。 死亡。 情節嚴重的病例，在發現症狀 1 小時內就有可能死亡。

要記住急性高山病、高原性肺水腫和高原性腦水腫有可能在同一時間內發生。

下撤

下撤

下撤

下撤

心臟 / 血液

前往高海拔地區可能對你的心臟會產生多方面的影響。空氣中氧含量較低以及你正在進行的運動會讓你心跳加速，這本來沒什麼大不了的，但如果你有心臟病（如心絞痛），它就會給心臟帶來額外的負擔。在高海拔環境，血壓可能會稍微上升，但大家很

少留意到這種反應。到高海拔的變化之一是身體會產生更多的紅細胞（這樣就可以攜帶更多的氧氣），這有時會導致血液濃縮，使流速減慢。鑒於這一點，應該確保自己喝足量的水。如果本身就有心臟問題（如心律不齊，高血壓，心臟病或心絞痛）或曾經有心臟手術史，應該在出行前向醫生諮詢，以保障行程計畫不會給心臟帶來過度勞損。如果需要攜帶常用藥品，一定要確保帶上了足量藥物。

如果你身體健康，那麼心臟在高海拔地區的負擔跟在海平面水平進行嚴格鍛煉相比，不會有太大差別。

高海拔地區對有遺傳性鎌狀細胞性貧血的人有危險，這類人應避免前往。



在出行之前：

盡可能地鍛煉，保持身體狀態。
先在家嘗試相同強度的運動，然後再考慮在高海拔進行。
確保帶上所有的藥品/處方。

在高海拔地區：

緩慢行動，不跟人比賽。
充足的休息。
大量飲水。如果出現任何問題，停留在這一高度上，不要再往高處去。如果問題仍然存在就下撤。

在一個 Medex 的旅程中，一天我的血壓達到 168/118mmHg。隊醫說，這在攀登中是很常見的，但通常逐漸適應環境後就自行好轉。儘管我自我感覺挺好，他還是建議我剩下的行程中要嚴格控制活動量。

胃腸

您可能會在高海拔地區沒有食欲，急性高山病會讓你感覺惡心。飲食習慣的改變可能會影響食欲，或者造成腹瀉。

在許多海拔地區旅行時，由於當地的水質和衛生設施都比較差，所以患腹瀉的危險性更高。預防勝於治療。瓶裝水和水過濾器並不完全可靠，如果你沒有甲狀腺疾病或懷孕，那麼碘劑是最好的選擇。

如果腹瀉，通過飲用足量純淨水或口服電解質溶液來補液。旅行者的腹瀉可能是由於細菌引起的，因此可能需要使用抗生素。

如果您平時有消化不良或痔

在出行之前：計畫好獲取清潔水的方法，以便可以大量飲水。使用袋裝補液包和/或自己調配。瞭解有關旅行中的腹瀉的相關知識，知道如何治療。計畫好露天棄置的衛生紙的處置方法。

瘡，出行前先去看醫生。痔瘡在高海拔會變成一件非常痛苦的事。由於有消化不良，應避免造成止痛藥所致的胃腸道問題。奶製品飲料、乳酪或優酪乳有可能可以緩解問題。

用過的衛生紙和小便的場所，請妥善處理！



在高海拔地區：
大量飲水。當沒胃口的時候吃自己平時最喜愛的零食。
堅持洗手。

一個在巴塔哥尼亞冰川上的登山者由於腹瀉不得不緊急停下來，在連接在保護繩的情況下排泄，當晚在高山木屋宿營後，他服用了一些抗生素，第二天就可以繼續攀登了。

腎臟和膀胱

當你在適應環境的過程中，身體自然會多尿。這是一個好跡象，但可能意味著小便次數的增多。

在乾燥和陽光強直射的高海拔地區，運動可能會導致脫水，腹瀉會加劇其惡化。口渴，頭痛，疲勞往往是脫水的跡象。每天飲用幾升清潔的水或者飲料就可以避免脫水的發生。小便一天至少4次以上，尿量正常，尿液清亮，表明攝入了足夠的液體。

尿頻、尿痛、尿量減少（膀胱炎），可能是脫水的跡象。如果喝兩公升的液體後仍無法好轉，則可能是尿路感染，需要抗生素治療。

老年男性的前列腺會隨年齡增長而逐漸長大，增大的前列腺壓迫導致尿頻、排尿裡急後重，這可能導致尿瀰留。如果有這方面的疑問，在出行前最好讓醫生檢查一下。



在出行之前：

買一個晚上方便使用的尿壺。女士考慮使用女用尿壺（Shewee）或類似的東西。

女士在穿裙子小便的時候可能比較方便。

在高海拔地區：

保持水分。

保持水分！

保持水分！

一位普通徒步者經過一整天難度較低但海拔升高較大的徒步登山後，被頭痛折磨得精疲力盡，她擔心自己得了急性高山病，但在喝了2升純淨水調成的檸檬汁後迅速恢復。

關節和肌肉



大多數去探險旅行的人會因為超出平時的大運動量感到疼痛或痛苦。出行之前的鍛煉是很重要的，無論是滑雪，徒步，騎馬或

騎自行車，這些準備可以使你充分享受您的旅行。

目前的研究已表明，在高海拔地區罹患關節痛的風險較高。

膝關節和腿部的肌肉是最容易出問題的地方！護膝或其他支撐

物有一定作用。不過，最好是設法改善肌肉力量，這樣就不需要其他附屬的支援了。

使用兩隻登山杖徒步行走時能減少對膝關節負荷，尤其是在下山的時候，膝關節上承受的壓力是最大的。特別是如果膝關節已經有問題，登山杖會幫助很大。提前減輕體重（如果你超重），或減輕背包的重量也會有幫助。

在出行之前：

可以進行任何形式適合自己還能促進心肺功能的鍛煉。在出行前一個月，每週至少要進行一次適當的全天運動。

如果你打算使用登山杖，在出發前要學會習慣使用它們。

在高海拔地區：

如果關節和肌肉出現疼痛的症狀，減緩速度，減輕負荷，和/或考慮休息一天。

如果你平時就有關節痛，一定要隨身攜帶常規止痛藥。

在氣溫下降時，確保自己有足夠保暖的衣物。

在第一天騎馬6小時後，我的膝蓋痛得要死。我知道應該在出發前至少嘗試騎3次，在接下來的幾天裡我都受盡了折磨！

四肢

在高海拔地區，更容易被曬傷和凍傷。高海拔地區紫外線很強，很容易造成曬傷。低氣溫和低氧分壓會促進皮膚凍傷，特別是本來就有血液迴圈不良的人（如雷諾氏病）。在寒冷的溫度和（或）大風

下，凍傷可以發生在身體的任何部分。凍傷的早期跡象是皮膚變白變硬、麻木。再變暖時是非常痛苦的，皮膚可能會發紅、發癢、出現斑點、腫脹。如果持續寒冷下去，會產生水泡，最後皮膚變黑，局部壞死。這非常嚴重，可能導致手指和腳趾截肢。

身體最容易曬傷和凍傷的部分是那些“突出部分”——嘴唇，腳

趾，鼻子，下巴，手指，耳朵——它們需要更多的保護。手，臉和踝關節腫脹在高海拔地區是常見的，這不一定會帶來嚴重後果，但我們要注意是否其他問題帶來的腫脹。



在出行之前：

帶上防曬霜（SPF15-30）。帶上所有用於防曬的東西。帶上合適的保暖手套，襪子，帽子，靴子。

在高海拔地區：

保持手腳乾燥，迅速換下濕手套/襪子。
穿戴合適的衣物。定期塗抹防曬乳/霜。注意防護，避免太陽直射、寒冷、大風。

在一次喜馬拉雅山雪崩時，有9人死亡，數人受傷。傷者被空運到醫院。而那些背夫只能自己下撤，他們背著客戶的背包，有些背夫被凍死在下撤的路途上，再也沒有回來。他們的衣服不夠禦寒，但卻不敢打開客戶的背包，最後死在裝有客人高山防寒服的背包旁。

眼睛

高海拔環境的大量紫外線會灼傷眼睛（雪盲），就像電焊工 得“電弧盲眼”，感覺就像眼睛裡有沙子。這時候休息、遮擋眼睛、滴潤眼劑、止痛藥會有所幫助。在冰川上紫外線會穿透雲層，即使是多雲天氣也需要使用好的太陽鏡或護目鏡。選擇專為登山設計的眼鏡，而不是時尚眼鏡，專業眼鏡和護目鏡很適合。

隱形眼鏡可以使用，但對衛生的要求非常嚴格，這在高海拔環境是很難實現的。日拋型很好，但必須在夜間摘除。做過鐳射屈光手術後視力在高海拔可能會模糊，但這個會在降低海拔後恢

復。不要在出行前做鐳射治療——預先就要考慮好。在眼球後部的微小出血可能發生（視網膜出血），這可能會影響視野。通常這些都不會有危險，會在幾周後恢復。如果你在高山環境任何一只眼睛喪失視力就應該立即下撤。



在出行之前：

帶上冰川護目鏡/眼鏡。整理隱形眼鏡及清洗液。如果你需要帶眼鏡，需要準備備用的。

在高海拔地區：

當光線明亮時帶上護目鏡。如果你的護目鏡丟了可以用薄紙板縫代替。確保同行人員都帶著護目鏡。

如果使用隱形眼鏡，攜帶適合高山使用的消毒清潔液

一個 29 歲的男子，在攀登珠穆朗瑪峰時使用日拋型隱形眼鏡。他 4 天沒有換隱形眼鏡，並在登頂當天沒帶護目鏡，只戴著太陽鏡。在海拔 8600 米時，他的視力變得模糊不清，在頂峰上，甚至看不到周圍的景物或方向。他在兩名夏爾巴的幫助下下撤。他得了雪盲，並有細菌感染。醫生從他的眼睛取出了隱形眼

嘴和牙齒

當你張嘴呼吸時，口腔和喉嚨會變乾燥。多飲水，使用止咳含片。

太陽會嚴重曬傷下唇。使用含鋅製劑的防曬霜將有助於防護。

出行前看牙醫。牙疼數天（或數周）會毀了你的旅程。牙齒的所有問題都是可以預防的。衛生條件差可以引發智齒問題，通常都發生在年輕人。在高海拔環境，冷空氣將誘發未經治療的蛀牙疼痛。

吃過多的糖可能使蛀牙疼痛難忍，需要做根管治療和拔牙，但在大多數情況下，在旅途中不可能實現。

大多數牙齒和牙齦感染在服用阿莫西林和甲硝唑後，較短時間內就會好轉，也可以服用布洛芬消腫。



在出行之前：

- 至少在出行前 6 周去拍 X 光照片並做牙科檢查。
- 購買加鋅的雪山專用唇膏。
- 購買凍瘡膏。
- 購買止咳含片。

在高海拔地區：

- 大量飲水，滋潤嘴，嘴唇和喉嚨。
- 塗抹加鋅唇膏。
- 嚴重牙疼和牙齦腫脹時使用抗生素 和布洛芬。

在一個月內，這頁內容的作者在位於 **Namche Bazaar**（尼泊爾的高山小鎮）牙科診所治療了來自 7 個不同的探險登山隊的隊員，他們的珠穆朗瑪峰，洛子峰，奴子峰，阿瑪達布拉姆峰和普莫里峰登頂計畫都因為嚴重的牙科症狀不得不取消。他們都沒有在出行前做牙科檢查。

耳朵和鼻子

到達高海拔環境以後，耳朵和鼻子會比平時更容易出問題。耳朵和鼻子曬傷和皮膚損害是一個痛苦的問題。

內耳的變化會引起頭暈目眩的症狀，這在急性高山病中很常見。

在高海拔環境，最常見的問題之一是鼻塞。雖然在隨時有生命危險的艱苦條件下，這看起來是個毫不起眼的小問題，但鼻塞造成外界空氣不能經過上呼吸道變得溫暖而潮濕，而這是保持肺部健康的必要條件。

當直接張嘴吸入寒冷乾燥的空氣時，會導致喉嚨痛，持續咳

嗽，情況嚴重時，會損害到肺部，從而妨礙氧氣的正常通行。



在出行之前：

確定手套上拇指上面有一塊柔軟有吸收能力的材料——用來擦鼻子太棒了！

裝好衛生紙和濕紙巾，高倍防曬乳和隔離霜。

在高海拔地區：

頭暈可能是急性高山病的跡象。戴上闊邊帽，耳朵，鼻子和鼻孔內側都要搽上防曬霜。使用掛在太陽鏡上的鼻套，或者就地取材做一個。時不時擤鼻涕，保持鼻腔通暢。

使用潤膚霜（如凡士林）防止皮膚乾燥、皸裂。

一個患了感冒的登山者花了兩天時間在壤塘的冰雪地區攀登，攀登全程他都流著鼻涕，因為反復擦鼻涕，鼻子下部的防曬霜被擦掉，反射的陽光嚴重灼傷了這部分，差不多用了一周時間他才痊癒。

女性與高海拔

女士們——環境適應會增加身體的鐵紅蛋白含量。如果你月經過多，在出行前應該與醫生商量一下如何補鐵。旅行途中，月經期可能會遇到很多困難，衛生巾的處理也是一個問題。月經期的時間是可以人為控制的，可以通過口服避孕藥改變，但這需要提前計畫好。

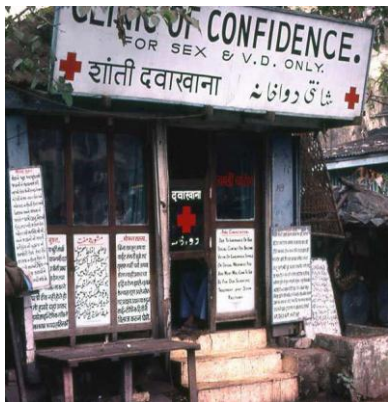
在高海拔環境服用複合製劑的口服避孕藥會增加患腿部血栓的可能性。實際上，對於體型適中、喜愛運動、不吸煙的女士來說，除非在海拔 4500 米的地方呆一周以上，這種風險是很低的。許多婦女服用口服避孕藥來調整月經週期。

黃體酮在任何海拔使用都是安全的，可作為“含微量黃體激素的口服避孕藥”。在注入式方法中，植入式避孕或宮內孕激素控釋系統(曼月樂, Mirena),也可以控制月經週期。

女士和先生們，屏障阻隔法如

避孕套不能完全阻斷疾病的侵襲。棄置物永遠是個問題。妥善處置安全套，因為它們要許多年才能腐爛。

懷孕前 3 個月，子宮內胎兒的器官正在形成。最好避免在此期間前往高海拔地區。



在出行之前：

在出發前 6 個月就開始計畫避孕和測算月經期。

一個旅行者成功登頂乞力馬札羅山（海拔 5895m）後，到非洲的東海岸和自然保護區觀光慶祝。他雖然沒得瘧疾，但是回家後卻發現愛滋病毒檢查呈陽性。

睡眠

在到達高海拔環境的最初幾個晚上睡得不好是很常見和正常的。您可能會花較長時間入睡，中間醒很多次，覺得自己沒睡好，或者覺得睡醒後不是很清醒。

睡眠不好可能是與你的身體調整能力有關。



當你適應了當地的環境後，睡眠通常會有所改善。當人們得了急性高山病時，也可能會睡不

好，這表明還沒有適應環境。

另外有一些其他原因，比如寒冷、有人打鼾、床或帳篷不舒

服，也可能影響睡眠。

高海拔環境可能會使夜裡起來小便的次數增多，導致你睡得更少。

許多變化都是由於呼吸增快造成的。對於某些人，這可能會導致在夜間出現“週期性呼吸”——在增快的呼吸後會定期出現的呼吸暫停，有時會讓你突然醒來。這在海拔 2800 米以上是很常見的，幾乎每個人在超過海拔 5000 米時都會出現。不用擔心你帳篷裡的隊友，它的出現並不是有害的，反而表明正在更好地適應環境。由於乾燥、多塵的空氣，打鼾可能會變得更嚴重，但夜間睡眠時的呼吸道阻塞（“阻塞性睡眠呼吸暫停”）在高海拔環境似乎不會變得比平時更嚴重。

在高海拔地區：預計需要更多的睡眠。注意不要在下午喝帶咖啡因和酒精的飲料。

如果你的睡眠品質經過幾個晚上都得不到改善，就不能去更高的地方——考慮先下撤，適應環境。

出行之前：

注意睡眠的舒適性——購買優質睡袋和睡墊。帶耳塞，幫助睡眠。如果以前接受過阻塞性睡眠呼吸暫停的治療，要到專科進行檢查。

我睡得很糟糕！跟我住一個帳篷的隊友整晚每隔一小時就會出去撒尿！

兒童和高海拔

兒童在高海拔環境存在與成年人同樣的問題，但當他們有這些問題的時候，比成年人更難發現，解決的關鍵是緩慢升高海拔，讓孩子有足夠的時間去適應。

年幼的孩子不能清楚表述他們的感受。照顧者應該注意孩子有沒有煩躁情緒，還應注意吃飯、睡眠和玩耍情況。如果這些情況比平常都差就應假定有高山症，繼續住在同一高度，或下撤

出行之前：至少提前 3 個月跟醫生討論一下你

們的出行計畫的可行性。

考慮一下：衣服，清潔供水，獨特的食品，防曬霜，太陽鏡，玩具，可行性目標。

考慮一下如果你的孩子病重怎麼尋求幫助，如果你生病了，誰能照顧他們。要確保這個假期出行計畫對孩子是

切實可行的。

到低海拔，直到情況好轉為止。

年齡較大的兒童可以像成年人一樣描述自己的症狀。如果這些症狀是由於高海拔引起的，應繼續住在同一高度，或下撤到低海拔，直到情況好轉為止。



在高海拔地區：

治療高山症的方法兒童與成人一樣，但體重在 40 公斤以下的兒童需要的藥物劑量比成人小，並且需要好喝的糖漿藥劑。

隨身攜帶兒童的卡片，上面標明體重，藥物劑量等。請記住下撤是最好的治療方法。

4 歲的湯姆跟隨大人們前往科羅拉多州的滑雪勝地，海拔 3290 米的阿拉珀霍盆地。他跟小朋友們在山谷裡比較低的地方玩得很開心，但在度假村的第一個晚上就覺得不舒服。第二天，他很難受而且不願意吃飯。他生病後被帶到度假村的醫生那裡，被診斷為急性高山病，建議他下撤到山谷，6 小時後他恢復到了正常狀態。

背夫

如果您（或您的旅行公司）僱傭了背夫幫助您，您應該對他們負責，必須考慮他們的健康和安全——這和保障自己的健康和安全同樣重要。在高海拔地區從事搬運工作的背夫並不總是生活在高海拔地區。他們也會像遊客一樣患高海拔疾病。在過去，生病的背夫被視為“沒用”、“付清報酬”後即被送回家。有許多人死在了獨自回家的路途中。國際高山協作保護團體（IPPG）訂下了明確的標準，要求所有人

都必須遵守。其中明確規定了客戶應該提供：充足的服裝和鞋類。適當住所、食品和飲料。醫療保險和人壽保險。如果生病，確保醫療救治和下撤。負重不要超過能承受範圍。

出行前應該向你的旅行公司詢問以下問題（或者問你自己）

1. 你考慮參加徒步旅行團的公司是否遵循 IPPG 的五條安全指導思想呢？
2. 他們對背夫的裝備和醫療救治措施是什麼？
3. 他們是否對旅程相關工作人員進行了適當培訓，讓他們充分考慮背夫的福利？
4. 公司的地接旅行社對於背夫的培訓和監管有些什麼措施？
5. 他們在旅程結束後郵遞給客戶的問卷中，是否問到了關於背夫的特



在 Kulbahadur，一個 33 歲的背夫在珠穆朗瑪國家公園裡由於生病無法背負行李，被留在了路邊。後來他昏迷的時候被另外一支隊伍發現，最終由於凍傷失去了

緊急情況的處置

當你讀這一部份時，如果不是你在為以後作準備，那就是非常糟糕的事已經發生。不管情況怎麼樣，最重要的是不要恐慌。以下幾點是為了幫助您處理緊急情況。確保每個人都是安全的——你自己，傷患，團隊的其他成員。

如果一個人出現低體溫症，那麼其他人也有此危險。如果必要的話，轉移到安全的地方。不要出現另一個犧牲品。全隊必須有一個負責人。先收集必須的資訊，用以下“ETHANE”作為指導。

Exact location. 確切的位置

Type of incident. 事件類型

Hazards to rescuers. 救援人員的風險

Access to the incident. 接近事故點的方式及路徑

Number of injured / ill. 受傷/生病人數。

Equipment required. 救援所需裝備

聯絡。越早打求助電話越好。無線電和電話在山上可能無法工作。首先要把所在位置告訴對方（讓救援者知道出事地點）。必須是準確的方位。

盡全力急救傷患。治療的先後次序按受傷的嚴重程度來定。基本急救是必須的，製作簡單的夾板進行包紮和安慰的語言會說明傷者耐心地等待救援。安排撤離的計畫——當地運輸工具、搬運或者使用直升飛機。讓每個人都在保暖、安全的情況下等待救援——可能是幾分鐘，幾小時或者幾天。



直升機著陸區：

找一塊直徑在 100 步左右的堅實平坦（或者坡度低於 10 度）的地面。清除該區域內的人群和鬆散的物體。用石頭擺成“H”形，或者使用閃爍

的火炬和色彩豔麗的衣服引起注意。

一個人站在這個區域外，背風並用手臂作成 Y 形。在機組人員請你過去之前不要走到直升機旁。

事故記錄卡

離開事故現場之前，儘量把知道的情況都填寫在事故記錄卡裡。它包含了急救工作人員需要的有價值的資訊，並且可能會對傷患後期治療有幫助。

關於這個隊伍的：

確切位置：

事故類型：（發生了什麼）

危險發生的地點：

接近事故地點方式和路徑：
（如何到達你的位置）

傷亡人數：

救援所需設備：

關於每個傷患的：

姓名：

出生日期：

過敏反應：

藥物治療：

個人病史：

最後一餐/飲水的時間：

發生了什麼事：

受傷類型：

所接受治療：

時間：

日期：

記錄者姓名：

簽名：

藥物

去高海拔旅行都應該攜帶某些藥物。有些藥是只能在醫生的建議下使用的處方藥，其中一些藥可以挽救你的生命，而其他的將緩解一些症狀，讓你充當地享受這次旅程。

下頁是一個在高海拔使用的簡單藥物清單，它會幫助你決定攜帶什麼藥，但是要知道情況是隨時變化的，所以每次出門前應該重新安排。

隨身攜帶醫生開具的關

在出行之前：把下頁這個列表拿給醫生看，並討論服用什麼藥品，以及如何服用。

在自己家鄉購買藥品。除了氧氣，你應該購買所需要的所有藥品。在國外購買藥物可能會較便宜，但也有可能是假的。

確定不會產生對這些藥品的過敏反應。

於你使用的藥物的信件，以規避不必要的法律上的麻煩。



在高海拔地區：

確定攜帶了藥物和醫師開具的醫囑。盡量攜帶可以快速開啟的藥物，用帶拉鍊的密封袋子封裝並將其置放在兩個以上不同的地方以免遺失。用水吞服藥品——這樣藥效會發揮得更好。

我的肩膀上被蚊蟲叮咬了一下非常疼，三分鐘後開始感到很癢。再過了一分鐘後，我感覺自己的手臂不聽使喚了。隊醫立即拿來了醫療急救箱，吸氧，進行了腎上腺素，抗組胺劑靜脈滴注。一個小時後我開始康復。第二天我就能自己背負繼續前行了。感謝隊醫，他快速的反應和治療挽救了我。我現在總是隨身攜帶應付急性過敏的腎上腺素自動注射器（EpiPen），以備被蚊蟲叮咬後使用。

症狀	藥物	劑量
急性高原病 頭痛	對乙醯氨基酚	500mg/片，每次 2 片，每天 4 次
	和/或布洛芬	400mg /片，每次 1 片，每天 3 次
急性高原病 噁心	胃複安	10mg/次，最多可以 3 次/天
	或丙氯拉嗪（5mg/片）	1 到 2 片 x5mg，最多可以 3 次/天
急性高原病的預防	乙醯唑胺（250mg/片）	每次半片（125mg），一天兩次，開始攀登 24 小時前
高原腦水腫	氧氣	連續吸氧---高壓氧氣罐或者氧氣袋
	地塞米松，皮質類固醇	8-16mg/天，分次給藥，最多 5 天
	乙醯唑胺	250mg/片，1 片/次，每天 3 次
高原肺水腫	氧氣	連續吸氧---高壓氧氣罐或者氧氣袋
	硝苯地平	20mg 緩釋片，每日兩次
	乙醯唑胺	250mg 片劑，1 片/次，每天 3 次
腹瀉	環丙沙星	750mg 每天兩次
	或阿奇黴素	膠囊每天服用 3 天
	洛哌丁胺	2mg 一粒的膠囊，一天最多不超過 8 次
脫水	電解質補液	加入 200ml 的涼開水中
感染	阿莫西林	250mg 3 次/天，至少 5 天
	和/或甲硝唑	200mg 一天 4 次或遵醫囑
咳嗽	福爾可定	糖漿， 10ml 一次，每天最多四次
喉嚨痛	有麻醉劑的含片	即苯唑卡因
皮膚和嘴唇 乾裂	潤唇膏和防曬霜	使用 SPF 15 以上的
	保濕霜	
鼻塞	偽麻黃碱	60mg 3 次/天
	或賽洛唑啉	噴鼻劑
凍瘡	阿昔洛韋	5% 霜-5 次每天，使用 5 天

氧氣

缺氧會導致許多高海拔疾病，唯一能徹底解決問題的途徑是獲得更多的氧氣，最簡單合理的做法是下降到低海拔地區。如果做不到這個，還有兩種方法可以在高海拔地區獲取更多的氧氣。

(1) 使用氧氣瓶 氧氣瓶可以配備面罩，需要氧氣的人只需要帶上面罩，就可以自由呼吸。如果使用“持續供氧”裝置

(氧氣持續輸出)，每分鐘消耗 2 升，一瓶 300 升容量的氧氣可以持續供氧 2 至 3 小時；如果使用“按需供氧”裝置（氧氣只在吸氣時輸出），同樣一瓶氧氣可以供應 6 至 9 小時。

(2) 進入高壓袋 那些得了急性高原病，高原肺水腫或腦水腫的人，可在“高壓袋”內治療。作為一個可攜式高壓倉、Certeo 或“伽莫夫袋”。高壓袋是通

過“注入空氣”來提高內部氣壓，因此這時候袋內可供吸入空氣的氧分壓相當於在海拔 2000 米以下了。人應該待在高壓袋內至少 1 小時，有時候甚至需要待上幾個小時，當腦水腫症狀消失，肺水腫也隨之得到緩解。高壓袋作為救生設備，仍然存在一些缺陷：外面的人很難和袋內的人交談。

昏迷的人需要有人在袋內監護。或許會損傷耳膜。袋內的空氣需要更換。恢復往往是暫時的。



一對夫婦決定從馬蘭古路線攀登乞力馬札羅山（海拔 5895 米）。經過兩天跋涉，他們到達好倫博營地（Horombo Hut，海拔 3760 米），但在到達後兩個小時內，丈夫開始感到喘不過氣來。在晚上，他就開始咳粉紅色泡沫痰，然後昏迷。他得了高原肺水腫，被抬進“伽莫夫袋”裡待了 4 小時後，他蘇醒過來，能夠

行前準備

人們都應該在去高原地區之前瞭解自己的身體狀況，如果你正患有某種疾病，你必須徵求醫生意見看是否能去高海拔地區，如果可以去的話，向醫生瞭解一下應該在高海拔地區如何照顧自己。

寫在出發之前：

當你去偏遠的地方旅行時，身體的任何不良狀況，都會帶來比平時更大的風險。關鍵是要盡可能降低這種風險，隨時做好放棄部分或全部行程的準備以保自身安全。

請至少提前 6 個月到醫院體檢。瞭解一下基於自己身體狀況到高原地區旅行的風險有哪些。

制定醫療計畫，看看有什麼自己需要瞭解的知識和如何尋求幫助。了解你可能涉及到的醫療支持。想想如果出了問題，你能做些什麼。做一個連絡人名單交給家人，注明你的旅行情況，你要去哪裡。使所有隊友都知道你的身體狀況，所患疾病的先兆，症狀和治療情況。你的病情可能會影響到隊伍裡的每一個人。如果必要的話，你和你的隊友需要做一些急救和醫療方面的培訓。為你的藥物準備試劑盒，注明標籤和說明，準備備份藥物，分給不同的人保存，以降低一旦遺失，藥物就全部丟失的可能。請醫生準備了一封正式信函，說明你的病情，治療及聯絡資料（如有必要可以翻譯）。接種疫苗前，告訴護理人員你的身體狀況。購買一份能對你的病情和這次行程的風險有所保障的醫療保險。也許會很難買到、價格昂貴、甚至有可能無法找到適合自己的保險。

在高海拔地區：

隨時攜帶你的醫療資料信/ 醫療急救手環。每一天，寫下自己吃的藥品和病情的變化情況。如果症狀惡化，避免進一步上升，應該考慮到有可能患了

與高海拔相關的疾病，如果是這樣就必須下撤。

應該誠實地告訴隊友自己健康狀況的改變。

照顧您的家人、朋友和隊友。

37 行走高海拔

糖尿病

寫在出發之前: 在預訂行程之前到醫院眼科檢查。如果你的眼睛有損傷應避免前往高海拔地區。如果您有血液迴圈不良或神經損傷，在預訂行程之前要請教相關醫學專家。在出行前幾個月要控制好血糖。帶上能適用於高海拔和寒冷環境的葡萄糖監測儀（和備件）。瞭解你在行程中的飲食情況，計畫好你的飲食菜譜。帶上備用的胰島素，以便隨時調整血糖。在大運動量和不良氣候條件下注意控制好自己的糖尿病。注意自己的身體情況是否是“高海拔性糖尿病”(Mountains for Active Diabetics, MAD)

在高海拔地區:

隨時攜帶急救葡萄糖，血糖監測儀和治療藥物。防止胰島素凍結，例如把胰島素放在貼身的口袋裡。避免感染。如果生病必須馬上治療，千萬不要停止使用胰島素。請記住運動後適量減少胰島素用量，休息時酌情增加胰島素用量。

心臟病和高血壓

寫在出發之前: 做心臟檢查，詢問突發胸痛時應對的緊急藥物。在出行前，把血壓控制在一個穩定和合理範圍。瞭解降壓藥物在運動、高海拔和寒冷情況下會出現的問題。

在高海拔地區:

如果您感到不適，停止進一步上升，考慮下撤，同時把您的情況告訴同伴。

過敏症/過敏反應

過敏反應治癒後可能在 24 小時內再次復發，而且沒有任何預兆。注意在復發時盡快治療。

寫在出發之前:

準備好腎上腺素，抗組織胺和類固醇激素。

在高海拔地區:

帶上寫有自己過敏症的急救標示手環/項鍊。隨時攜帶腎上腺素自動注射器（EpiPen），作好使用它的準備。

肺部疾患

寫在出發之前:

要知道，即使在家裡只是輕度呼吸困難，到達高原地區後也會對身體產生嚴重影響。確保接種了最新的旅遊疫苗，另外還需要考慮是否需要接種流感疫苗。

提前在低海拔地區開始體能鍛煉，運動量逐步增加。

在高海拔地區:

不要急於提升高度。為了防止出現問題，應該減少活動，必要的時候使用藥物治療或者下撤到低海拔地區。

哮喘

有些人在寒冷環境中和運動時會加劇引發哮喘。當體內自身的類固醇激素增加或者空氣中過敏原減少時，大多數人的哮喘會緩解。

寫在出發之前:

在哮喘穩定前不能出行。確保你已經接種了最新的旅遊疫苗，考慮接種流感疫苗。

準備備用吸入器/墊片和類固醇藥物。瞭解觸發哮喘的條件，並盡量在旅途中避開。提前在低海拔地區開始體能鍛煉，運動量逐步增加。

在高海拔地區:

隨身攜帶吸入器。減少活動，預防哮喘的發生，在必要的時候服藥和下撤到低海拔地區。避免使用抗炎藥（如阿司匹林，布洛芬）。

癲癇

寫在出發之前:

確保您的癲癇病是穩定的，至少在過去6個月內沒有急性發作過。清楚癲癇觸發的因素等，確保同伴清楚這些問題。

確保使用其他的抗癱疾藥物不會干擾你自己的藥物。

在高海拔地區:

避免生病，這可能會影響你的藥物療效。瞭解自己的癲癇觸發因素（如酒精，疲勞），盡量避免。

癲癇藥物可能會影響睡眠和機體協調性。這些症狀同樣也可能是由高原性疾病引起的，如有疑問立即下撤到低海拔地區。

請記住，呆在某些地方有可能會危及生命，在適應後可能依然會感覺昏昏欲睡，要注意休息。

環境保護



高海拔的生態環境比低海拔的更脆弱，新陳代謝的自然過程也驚人的緩慢，任何對環境的損害都會比在低海拔地區持續更長時間。在家裡，我們很少關注與水、燃

料、糧食供應和汗水處理相關的這些問題，在高海拔地區必須重視這些問題。我們所做的一切都會影響當地居民和其他來觀光的遊客。要知道，現在某些當地人為了擴展業務和服務，為了讓客人感到“高興”，在極限環境依然可以提供“現代”的服務設施，造成過度使用資源和破壞環境。

水是有限的：不要做任何會污染河流的事情。避免熱/冷淋浴，一碗水就足夠了。使用土坑方便，而不是抽水馬桶。

農作物貧乏：

在食物充足的地方購買食品。如果在偏遠地區購買食品，當地人有可能會賣掉他們的冬季口糧。

木材是珍貴的：

確保你和所有人需要的燃料都備足了。

勸阻其他人收集和燃燒木材。

支持植樹計畫。

浪費是一個大問題：不要購買瓶裝水，廢棄的空瓶難以處理。

把你帶去的東西都帶走，打包回家後再處理。把用過的電池都帶回家。瞭解自己的隊伍是否有浪費的事情發生，並設法阻止。使用深挖而規整的坑式廁所。深埋或分散處理排泄物（或帶出來），這可能需要幾年時間才能被徹底降解。

注意衛生巾的處理。動植物是能適應高原地區環境的脆弱生命：

不要剷除植物。避免破壞薄土層。保護所有的野生動物。

推薦閱讀材料

The High Altitude Medicine Handbook, by Drs Pollard & Murdoch

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

Altitude Illness: Prevention & Treatment, by Dr Stephen Bezruchka

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



相關網址



British Mountaineering Council (BMC) www.thebmc.co.uk/medicine

Certec www.certec.eu.com

Epilepsy action website www.epilepsy.org.uk/info/sportsandleisure/index

Foreign & Commonwealth Office travel advice www.fco.gov.uk/travel/

Frostbite www.christopherimray.co.uk/highaltitudemedicine/frostbite.htm

Gamow Bag www.chinookmed.com

General travel information www.fitfortravel.nhs.uk

International Porter Protection Group (IPPG) www.ippg.net/guidelines/index.html

International Society for Mountain Medicine (ISMM)

www.ismm.org/np_altitude_tutorial.htm

Kathmandu Environmental Education Project (KEEP) www.keepnepal.org

MEDEX www.medex.org.uk

- has a full list of UK doctors holding the UIAA Diploma of Mountain Medicine

Mountains for Active Diabetics (MAD) www.mountain-mad.org

Oxygen (constant flow system) www.topout.co.uk and www.poisk-ltd.ru

Oxygen (demand flow system) www.summitoxygen.com

Portable Altitude Chamber (PAC) www.treksafe.com.au

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

編後語

Medex 要感謝下面的諸位對本書編寫貢獻：

Damien Bailey	The Joints / Muscles	Mark Howarth	The Eyes, Healthy Environment
Denzil Broadhurst	Finding out about High Altitude, What is High Altitude, Where in the World is High?, Europe, North & South America, Africa, Asia, Acclimatisation, The Effects of Altitude, Acute Mountain Sickness	Olly Kemp	The Lungs
Mike Brookes	What to do in an Emergency	Juliette Levement	The Lungs, Sleep
Keith Burgess	Sleep	Mandy Jones	Sleep
Simon Currin	Preface	Ian Manovel	Pills & Potions
Gerald Dubowitz	The Heart / Blood, Sleep	Alex Martin-Bates	Pre-Existing Conditions
David Geddes	The Mouth / Teeth	Dan Morris	The Eyes
Sandra Green	The Joints / Muscles	Stephan Sanders	Children at High Altitude
David Hillebrandt	HAPE, HACE, The Stomach, Bowels, The Kidney / Bladder	Eli Silber	The Brain
	The Reproductive Bits	Chris Smith	Europe, HAPE, HACE, Porters, Healthy Environment
		Jill Sutcliffe	Healthy Environment
		Henriette Van Ruiten	The Extremities
		Catharine Wilson	Africa, Australasia, Antarctica
			Acute Mountain Sickness, The Lungs
		Jeremy Windsor	The Ears / Nose, Oxygen

Medex 要感謝下面諸位所提供的病例研究成果：

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

Medex 要感謝下面諸位提供的照片：

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

Medex 還要感謝：

All those who commented on the booklet drafts
The UIAA for their supporting grant

編輯：

總編：Denzil Broadhurst, Chris Smith

醫學部分：Simon Currin, David Hillebrandt, Jim Milledge, Paul Richards

由 Liu yong 中文翻譯



急性高山病日評分卡

日期	備案文	急性高山病評分												備註	
		早晨						傍晚							
		H	G	F	D	S	T	H	G	F	D	S	T		
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															

頭痛(Headache), 腸道(Guts), 疲勞(Fatigue), 頭暈(Dizziness), 睡眠(Sleeping), 總分(TOTAL)
 評分 0=良好 .. 3=最差

個人資訊

姓名:		請將您的照片 貼於此處
生日:		
親屬聯繫方式:		
藥服史:		
過敏史:		
嚴重疾病史(例如： 糖尿病、高血壓)		
治療資訊:		
保險資訊:		

行走 在高海拔



籌畫一次意義重大的旅行,一個非同尋常的假期,高山滑雪,或登山探險? 這本小冊子是為了使大家瞭解身體在高海拔環境和“氧氣稀薄”時所發生的變化。它提供資訊、相關技巧和實例,說明你在這種特殊環境中依然能保持身體健康,旅途愉快。最重要的是,它還講述了有高風險的嚴重高原性疾病。

推薦這本書的包括:
英國高山嚮導協會 (BMG) 英國
登山理事會 (BMC) 國際登山和
攀登聯合會 (UIAA)