



**Akute Bergkrankheit (AMS, acute mountain sickness)**  
**Höhenhirnödem (HACE, high altitude cerebral edema)**  
**Höhenlungenödem (HAPE, high altitude pulmonary edema)?**

---

## 1. Klinik

### Vorkommen:

ab Schlafhöhen **über 2500m Höhe** (HAPE)  
bzw. Aufenthalt von mehr als 6h über 2500m (AMS / HACE)

- **AMS / Akute Bergkrankheit:**
  - leicht: Kopfweg, Schlafstörungen, Appetitlosigkeit
  - mittelschwer: starkes **Kopfweg** (verschwindet nicht auf Schmerzmittel), Appetitlosigkeit, **Übelkeit, Erbrechen**
- **HACE / Akutes Höhenhirnödem:**
  - Die akute Bergkrankheit kann in wenigen Stunden übergehen in ein Gehirnödem, das ohne Behandlung schnell zum Tode führen kann.
  - Symptome: **Schmerzmittel-resistente Kopfschmerzen**, Übelkeit, **mehrmaliges Erbrechen**, Schwindel, **Gleichgewichts- und Koordinationsstörungen**, Körpertemperatur über 37,5° C.
- **HAPE / Akutes Höhenlungenödem:**
  - meist beginnend in der 2. bzw. v.a. der 3. Nacht in der Höhe.
  - Symptome: beginnend mit **trockenem Husten**, Anstrengungsatemnot, **Leistungsabfall**, manchmal mit grippeähnlichem Gefühl; geht über in **Ruheatemnot** (dem Patient ist es am wohlsten im Sitzen), Husten mit schaumig- rötlichem Auswurf; Atemfrequenz **über 25 Atemzüge/min**.

**AMS bzw. HACE und HAPE** können **kombiniert** auftreten, was den Abstieg deutlich erschweren, wenn nicht sogar verunmöglichen kann. BergsteigerInnen mit HAPE haben aber oft keine Symptome der akuten Bergkrankheit zusätzlich.

---

## 2. Therapie

Die wirkungsvollste Therapie der obengenannten Krankheiten ist der **raschest mögliche Abstieg bzw. Abtransport** in Höhen unter 2500m oder mindestens Abstieg um 1000m Höhe.  
In tieferen Höhenlagen verschwinden die Symptome der AMS sofort, BergsteigerInnen mit HAPE brauchen noch einige Tage zur Erholung, ein Spitalaufenthalt ist jedoch in den wenigsten Fällen indiziert.

### Medikamentöse Therapie:

- der **AMS:**  
Kopfschmerzen können mit **Paracetamol** (z.B. Dafalgan/ Panadol) oder **Ibuprofen** (z.B. Brufen 600mg) behandelt werden, ein Mittel wie Metoclopramid (z.B. Paspertin) hilft gegen die Übelkeit, Azetacolamid (z.B. Diamox 250mg bis 500mg) alle 12 - 24h hat in einigen Fällen eine günstige Wirkung auf die Symptome der AMS (umstritten wegen der Nebenwirkungen).
- des **HACE:**  
**Dexamethason** 8mg als Tbl. oder i.v., gefolgt von Dexamethason 4mg alle 6h (für Kinder: 0,15mg / kg Körpergewicht 4stündlich) od. **Prednison** 50 -100mg als Tbl., gefolgt von **Prednison** 50mg alle 12h, **Sauerstoff** 2 - 6l / min.



## Medikamentöse Therapie:

- des **HAPE**:  
**Nifedipin** (z.B. Adalat ret. Tbl.) 20mg alle 8h (Kinder : 0,5mg / kg Körpergewicht 8stündlich, max. 20mg),  
**Sauerstoff** 2 - 6l / min.
- bei **Kombination von HAPE und HACE**:  
'Cocktail Margherita': **Dexamethason** oder **Prednison** s.o. **Nifedipin** wie oben (**Azetazolamid** 500mg;  
Kinder: 5 - 10mg / kg Körpergewicht / Tag in 2 Dosen, max. 500mg), **Sauerstoff**.

## 3. Prophylaxe

Das Problem dieser Krankheiten lässt sich einfach zusammenfassen: **Zu schnell zu hoch!** Daher ist eine **sorgfältige Akklimatisation** (300 Höhenmeter pro Tag, wobei die Schlafhöhe massgeblich ist) ab 2500m Höhe die beste Prophylaxe.

**Azetazolamid** (je 1x 250mg Diamox morgens und abends) als Prophylaxe ist umstritten. Es bewirkt eine Hyperventilation, dadurch eine bessere Sauerstoffsättigung des Blutes und Verminderung der AMS-Symptome. Der Nutzen muss gegen die Nebenwirkungen (Kribbeln in den Extremitäten und der Zunge, Magen-Darm- Beschwerden) abgewogen werden.

In Ausnahmefällen kann **Nifedipin** als Prophylaxe eingenommen werden gegen das HAPE (nach Absprache mit Arzt), Diamox ist unwirksam zur Prophylaxe des HAPE.

Dr. med. Ilona Greve, Dezember 01

Dieses Dokument kann auf folgenden Web-Seiten heruntergeladen werden:



[www.skitouren.ch/info.php](http://www.skitouren.ch/info.php)



[www.bergtour.ch/info.php](http://www.bergtour.ch/info.php)



[www.snowboardtouren.net/info.php](http://www.snowboardtouren.net/info.php)



[www.gipfelbuch.ch/info.php](http://www.gipfelbuch.ch/info.php)