

Gebirgs- und Höhenmedizin Wer Berge besteigen will, sollte sich gut vorbereiten

Gipfel stürmen ohne Höhenkoller

Auf der einen Seite stehen unvergessliche Erlebnisse und die magische Anziehungskraft der Berge, auf der anderen Seite die Risiken, die bei mangelnder Vorsicht das Abenteuer trüben können.

Dr. Ernesto Peter *

Der tragische Unfalltod der sechs Rekruten der Gebirgsspezialisten-RS am 12. Juli 2007 fand eine grosse Resonanz in den Printmedien und dem Fernsehen. Es ist vielen Menschen bewusst, dass das Besteigen von Bergen einerseits eine fast magische Anziehungskraft ausübt, andererseits aber auch etliche Risiken in sich birgt. Denkt man an die Gefahren des Bergsteigens, kommen einem sicher zuerst unfallbedingte Risiken in den Sinn, wie zum Beispiel Abstürze, Blitz- und Felschlag oder auch Lawinen. Neben diesen Unfällen treten aber auch Erkrankungen auf, die durch den in grösseren Höhen herrschenden Sauerstoffmangel bedingt sind und zusammen mit Kälte, (Über-)Anstrengung und den häufig auftretenden Infektionen der Atemwege zu einer tödlichen Bedrohung anwachsen können. Auch Erfrierungen gehören in diese Gruppe.

Risiko Sauerstoffmangel

Sind auf Meereshöhe bei einem lungen- und herzgesunden Menschen über 93 Prozent der roten Blutkörperchen mit Sauerstoff gesättigt, so sinkt dieser Wert mit zunehmender Höhe laufend ab und unterschreitet 8000 Meter über Meer deutlich die 80-Prozent-Marke. Dies sind Werte, welche einem Narkosearzt oder Intensivmediziner in einem hiesigen Spital grosse Schweissperlen ins Gesicht treiben und als Zeichen einer vitalen Bedrohung gewertet würden. In grossen Höhen sind diese Werte bei ausdauer- und höhentrainierten Bergsteigern aber absolut üblich und werden in der Regel auch ohne bleibende Schäden für eine gewisse Zeit toleriert. Es sind im Wesentlichen zwei Organe des menschlichen Körpers, welche sich als besonders empfindlich auf einen Sauerstoffmangel erweisen: das Hirn und die Lunge. Am Rand sei erwähnt, dass auch der männliche Hoden diesbezüglich sehr empfindlich reagiert und deshalb in grossen Höhen – und bis mehrere Wochen nach einer Rückkehr in das Flachland – eine stark verminderte, aber voll reversible Zeugungsunfähigkeit bestehen kann.

Körper schafft Ausgleich

Der menschliche Körper versucht, einen Sauerstoffmangel augenblicklich über eine Erhöhung des Atemminutenvolumens, das heisst über eine Steigerung der Atemfrequenz und Atemtiefe, auszugleichen. Das damit einhergehende Ungleichgewicht im Säuren- und Basenhaushalt wird innert Tagen durch die Niere ausgeglichen. Innert Wochen setzt



Es gilt als einer der schönsten Berge der Welt: das Matterhorn. Wer auf die Berge steigen und ein ungetrübtes Abenteuer erleben will, sollte alles daransetzen, das Unfall- und Erkrankungsrisiko zu minimieren. (key)

auch eine Vermehrung der roten Blutkörperchen im Knochenmark ein. Stimuliert wird dieser Vorgang durch ein Erythropoetin, auch «Epo» genannt, ein Nierenhormon. Damit kann die Lunge mehr Sauerstoff aufnehmen und in das Gewebe transportieren. Dieser Effekt wird von Ausdauerathleten mit Aufenthalt in grossen Höhen (z.B. im Engadin) legal und natürlich genutzt, hat aber auch mit der äusserlichen Verabreichung von «Epo», zum Beispiel bei Rennvelofahrern, traurige Berühmtheit erlangt. Der Hämatokritwert – ein Mass für den Anteil der roten Blutkörperchen im gesamten Blut – erreicht bei Höhenbergsteigern Werte, wie sie sonst nur mit Doping zu erreichen sind.

Mehrbelastungen erhöhen Gefahr

Setzt sich ein Bergsteiger für zu lange Zeit in zu grosser Höhe einem Sauerstoffmangel aus und kommen andere äussere Faktoren wie Kälte oder Überanstrengung hinzu, so sind die Lunge oder das Hirn diesem Stress nicht mehr gewachsen und erkranken akut. Im Fall des Hirns tritt eine akute Schwellung mit Erhöhung des Hirndruckes und einer Minderdurchblutung auf. Die Folgen sind zunehmende Kopfschmerzen, welche nicht oder nur ungenügend auf Schmerzmittel ansprechen, Gleichgewichtsstörungen, Erbrechen, Benommenheit und schliesslich Bewusstlosigkeit. Man spricht in diesem Fall von einem höhenassoziierten Hirnödem. Davon unabhängig, aber manchmal auch gleichzeitig auftretend, führt bei der Lunge der Sauerstoffmangel in den dünnen Lungengefässen zu einem Anstieg des Blutdruckes. Diese empfindlichen Membranen werden undicht, so dass Flüssigkeit aus dem Blut in die normalerweise luftgefüllten Lungenpartien übertritt – und nicht wie üblich Sauerstoff in das Blut. In diesem Fall treten zunehmende Atemnot, Karcheln und Abhusten von Blut und Flüssigkeit auf. Der Betroffene «ertrinkt» quasi innerlich an seiner eigenen Flüssigkeit. Hier spricht man von einem höhenassoziierten Lungenödem. Unbehandelt enden sowohl das Hirn- als auch das Lungenödem tödlich. Die Akuttherapie beider Erkrankungen besteht in der Gabe von abschwellenden, blutdrucksenkenden und ausschwemmenden Medikamen-

ten. Unabdingbar ist auch die Gabe von Sauerstoff respektive der raschestmögliche Abstieg, da dann auch der Luftdruck ansteigt und somit die eigentliche Ursache der beiden Erkrankungen behoben wird.

Vorsorgen hilft am wirksamsten

Es lässt sich kaum voraussagen, wer in grossen Höhen erkranken wird. Interessanterweise ist zum Beispiel eine gute Ausdauer kein Garant dafür, dass man nicht erkrankt. Ebenso wenig erkranken Jüngere weniger als Alte oder Männer weniger als Frauen. Es lässt sich aber klar sagen, dass jemand, der einmal eine solche Erkrankung erlitt, ein deutlich höheres Risiko für einen Rückfall hat. Man kann aber auch vorbeugend etwas tun, um das Risiko zu reduzieren. Sehr wichtig ist hier, dem Organismus genügend Zeit zu geben, sich an eine grössere Höhe zu gewöhnen. An hohen Bergen ist es durchaus üblich, die Schlafhöhe um nicht mehr als 300 Meter pro Tag zu erhöhen und regelmässig Erholungspausen einzuschalten, in denen in tiefere Lagen abgestiegen wird, um sich dort für einige Tage zu erholen. Die so genannte «Todeszone» (rund 7000 Meter ü. M. und darüber) ist als Grenze definiert, über der das menschliche Leben nur für sehr kurze Zeit (Stunden bis rund einen Tag) aufrechterhalten werden kann.

Bergkrankheit auch in den Alpen

Je höher man sich befindet, umso häufiger treten natürlich diese Gebirgs-erkrankungen auf. Wer aber meint, es handle sich dabei um Erkrankungen, die nur im Himalaya anzutreffen sind, täuscht sich; diese treten sehr wohl auch in den Schweizer Alpen auf. Gemäss einer Studie leiden beispielsweise in der Finsteraarhornhütte auf 3048 Metern über Meer 13 Prozent der Bergsteiger an einer höhenbedingten Erkrankung. Meist handelt es sich dabei um Kopfschmerzen. In der höchsten Berg- hütte der Alpen, der Capanna Margherita auf dem Monte Rosa (4559 Meter ü. M.) steigt diese Zahl auf 53 Prozent an. Man spricht bei den Vorstufen der Höhen-erkrankungen von akuter Berg-krankheit. Diese Kopfschmerzen sprechen in der Regel gut auf entzündungs- hemmende Schmerzmittel an und bes-

sern sich auch bei einem Ruhetag auf gleicher Höhe.

Gut gewappnet ins Abenteuer

Neben den bereits erwähnten Verhaltensmassnahmen, die das Risiko des Auftretens dieser Erkrankungen vermindern, können prinzipiell dieselben Medikamente, die der Therapie der Höhen-erkrankungen dienen, quasi vorbeugend eingenommen werden. Im Himalaya tragen auch viele Bergsteiger Sauerstoffmasken, was Beschwerden deutlich verringern oder eventuell sogar verhindern kann. Von einem unüberlegten und breiten Einsatz der Medikamente und der Sauerstoffgabe ohne Höhenbeschwerden ist aber abzuraten. Sollten nämlich trotz der vorsorglichen Einnahme dieser Medikamente und der Sauerstoffgabe Erkrankungen auftreten, hat man quasi den «Rettungsanker» verspielt und kann nicht mehr darauf zurückgreifen. Man erhöht die Leistung auf Kosten der Sicherheit – eigentlich muss in solch einem Fall auch von Doping gesprochen werden. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass wie bei vielen anderen Risikosportarten ein realistisches Abschätzen der eigenen Fähigkeiten, überlegtes Handeln und die Erfahrung das Unfall- und Erkrankungsrisiko vermindern und ein unbeschwertes Erleben erst richtig ermöglichen. Dann aber garantieren die Berge gerade in unserer schnelllebigen Zeit unzählige und unvergessliche Erlebnisse.

Dr. Ernesto Peter ist praktizierender Facharzt für Allgemeinmedizin in Männedorf. Er ist Mitglied der Schweizerischen Gesellschaft für Gebirgs- und Höhenmedizin sowie des Ärztenetzwerks Hapmed AG (Hausarztmedizin am Pfannenstiel). www.hapmed.ch und www.apad.ch.

Hausärzte am Pfannenstiel

Auf der Seite «Gesundheit» nehmen regelmässig die Hausärzte am Pfannenstiel (HAP) Stellung zu medizinischen Themen. Die HAP sind ein Zusammenschluss der Grundversorger und Spezialisten der Region Pfannenstiel. (zsz)

Weitere Infos: www.hapmed.ch

Vademecum

Ein Notfallbuch

Ein kompaktes Handbuch für Erste Hilfe hilft vorbeugen, erkennen und eingreifen.

Guida Kohler

Was tun, wenn ein Wanderer kurz vor dem Pass Schmerzen in der Brust verspürt oder er einen Hitzschlag erleidet? Diese und viele andere Fragen beantwortet das Handbuch «Erste Hilfe für Wanderer und Bergsteiger», das vom Schweizer Alpen-Club (SAC) bereits in der zweiten Auflage herausgegeben wird. Notfälle treten in den Bergen häufig auf, und oft kann es – trotz moderner Rettungsmittel – lange Zeit dauern, bis professionelle Hilfe eintrifft. Da gilt es, pragmatisch und auf jeden Fall richtig zu handeln. Auf knapp hundert Seiten finden sich alle möglichen kleinen und grossen Notfälle, die in den Bergen eintreten können, stichwortartig beschrieben und verständlich illustriert. Die Sofortmassnahmen sind kurz und präzise formuliert und lassen sich allesamt mit einfachsten Mitteln umsetzen. Die praktizierenden Ärzte und Autoren Bruno Durrer, Hans Jacomet und Urs Wiget haben es verstanden, ein Handbuch zu verfassen, das auch in der Hektik eines Notfalls zu keiner Verwirrung führen kann. Das praktische Vademecum sollte demnach in keinem Wandererucksack fehlen, umso mehr, als es nicht nur Tipps für die Erste Hilfe beinhaltet, sondern auch vorbeugende Massnahmen aufzeigt.

«Erste Hilfe für Wanderer und Bergsteiger» von Durrer, Jacomet, Wiget, SAC-Verlag, Bern. ISBN-Nr. 3-85902-220-2.

Geschichte

«Kopfwehberge»

Eine Geschichte der Höhenmedizin – spannend und auch für Laien verständlich.

Die hohen Berge galten von jeher als feindlich, unbezwingbar und als Orte, die seltsame Phänomene hervorriefen und in denen finstere Wesen hausten. Die alten Chinesen nannten sie gar Kopfweh- und Fieberberge. Erst Mitte des 19. Jahrhunderts begann sich die Wissenschaft ernsthaft mit der Erforschung der Bergkrankheit auseinanderzusetzen. Die beiden Ärzte und Alpinisten Elisabeth Simons und Oswald Oelz stellen in ihrem Werk «Kopfwehberge» die Geschichte der Höhenmedizin, die zuweilen aus heutiger Sicht äußerst kuriose Züge aufweist, auf unterhaltsame und verständliche Weise dar. Anekdoten, Geschichtliches, Glossar und Zeittafeln sowie zahlreiche Illustrationen machen aus dem Sachbuch ein gut lesbares, spannendes und auch optisch ansprechendes Werk, das sich nicht nur für ein Fachpublikum, sondern genauso für begeisterte Bergsteiger oder medizin- und kulturhistorisch interessierte Laien eignet. (guk)

«Kopfwehberge – Eine Geschichte der Höhenmedizin» von Elisabeth Simons und Oswald Oelz. Verlag AS. ISBN 3-905111-59-4.



Reich bebildert und auch für Laien gut verständlich: «Kopfwehberge». (zvg)



Dr. Ernesto Peter hat 2001 an der Schweizerischen Höhenforschungs-expedition an der Shisha Pangma (8046 m ü. M.) teilgenommen. (zvg)