

**Sicherheit, Medizin,
Rettungswesen**

**Sicurezza, medicina,
soccorso in montagna**

**Sécurité, médecine,
sauvetage**

Nepal geniessen

Nepal wird jährlich vor und nach dem Monsun von Tausenden von Touristen, Trekkern und Bergsteigern besucht. Viele suchen in der mystischen unbekanntem Bergwelt den Hauch eines Abenteurers und verkennen dabei oft die Gefahren, die gerade in abgelegenen Regionen der Welt auch heute immer noch lauern.

Aufgeschreckt durch die jährlich wiederkehrenden Katastrophenmeldungen aus dem nepalesischen Teil des Himalaya, der auf über 800 km Länge mehr als 1300 Gletscher- und Bergspitzen aufweist, wird Kritik am Bergsteigen geübt und nach dem Sinn des Bergsports in all seinen Facetten gefragt. Ehrlicher Weise muss man jenen recht geben, die sich gegen die teils unglaubliche Unvernunft einzelner, die sich an den grössten Bergen messen, wenden. Dabei vergisst man aber, dass der grösste Teil der Besucher in Nepal Trekker sind, deren Unfälle, Krankheiten oder gar Tod nie den Weg in die Schlagzeilen finden.

Im Frühling 1998 hatte ich als Arzt der Himalayan Rescue Association (HRA)¹ Gelegenheit, in Pheriche, nur zwei Tage vom Basis-Camp des Mount Everest entfernt, neben Einheimischen zu arbeiten. Ich behandelte dort Trekker und Bergsteiger, die – teils mangelhaft vorbereitet, ausgebildet und ausgerüstet – den Strapazen und Anforderungen des fremden Landes und der auszehrenden Höhe nicht gewachsen waren und oft krank und entnervt Nepal verlassen mussten. Aufgrund dieser praktischen Erfahrungen habe ich einige wichtige Punkte zusammengefasst, die sich Besucher von Nepal wie auch von andern Hochgebirgsregionen dieser Welt zu Herzen nehmen sollten, um ihr Trekking oder ihre Bergbesteigung geniessen zu können und gesund nach Hause zurückzukehren.

¹ Himalayan Rescue Association, P.O. Box 4944, Jyatha, Thamel (Thamel Mall building), Kathmandu, Nepal, Tel. 262746, E-Mail: hra@aidpost.mos.com.np
Internet: WW.nepalonline.net/hra/



Foto: Urs Hefti

Kleiner Stupa

Reisevorbereitungen^{2, 3} Impfungen

Impfempfehlungen unterliegen einem ständigen Wandel und variieren von Land zu Land. Es ist wichtig, sich mindestens zwei Monate vor dem Abflug über den neuesten Stand zu informieren. Wer Nepal – als Trekker oder Bergsteiger, aber ohne das Tiefland – besucht, sollte sich gegenwärtig folgenden Impfungen unterziehen: Tetanus, Polio, Hepatitis A und B, Meningokokken (A/C), Mumps, Masern, Röteln; bei längerem Aufenthalt evtl. Tollwut und Typhus. Die Malaria-Prophylaxe ist für Reisende, die das Tiefland nicht besuchen, nicht erforderlich.

Reiseapotheke

Da Bergsteiger oder Trekker oft in entlegenen Gebieten unterwegs sind, ist eine ausreichend bestückte Apotheke notwendig. Sind Touren abseits der grossen und bekannten

Routen geplant, sollten auch Antibiotika und Medikamente zur Behandlung der Höhenprobleme mitgenommen werden. In diesen Situationen ist es verantwortbar, dass diese potenten Medikamente auch von Laien eingesetzt werden. Ein vorgängiger Besuch beim Hausarzt lohnt sich, um über Impfungen und das Zusammenstellen der Apotheke sowie über die persönlichen Medikamente bzw. Krankheiten und deren Höhenverträglichkeit zu diskutieren.

Zahnbehandlung

Sind ein längerer Aufenthalt in Nepal oder das Besteigen eines grösseren Berges geplant, sollten vor Reiseantritt auch die Zähne kontrolliert werden, denn gerade Abszesse im Mund oder defekte Füllungen sind oft mitverantwortlich für das Scheitern am Berg.

Training

Es sollte eigentlich müssig sein, darauf hinzuweisen, dass man sich auf ein längeres Trekking körperlich vorbereiten muss. Entscheidend ist aber auch hier zu wissen, dass höhere Lagen gerade älteren oder nicht toptrainierten Trekkern Gelegenheit bieten, neue Dimensionen zu erfahren; denn zwecks Prophylaxe der Höhenkrankheiten ist ein gemächliches Marschtempo angezeigt. Oft wollen

junge Leute dies nicht wahrhaben und mobilisieren ihre Energie zu früh.

Information

Dank neuer Technologie kann man sich heute schon vor der Abreise über das Zielland informieren. Einige Adressen sind in Anmerkung 3 aufgelistet. Auch hier gilt: Nehmen sie den Rat der Einheimischen ernst. Sie sind mit den Bedingungen und Voraussetzungen ihres Landes/ihrer Region bestens vertraut.

Akute Höhenerkrankungen Unfälle und Krankheiten

Zwischen 1984 und 1991 betrug die Todesrate unter Trekkern 15/100 000. Diese ist im Vergleich mit jener der Bergsteiger im selben Zeitrahmen – 2000/100 000 – klein. Ursache für die meisten Todesfälle waren Unfälle und nicht höhenbezogene Krankheiten. Diese stehen erst an dritter Stelle als Ursache für den Tod von Trekkern.

Bei den Krankheiten ohne Todesfolgen, die eine teure Evakuierung mit Helikoptern nötig machten, standen hingegen die höhenbedingten Erkrankungen an erster Stelle.

Im Frühling 1998 wurden in Pheriche, an der bekannten Everest-Trekkingroute, 18% der Patienten wegen Infekten der oberen Atemwege und ca. 20% wegen Durchfällen behandelt.

² Empfehlenswerte Bücher für die Reisevorbereitung:
– *Handbuch der Trekking- und Expeditionsmedizin*, DAV Summit Club
– Pollard & Murdoch: *The High Altitude Medicine Handbook*, Radcliffe Medical Press (deutsche Version: *Praktische Berg- und Trekkingmedizin*)
– *Wilderness Medicine*, Third Edition, Auerbach, Mosby

³ Nützliche Adressen:
– Schweizerische Gesellschaft für Gebirgsmedizin, Präsident: Grégoire Zen Ruffinen, Chemin de Clamadour 10, 1012 Lausanne
– Österreichische Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin, E-Mail: Bergi@eune.at
www:Alpin-Hoehenmedizin

Akute Bergkrankheit

In Höhen über 2500 m können alle Formen der Höhenkrankheiten auftreten. Die ersten Symptome sind meist Kopfschmerzen, extreme Müdigkeit und Appetitlosigkeit. Sie sind das Resultat einer nicht oder nicht genügend stattgefundenen Akklimatisation und entstehen infolge Ansammlung von Flüssigkeit an ungewohnten Orten in unserem Körper, so z. B. im Kopf, in der Lunge, in Händen und Füßen.

Gegenwärtig erkranken unter den Everest-Trekkern und -Bergsteigern 20% (Tendenz steigend) an der akuten Bergkrankheit, der leichtesten Form einer Höhenkrankheit. Aus diesem Grund müssen alle ungewohnten körperlichen Erscheinungen wie Unwohlsein, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit und Müdigkeit bis zum Beweis des Gegenteils als Symptome der akuten Bergkrankheit erkannt und – vor allem akzeptiert – werden.

Diese Symptome müssen Aufforderung und Befehl sein, auf der erreichten Höhe zu bleiben und unter keinen Umständen höher zu steigen. Sollten die Beschwerden nach 24 Stunden Warten gleich oder schlimmer sein, muss man zwingend abstei-

gen. Verschlimmern sie sich schon früher, muss man auch mitten in der Nacht absteigen. Sind sie nach ehrlichem Hinterfragen nach 24 Stunden verschwunden, so steht einem weiteren Aufstieg nichts im Weg.

Höhenlungenödem

Beim Höhenlungenödem, einer Ansammlung von Wasser in der Lunge, steht der krasse Leistungsabfall als Hauptsymptom im Vordergrund. Kommen noch Atemnot, karchelnder Husten oder gar blutiger Auswurf dazu, ist die Diagnose gegeben. Auch hier gilt: im Zweifelsfall absteigen. Die Therapie der Wahl ist bei allen Formen der Höhenkrankheit der Abstieg.

Höhenhirnödem

Die wohl bedrohlichste Form der Höhenkrankheit ist das Höhenhirnödem, bei dem die Trekker verwirrt und teilnahmslos werden. Als klarer Hinweis gilt auch der Verlust ihres Gleichgewichtssinns, sie torkeln wie Betrunkene durch die Gegend und müssen oft erbrechen. Es muss ohne zu zögern und unter allen Umständen abgestiegen werden.

Therapie und Prophylaxe der akuten Höhenkrankheit

Therapie

Der erwähnte Abstieg ist die Therapie der Wahl. Natürlich können auch Medikamente zur Therapie eingesetzt werden. Heute stehen vor allem nichtsteroidale Entzündungshemmer und Acetazolamid (Diamox) bei der akuten Bergkrankheit, Calciumantagonisten beim Höhenlungenödem und Steroide, meist in Kombination mit den vorher erwähnten Medikamenten, weil eine klare Zuordnung zu einem Krankheitsbild klinisch schwierig ist, im Vordergrund. Und natürlich das wohl beste Medikament: der Sauerstoff. Eine Sonderstellung nimmt der Überdrucksack (Gamow-Bag) ein, obwohl dabei die Vor- und Nachteile abzuwägen sind. Der Sack ist dem Sauerstoff sicher unterlegen.

Meiner Ansicht nach sollten die erwähnten Medikamente auch durch erfahrene Alpinisten/Trekkingleiter mitgeführt und allenfalls verabreicht werden können.

Man darf aber von diesen Medikamenten keine Wunder erwarten und

Foto: Susanne Bouvard



Mit diesem Plakat werden Trekker und Bergsteiger über die ideale Akklimatisation und das exakte Höhenprofil informiert.

Resultat der Sauerstoffmessung: noch knapp die Hälfte des normalen Sauerstoffgehalts im Blut.



Foto: Urs Herft

Foto: Susanne Bouvard



Neben den Touristen sind auch die Einheimischen dankbar für die medizinische Betreuung.

nie vergessen, dass der Abstieg alle beschriebenen Probleme innert nützlicher Frist löst und daher als die Therapie der Wahl schlechthin akzeptiert werden muss, auch wenn dies oft dem persönlichen Stolz des einzelnen zuwider läuft.

Prophylaxe

Primär ist festzuhalten, dass weder körperliche Fitness noch jahrelanges Bergsteigen oder das Geschlecht (Frau oder Mann) vor Höhenkrankheit schützen. Der einzige Schutz ergibt sich aus der richtigen Akklimatisation. Akklimatisieren bedeutet, «sich nach und nach eingewöhnen, anpassen». Konkret sollten folgende Regeln befolgt werden:

- Schlafhöhen pro Tag nicht mehr als 300 bis 500 m verschieben;
- alle 1000 Höhenmeter einen Rasttag einlegen;
- langsam Wandern;
- Anstrengungen vermeiden.

Eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr ist immer gut, es gibt aber keine gesicherten Hinweise, dass man sich dadurch vor der Höhenkrankheit schützen kann.

Medikamentöse Prophylaxe?

Vor allem nordamerikanische Trekker und Bergsteiger schwören auf die medikamentöse Prophylaxe mit Acetazolamid (und andern Medikamenten). So unbestritten der Wert in Therapie und Prophylaxe (insbesondere bei längerem Aufenthalt in der Höhe) ist, so klar sollten sich Bergsteiger ohne Vorgeschichte

von Höhenproblemen davon distanzieren, dieses Medikament einzunehmen.

Unser Körper hat die phantastische Möglichkeit, sich auf diese ungewohnten Höhen einzustellen, sofern man ihm genügend Zeit gibt. Ich denke, es ist absolut fehl am Platz, unsere hektische und auf Leistung konditionierte Welt auch noch in die wunderbare Bergwelt des Himalaya zu exportieren. Meist werden nur aus absolut egoistischen Motiven Medikamente eingenommen, um Leistungen zu erbringen, die auch ohne diese Medikamente erbracht werden können, die aber gleichzeitig unserm Körper die Möglichkeit nehmen mitzuteilen, dass die persönlichen Grenzen überschritten werden.

Ich bin mir bewusst, dass es Ausnahmen gibt, z. B. für den direkten Anflug aus der Schweiz nach Lhasa in

Tibet, bei einer bekannten Vorgeschichte oder bei der Unmöglichkeit, sich aus topografischen Gegebenheiten an die Regeln der Akklimatisation halten zu können. Aber dann sollte vorher unbedingt mit einem höhenversierten Arzt Kontakt aufgenommen werden, um allfällige Unverträglichkeiten oder Komplikationen zu besprechen.

Andere gesundheitliche Gefahren im Himalaya

Infekte der oberen Atemwege und Durchfälle

Neben den direkt höhenbedingten Problemen wird der Nepalreisende vor allem von Durchfällen und Infekten der oberen Atemwege arg in Mitleidenschaft gezogen. In diesem Zusammenhang wird gar vom

Foto: Urs Hefti



Foto: Susanne Bouvard



Träger stammen heute häufig aus tiefer gelegenen Gebieten.

Gepäck von 30 kg gilt für einen Träger als «normale Last».

Pheriche bei eisigem Wind aus dem Khumbu-Tal und strahlend blauem Himmel,

im Hintergrund Lobuje Peak, 6119 m



Foto: Urs Hefti

«Khumbu cough», einem speziellen Husten des Khumbu-Tals, gesprochen.

In erster Linie muss man versuchen, die Atemwege zu schützen und sie besonders vor zu starker Austrocknung zu bewahren. Auch sollte man in der Reiseapotheke genügend Schnupfenmittel mitführen. Antibiotika sind sicher früher indiziert als in unserer gewohnten Umgebung, doch sollten die Indikationen strikte befolgt werden. Abhilfe bei verstopfter Nase bietet das einfache und überall durchführbare Inhalieren, z. B. mit Tigerbalsam, den man in den Strassen von Kathmandu geradezu im Überangebot erhält.

Durchfälle

Die Durchfälle (unter Reisenden) werden in Nepal in ca. 84% der Fälle durch Bakterien und zu ca. 15% durch tierische Einzeller, sogenannte Protozoen, verursacht, wovon bei diesen nur gerade 1% auf die von vielen gefürchteten Amöben entfallen.

Grundsätzlich muss festgehalten werden, dass für gesunde Menschen

aus der ersten Welt primär keine gesundheitsschädigenden Folgen aus einer Durchfallerkrankung entstehen, sofern diese erkannt und nach einer gewissen Zeit auch konsequent therapiert wird. Zuerst muss dem Körper genügend Flüssigkeit zugeführt werden, sei es in Form von gesüßtem und leicht gesalzenem Tee, Suppen oder den überall erhältlichen Rehydrationslösungen (Jeevan Jal). Mit dem Einnehmen von Medikamenten, die die Beweglichkeit des Darms beeinflussen (z.B. Imodium), sollte, sofern nicht gerade eine Busfahrt oder ein Flug auf dem Programm steht, zugewartet werden. Denn sie lösen das Problem nicht grundsätzlich, sondern bekämpfen nur die Symptome – den Durchfall – und machen die Erkrankung allenfalls etwas erträglicher.

Die Therapie mit Antibiotika sollte, wenn es die Umstände zulassen, nicht vor 48 Stunden begonnen werden, da der Körper doch die Möglichkeit besitzt, mit den meisten bakteriellen Erregern selbst fertig zu werden. Etwas differenzierter ist die Si-

tuation bei den tierischen Einzellern. Diese Durchfälle werden meist erst ca. 2 bis 3 Wochen nach der Infektion relevant, d. h., meist bei längeren Aufenthalten in Nepal oder erst gar zu Hause. Auch sind diese Durchfälle oft nicht so stark und können sich wieder beruhigen. Bevor sie erneut intensiv werden, müssen sie aber unter allen Umständen behandelt werden.

Richtiger Umgang mit Trinkwasser

Auch in grösseren Höhen genügt es, Wasser bis zum Siedepunkt zu bringen, damit die meisten Erreger abgetötet werden. Dieser Aspekt ist gerade in Nepal wichtig: Oft wird das Wasser zehn Minuten oder noch länger abgekocht, ohne dass eine relevante Qualitätsverbesserung erreicht wird, und gleichzeitig wird viel unnötige Energie, oft in Form von dem für die alpine Ökologie wichtigen Holz, verbraucht.

Daneben gibt es die Möglichkeit, das Wasser mittels iod- oder chlorhaltigen Zusätzen erregerefrei zu machen. In Nepal nicht geeignet ist das

Ohne Yaks und Naks, die männlichen und weiblichen Hochgebirgsrinder Asiens, wäre der Materialtransport kaum durchführbar.



Foto: Susanne Bouvard

Himalayan Rescue Association HRA

Die HRA ist eine freiwillige, gemeinnützige Organisation mit dem Ziel, ohne staatliche Unterstützung Unfälle und Krankheiten im nepalesischen Himalaya zu reduzieren. Sie wurde 1973 gegründet und unterhält zwei Stationen auf den meistbegangenen Trekkingrouten. Die eine befindet sich in Pheriche (4200 m ü. M.), auf dem Weg zum Everest Base Camp und dem Kala Pattar, die andere in Manang (3500 m ü. M.) kurz vor dem Thorong-Pass. Während der Hauptsaison vor und nach dem Monsun arbeiten jeweils westliche Ärzte freiwillig und unentgeltlich in diesen Stationen.

Die HRA arbeitet ausschliesslich mit Spenden und Einnahmen aus Behandlungen von Trekkern. Sie sichert mit ihrer Arbeit die medizinische Grundversorgung weit abseits vom nächsten Spital und ermöglicht gleichzeitig der einheimischen, oft armen Bevölkerung zu medizinischer Hilfe zu gelangen. Da die Prävention ein wichtiges Instrument zur Reduzierung von medizinischen Problemen im Himalaya ist, werden täglich Informationsveranstaltungen durchgeführt. Im Frühling 1998 wurden sie von mehr als 1500 Trekkern besucht.

Die Organisation unterhält auch in Kathmandu ein Büro, wo man Information zu Trekkingtouren in ganz Nepal, zur aktuellen Wetterlage und weitere Informationen aus den Gebieten, in denen sich die Stationen befinden, erhält. Auch können dort Helikopter-Evakuationen organisiert werden, was in Nepal noch heute ein schwieriges Unternehmen ist.

erleben und zu geniessen, darf man ein traumhaftes Land mit äusserst gastfreundlichen Menschen kennenlernen.

Man muss aber auch akzeptieren, dass man nicht in den Alpen, wo eine Rettung oder die medizinische Versorgung schon zu selbstverständlich geworden sind, unterwegs ist, sondern im rauen und fernen Himalaya, der faszinierenden Heimat der Götter.

Dr. med. Urs Hefti, Zürich ■

mit einem Eingeständnis oftmals der Verlust der Arbeit und somit des Verdiensts eingehandelt wird.

Die schwierigsten Fälle von höhenbedingten Krankheiten haben wir auch während meiner Tätigkeit in Pheriche denn auch unter den teils noch sehr jungen Nepali gesehen. Es ist daher entscheidend, dass sich Trekker/Bergsteiger auch um das Wohlergehen ihrer Träger kümmern! Dazu gehört immer auch die Kontrolle von Kleidung, Schuhwerk und Sonnenbrille möglichst vor dem Abmarsch, da später oft nicht mehr reagiert werden kann. Anzustreben sind Verträge, die minimale Anforderungen eines Arbeitsvertrages erfüllen wie Bezahlung im Krankheitsfall.

Extrembereiche respektieren

Trekken und Bergsteigen in Nepal ist eine herrliche und wunderschöne Art, seine Ferien zu verbringen. Man darf aber nicht vergessen, dass man sich in klimatische, ökologische und soziale Extrembereiche begibt, die oftmals um einiges anspruchsvoller sind als der Urlaub in den uns vertrauten Alpen.

Reist man vorbereitet nach Nepal, hält sich an gewisse Regeln und lässt sich dann vor allem Zeit, die imposante Bergwelt, die wunderbaren Menschen und die ungewohnte Kultur zu

silberhaltige Micropur, da bei dessen Anwendung gerade die Einzeller und auch Wurmeier nicht abgetötet werden. Bei Filtern muss man darauf achten, dass auch kleinste Teilchen (Viren) herausgefiltert oder zusätzlich inaktiviert werden.

Wasser in Plastikflaschen ist ökologisch höchst fragwürdig und bringt keine Vorteile bezüglich der genannten Methoden.

Nicht jeder Nepali ist höhen-gewohnt

Als Trekker/Bergsteiger in höchst sensibler Umgebung hat man die Pflicht, sich auch um seine Begleiter zu kümmern. Die Träger, heute meistens Nepali aus tieferen Lagen, sind oft ebenfalls das erste Mal in grossen Höhen unterwegs und reagieren auf diese ungewohnte Umgebung wie wir: Sie werden ebenfalls höhenkrank!

Da sie aber mit Tragen ihren Lebensunterhalt verdienen, werden sie eine Krankheit oder ein beginnendes Unwohlsein viel später zugeben, da