FORUM ALPINUM

Schweizerische Gesellschaft für Gebirgsmedizin
Société suisse de médicine de montagne

04–2013

NEPAL
HIMLUNG HIMAL
RESEARCH EXPEDITION 2013

Wenn der Körper streikt

Als Probandin am Himlung Himal

Schwierige Entscheidungen sind am Berg umumgänglich

Die Verantwortung des Expeditionsleiters Urs Hefti

Wechsel an der Spitze

Michèle Merat hat SGGM-Präsidium abgegeben

SGGM-Basiskurs Sommer am Sustenpass

Ein vielschichtiges Puzzle das Freude macht

www.sggm.ch

Inhalt

02 **Inhalt** | Impressum
Ausgabe 04 – Dezember 2013

03 **Michèle Merat** | Editorial
«Es het gfäggt» – Präsidentenwechsel bei der SGGM

04 **Eckehart Schöll** | Anfragen
– Wenn in der Höhe die Augen zuschwellen
– In die Höhe trotz Lymphdrüsenkrebs?

06 **Tommy Dätwyler** | Forschungsexpedition Himlung Himal
Mit Nadel und Ultraschall auf 7000 m

10 **Tommy Dätwyler** | Forschungsexpedition Himlung Himal
Interview mit Expeditionsleiter Urs Hefti

12 **Tommy Dätwyler** | Forschungsexpedition Himlung Himal
Interview mit Probandin Stefanie Ulsamer

16 **Matthias Gutmann** | Forschungsexpedition Himlung Himal
Meine vier Lieblingsfotos vom Himlung Himal

17 **Philipp Hoigné** | Für Sie gelesen
Ein Test der Höhenkrankheiten voraussagen kann?

19 **Josef Aschwanden, Pascal Hänzi** | SGGM-Sommer-Basiskurs
Ausbildung am Sustenpass

21 **Michèle Merat** | Jahresbericht 2013

23 **SGGM** | Agenda

Titelseite: Das Auge als Fenster zum Hirn: Forscher Ludger Mende untersucht im Camp 3 der Himlung Himal-Expedition auf 7080m Probandin Sybille Grün (Fotos von der Himlung Himal-Expedition in diesem Heft: Matthias Gutmann und Tommy Dätwyler)

Impressum Forum Alpinum

Herausgeber / Éditeur
Schweizerische Gesellschaft für Gebirgsmedizin
Société suisse de médecin de montagne
Società Svizzera di Medicina di Montagna

Präsidium neu / Présidence nouveau
Philipp Hoigné
Mobile: +41 78 797 26 12
Email: praesident@sggm.ch / hoigne@hotmail.com

Kassier / Caissier
Eric Soehngen
Email: kassier@sggm.ch

Beitritts-Anmeldung / Inscription d'entrée
Sekretariat SGGM
Nadja Fässler, Rotbuchstrasse 49, 8600 Dübendorf
Email: sekretariat@sggm.ch

Redaktion / Rédaction
Tommy Dätwyler
Mobile: +41 79 224 26 39
Email: redaktion@sggm.ch
tommy.daetwyler@bluewin.ch

Layout / Mise en page
Druckform – die Ökodruckerei
Gartenstrasse 10, 3125 Toffen

Erscheinen
4 x Jährlich / par an

Redaktionsschluss Ausgabe 01 – 2014
15. Februar 2014

Druck / Impression
Druckform – die Ökodruckerei
Gartenstrasse 10, 3125 Toffen

Jahrgang
19, Nr. 4, November 2013

Schweizerische Gesellschaft für Gebirgsmedizin
Société suisse de médecine de montagne
Società svizzera di medicina di montagna

«Äs het eifach gfäggt!»

Liebe SGGM-Mitglieder
Liebe Freunde
Liebe Leserinnen und Leser

Die SGGM vereint Beruf und Freizeit, kombiniert Bergmedizin und Bergsteigen. Das Präsidium ist dazu eine Herausforderung. Und da ich Letzteres liebe, stellte ich mich an der Generalversammlung im November 2011 für dieses Amt zur Verfügung.

Die SGGM feiert 2014 ihren 20. Geburtstag. Seit ihrer Gründung – ein herrlich spontaner Entscheid der drei Herren Bruno Durrer, Hans Jacomet und Urs Wiget – ist sie erfreulich gewachsen, hat sich schweizweit einen guten Namen gemacht. Etabliert und beliebt ist das Kurswesen der Ärzte und Laien, geformt und ausgedehnt hat sich die Forschung, wir zeigen uns der Öffentlichkeit mit unserem Fachbuch alsbald in allen Landessprachen und in englisch, mit unserem Gesellschaftsmagazin «Forum Alpinum» und im Internet (www.sggm.ch).

Alleine geht es jedoch nicht. In der Praxis kooperieren wir eng mit anderen Organisationen wie die Luft- und Bodenrettung, schlagen die Brücke zu unseren welschen Kollegen, haben regelmässigen Kontakt und Austausch zu den wichtigen internationalen Fachorganisationen. Und: wir bleiben nicht stehen, sonder feilen und verbessern, erweitern und professionalisieren.

Dieses Gebilde zu leiten, daran teil zu haben und bei der Entwicklung mit zu gestalten war und ist die Herausforderung. In der Freude des Engagements und dem Leid des Aufwandes überwiegen letztendlich zwei bereichernde Momente: Die Intensität der Begegnungen - spannende Gespräche mit neuen und alten Kontakten. Und die Intensität der Inhalte – das sich Auseinandersetzten mit Fragestellungen, das Formen von Ideen, die Umsetzung von Projekten.

Zusammenfassend und schlicht in berndeutscher Sprache ausgedrückt: «Äs het eifach gfäggt!».
Genau dieses Gefühl und die Überzeugung, sich für eine gute Sache und letztlich für die Menschen in den Bergen einzusetzen, genau diese Befriedigung wünsche ich Euch allen, im Kontakt mit der SGGM und in den Bergen ganz allgemein. Immer und immer wieder.

Michèle Mérat
Präsidentin SGGM 2011–2013

SGGM-Berater Dr. Eckehart Schöll antwortet

Anfragen an die SGGM

Geschwollene Augenlieder

Sehr geehrte Damen und Herren

Seit 20 Jahren bin ich (w, 47 J.) im Sommer und Winter in den Bergen unterwegs. Wenn ich mich mehr als 2 Tage über 2200 Meter aufhalte, schwellen mir jeweils die Augenlieder zu, es bilden über und unter den Augen dicke mit Flüssigkeit gefüllte «Säcklein». Nach mehreren Tagen in höheren Lagen sind die Augen nur noch kleine Schlitze. Wieder im Flachland, dauert es jeweils 2 bis 3 Tage bis die Schwellungen zurückgehen. Die Auge sind nicht entzündet und schmerzen nicht.

Auf den Touren trage ich immer eine gute Sonnenbrille. Ich habe schon Versuche mit mehr oder weniger trinken unternommen – ohne wirklichen Erfolg.
Jemand riet mir mehr Salz zu essen.

Vielleicht haben Sie mir einen Ratschlag oder aber eine Erklärung.

Besten Dank im voraus und mit freundlichen Grüssen
Petra Klages

Sehr geehrte Frau Klages

Ja, Wasserablagerungen im ganzen Körper sind ein bekanntes Phänomen in grossen und extremen Höhen. Solche Ödeme kommen häufig lokalisiert vor, also an Augen, Hand- und Fussrücken. Aber auch generalisierte Ödeme sind beschrieben. Allerdings finden sich solche Ödeme nicht nur äusserlich sondern auch in den inneren Körperabschnitten: z.B. Lunge, Darm, Gehirn. Und dort wird es dann eben gefährlich, da die Funktion dieser Organe gefährdet sein kann.
Ursache für all diese Wassereinlagerungen ist nach heutigem Erkenntnisstand die hypobare Hypoxie (Sauerstoffmangel wegen niedrigem Luftdruck): eine gute Sonnenbrille nützt Ihnen da nichts. Die kleinen Blutgefässe (Kapillaren) bekommen mikroskopisch kleine Lecks, so dass aus dem Blut Flüssigkeit in das umgebende Gewebe abgepresst wird. Dieses Wasser schleppen Sie dann natürlich als zusätzlichen Ballast mit sich rum, da kommen schon mal ein paar Liter/Kilo zusammen, sofern es den ganzen Körper betreffen würde.
Natürlich ist das alles kein Problem, wenn man ansonsten völlig beschwerdefrei ist. Aber wenn Sie das vorher

Gesagte überdenken, dann könnten auch andere Körperteile oder Organe betroffen sein, auch wenn der pathophysiologische Mechanismus unterschiedlich ist. Die peripheren Ödeme, in Ihrem Fall die Augen, können Sie dann als eine Art Indikator ansehen.
Daher sollten Sie beim Vorhandensein peripherer Ödeme in der Höhe immer auch andere gesundheitliche Probleme wie Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit oder Atemnot/Husten usw. sehr ernst nehmen. Weniger zu trinken bringt nichts und ist in der Höhe sogar kontraproduktiv, da Sie bei guter Akklimatisation eine höhere Urinausscheidung haben. Ausserdem schwitzen Sie und atmen bei Anstrengung vermehrt Wasser ab. Dieses Wasser sollten Sie ersetzen, sonst geht es Ihnen nicht gut. Ihr Appetit wird Ihnen ausserdem sagen, wie viel Salz Sie mit dem Essen zuführen müssen. Zusätzliche Dosen bringen da ebenfalls nichts.

Sollten Sie weitere Fragen haben, kontaktieren Sie uns gern wieder.

Liebe Grüsse aus dem Markgräfler Land
Eckehart Schöll

In die Höhe trotz Lymphdrüsenkrebs?

Sehr geehrte Damen und Herren

Ich bin an Morbus Waldenström erkrankt (Diagnose 2010, aus alten Blutwerten vermutlich bereits seit 2005, IGM zwischen 900 und 1100, bei oberem Grenzwert von 300), das ist eine seltene Lymphdrüsenkrebserkrankung. Durch die Erkrankung wird das Blut dicker.
Da ich aber leidenschaftlich gern in den Bergen bin und auch gern noch einmal Richtung USA fliegen würde, habe ich dazu zwei Fragen:

Bezüglich der Höhe in den Bergen wäre es für mich wichtig zu wissen, wie sich der Hämatokritwert durch einen 2–3 wöchigen Aufenthalt in ca. 500 m ü NN, in 750 m ü NN bzw. > 1000 m ü NN verändert und wie man dem, ausser durch ausreichende Flüssigkeitszufuhr ggf. begegnen kann, d.h. ob es Medikamente für den Aufenthalt in der Höhe zum Erhalt eines angemessenen Hämatokritwertes gibt?

Zudem möchte ich wissen, wie schnell sich der Hämatokritwert durch das Fliegen (simulierte Höhe von 2000–2500 m und sehr trockene Luft) bei Kurz- Mittel- und Langstreckenflügen erhöht.

Ich würde mich sehr über eine Antwort von einem Ihrer Ärzte dazu freuen.

Mit herzlichen Grüssen aus dem hohen Norden.
Peter Mahler (Name von der Redaktion geändert)

Sehr geehrter Herr Mahler

herzlichen Dank für Ihre E-Mail.
Sie haben sehr spezifische Fragen, auf die es leider keine konkreten Antworten gibt, zumindest nicht so genau, wie Sie es sich vielleicht wünschen.
Der bei Ihnen diagnostizierte Morbus Waldenström geht mit einer vermehrten Bildung von grossen Antikörpern einher (monoklonales IgM). Dies wiederum kann zu einer Reihe von gesundheitlichen Problemen führen, insbesondere dem Hyperviskositätssyndrom. Ursächlich hierfür ist die Eindickung des Blutes durch einen darin befindlichen erhöhten Eiweissanteil, was zum gestörten Blutfluss in kleineren Gefässen führt. Die Bildung des IgM erfolgt durch funktionsgestörte B-Zellen, welche sich wiederum ungehemmt in bestimmten Teilen Ihres Körpers vermehren (Infiltration). Da von dieser Infiltration insbesondere das Knochenmark betroffen ist, kommt es zur Verdrängung der «normalen» Blutbildung und damit zu einer Blutarmut (Anämie) sowie einer Störung der Blutplättchenbildung (Thrombozyten). Diese Thrombozyten sind indes für einen Teil der Blutgerinnung sehr wichtig. Wir haben beim M. Waldenström nicht nur eine verminderte Bildung der Thrombozyten sondern auch noch eine gestörte Funktion selbiger durch eine Bedeckung der Thrombozytenoberfläche mit pathologischem Eiweiss (coating). Also haben wir zwei Probleme im Blut, die eigentlich gegensätzlich wirken: einmal die Verstopfung kleiner peripherer Blutgefässe und zum anderen vermehrte Blutungen.

Bei einer Höhenexposition kommt es auf Grund des verminderten Sauerstoffgehaltes im Blut nach wenigen Tagen zum Ansteigen des Hämatokrit-Wertes (HK), indem vermehrt rote Blutkörperchen (Erythrozyten) ausgeschüttet werden. Von diesen Erythrozyten werden Sie indes durch die o.g. Knochenmarksinfiltration normalerweise zu wenige besitzen. Um wie viel Prozent und nach welcher Zeit bzw. auf welcher Höhe sich der HK in Ihrem speziellen Fall nun tatsächlich erhöht, kann man unmöglich vorhersagen. Bei der Seltenheit der Erkrankung (Inzidenz 1/100‘000 pro Jahr) existieren diesbezüglich auch keine Untersuchungen.

Bei einem Langstreckenflug sollten Sie keine Sorge vor einem HK-Anstieg durch Erythrozytenausschüttung haben, hierfür reicht der niedrige Luftdruck nicht aus. Allerdings haben Sie durch das o.g. Hyperviskositätssyndrom beim langen Sitzen mit angewinkelten Beinen eine erhöhte Thromboseneigung. Ob Sie diesbezüglich vorsorglich gerinnungshemmende Spritzen applizieren sollten, besprechen Sie am besten mit Ihrem Hämatologen.

Herzliche Grüsse von Eckehart Schöll

Ihre Fragen an die SGGM an: schoell@sggm.ch

Himlung Himal Forschungsexpedition in Nepal

Mit Nadel, Ultraschall und Ergometer auf 7000 Meter

Das hat es so noch nie gegeben: Im letzten Oktober haben 20 Höhenmediziner aus der Schweiz und aus Deutschland am 7126 Meter hohen Himlung Himal in Nepal während fünf Wochen bis auf den Gipfel 40 freiwillige Testpersonen medizinisch untersucht. Das von Swiss-Exped organisierte und von der SGGM grosszügig unterstützte Forschungsprojekt war trotz Wetterpech Wetterpech erfolgreich.

«Ja, es wurde einmal eng und wir hatten Angst, dass etwas Schlimmes passieren könnte». Diese Aussage von Forschungsleiter Tobias Merz (Inselspital, Bern) zeigt, dass die vierte grosse Forschungsexpedition von «Swiss-Exped» (nach Shisha-Pangma 2001/Muztagh-Ata 2005/Pik Lenin 2009) bis zum erfolgreichen Abschluss etliche Klippen zu umschiffen hatte. Wegen starken Schneefällen musste die ganze Expedition rund eine Woche im Basislager ausharren, bis das letzte Hochlager aufgebaut und bezogen werden konnte. Am 20. Oktober 2013 schliesslich konnten die Forscher bei extrem tiefen Temperaturen und eine Woche später als geplant im direkt unter dem Gipfel aufgebauten Forschungscamp 15 von 40 freiwilligen Testpersonen untersuchen. Bis ins Lager 2 auf rund 6100 Meter konnten sogar sämtliche Tests an allen Probanden durchgeführt werden. Von den zahlreichen Expeditionsmitgliedern, die Lager 3 erreicht haben, standen die meisten auch auf dem Gipfel.

7000 Blutproben gesammelt

7000 Blutproben haben die Forscher tiefgefroren zurück in die Schweiz gebracht, Tausende von Datensätzen und Ultraschallbildern gesichert und damit gleich mehrere «Weltrekorde» aufgestellt. Noch nie konnten in so grossen Höhen an einem so grossen Kollektiv Blutgasanalysen sowie Ultraschallbilder von Herz, Lunge und Hirn gemacht werden. Einziger Wermutstropfen: Auf knapp 7100 war es so kalt, dass die für den Leistungstest auf dem Velo nötigen Messgeräte nicht mehr funktioniert haben. Die Probanden nahmen den Verzicht auf den anstrengendsten Teil der medizinischen Tests gelassen...

Trotzdem: Die Forschercrew ist mit dem Verlauf der Expedition zufrieden. Die Auswertung der in dieser Form einzigartigen «medizinischen Schätze» wird Jahre dauern, aber die Hoffnungen auf relevante Ergebnisse sind gross. Gespannt sind nicht nur Höhenbergsteiger, Alpinisten und Höhenmediziner: «Sauerstoff-Armut ist auch auf den Intensivstationen von Tieflandspitälern ein grosses Thema» erklärt die Lungenärztin Jacqueline Pichler vom Inselspital.

Möglich gemacht haben die einzigartigen Untersuchungen unter anderem auch vierzig freiwillige Testpersonen. Alpinistinnen und Alpinisten aus der ganzen Schweiz, die bereit waren, sich in ein medizinisches Projekt und ein grosses Kollektiv einzufügen, regelmässig zum Teil auch unangenehme Untersuchungen auf sich zu nehmen und

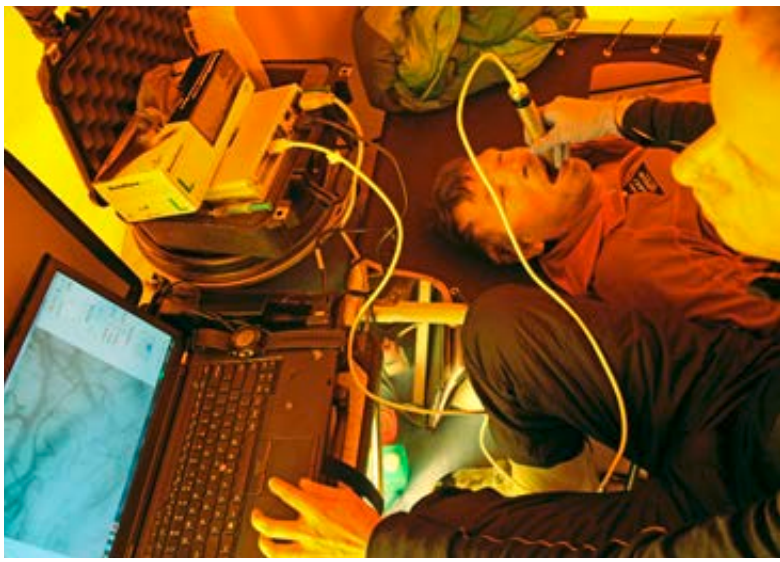
Expeditionsleitung und Forschercrew vor dem Start in Kathmandu

Kari Kobler konstatiert im Basislager keine guten Wetteraussichten. Ein Ausläufer des Zyklons «Phailin» zwingt die Expedition im Basislager zu einer einwöchigen Zwangspause. Starke Schneefälle erstören die Hochlager

Da war die (Wetter-)Welt noch in Ordnung. Basislager 4800m (im Zentrum) und Hochlager 1 auf 5600m

Der anstrengendste Test auch für Probandin Roswitha Bolliger: Strampeln bis es nicht mehr geht. Getestet wurden die Leistungsfähigkeit und über eine Maske auch der individuelle Sauerstoffverbrauch

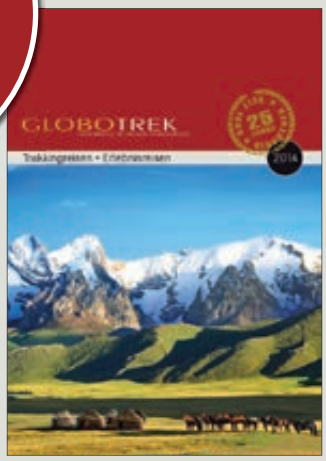
Der Gipfel zum greifen nah! Blick vom Lager 3 auf den 7126m hohen Himlung Himal



Bei Proband Gianin Müller wird die Mikrozirkulation des Blutes im Mund gemessen

Trekking- und Erlebnisreisen

Reisegutschein
CHF 100.–
Code:
Forum2014



Auf **www.globotrek.ch**
Katalog 2014 bestellen, Code im Eingabefeld «Kommentar» eingeben und Reisegutschein sichern.

GLOBOTREK
UNTERWEGS ZU NEUEN HORIZONTEN

Globotrek, Neuengasse 30, 3001 Bern, Tel. 031 313 00 10, info@globotrek.ch, www.globotrek.ch

Nach den Hochlagern fühlt sich das Esszelt im Basecamp wie ein Hotel an

Am Fixseil durch die Seracs zwischen Hochlager 1 und Hochlager 2

für die Reise – ohne Gipfelgarantie - auch noch 10 000 Franken zu bezahlen. 25 von ihnen haben das 3. Forschungslager, welches die Sherpas auf 7080 Metern – nur ganz knapp unter dem Gipfel des zwischen der Annapurna und dem Mount-Everest gelegenen Himlung Himal – aufgebaut haben, nicht erreicht. Erschöpfung, Müdigkeit oder am Berg alltägliche «Kleinigkeiten», welche die an einem 7000er nötige ausserordentliche Leistung unmöglich machten, haben sie frühzeitig zum Aufgeben gezwungen. Vier Expeditionsteilnehmer wurden krank und mussten zum Teil mit dem Helikopter evakuiert werden. «Das gehört dazu und ist bei einer so grossen Expedition nicht auszuschliessen», meint dazu der erfahrene Expeditionsleiter Urs Hefti. Er zieht rückblickend aber vor allen Teilnehmern den Hut: «Neben den Testpersonen, die auf dieser Expedition grosses Engagement gezeigt und sich den nicht immer nur angenehmen Untersuchungen gestellt haben, gehört auch den Forscherinnen und Forschern ein «chapeaux». Sie haben unter schwierigsten Bedingungen mit Temperaturen bis -30 Grad draussen und herausfordernden klimatischen Bedingungen in den Forschungszelten exzellente Leistung vollbracht». Die Forscher hatten trotz eigenen höhenbedingten Schwierigkeiten immer wieder 15-stündige Arbeitstage zu absolvieren. Hochachtung zollt Hefti auch Sherpas und einheimischen Helfern: «Auch sie haben alles gegeben um diese Expedition zu einem Erfolg werden zu lassen.»

120 Personen im Basecamp – eine logistische Knacknuss

Die Schweizer Himlung-Expedition 2013 hat den Rahmen von bisherigen Forschungsexpeditionen in Nepal gesprengt. «Es war nicht ganz einfach, auf 4800m für 120 Leute ein funktionierendes Basislager mit Unterkunft und Verpflegung einzurichten und gleichzeitig für den Aufbau von drei Hochlagern besorgt zu sein», blickt der für die Logistik verantwortliche Bergführer Kari Kobler zurück. 300 Maultiere haben während insgesamt fast zwei Wochen rund 20 Tonnen Material ins Basislager transportiert. Insgesamt wurden über 150 Zelte aufgebaut, eine 1500 Meter lange Wasserleitung installiert und auf der Aufstiegsroute zu den Hochlagern fast 5 Kilometer Fixseile verlegt. Solarpanels und Generatoren sorgten für die Stromversorgung in den Forschungszelten und ein eigenes Funknetz sowie eine Satelliten-Empfangsstation haben intern und extern die Kommunikation ermöglicht. Drei einheimische Kochteams und Dutzende von Gasflaschen sorgten für situationsgerechte Verpflegung und genügend Kalorien-Nachschub. Auch Fondue und Lasagne stand auf dem Menueplan.

Die Antworten auf die Frage, was die Erinnerung an diese Expedition wertvoll macht, fallen bei den Probanden unterschiedlich aus. Es sind Erinnerungen an einen auch kulturell spannenden und landschaftlich überwältigenden Aufstieg ins Basecamp, Erinnerungen an Kopfwehnächte in den Hochlagern, unter dem Schnee eingedrückte Zelte und Atemlosigkeit auf dem Ergometer. Es sind dankbare Rückblenden auf Tränen der Enttäuschung oder Glücksgefühle, die sich nach dem Gipfelerfolg nur langsam einstellen. Es sind Fragmente von überwältigenden Gefühlen, – die das Warten auf besseres Wetter im Basecamp, die Kälte vor und im Zelt in den Hochlagern oder den Kampf mit sich selber, wenn die Beine nicht mehr gehorchen wollen und auch im Kopf allmählich die Energie schwindet, symbolisieren. Und bei allen am wichtigsten: Die Menschen mit denen man diese Erfahrung teilen konnte. (Siehe auch Interview mit Probandin Stefanie Ulsamer Seite 12 in diesem Heft)

Hinweis: Die einzelnen Forschungsprojekte und die dafür verantwortlichen Forscher werden in den nächsten beiden Forum-Nummern vorgestellt.

Text: Tommy Dätwyler
Fotos: Matthias Gutmann / Tommy Dätwyler

Weitere Infos:
www.swiss-exped.ch
www.srf1.ch (Doppelpunkt / Himlung Himal)

Forschungsexpedition Himlung Himal: Interview mit dem Expeditionsleiter Urs Hefti

Zufrieden und ausgelaugt retour: Das war's!

Mit 80 Schweizern und 40 Einheimischen Sherpas und Trägern fünf Wochen am Himlung Himal in Nepal unterwegs. Mit Labor und Lazaret bis auf kapp 7100m und mit 32 Expeditionsteilnehmern auf den Gipfel: Bei bis zu minus 30 Grad ein heisser Auftrag. Arzt und Expeditionsleiter Urs Hefti (Swiss-Sport Clinic, Bern) war im Oktober im Himalaya zeitweise mit einem «Sack Flöhe» unterwegs. Eine schwierige Aufgabe mit noch grösserer Verantwortung. Der Einsatz hat sich gelohnt. Die Swiss-Exped-Expedition – die grösste Expedition bisher in Nepal – war erfolgreich. Die Forscher haben mehrere «Weltrekorde» gebrochen und unglaublich viele Daten gesammelt, die Hoffnungen wecken. Das «Forum Alpinum» hat kurz nach der Rückkehr der Expedition mit Urs Hefti zurückgeschaut.

Grosses Medieninteresse gehört dazu: Expeditionsleiter Urs Hefti beim Interview mit Tommy Dätwyler (SRF1)

Forum Alpinum: Seit einer Woche bist Du aus Nepal zurück. Wie haben die ersten Tage nach «Himlung Himal» ausgesehen?
Urs Hefti: Ich habe direkt am nächsten Tag wieder in der Klinik gearbeitet und operiert. Somit ein Widereinstieg ohne Akklimatisation, ohne Wäsche machen, relativ anstrengend, aber spannend.

Die Expeditionsleitung hat unter Deiner Leitung fast zwei Jahre für diese Expedition gearbeitet. Zusammen mit den Sherpas waren fast 50 Personen auf dem Gipfel und die zahlreichen Forscher sind mit den gesammelten Daten sehr zufrieden. Jetzt ist der «Spuk» vorbei. Bist auch Du zufrieden?

Ja. Zufrieden, aber auch etwas ausgelaugt. Und ich bin froh, in nächster Zeit möglichst ohne viele andere Menschen am Berg aber auch sonst unterwegs sein zu können. Natürlich gibt es immer Dinge, die man noch besser hätte machen können, wenn man den entsprechenden Ehrgeiz hat. So wurmt es mich etwas, dass wir die Spiroergometrie auf 7000 m nicht haben machen können, weil wir es einfach nicht geschafft haben, diese Teile aufzutauen... aber bei Minus 25 °C auch eine kritische Aufgabe.

Nur eine von vielen Aufgaben des Expeditonsleiters: Regelmässige Informationen der gesamten Expedition erleichtern das Zusammenleben im Basecamp

Es war nicht immer einfach. Die Expedition wurde zwischenzeitlich vom Wetter ausgebremst. Lange war nicht klar, ob das oberste Forschungscamp direkt unter dem Gipfel überhaupt erreicht werden kann. Was hat Dich rückblickend unterwegs am meisten beansprucht und gefordert?
Am meisten beansprucht haben mich die Menschen. Und die Tatsache, dass wir wirklich schwierigen Entscheidungen fällen mussten. Verantwortlich dafür waren die starken Schneefälle und die extreme Kälte. So galt es zu entscheiden ob wir die Expedition abbrechen oder allenfalls sogar die Forschung zu streichen. Es war auch meine Aufgabe, die Leute trotz misslichen Bedingungen für den endgültigen Aufstieg zu motivieren. Zudem der Druck, genau einen Tag zu haben, um ins dritte Hochlager zu kommen. Dort zu forschen, den Gipfel zu besteigen und dann so schnell wie möglich wieder runter zu kommen. Auf dem Himlung-Gipfel war kurze Zeit später Sturm angesagt.
Zudem die Sorge um die Sherpas, die eine unglaubliche Leistung zu vollbringen hatten.

Welche Entscheide waren rückblickend die schwierigsten, vielleicht auch die mit der grössten Auswirkung?
Die schwierigste Entscheidung war, die Forschung trotz extremer Kälte und relativ ausgelaugten Probanden und Forschern zu einem hoffentlich verwertbaren Ende zu führen. Am Gipfeltag war es wie auf dem Basar... jeder wollte hoch auf den Gipfel, der ja in Sichweite lag, musste aber zuerst noch die Forschung beenden. Verständlicherweise wollte jeder Forscher noch so viele Daten wie möglich sammeln, gleichzeitig wollten die Bergführer mit den Probanden und Forscher so schnell als möglich vom Berg runter. Aber irgendwie haben alle realisiert, dass jeder dem Anderen und seinen berechtigten Interessen entgegen kommen muss; und voilà, konnten wir viele Leute erforschen und auch noch auf den Gipfel steigen.

Gab es unterwegs Moment, wo Du die ganze Expedition in Frage gestellt hast und am liebsten alleine weitergezogen wärst?
Jeder der solche Unternehmen leitet, kennt diese Gefühle, aber ich bin relativ diszipliniert im Denken, und «Davonlaufen und aufgeben» ist ja eigentlich keine Option, um ein Problem vernünftig zu lösen.

Ein Wort zur Forschercrew, die unter schwierigsten Bedingungen ein ehrgeiziges Programm absolviert hat und selber an Grenzen gestossen ist?
Einige haben brilliert und haben Spitzenleistungen erbracht. Einige konnten ihre Leistungen nicht abrufen und waren offensichtlich überfordert mit der Umgebung. Aber insgesamt war eine starke Crew, mit vielen neuen, jungen Forschern unterwegs. Das ist die Zukunft.

Ohne Testpersonen keine Forschung. Was hat Dich am Probandenkollektiv am meisten beeindruckt.
Die unglaubliche Bereitschaft, unter kalten, harten Bedingungen mitzumachen, begeistert zu sein und auch zu Leiden.

Die Expedition wurde auch von den Schweizer Medien stark beachtet. Gibt das zusätliche Genugtuung für die immense Arbeit hinter den Kulissen?

Not mach auch die Expeditionsleitung erfinderisch: Urs Hefti und Tobias Merz bearbeiten im Camp 2 (6100m) wegen der Höhe überfordertes medizinisches Forschungsgerät

Am Berg selber geht das ja voll an einem vorbei, und im persönlichen Alltag merkt man dann auch nicht so viel. Aber insgesamt freut es mich, dass ein solches Projekt so viel Feedback erhalten hat und so viele Leute interessiert sind an diesem Projekt und der Leistung, die dahinter steckt. Positiv überrascht hat mich, dass fast alle meine Patienten irgendwie von diesem Projekt gewusst haben. Sie waren extrem interessiert und viele haben mich spontan darauf angesprochen. So sind viele spannende Gespräche entstanden.

Anfangs Dezember werden im Inselspital in Bern bei den Probanden die Abschlussuntersuchungen durchgeführt. Danach werden von den Forschern die Daten ausgewertet. Ist die Arbeit damit für Dich als Expeditionsleiter erledigt?
Ich mache die gesamte Buchhaltung und werde so bald als möglich eine Schlussrechung machen und werde noch ein kleines Projekt, welches an einen unserer Forscher erinnert, über die nächsten Jahre begleiten. Zudem werde ich sicher mit den Forschungsleitern Jacqueline Pichler und Tobias Merz den weiteren Verlauf der medizinischen Projekte begleiten, aber nicht wissenschaftlich, mehr als «kritischer» Leser. Und den einen oder anderen Vortag wird es wohl auch noch geben.

Bis wann darf man mit konkreten Ergebnissen rechnen?
Erste Ergebnisse werden schon in den nächsten Monaten vorliegen. Bis alles ausgewertet ist wird es aber Jahre dauern.

Was bleibt für Dich im Langzeitgedächtnis haften? An was denkst Du jetzt schon gerne zurück?
An einzelne, sehr wertvolle Menschen, an die faszienierenden Sherpas, die Schicksale Nepals, und auch die Kälte wird mir wohl lange in Erinnerung bleiben.

Es war die vierte grosse Froschungsexpedition, die Du angeführt und zu verantworten hattest. War es auch die Letzte?
Ja, davon gehe ich aus.

Interview: Tommy Dätwyler

Stefanie Ulsamer: Als freiwillige Probandin am Himlung Himal

«Drei mal leer schlucken reicht nicht.... – Gerne wieder!»

Die 37jährige Mathematikerin Stefanie Ulsamer (Thalwil) hat sich als Testperson für die Forschungsexpedition am Himlung Himal (7126 m) angemeldet und neben Glückstränen auch Grenzen erlebt.

Forum Alpinum: Wieso hast Du Dich für dieses Projekt gemeldet?
Stefanie Ulsamer: Ich würde mich selbst als absolut bergbegeistert, dabei aber nicht unbedingt als «höhenverträglich» bezeichnen; ich weiss einfach, dass ich sehr langsam akklimatisiere und wollte primär herausfinden, ob ich die Chance habe, mal auf einen «richtig hohen« Berg zu kommen.
Vor allem interessierte mich dabei, ob es vielleicht Möglichkeiten gibt die Fähigkeit in grossen Höhen sportliche Leistung zu erbringen positiv zu beeinflussen und ob man medizinische Gründe für/gegen Höhenverträglichkeit aufzeigen kann.

«Ich freute mich darauf, einmal vier Wochen so richtig «offline» zu sein»

Gleichzeitig hatte ich bisher aber vor Expeditionen immer ziemlichen Respekt, insbesondere davor, dass die Fixierung auf einen einzigen Berg und den Gipfel als einziges Erfolgskriterium das Gesamterlebnis der Reise zu sehr dominiert und in den Hintergrund drängt.
Die Forschungsexpedition zum Himlung war vor diesem Hintergrund damit eigentlich genau das, was ich schon lange gesucht hatte: zusätzlich zum Gipfelziel noch die Chance an einem medizinischen Grossprojekt mitzuwirken, mich selbst und meinen Körper besser kennen zu lernen und das alles noch bei bester medizinischer Betreuung und gemeinsam mit

motivierten Teilnehmern, die auch alle (hoffentlich) mehr als «nur» das Gipfelerlebnis suchen.
Und zuletzt war ich bisher – ehrlich! - noch nie zuvor in meinem Leben für länger als drei Wochen am Stück in den Ferien.

Auf was hast Du Dich am meisten gefreut?
Fast am meisten darauf, einmal vier Wochen so richtig «offline» zu sein: auf die Einfachheit von Nepal, die langen Laufstrecken und die viele Zeit, die man dabei mit sich selbst und seinen Gedanken verbringt. Und gleichzeitig auf die grosse körperliche Herausforderung an die eigene körperliche Grenze zu gehen. Ach ja, und natürlich auf all die anderen Teilnehmer und ihre Geschichten.

Haben sich Deine Hoffnungen erfüllt?
Ohne jede Einschränkung ein klares Ja! Auch wenn ich mir zugegebener Massen im Vorfeld doch einfach gar nicht so wirklich vorstellen konnte, was am Ende eigentlich die Faszination dieser Reise für mich ausmacht und auch jetzt im Nachhinein noch Schwierigkeiten habe, meine Begeisterung an einzelnen Ereignissen festzumachen.
Vielleicht kann ich im Nachhinein auch darum so zufrieden zurückblicken, weil ich gar nicht erst mit einer «mentalen Checkliste» angereist bin, sondern mich einfach mit einer riesengrossen Neugier und Offenheit von dieser Reise habe «aufsaugen» lassen.

Was hat Dir am besten gefallen?
Neben der unbeschreiblich schönen Landschaft und Szenerie in Nepal ganz klar die Gemeinschaft innerhalb der Gruppe. Es ist absolut nicht selbstverständlich, dass so viele starke Individualisten, die wir ja irgendwie alle sind, in so kurzer Zeit zu einem derart gut funktionierenden Team zusammen finden, wo jeder einzelne seine Rolle und seinen Platz hat. Ich habe auf dieser Reise so viele interessante, beeindruckende und herzliche neue Freunde gefunden – neben all den wunderschönen Fotos der Expedition und Bildern in meinem Kopf werde ich diese Bekanntschaften als bleibende Erinnerung an diese Reise mitnehmen.

Wie bist Du mit der Kälte und der Höhe zurecht gekommen?
Erstaunlicher Weise hat mich die Kälte eigentlich gar nicht belastet; ich hatte sie mir deutlich unangenehmer vorgestellt und glücklicher Weise auch im Vorfeld in wirklich warme Kleidung und Schlafsäcke investiert. Das hat sich definitiv ausgezahlt.
Bei der Höhenanpassung hat mir sicherlich sehr geholfen, dass mir bereits vor der Expedition einige gute und bergerfahrene Kollegen dringend zur Geduld geraten haben und ich

Fortsetzung Seite 14

LORIS & NICOLAS FALQUET

Mammut Team
Profi-Freerider und Extremski-
Filmemacher Huck & Chuck

Foto: Stefan Schlumpf

PULSE Barryvox

- Digital-analoges 3-Antennen-Gerät mit akustischer Benutzerführung
- 360°-Kompassanzeige in Echtzeit für einfache Ortung
- Schnelles und präzises Markieren bei Mehrfachverschüttung

Removable Airbag System

- Ein Lawinenairbag-System für mehrere Rucksäcke
- Bewährte Snowpulse Airbag Technology
- Gesamtgewicht ab 2300 g inkl. Kartusche (je nach Rucksackmodell)

www.mammut.ch/safety

SWISS TECHNOLOGY

MAMMUT®
Absolute alpine.

mich deshalb die gesamte Zeit bewusst und extra langsam bewegt habe, auch wenn's anfangs sicher schneller gegangen wäre und es schon komisch ist hinterherzulaufen. So habe ich es aber zumindest bis ins Basecamp ohne Kopfschmerzen geschafft und über die gesamte Expeditionsdauer, denke ich, für mich selbst das maximal Mögliche herausholen können.

Was hat dich am meisten belastet?
Belastet (wenn man überhaupt davon sprechen kann) hat mich eigentlich, dass ich – während viele meiner Kollegen noch auf dem Weg zum Gipfel waren – selbst schon warm und gemütlich im Basecamp sitzen konnte. Und ich dabei einfach nur hoffen und Daumen drücken konnte, dass oben am Berg alles gut geht und dass alle für sich die richtigen Entscheidungen treffen. Diese Passivität und das «Nichts tun können», hat mich tatsächlich weit mehr betroffen als ich mir vorher habe vorstellen können.

«Primär waren die medizinischen Untersuchungen für mich einfach unglaublich faszinierend»

Wie streng waren die medizinischen Untersuchungen?
Primär waren die medizinischen Untersuchungen für mich einfach unglaublich faszinierend. Ich hatte bislang weder mein Herz noch meine Lunge in «Live» gesehen und war einfach nur begeistert davon, was mit den heutigen Ultraschallgeräten alles darstellbar ist. Gut, Fahrrad-Ergometer auf 6080m ist nicht gerade das, was ich als meine liebste Freizeit-Beschäftigung bezeichnen würde, aber ich war dort oben einfach schon durch das reine «Sein» viel zu erledigt um aktiv dagegen zu protestieren. Und erstaunlicher Weise hat's dann doch irgendwie funktioniert (auch wenn man meine Performance dort oben natürlich eher als «Nicht-Leistungs-» denn als Leistungstest bezeichnen muss).

Du hast – wie viele andere – vor dem Gipfel umkehren müssen. Wie stark hat Dich dies belastet?
Vielleicht hatte ich ein bisschen andere Voraussetzungen als die meisten anderen Teilnehmer: Aufgrund einer schweren Knieverletzung am Jahresanfang war es lange Zeit mehr als unrealistisch, dass ich überhaupt mit nach Nepal werde fliegen können. Insofern war mein erster kleiner Erfolg eigentlich, dass ich tatsächlich rechtzeitig so fit geworden bin, dass ich diese Expedition guten Gewissens angehen konnte. Das hat mir sicherlich den ganz grossen Erwartungsdruck genommen unbedingt den Gipfel erreichen zu müssen.
Als ich dann aber mein mir selbst gestecktes Zwischenziel – Camp 2 – erreicht hatte, war plötzlich der Gipfel doch wieder realistisch und der Ehrgeiz zurück.
Aber ich hatte mir bereits vor der Expedition fest vorgenommen, dass ich den Gipfel nur dann in Angriff nehme, wenn ich wirklich absolut sicher bin, dass ich ihn aus eigener Kraft erreichen kann und ich mich körperlich in diesem Moment dazu in der Lage fühle. Das war einfach an diesem Tag nicht der Fall und so habe ich mich schweren Herzens nicht nach meinem Bauch sondern mit meiner Vernunft gegen den Gipfel entschieden.
Aber letztlich muss ich eingestehen, hab ich dann doch sehr sehr tief geschluckt und wirklich ein paar lange ruhige Stunden für mich gebraucht um zu akzeptieren, dass ich diesmal nicht oben dabei sein werde. Und irgendwie auch festgestellt, dass ich bei aller Rationalität manchmal doch einfach weinen muss...
Schlussendlich bin ich aber absolut überzeugt die richtige Entscheidung für mich getroffen zu haben und so bleibt halt die 7000m Marke immer noch ein Ziel für die Zukunft.

Wie hat dein Umfeld auf den fehlenden Gipfelerfolg reagiert?
Absolut verständnisvoll. Primär haben sich alle einfach gefreut, dass ich gesund nach Hause gekommen bin und diejenigen, die selbst viel in die Berge gehen, konnten meine Entscheidung auch absolut nachvollziehen.
Und alle Nicht-Bergsteiger unter meinen Kollegen konnten zwar vielleicht nicht ganz genau verstehen, warum man da nicht «einfach so» oder «halt dann langsam» auf den Gipfel steigen kann, haben mir aber klar das Gefühl gegeben, dass sie sich einfach mit mir über die wunderschönen

Erlebnisse auf der gesamten Reise freuen, und dass der fehlende Gipfelerfolg diese Freude in keinster Weise mindern sollte. Und das denke ich eigentlich auch.

Was bleibt Dir für immer in Erinnerung?
Einmal die unbeschreibliche Gemeinschaft innerhalb unserer Gruppe und die vielen faszinierenden Persönlichkeiten auf dieser Expedition. Dann die unglaubliche Leistung unserer Sherpas. Was diese Menschen am Berg leisten ist schier unbeschreiblich! Sicher auch das Staunen darüber, dass man körperlich so sehr an seine Grenzen kommen und trotzdem noch weiterlaufen kann. Und dann das Gefühl nach fünf Stunden «Kampf» zum ersten Mal im Camp 2 auf über 6000m anzukommen und vor Erleichterung einfach die Tränen nicht mehr zurückhalten zu können.

Würdest Du Dich wieder für ein solches Projekt interessieren und Dich auch allenfalls wieder anmelden?
Ganz klar ja. Jederzeit! Wann geht's wieder los?

Interview: Tommy Dätwyler

Mitglieder der Himlung-Expedition:

Expeditionsleitung:
Urs Hefti, Tobias Merz, Jacqueline Pichler, Matthias Gutmann, Tommy Dätwyler

Staff:
Peter Abbühl, Lars Abromeit, Jana Bauer, David Berger, Nicole Bretschneider, David Hefti, Matthias Hilti, Philipp Hoigné, Andreas Huber, Hanspeter Imboden, Gerhard Junga, Hans-Joachim Kabitz, Martin Kimmig, Ludger Mende, Dominik Meyer, Eveline Perret, Reto Pezzoli, Peter Pichler, Claude Raillard, Kathy Rosenke, David Schneider, Gero Schulze, Stefan Urfer, Michael von Wolff, Christoph Wullschleger

Probanden:
Martina Aebli, Michel Albert, Peter Anderegg, Raphael Bauer, Urs Bolliger, Roswitha Bolliger, Helen Engel, German Escalante, Daniel Felix, Jasmin Felix, Claudia Frey, Ursina Grosch, Sybille Grün, Meinrad Heynen, Beat Imhof, Ursina Junga, Reinhard Kempf, René Kistler, Brigitte Kröni, Patricia Kündig, Viktor Laube, Elisabeth Marmet, Carole Meier, Dominik Meyer, Gianin Müller, Christa Rothen, Deborah Salzmann, Erna Sarbach, Fidelis Sonnentrücker, Tina Thenisch, Markus Thomma, Rebekka Thöny, Stephanie Ulsamer, Andreas Vizeli, Brigitte Vogel, Sabine Weiss, Matthias Widmer, Hansruedi Wirth, Beat Zahnd, Michael Zenhäusern, Philipp Zenklusen, Christoph Zimmer, Stefan Zindel

NEPAL HIMLUNG HIMAL RESEARCH EXPEDITION 2013

Himlung Himal Expedition 2013

Die Partner und Sponsoren

Die Swiss-Exped-Partner:
Schweiz. Gesellschaft für Gebirgsmedizin SGGM – *www.sggm.ch*
Inselspital Bern / Inselspital-Stiftung - *www.insel.ch*
Kantonsspital Aarau – *www.ksa.ch*
Zentrum für Labormedizin – KSA – *www.zflm.ch*

Sponsoren Forschung:
Swisslos Aargau – *www.swisslos.ch*
SwissSportClinic Bern – *www.swiss-sportclinic.ch*
Schweizer Alpenclub SAC – *www.sac-cas.ch*
Honda Schweiz – *www.hondapowerproducts.ch*
Brechbühler AG – *www.brechbuehler.ch*
Alere GmbH - *www.alere.ch*
Roche-Diagnostics – *www.roche-diagnostics.ch*
Hettich AG – *www.hettich.ch*

Materialsponsoren:
Lowa/Leki Schweiz – *www.lowa.ch*
Adidas Schweiz – *www.adidas.ch*
Falke – *www.falke.com*
Adidas-Eyewaer – *www.adidas.ch*
Exped - Expedition Equipment – *www.exped.com*
Energizer – *www.energizer.eu*
Suunto – *www.suunto.com*
Victorinox – *www.victorinox.ch*
AS-Verlag – *www.as-verlag.ch*
Brack AG – *www.brack.ch*
Bächli-Bergsport – *www.baechli-bergsport.ch*
Letec – *www.xtnd.ch*
Wilkinson – *www.wilkinson-sword.ch*
Paul Wyss Photo-Video, Zürich
Peli – *www.peli.com*
Wams aktiv wear – *www.wams.ch*

Reisepartner:
Oman Air – *www.omanair.com*
b&b – *www.bandbtravel.ch*

Logistik:
Kobler&Partner, Bern – *www.kobler-partner.ch*
Alpincenter Sustenpass/Steingletscher – *www.sustenpass.ch*

Matthias Gutmann

Meine vier Lieblingsfotos vom Himlung Himal

Trotz schwierigen Bedingungen aktuell
Die Medien- und Dokumentationsarbeit ist ab und zu auch ein «einsames Geschäft». Wieviele Stunden sind wir im Basislager auf 4800 im Zelt gesessen? Manchmal still und ruhig – bis der letzte Punkt, der letzte Ton oder die letzte Foto Erlösung brachte.
Wie oft waren wir dankbar, wenn der Eine oder der Andere für kurze Zeit ein Brake provozierte und die Einsamkeit mit Buchstaben, Filmsequenzen oder Tonfetzen durchbrach?

Hochlager 2 by night
Die Nacht senkt sich über Camp 2 (6100 m). Ich bin hochgestiegen – und beobachte das Zeltlager 50 Meter oberhalb des Camps. Über mir tausende von kleinen schillernden Lichtpunkten – der Sternenhimmel nur für mich. Im Focus die Zelte von Probanden, Forschern, Sherpas. Eingehüllt in warmen Schlafsäcken trotzen sie den frostigen Temperaturen. Mein Blick schweift nach oben. Manchmal muss man Kälte in Kauf nehmen um Wärme zu spüren und sich geborgen zu fühlen.

Eisiger Morgen im Basislager
Nach einer weiteren Nacht mit Pinkelpausen, flacher Luftmatratze und störender Kurzatmigkeit... Wer wenig schläft steht lieber auf... Dieser Ausblick am Morgen hat sich auf meiner Festplatte verankert – und ich denke gerne daran zurück.

Puja –«Putscha» (Sherpas besänftigen die Götter am Berg)
Monotone und tiefe Klänge durchbrechen die Stille am Berg. Die Götter werden angerufen und hoffentlich besänftigt. Jeder Bergsteiger macht sich bei der Puja seine eigenen Gedanken. Wünsche und Hoffnungen werden als Gebete gen Himmel geschickt.
Möge die Expedition glücklich verlaufen, mögen die Götter und der Berg unserem Vorhaben wohlgesinnt sein. Die Gebetsfahnen flattern – der Wind trägt die sonderbaren Geräusche mit unseren Gedanken davon.

Matthias Gutmann
(Lehrer/Institutsleiter, 44), Laax ist Dokumentationsverantwortlicher der Himlung Himal-Expedition und Mitglied der Expeditionsleitung.

Physiological Risk Factors for Severe High-Altitude Illness, Jean-Paul Richalet et al

Ein Test der Höhenkrankheit vorhersagen kann?

Hintergrund

Immer mehr Flachländer reisen beruflich oder in der Freizeit in Höhen über 4000m. Im Jahr 2010 haben 70'218 Trekker und Bergsteiger Nepal besucht, 25'000 Trekker waren am Kilimanjaro. Unakklimatisierte Personen können an Akuter Bergkrankheit (acute mountain sickness, AMS), Höhenhirnödem (high-altitude cerebral edema, HACE) oder Höhenlungenödem (high-altitude pulmonary edema, HAPE) erkranken. Verschiedene Risikofaktoren sind bekannt: Aufstiegsgeschwindigkeit > 300-500m pro Tag bei unakklimatisierten Personen, eine Vorgeschichte von AMS oder HAPE, Adipositas, Migräne, angeborene Lungenanomalien und andere mehr.

Da das Risiko mit dem Schweregrad der Hypoxie respektive der physiologischen Anpassungsmöglichkeit zusammenhängt, wurden die Hypoxie-Ventilationsantwort (ventilatory response to hypoxia) und der arterielle Sauerstoffsättigungsabfall (decrease in arterial oxygen saturation) in Ruhe oder unter Belastung als physiologische Risikofaktoren für AMS vermutet. Die Hypoxie-Ventilationsantwort wurde bisher nur in kleineren Studien untersucht und es bleibt widersprüchlich, ob sie wirklich ein Risikofaktor für AMS ist.

Ziel der Studie

Erforschung der Abhängigkeit von physiologischen Parametern und dem Risiko einer schweren Höhenkrankheit (severe high-altitude illness, SHAI).

Methode

Während 17 Jahren (1992-2008) wurden 3994 Flachländer anlässlich einer Höhenberatung einem Belastungstest in Hypoxie unterzogen. Für den Test wurde normobare Hypoxie mit einem hypoxischen Gasgemisch von 11.5% Sauerstoff verwendet. Alle Untersuchten planten eine Reise von >3 Tagen auf > 4'000m mit Schlafhöhen >3'500m. Der Verlauf in der Höhe wurde mittels Fragebogen erhoben.

Resultate

Von den 3994 getesteten Personen konnten von 1326 nach der Reise der Fragebogen ausgewertet werden. Danach erlitten 318 (24%) eine schwere Höhenkrankheit: 23.7% schwere AMS, 0.98% HACE und 1.7% HAPE. Nach einer Univariatanalyse konnten folgende Risikofaktoren gefunden werden: Alter <46 Jahren, weibliches Geschlecht, Migräne in der Vorgeschichte, regelmässige körperliche Aktivität, schwere Höhenkrankheit in der Vorgeschichte, und Aufstiegsgeschwindigkeit >400m pro Tag. Gemäss Belastungstest in Hypoxie sind die physiologischen Parameter eines arteriellen Sättigungsabfalles (>12% in Ruhe und >22% unter Belastung) und eine niedrige Ventilationsantwort ein Risikofaktor für eine SHAI.

In der Gruppe, die Acetazolamid (Diamox®) eingenommen hatte, waren Alter, Geschlecht, Migräne, regelmässige körperliche Aktivität und arterieller Sättigungsabfall unter Belastung keine Risikofaktoren mehr. Rasche Aufstiegsgeschwindigkeit, Anamnese einer SHAI und niedrige Ventilationsantwort in Hypoxie blieben zwar Risikofaktoren, die Häufigkeit der SHAI wurde aber deutlich reduziert.

Diskussion

Dies ist die grösste epidemiologische Studie dieser Art. Gemäss Autoren sind die beiden physiologischen Parameter «arterieller Sättigungsabfall» und «Hypoxie-Ventilationsantwort» unabhängige Risikofaktoren für eine SHAI. Mit diesen Parametern, zusätzlich zu den klinischen Risikofaktoren, kann die Voraussagewahrscheinlichkeit von 81% auf 88% gesteigert werden.

Gemäss Autoren ist der Hypoxie-Belastungstest in zwei Situationen gerechtfertigt: 1. Bei Individuen ohne Höhenerfahrung, bei denen deshalb nicht genügend Risikofaktoren bekannt sind, 2. Bei vorgängig an SHAI erkrankten Individuen, um festzustellen, ob bei ihnen physiologische Risikofaktoren für eine Neigung zu Höhenkrankheit vorliegen.

Auch wenn es keine randomisiert kontrollierte Studie war- in dieser grossen Gruppe konnte die Effektivität der Prophylaxe mit Acetazolamid (Diamox®) bestätigt werden: Relative Risikoreduktion für SHAI 44%.

Kommentar

Dies ist eine beachtliche, prospektive Studie! Leider konnten nur ein Drittel der getesteten Personen nachverfolgt werden. Der Verlauf wurde durch einen Fragebogen kontrolliert und beruht einzig auf den Angaben der Studienteilnehmer, was zu einem Selektions-Baias führen könnte.

Mit dem aufwändigen Hypoxie-Test kann die Voraussagekraft einer SHAI im Vergleich zur Anamnese allein nur gerade um 7% verbessert werden. Die «schlechtere Hypoxie-Ventilationsantwort» ist etwa gleich stark mit SHAI assoziiert wie «Aufstiegsgeschwindigkeit >400m/d», der «Sättigungsabfall unter Belastung >22%» etwa gleich stark wie «Migräne in der Anamnese» (odds ratio). Weiter wissen wir, dass die erwähnten physiologischen Parameter sich nicht eigenen um die «Anfälligen» von den «Nicht-anfälligen» zu unterscheiden: Es gibt eine grosse Überlappung der Gruppen, weshalb keine Grenzwerte definiert werden können, die genügend sensitiv und spezifisch sind, um in der Praxis Sinn zu machen. (Richalet 1988, Burtscher, 2004). Aus diesen Gründen bin ich der Meinung, dass dieser Test – anders als im vorliegenden Artikel empfohlen - in diesen Situationen nicht sinnvoll ist.

Philipp Hoigné
Kardiologe und Internist in Bern
Präsident SGGM
Kontakt: Hoigne@hotmail.com

adidas
alpen
vorglühen
terrex ndosphere jacke
Die terrex® Ndosphere Jacke ist die einzige PrimaLoft® Jacke mit vollständig isolierten Stretch Einsätzen. Dadurch hält sie rundum warm und bietet gleichzeitig maximale Bewegungsfreiheit. So kann sich Guido für den Winter vorbereiten, um auch die coolsten Routen zu befreien.
Mehr Informationen über die terrex® Ndosphere Jacke und Guido Unterwurzachers Projekt auf
adidas.com/outdoor
PRIMALOFT
© michael.meisl.
© 2013 adidas AG. adidas, the 3-Bars logo and the 3-Stripes mark are registered trademarks of the adidas Group.

SGGM-Sommer-Basiskurs, Steingletscher (7. – 13. September 2013)

Ein spannendes Puzzle diesseits und jenseits des Alpenhauptkammes

Auch dieses Jahr fand der SGGM-Sommerkurs der Gebirgsärzte wieder im Susten Gebiet statt. Für einige war es der zweite Teil des sich thematisch ergänzenden Winter-Kurses auf dem Weg zur Erlangung des «Diploma in Mountain Medicine», für andere der erste Kontakt mit der Höhenmedizin. Die Zusammensetzung der Teilnehmer war wie immer sehr bunt. Neben Ärztinnen und Ärzten nahmen auch Medizinstudierende und RettungssanitäterInnen sowie andere Paramediziner teil. Auch die bergtechnischen Vorkenntnisse waren sehr unterschiedlich. Durch das vielseitige Zusammensetzung der Gruppen fanden sich in etwa ausgeglichene Teilnehmer mit den dazu «passenden» Klassenlehrern und Bergführern.

So schwärmten dann in bunte Farben gepackt, dem nieselnden Wetter trotzend, Gruppen zu sechs bis acht Personen mit ihren Bergführern ins Gebiet des Steingletschers aus. Auf dem Tagesprogramm standen diverse gebirgstechnische Grund-Ausbildungen von Knoten-Kunde bis zum Mehrseillängenklettern, wobei dies unter anderem in sehr sicherer Umgebung, im Ausbildungszentrum «Seilbahn Schweiz» in Meiringen erlernt werden konnte. Aus wettertechnischer Überlegung wurde dies zur Freude der bis dahin schon etwas regengeprüften Teilnehmer schliesslich ins sonnige Tessin verlegt. Aufgrund der schwierigen Wetterverhältnisse konnte dieses Jahr nur der Gletschertouren-Tag als Outdoor-Höhepunkt ein Glanzlicht setzen – das dafür umso mehr!

Neben allgemeinen alpintechnischen Ausbildungen standen in der Woche natürlich auch kursspezifisch bergmedizinische und rettungstechnische Aspekte auf dem Programm.

Fortsetzung Seite 20

Ausbildung auf dem Steingletscher

Auf dem Steingletscher: Sehnsüchtiger Blick Richtung Sustenhorn

Steil am Tessiner Fels

Als Basis dienten die SAC-Bücher «Bergtechnik Sommer und Winter» und vor allem das neue SGGM-Buch «Gebirgs- und Outdoormedizin» als «1.Hilfe-Koffer in Buchform». Das theoretische Wissen wurde jeweils am Vorabend in Gruppen erlernt oder aber durch Vorträge der Kursleitung oder von externen Referentinnen und Referenten vermittelt. Auf dem Programm standen dabei hauptsächlich die Themen: «Aufenthalt in der Höhe», «Expeditionen», «Traumatologie und Sportklettern» sowie die Beratung für Bergsportlern. Am Ende dieses sehr spannenden Kurses konnten alle Teilnehmer interessante Eindrücke und Erlebnisse mit nach Hause nehmen.

Für einige wird es der Start zu weiteren Kursen resp. Einsätzen als Höhenmediziner sein, für andere die Voraussetzung für Rettungseinsätze in den Bergen; Für alle aber schlichtweg ein fantastischer Ausbildungskurs in den Bergen. Wie heisst es so schön: Auf die Mischung kommt es an! Diese Mischung hat trotz allem gepasst: Von allem etwas, von keinem viel zuviel oder viel zu wenig (...). Ein bisschen Regen - oder auch ein wenig mehr -, ein bisschen Sonne, oder auch ein bisschen zu wenig -, ein bisschen Appenzeller, ein bisschen Spannung, ein bisschen Überwindung, ein bisschen Angstschweiss und vor allem: Unglaubliche Bilder, die in Erinnerung bleiben werden.

Text: Josef Aschwanden
Fotos: Pascal Hänzi, Josef Aschwanden

Eure Hütte am Sustenpass für Ausbildungen in Fels & Eis, Hochtouren, Skitouren, Gletschertouren und Wanderungen

Die Hütte für Bergsteiger, Tourengänger, Klettersteiggeher, Gipfelstürmer, Wanderer, Naturfreunde, Geniesser...

Auf Euren Besuch freuen sich
Hampi & Tina Imboden

www.tierbergli.ch
info@tierbergli.ch
Telefon Hütte: +41(0)33 971 27 82
Telefon Privat: +41(0)33 822 62 22

Präsidentin SGGM

Jahresbericht der SGGM 2013

Der nachfolgende Jahresrückblick ins ablaufende Jahr soll unterstreichen, mit welchem Engagement und mit wie viel Herzblut derzeit an der Schweizerischen Gesellschaft für Gebirgsmedizin gearbeitet und umgestaltet wird.

Die medizinische Forschung, eines der Standbeine unserer Gesellschaft, entwickelt sich professionell. Im Oktober fieberten wir mit der SwissExped-Gruppe und vielen unserer Forscher – genauso wie mit den 40 freiwilligen Testpersonen – am 7126 Meter hohen Himlung Himal in Nepal mit. Die dort bis auf eine Höhe von 7100 Meter gesammelten Daten sind vielversprechend. Es war bereits die fünfte Expedition, an welcher sich die Gesellschaft und SGGM-Mitglieder massgebend beteiligen. Danke dem Organisations- und Forscherteam für ihren begeisterten Effort – wir freuen uns über das gute Gelingen dieses grossen Projekts, über den Gipfelerfolg und erwarten mit Spannung die ersten Resultate!

Ein weiterer wichtiger Pfeiler der SGGM sind die Aus- und Weiterbildungskurse. Im Sinn einer Reorganisation werden die Inhalte aller Ärztekurse in Zukunft noch besser aufeinander abgestimmt werden und zu einem modularen Aufbau zum Erwerb der Diploma gestaltet. Neu arbeiten wir auch am Aufbau des Diplomkurses «Mountain Emergency and Rescue Medicine», die Erweiterung des praktischen Bergrettungskurses.

Im Bereich Laienkurswesen konnten wir die Zertifizierung (SRC Gütesiegel) der BLS/AED- Komplettkurse bewirken. Gemeinsam mit dem SAC wurden je zwei BLS Trainer und AED besorgt. Die Investition lohnt sich, weil die Geräte nun nicht mehr angemietet werden müssen. Die Laienkurse binden viele Ausbildner, und wir können uns glücklich schätzen, immer wieder Interessenten aus der Mitgliedschaft zu finden.

Auch die Neugestaltung der Zeitschrift «Forum Alpinum» hat sich zur Freude aller Beteiligten und der Leserschaft gelohnt. Das «Forum» erscheint seit Anfang 2013 besser strukturiert und attraktiv gestaltet.
Dank der Akquisation von ausgewählten Inserenten konnten Neuausrichtung und Neuorganisation plus-minus kostenneutral organisiert werden. Das «Forum Alpinum» liegt seit Anfang Jahr auch auf allen SAC-Hütten zur Lektüre auf. Das neue, professionelle und attraktive Layout und die ökologische Papier- und Druckqualität runden den Erfolg der Forum-Neugestaltung ab.

Mit der Übersetzung unserer «Outdoor-Medizin-Bibel» in die italienische und englische Sprache nächstes Jahr haben wir den letzten Schritt Richtung Standardwerk realisiert. Ein Bravo und Dank an die Autorenschaft des Buches!

Ebenfalls eine grosse Breitenwirkung erzielen wir weiterhin mit unserem Web-Auftritt, der mit grossem Aufwand betrieben wird. Diese wichtige Plattform bedeutet für uns den letzten Schritt hinaus in die Welt des «world wide web». Ein Dankeschön an dieser Stelle an unseren Web Master, dass wir auch im neuen Jahr auf ihn zählen dürfen.

Nach sieben (fetten) Jahren verlässt uns Ende Jahr mit Sandra Schuler jene Person, die – meist im Hintergrund – für die Administation verantwortlich war. Jederzeit erreichbar, effizient und engagiert, selbständig und mit Begeisterung bei der Sache, wusste sie immer zu helfen und zu unterstützen. Aus menschlicher Sicht ein herber Verlust für die Gesellschaft. Danke Sandra, für Deine grossartige Arbeit und feine Art! Über die Nachfolge wird an der Generalverammlung informiert.

Ebenfalls an der Generalversammlung vom 27. November in Bern werde ich das Präsidium in neue Hände übergeben. Als (immer noch jung! gebliebene) «Alt-Präsidentin» verbleibe ich im Vorstands-Ausschuss und werde meinen/meine Nachfolger/In tatkräftig und weiterhin mit Freude unterstützen. Das Präsidium war herausfordernd und spannend, die Zusammenarbeit mit den Kollegen hat mich gleichermassen gefordert wie erfüllt. Die zahlreichen neuen Kontakte, die ich in den letzten Jahren in diesem Amt knüpfen und pflegen durfte, waren und bleiben interessant.

Ich bin sicher, dass mit den personellen Veränderungen im SGGMVorstand nicht nur neuer Wind sondern auch neue Ideen und neue Kraft in die Arbeit unserer Gesellschaft einfliessen werden. Die Die SGGM steht auf einer guten und soliden Basis und bietet somit Gewähr, dass sie sich auch weiterentwickeln und dem Zeitgeist anpassen kann. Darüber freue ich mich.

Alle sich bereits in ihrem neuen Amt im Einsatz befindenden SGGM-Mitglieder seien herzlich willkommen. Denjenigen, die sich an der GV für eines der neu zu besetzenden Ämter zur Wahl stellen, wünsche ich Erfolg und Glück!

Mein besonderer Dank geht einerseits an die Mitglieder des Vorstandes, deren Einsatz so en passant und nebenamtlich grandios und nicht selbstverständlich ist, und andererseits an all diejenigen SGGMMitglieder, die sich für die Sache der Gesellschaft engagieren. Jeder Einzelne trägt zum heutigen Bild der SGGM bei, und die SGGM darf und kann sich sehr gut zeigen!

Mit bergmedizinischen Grüssen verabschiede ich mich, wünsche euch stimmige Berg- und spannende Medizinbegegnungen und nicht zuletzt auch Freude am Gesellschaftsleben.

Herzlich

Michèle Mérat
Präsidentin SGGM 2011–2013

100 PROZENT GENUSS

Roc High Q Jacket

Rando Q Flex Pant

Essens II Q Down Jacket

HAGLÖFS ist offizieller Ausrüstungspartner der «SGGM».

Haglöfs 100 YEARS SINCE 1914

ACE alpine & climbing equipment AG
Postfach 62
8873 Amden
info@acesport.ch
Tel. 055 611 61 61

www.haglofs-swiss.ch

HAGLÖFS

Datum	Anlass	Kosten/Diverses	Infos/Anmeldung
24./25. Mai 2014	**Sportklettern und Medizin** In und um Bad Ragaz	**Kosten inkl. HP** SFr. 625.– Studenten SFr. 495.– (nach Vorlage des Studentenausweises)	www.sggm.ch Sekratariat@sggm.ch
25. – 31. Mai 2014	**X World Congress on High Altitude Medicine and Physiology** Bozen/Italien		www.ismm2014.org/Pages/default.aspx
Sa./So. 14./15. Juni 2014	**Kurs Praktische Bergrettungsmedizin SGGM** Meiringen/Lauterbrunnen	**Fr. 650.– (inkl. Halbpension)**	**Info: Dr. Bruno Durrer** (bd@caremed.ch) 033 856 26 26 Anmeldung bis 30.4.14 www.sggm.ch
25. – 29. Juni 2014	**Höhenmedizinkurs im Expeditionsstil** **Akkreditierter Kurs zur Erlangung des Diploms «Wilderness and Expedition Medicine» der UIAA-ICAR-ISMM** Teilnehmer: Ärzte, cand. med. Kursinhalt: Theoretische und praktische Kenntnisse im Bereich der Höhen- und Expeditionsmedizin	Programm folgt Hochtourenausrüstung und Erfahrung erforderlich	**Ort: Engadin (Diavolezza-Hütte), CH** Information, Programm und Anmeldung unter www.sggm.ch
Sa. – Sa. 31. Aug. – 5. September 2013	**Refresher-Kurs Sommer SGGM** Wallis	**Fr. 1600.00 / 6 Tage inkl. VP**	Anmeldung bis 30.6.2014 www.sggm.ch
15. – 19. Sept. 2014	**2. Internationaler Kletter- und Bergsportkongress** Pontresina, Switzerland		www.education.canterbury.ac.nz/rock/
Sa. 8. November 2014	**8. Bergrettungs-Medizin-Tagung Interlaken** Aula Sekundarschulhaus Interlaken	**Kosten:** keine	Infos unter: www.climbing.ethz.ch
Sa. 8. November 2014	**Generalversammlung SGGM 2014** Im Anschluss an 8. Bergrettungs-Medizin-Tagung (Sekundarschulhaus Interlaken)		

Interessiert an Höhenmedizin? Werde Mitglied bei der SGGM! (Talon abtrennen und einsenden)

An: Sekretariat SGGM, Nadja Fässler, Rotbuchstrasse 49, 8600 Dübendorf oder Mail an: sekretariat@sggm.ch

❒ **Ja, ich möchte Mitglied der SGGM werden (Jahresbeitrag Fr. 60.–)**

Name: _____ **Vorname:** _____

Geburtsdatum: _____ Muttersprache: _____

Beruf: _____ Arbeitgeber: _____

Adresse: _____ Wohnort: _____

Tel. Privat: _____ Tel. Geschäft: _____

Mobile: _____ E-mail: _____

Datum / Unterschrift _____

Schweizerische Gesellschaft für Gebirgsmedizin
Société suisse de médecine de montagne
Società svizzera di medicina di montagna

www.lowa.ch
with the hightech functionality of
GUARANTEED TO KEEP YOU DRY
GORE-TEX
LOWA
simply more...
Auf dem Weg zum Gipfel zählen Details, deren Funktionalität uns keiner nachmacht.
Ob im kombinierten Gelände, auf extremer Hochtour oder auf Eis: Unser „FlexFit 3D" System und die Drei-Zonen-Schnürung garantieren perfekte Fixierung. Für alle modernen Steigeisen-Bindungssysteme geeignet, ist dem „Weisshorn GTX®" kein Gipfel zu hoch.
Weisshorn GTX® | Alpin
© www.lwa-muc.de, 2011