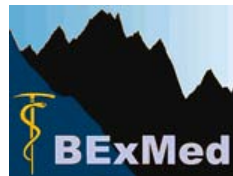




alpinmedizinischer

r u n d b r i e f

ISSN 1681-5505



Gemeinsames Organ der
Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin
und der Gesellschaft für Berg- und Expeditionsmedizin

50

jänner 2014

ÖGAHM

Impressum

Gemeinsames Organ der Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin und der Deutschen Gesellschaft für Berg- und Expeditionsmedizin
Erscheinungsdatum: 2x jährlich (Jänner und August)

Herausgeber:

Österreichische Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin
und
Deutsche Gesellschaft für Berg- und Expeditionsmedizin

Redaktion für die ÖGAHM:

Dr. Martin Faulhaber
D-82499 Wallgau, Kalkbrennerstr. 2
T *49 / (0)8825 / 921486
martin.faulhaber@uibk.ac.at

Redaktion für die BEXMED:

PD Dr. Rainald Fischer
LMU München
D-80336 München, Ziemssenstr. 1
T *49 / (0)89 / 51607546
fischer@bexmed.de

Layout:

Birgit Faulhaber
D-82499 Wallgau, Kalkbrennerstr. 2
T *49 / (0)8825 / 921486
birgitfaulhaber@gmx.de

Druck:

Druckerei Wenin GmbH
A-6850 Dornbirn, Wallenmahd 29c
T *43 / (0)5572 / 22888, ISDN *43 / (0)5572 / 22888-30
druckerei@wenin.at

Nota bene:

Unter dem Namen des jeweiligen Verfassers veröffentlichte Beiträge können von der Ansicht des Herausgebers abweichen.

Bankverbindung für die ÖGAHM:

Österreich: Landes-Hypothekenbank Vorarlberg,
KontoNr. 12 332 407 110, BLZ 58000

ISSN 1681-5505

Key title: Alpinmedizinischer Rundbrief
Abbreviated key title: Alpinmed. Rundbr.

Vervielfältigung unter genauer Quellenangabe gerne gestattet.

Bildnachweis:

Titelbild und Rückseite:
Low Camp am Mount Vinson
(Ulf Gieseler)

Lektorat

Wir danken Herrn Univ.- Prof. Dr. Günther Schwabberger für die Übernahme der Korrekturarbeiten.



Offizielle Vereinsanschrift

Österreichische Gesellschaft für
Alpin- und Höhenmedizin
Fürstenweg 185
A - 6020 Innsbruck
www.alpinmedizin.org

Sekretariat

Katrin und Reinhard Pühringer
Lehnrain 30a
A - 6414 Mieming
H *43 / (0)664 / 4368247
F *43 / (0)5264 / 43051
sekretariat@alpinmedizin.org

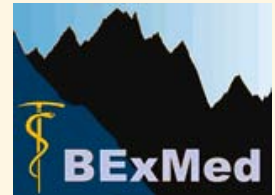


Rundbriefe

Birgit und Martin Faulhaber
Kalkbrennerstr. 2
D - 82499 Wallgau
martin.faulhaber@uibk.ac.at



BEXMED



Deutsche Gesellschaft für Berg- und
Expeditionsmedizin

www.bexmed.de

Geschäftsstelle

Kristin Krahl - Maria Kerscher
Tassilostr. 2
D - 85540 Haar
T *49 / (0)89 / 3265-3672
F *49 / (0)3212 / 1079-387
info@bexmed.de

Internationale Lehrgänge für Alpinmedizin

Univ.-Prof. Dr. Franz Berghold
Postfach 130
A - 5710 Kaprun
F *43 / (0)6547 / 7772
www.alpinaerzte.org
office@alpinaerzte.org

Neues Jahr, Neuer Weg!

Die Verantwortlichkeiten, die den Vorstand unserer Fachgesellschaft betreffen, sind heute nicht mehr mit jenen der Gründungszeit der ÖGAHM vergleichbar. Die Anforderungen aus rechtlicher, wirtschaftlicher und auch inhaltlicher Sicht, die sich mit einer Funktionärstätigkeit ergeben können, sind für große Gesellschaften wie die ÖGAHM (>1.600 Mitglieder) in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen. Selten war es in unserer Fachgesellschaft erforderlich, dass in kürzester Zeit Entscheidungen von so großer Tragweite getroffen werden mussten wie im letzten Jahr. Waren die Alpinärztekurse bisher ein integrativer Bestandteil der Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin, wird das in Zukunft rein rechtlich anders sein. Ab dem Jahr 2014 werden die beliebten Alpinärztekurse als gGmbH geführt. Diese Umstellung auf eine eigenständige Rechtsform ist mit den Statuten und der Gemeinnützigkeit der Gesellschaft begründet. Beide ließen sich nicht mehr dauerhaft mit der jährlich steigenden Zahl an Alpinärztekursen, der Zahl an regelmäßig beschäftigten Mitarbeitern (Bergführer, Kursreferenten und -leiter) und den beträchtlichen Umsätzen in Einklang bringen. Die Auslagerung der Alpinärztekurse vor dem Hintergrund der Gemeinnützigkeit der Gesellschaft war, nach Ansicht aller, der einzig gangbare Weg, um die Kurse in bisherigem Umfang und in dieser Qualität weiterführen zu können. Inhaber und Geschäftsführer der „Kurs-GmbH“ ist Univ.-Prof. Dr. Franz Berghold, der schon bisher das Kursmanagement im Namen der ÖGAHM leitete. Für Mitglieder der ÖGAHM und BEXMED, die Alpinärztekurse besuchen und das „Diploma for Mountain Medicine“ erwerben möchten, ändert sich durch diese formelle Umstellung überhaupt nichts. Die Voraussetzung an den Alpinärztekursen teilzunehmen bleibt weiterhin an die Mitgliedschaft bei der ÖGAHM oder BEXMED gebunden. Für die Qualitätskontrolle der Kurse wird auch in Zukunft ein wissenschaftlicher Beirat verantwortlich sein, in dem wie bisher Vorstandsmitglieder der ÖGAHM sowie der BEXMED vertreten sind. Durch eine umfassende Vereinbarung zwischen ÖGAHM und der Kurs-GmbH ist prospektiv auch ein ausreichendes Maß an Schnittstellen mit der neuen Firma sichergestellt. Für den juristischen Beistand und die Unterstützung bei der Änderung der Rechtsform der Alpinärztekurse darf ich mich im Namen des Vorstandes und aller Mitglieder bei RA Mag Dr. Peter Lechner aus Innsbruck sowie bei Steuer- und Unternehmensberater Mag. Hannes Schober aus Scharnstein sehr herzlich bedanken!

Es entspricht einer guten Gepflogenheit in unserer Gesellschaft, dass jedes Vorstandsmitglied das Ablaufdatum seiner aktiven Mitarbeit durch den Einsatz und den persönlichen Spaßfaktor selbst bestimmt. In diesem Zusammenhang darf ich mich bei der im neuen Vorstand nicht mehr vertretenen Kollegin, Priv.-Doz. Dr. Susanne Arnold, sowie den Kollegen Prof. Dr. Helmut Biedermann, ObstA. Dr. Martin Berger, Dr. Holger Förster, OA Dr. Bernd Haditsch und Univ.-Prof. Dr. Egon Humpeler im Namen aller Mitglieder herzlich für ihre Tätigkeit bedanken; sie alle haben die Gesellschaft teilweise über lange Zeit konstruktiv mitgetragen und weiterentwickelt.

Dem am 9. November neu gewählten Vorstand wünsche ich für die Funktionsperiode 2014 - 2016 (s. Blattinneres) viele gute neue Ideen und neben den erforderlichen kritischen Diskussionen auch konsensuelle Lösungen bei künftigen Problemen und Aufgaben wie etwa bei der Entwicklung alternativer Kurskonzepte. Für mich ist es eine ehrenvolle Herausforderung eine weitere Periode für die Gesellschaft als Präsident tätig zu sein. Sehen Sie mich wie Sie wollen: „Der neue Alte oder der alte Neue.“

Allen Mitarbeitern, Mitgliedern, Freunden und Lesern ein gutes Neues Jahr!

Wolfgang Domej
Präsident



inhalt

- | | | |
|-----------|---|--|
| 3 | SCHWERPUNKTTHEMA
ALPINE NOTFALL- UND
RETTUNGSMEDIZIN | <ul style="list-style-type: none"> - Alpine Notfallmedizin - Human Factors und Risikomanagement in der Berg- und Luftrettung |
| 10 | NEUE
FORSCHUNGSERGEBNISSE | <ul style="list-style-type: none"> - Publikationsauswahl Mai bis Oktober 2013 |
| 14 | BEXMED | <ul style="list-style-type: none"> - Ankündigungen |
| 15 | BÜCHER UND REZENSIONEN | <ul style="list-style-type: none"> - Lärmexposition und -belastung des Personals im alpinen Luftrettungsdienst |
| 16 | AUS DEM VORSTAND DER
ÖGAHM | <ul style="list-style-type: none"> - Vorstand der ÖGAHM - Die neuen Vorstandsmitglieder der ÖGAHM - Die neue Forschungsförderung der ÖGAHM - Protokoll Generalversammlung 2013 - Protokoll 51. Vorstandssitzung |
| 22 | ALPINMEDIZINISCHE
LEHRGÄNGE | <ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine Informationen - Lehrgangstermine 2014 - Ergebnisse der Diplomprüfungen 2013 |
| 26 | VERANSTALTUNGEN /
ANKÜNDIGUNGEN | <ul style="list-style-type: none"> - Termine - X. World Congress on High Altitude Medicine and Physiology & Mountain Emergency Medicine - 7th European Hypoxia Symposium 2014 - Jubiläumstagung 25 Jahre ÖGAHM in Obergurgl |
| 31 | KONGRESS- UND
REISEBERICHTE | <ul style="list-style-type: none"> - ICAR Meeting 2013 |

ALPINE NOTFALLMEDIZIN

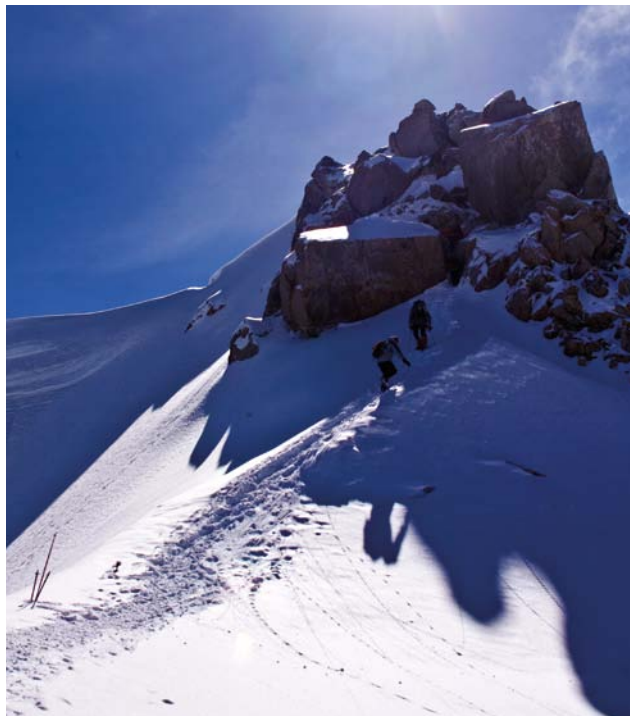
Eine Wissenschaft im Elfenbeinturm oder wie können Ergebnisse der Forschung in der Praxis umgesetzt werden?

Fidel Elsensohn

Zusammenfassung

Viele Lawinopfer in den Alpen werden nicht nach den publizierten Richtlinien der medizinischen Kommission der Internationalen Kommission für Alpines Rettungswesen (IKAR MEDCOM) behandelt. Beim Lawinenunfall entscheiden wenige Fakten und Befunde über Leben und Tod. Die richtige Anwendung des Lawinalgorithmus und die daraus resultierenden Behandlungsschritte können das Leben ganzverschütteter Opfer retten oder, falls die Befunde entsprechend sind, eine unnötige Reanimation und Wiedererwärmung vermeiden und dabei Ressourcen schonen. Um eine richtige Behandlung zu ermöglichen hat die IKAR MEDCOM eine Checkliste über die notwendigen Behandlungsschritte erarbeitet. Sie ist derzeit in einer Erprobungsphase. In vielen Fällen fehlt es den Notärzten an einer entsprechenden alpinmedizinischen Ausbildung. Die Anzahl an zertifizierten Anbietern im deutschsprachigen Alpenraum ist gering. Eine solide Grundausbildung in alpiner Notfallmedizin und Rettungstechnik sollte für alle Bergretterärzte und Notärzte auf alpinen Hubschrauberbasen obligat sein. Ein vermehrtes Angebot für eine derartige Ausbildung sollte daher angestrebt werden.

Werden alle Lawinenverschütteten in den zentralen Alpen ihrer besten Behandlung zugeführt und kommen die wissenschaftlichen Ergebnisse bei den aktiven Notärzten wirklich an? Die Frage muss eindeutig mit „Nein“ beantwortet werden. Laut einer noch nicht veröffentlichten Studie aus den zentralen Alpen werden mehr als ein Drittel ganzverschütteter hypothermer Lawinopfer mit freien Atemwegen und einer nachgewiesenen Atemhöhle nicht reanimiert und nur etwas über 10% einer invasiven Wiedererwärmung (kardiopulmonaler Bypass oder ECMO) zugeführt. Zusammen mit den Opfern, bei denen eine Atemhöhle nicht sicher ist, werden weniger als 50% reanimiert und somit nach den Empfehlungen der IKAR behandelt. Glücklicherweise positiv ausgegangenen Situationen, bei denen ein Lawinopfer trotz nicht lückenlos durchgeführter Reanimation ohne Schaden überlebte (Oberhammer et al. 2008), steht der Fall eines Lawinenverschütteten gegenüber, bei dem nachträglich anhand der Auswertung einer Pulsuhr klar ersichtlich war, dass bis zur Bergung ein Puls vorhanden war. Der Notarzt führte jedoch trotz freier Atemwege bei Kreislaufstillstand keine Reanimation durch.



Woran kann es liegen, dass seit Jahren veröffentlichte Richtlinien nicht immer umgesetzt werden?

Der Lawinenunfall stellt für alle beteiligten Helfer eine enorme Stressbelastung dar. Es gibt in der Alpinen Notfallmedizin wenige Situationen, bei denen der Faktor „Zeit“ von derartiger Bedeutung ist und die Retter einer so enormen Stressbelastung ausgesetzt sind. Zudem bestehen häufig hohe objektive Risiken in Form von Nachlawinen und/oder Schwierigkeiten der Kommunikation durch überlastete Funkfrequenzen. Fehlentscheidungen oder fehlerhafte Durchführung der notwendigen notärztlichen Maßnahmen unter oft extremen Bedingungen führen unweigerlich zum Tod. Unnötigerweise begonnene Reanimationsmaßnahmen führen andererseits neben einer Risikoerhöhung zu einer Verschwendung von personellen und technischen Ressourcen ohne das Endergebnis zu verbessern. Im Gegensatz zu anderen Unfallsituationen in den Bergen wie Traumen ist eine eher abwartende oder nur auf rasche Bergung orientierte Strategie bei Lawinenunfällen fatal. Die einmal getroffene Entscheidung nicht zu reanimieren und damit eine aufwändige Bergungs- und Transportkette in Gang zu setzen, kann nicht mehr umgekehrt werden.

Zudem sind Entscheidungskriterien wie Verschüttungsdauer und das Vorliegen einer Atemhöhle oft unsicher und nicht vom Notarzt selbst erhoben. Die sichere Bewertung der Auffindesituation eines Lawinopfers kann optimal nur durch den Notarzt selbst durchgeführt werden. Allerdings kommt es häufig vor, dass der Notarzt beim Freilegen eines Verschütteten nicht unmittelbar am Fundort ist und sich daher auf die Angaben der Ersthelfer verlassen muss. Bei Mehrfachverschüttungen ist diese Situation fast der Regelfall. Er muss sich also auf behandelungsentscheidende Befunde verlassen, die er nicht selbst erhoben hat und kann andererseits den Kenntnis- und Ausbildungsstand der anwesenden Helfer häufig nicht beurteilen. Alle diese Faktoren beeinflussen das Outcome von Lawinopfern, da dieses in vielen Fällen von den ersten Entscheidungen und deren Konsequenzen abhängt.

IKAR MEDCOM Empfehlung für die Behandlung von Lawinopfern

2013 hat die Medizinische Kommission der IKAR ihre evidenzbasierten Richtlinien und einen neuen Algorithmus für die Behandlung von Lawinopfern publiziert (Abb. 1; Brugger et al. 2013. Jährlich werden in Europa und Nordamerika ca. 150 Personen bei Lawinen getötet, überwiegend ausgelöst durch sportliche Aktivitäten. Im Gegensatz dazu stehen die Katastrophenlawinen, wie sie selten in den Alpen (Galtür 1999) aber relativ häufig in Entwicklungsländern vorkommen.

Die neuen Richtlinien basieren auf den Empfehlungen und dem Algorithmus aus dem Jahr 2002 und den ILCOR-Guidelines 2010. Eine im Rahmen der Studie durchgeführte Literatursuche und die ausgewerteten Daten der Überlebenskurven zeigen Unterschiede der Überlebenswahrscheinlichkeit im Vergleich von Europa und Kanada (Haegele et al. 2011).

Die Kurven zeigen die schon bekannte Charakteristik, dass nach einer initialen Überlebensphase die Überlebenswahrscheinlichkeit sehr rasch abfällt und dann in ein Plateau übergeht. Diese sogenannte Überlebensphase ist allerdings vom Vorhandensein einer genügend großen Atemhöhle und freien Atemwegen abhängig. Entscheidend für das Überleben sind Ausmaß der Verschüttung und Verschüttungsdauer. Wenn das Lawinopfer nicht innerhalb der ersten 15 bis 18 Minuten nach Stillstand der Lawine geborgen wird, hängt das Überleben ausschließlich von einer Atemhöhle bei freien Atemwegen ab. Erst ab einer Verschüttungszeit von über 35 Minuten wird ein allfälliger Abfall der Körperkerntemperatur klinisch relevant. Treten in Folge der zunehmenden Unterkühlung kreislaurelevante Herzrhythmusstörungen oder ein Herzstillstand bei freien Atemwegen auf, so schützt die Unterkühlung die lebenswichtigen Organe bis zu einem gewissen Grad vor Schäden der unterbrochenen Zirkulation. Die aus diesen Überlegungen und Fakten resultierenden Algorithmen 2002 und 2012 sind zwar in ihrer Form einfach und übersichtlich gehalten, trotzdem scheinen sie gerade für Ersthelfer und offensichtlich auch für Ärzte in der Stresssituation eines Lawinenunfalls nicht immer abrufbar zu sein.

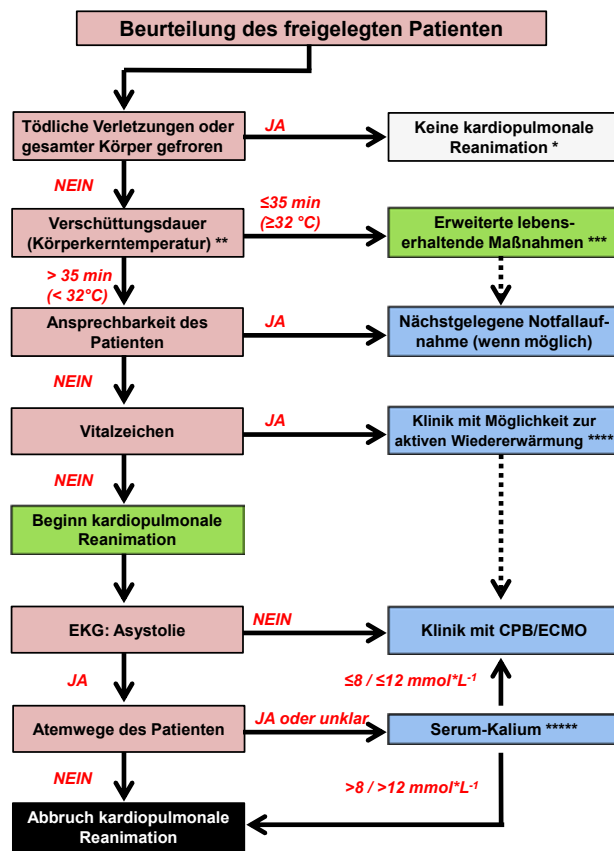
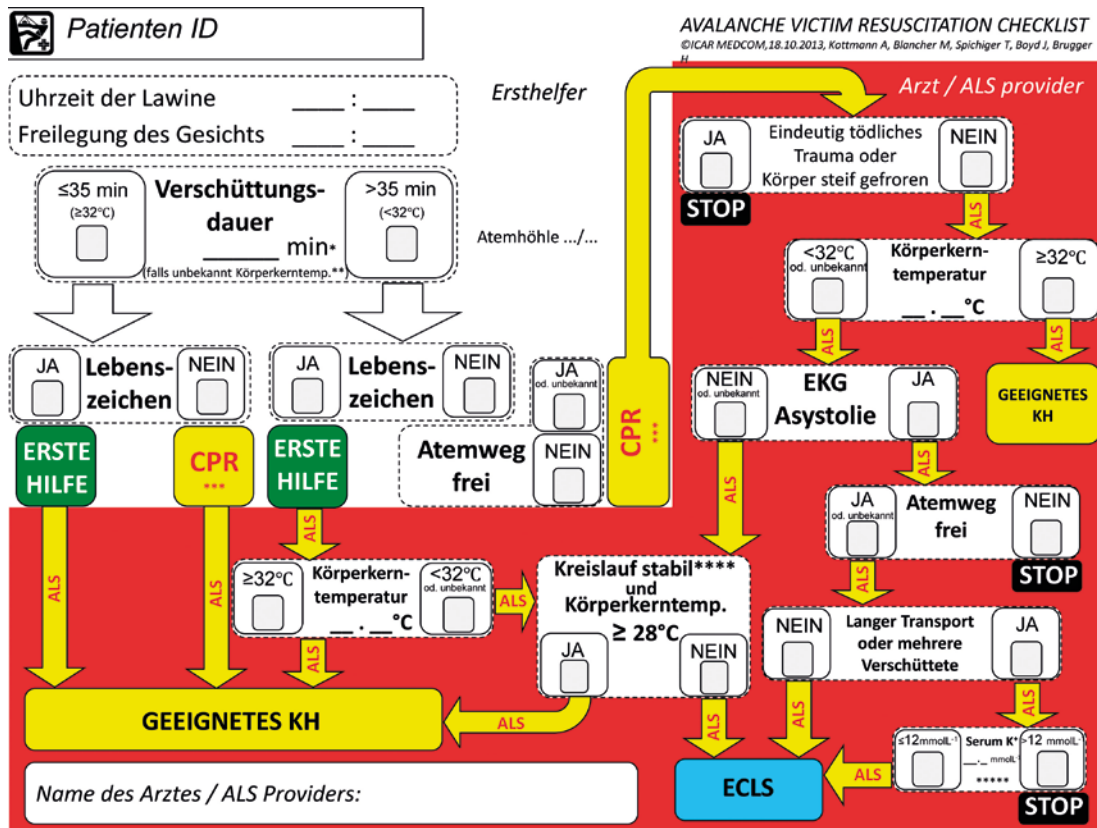


Abbildung 1. Behandlung eines Lawinenschütteten (verändert nach dem in der Zeitschrift „Resuscitation“ publizierten Algorithmus (siehe Brugger et al. 2013;84:539-546)
In allen Fällen schonende Freilegung des Opfers und Schutz der Wirbelsäule. Wenn möglich Messung der Körperkerntemperatur und EKG-Monitoring, Sauerstoffgabe, Wärmeisolation, Wärmepackungen am Rumpf; 0.9% NaCl und/oder 5% Glukose wenn ein intravenöser oder intraossärer Zugang innerhalb weniger Minuten gelegt werden kann; spezifische Traumabehandlung wie indiziert.
 * Ärzte können die Reanimation am Unfallort aussetzen, wenn dadurch das Risiko für das Rettungsteam erhöht wird, das Opfer tödlich verletzt oder komplett gefroren ist.
 ** Wenn die Verschüttungsdauer unbekannt ist, kann ersatzweise die Körperkerntemperatur herangezogen werden.
 *** Beginn mit erweiterten lebenserhaltenden Sofortmaßnahmen inklusive Beatmungen und Thoraxkompressionen wie indiziert. Reanimation kann beendet werden, wenn die erweiterten lebenserhaltenden Sofortmaßnahmen nach >20 min erfolglos sind. Transport des Opfers mit Rücksicht auf mögliche pulmonale (z.B. Lungenödem) oder anderweitige Verletzungen in das geeignetste Krankenhaus.
 **** Krankenhaus mit der Möglichkeit erweiterter externer oder Körperkern-Wiedererwärmung. Patienten mit malignen Arrhythmien, systolischem Blutdruck <90 mmHg oder Körperkerntemperatur <28 °C sollten zu einer Erwärmung mit extrakorporalem Kreislauf gebracht werden. Mehr als 3 Defibrillationsversuche sollten erst bei einer Körperkerntemperatur >30 °C durchgeführt werden.
 ***** Falls ein direkter Transport zu einer Erwärmung mit extrakorporalem Kreislauf möglich ist, kann die nächstgelegene Notfallaufnahme übersprungen werden.
 Falls K⁺ im Krankenhaus >12 mmol*L⁻¹, kann ein Reanimationsstopp in Betracht gezogen werden (nach Ausschluss von Quetschverletzungen und in Beachtung einer möglichen Anwendung depolarisierender Paralytica); bei Erwachsenen können Werte von 8 - 12 mmol*L⁻¹, in Kombination mit weiteren nicht mit dem Überleben vereinbaren Faktoren die Entscheidung zum Reanimationsstopp unterstützen.



Atemhöhle

Ja, ___ x ___ x ___ (cm)
 Nein
 Unbekannt

Rettungsorganisation:

Rettungsbasis: _____
 Telefon: _____

Bei der Übergabe im Krankenhaus bitten wir Sie eine Kopie dieser Checkliste zu machen und sie gemeinsam mit dem Einsatzprotokoll aufzubewahren.

Abkürzungen:
 Pat ID = Patientenkennummer
 CPR = Kardiopulmonale Reanimation
 ALS = Advanced Life Support
 ECLS= Extracorporeal Life Support (Kardiopulmonarer Bypass/Extrakorporale Membranoxygenierung)

* Zeit zwischen der Ausgrabung und dem Freilegen des Gesichts.
 ** Falls die Verschüttungsdauer nicht bekannt ist, kann die ösophageale oder eptymponale Körperkerntemperatur (Thermometer mit Thermistorsonde) als Parameter verwendet werden.
 *** CPR kann unterlassen werden falls ein inakzeptables Risiko für das Rettungsteam besteht, der Körper steifgefroren ist oder ein eindeutig letales Trauma vorhanden ist (Enthauptung, Durchtrennung des Rumpfes).
 **** Patienten mit instabilem Kreislauf oder instabiler Herzfrequenz (ventrikuläre Arrhythmien, systolischer Blutdruck <90mmHg) oder mit einer Körperkerntemperatur <28°C sollten mit in ein Krankenhaus mit ECLS transportiert werden.
 ***** Wenn bei Einlieferung ins Krankenhaus K⁺ über 12mmol⁻¹ liegt, kann die Wiederbelebung abgebrochen werden (unter Berücksichtigung eines Crash Syndroms und der Verwendung von depolarisierenden Muskelrelaxantien); bei einem Erwachsenen mit K⁺= 8-12 mmol⁻¹ und anderen für das Überleben ungünstigen Faktoren, kann ein Abbruch der Wiederbelebung in Betracht gezogen werden.

Karte am Patienten befestigen und am Unfallort ausfüllen.

Abbildung 2. Checkliste der IKAR MEDCOM für Ersthelfer und qualifiziertes Rettungspersonal (deutsche Version).

Auf der Frühjahrssitzung der IKAR MEDCOM 2013 wurde von Alex Kottman (CH) und Marc Blancher (F) eine Checkliste für Ersthelfer und qualifiziertes medizinisches Rettungspersonal wie Notfallsanitäter, Paramedics und Notärzte vorgestellt. In einer intensiven Diskussion auf dem Jahreskongress der IKAR im Herbst dieses Jahres wurde sie in die vorläufige Form gebracht und zur Erprobung freigegeben. Die zu Grunde liegende Idee war, den Einsatzkräften ein Tool an die Hand zu geben, das in einfacher Form die entscheidenden Informationen bereithält und diese auch dokumentiert. Wie bereits eingangs erwähnt sind einmal verloren gegangene Informationen nicht wieder herstellbar und können auf der Lawine aber auch später in der Klinik zu falschen Entscheidungen führen.

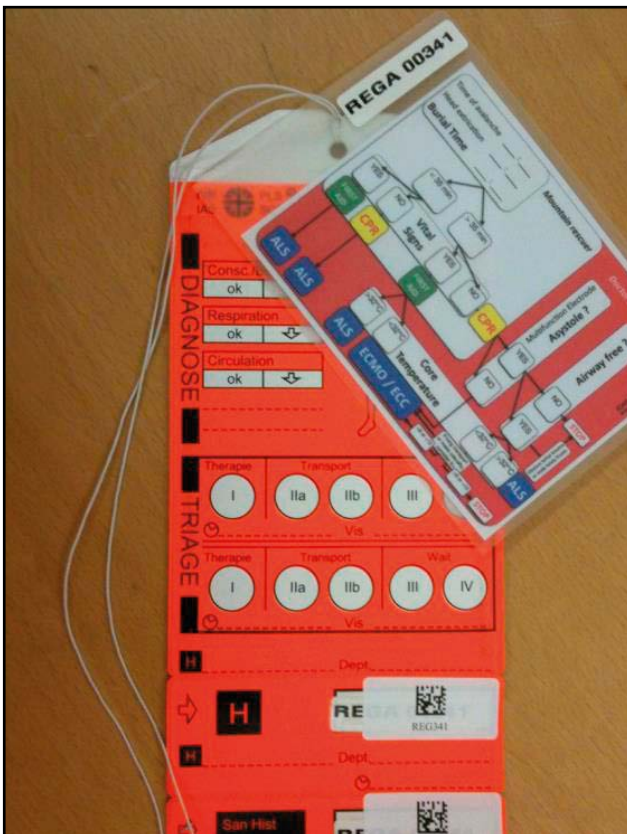


Abbildung 3. Gerade bei Mehrfachverschüttungen ist die Erhebung und Dokumentation der Anfangsbefunde von entscheidender Bedeutung. Die meisten Fälle einer Fehlbehandlung sind entweder auf das Fehlen oder die Nichterfassung von beispielsweise freien Atemwegen oder die fehlende Dokumentation dieser Daten zurückzuführen. Die Checkliste soll mit dem PLS bis zur endgültigen Behandlung beim Patienten verbleiben. (Foto: Alex Kottmann)

Die Checkliste ist in 2 Teile gegliedert (siehe Abb. 2 und 3). Der weiße Teil ist für den Ersthelfer gedacht und beschränkt sich ausschließlich auf die Fragen: Verschüttungsdauer, Lebenszeichen und freie Atemwege bei Bergung. Bei kurzer Verschüttungsdauer und vorhandenen Lebenszeichen wird der Patient in das nächste Krankenhaus transportiert oder bei Fehlen von Vitalzeichen entsprechend den ERC-Guidelines reanimiert. Bei langer Verschüttungsdauer und vorhandenem Kreislauf wird anhand der bei der Bergung gemessenen Körpertemperatur die Entscheidung für das entsprechende Krankenhaus getroffen (Douglas et al. 2012). Bei langer Verschüttungsdauer und fehlenden Vitalzeichen dokumentiert der Ersthelfer auf der Checkliste das Vorhandensein einer Atemhöhle respektive die freien Atemwege. Im weiteren Verlauf der Behandlungsschritte wird dann anhand der gemessenen Körperkerntemperatur und dem EKG entschieden, ob die begonnene Reanimation fortgesetzt wird. Bei dieser Entscheidung kommt den anfangs dokumentierten freien oder verlegten Atemwegen eine dezisive Bedeutung zu. Wenn dieser Befund eindeutig dokumentiert ist, kann mit Sicherheit eine Reanimation beendet oder der Patient an eine Klinik mit entsprechenden Möglichkeiten der Wiedererwärmung transportiert werden.

Die Checkliste soll einerseits die Wiedererwärmung von „Schneemännern“ und unnötige Bindung von Ressourcen verhindern, aber auf der anderen Seite vor allem gewährleisten, dass alle Verschütteten einer optimalen Behandlung zugeführt werden. Sie ist im Format DIN A5 gehalten und enthält auf der Rückseite die Erläuterungen entsprechend dem internationalen Algorithmus. Gedacht ist sie in den deutschsprachigen Ländern als Anhang an das Patientenleitsystem.

Obwohl die Überlebensrate aller Lawinenverschütteten über 70% beträgt, ist die Überlebenschance äußerst gering, wenn bei der Bergung der Patient in Asystolie ist (Hohlrieder, Bergrettungsärztetagung 2013). Umso entscheidender ist, dass die Ersthelfer gut geschult und die Notärzte beim Lawinenunfall ihre Maßnahmen an international gültige Richtlinien anpassen. Das soll die Checkliste erleichtern.

Geplant ist diese nach einer Pilotphase 2013/14 im Rahmen der IKAR in die jeweiligen Landessprachen zu übersetzen und den Rettungsorganisationen zur Verfügung zu stellen. Eventuelle Adaptierungen können später erfolgen und die erhofften positiven Erfolge sollen zu einem späteren Zeitpunkt publiziert werden.



Ausbildung der Bergrettungsärzte und Flugrettungsärzte an alpinen Hubschrauberbasen

Die eingangs erwähnten Zahlen über nicht Algorithmus entsprechende Therapie bei Lawinenverschüttung führen zwangsläufig zur Frage, ob die Notärzte, die beim Alpinunfall zum Einsatz kommen, adäquat ausgebildet sind. Ein positiver Effekt auf den Outcome durch regelmäßiges Training und Evaluierung der Kenntnisse von Rettungspersonal ist unbestritten. Es stellt sich allerdings die Frage, wo die Notärzte die notwendigen Kenntnisse erwerben und regelmäßig auffrischen können.

Gibt es genügend Ausbildungsmöglichkeiten für „alpine Notfallmedizin“ und werden diese Kenntnisse von den Betreibern der alpinen und „alpinnahen“ Hubschrauberbasen und den Bergrettungsdiensten überhaupt gefordert?

Eine kürzlich veröffentlichte Umfrage unter deutschen Notärzten über Ausbildung und Erfahrung zeigt, dass 75% Fachärzte mit 60% Anästhesisten sind. 77% der Ärzte arbeiten an einer Klinik. Das Angebot an Ausbildungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten ist sehr gut und über 60% der Ärzte besuchen neben Kongressen und Vorträgen regelmäßig Fortbildungskurse (Ilper et al. 2013). Es ist meines Erachtens zulässig, diese Aussagen auf Österreich zu übertragen. Für alpine Notfallmedizin gibt es im deutschsprachigen Raum derzeit 2 Anbieter für zertifizierte Aus- und Fortbildungskurse: die Schweizerische Rettungsflugwacht (REGA) und die Bergrettungsdienste von Bayern, Österreich und Südtirol („TRANSALP Ausbildung für Bergrettungsärzte“). Leider werden die Kurse des „Air Rescue College des Christophorus Flugrettungsvereins“ nicht mehr angeboten. Die internationale Bergrettungsärztetagung in Innsbruck findet alle 2 Jahre statt. Die Schweizerische Gesellschaft für Gebirgsmedizin veranstaltet eine jährliche Tagung. Die Empfehlungen und Richtlinien der IKAR MEDCOM werden in verschiedenen wissenschaftlichen Journalen veröffentlicht.

Insgesamt ist das Angebot für eine solide Ausbildung und die notwendige regelmäßige Fortbildung beschränkt. Die Alpinärztekurse der ÖGAHM bieten zwar eine solide alpinmedizinische Ausbildung, sie muss jedoch eher als Basis für eine Ausbildung in alpiner Notfallmedizin betrachtet werden. Eine umfassende Ausbildung in alpiner Notfallmedizin sollte für Notärzte, die für alpine Rettungsorganisationen arbeiten, obligat sein (Tomazin et al. 2011). Eine schnell erlernte Bergrettungstechnik ohne Anbindung an bodengebundene Rettungsmannschaften kann rasch zu Situationen führen, die für Retter und den Patienten gefährlich werden. Alpinunfälle, ob im Sommer oder Winter, die auf Grund besonderer Umstände plötzlich eine hohe Komplexität aufwei-

sen, sind keine seltene Ausnahme. Ärzte, die in solchen Situationen medizinische und rettungstaktische Kompetenz aufweisen, sind dann von entscheidender Bedeutung. Diese Fähigkeiten müssen durch intensives Üben in einsetztypischen Szenarien erlernt werden. Ebenso wichtig sind diese Kenntnisse auch für die eigene Sicherheit und die der anderen Teammitglieder. Ob in den Hubschraubern, die im Winter täglich im Einsatz sind, immer Ärzte mit Kenntnissen und Erfahrung in alpiner Notfallmedizin ihren Dienst versehen, mag bezweifelt werden, zu fordern wäre es.

Schlussfolgerung

Die Behandlung von Lawinopfern erfordert genaue Kenntnisse des entsprechenden Algorithmus. Eine von der IKAR MEDCOM entworfene Checkliste für die Behandlung von Lawinopfern sollte in Zukunft in jedem Einsatzrucksack, unabhängig ob terrestrisch oder luftgestützt operierend, vorhanden sein.

Eine umfassende Ausbildung in Alpiner Notfallmedizin sollte für aktive Notärzte in Bergrettungsdiensten und Notarzhubschraubern obligat sein. Um diese zu erreichen, braucht es vermehrte Ausbildungsmöglichkeiten.

LITERATUR

Brugger H et al. Resuscitation of avalanche victims: Evidence-based guidelines of the international commission for mountain emergency medicine (ICAR MEDCOM). Intended for physicians and other advanced life support personnel. Resuscitation 2013;84:539-546.

Douglas JA et al. Accidental Hypothermia. N Engl J Med 2012;367:1930-1938.

Haegeli P et al. Comparison of avalanche survival patterns in Canada and Switzerland. CMAJ 2011;183:789-795.

Ilper H et al. An online emergency physician survey - demography, education and experience of German emergency physicians. Dtsch Med Wochenschr 2013;138:880-885.

Oberhammer R et al. Full recovery of an avalanche victim with profound hypothermia and prolonged cardiac arrest treated by extracorporeal re-warming. Resuscitation 2008;76:474-480.

Tomazin I et al. Medical Standards for Mountain Rescue Operations Using Helicopters: Official Consensus Recommendations of the International Commission for Mountain Emergency Medicine (ICAR MEDCOM). High Alt Med Biol 2011;12:335-341.

KONTAKTADRESSE

Dr. Fidel Elsensohn
Arzt f. Allgemeinmedizin, Notarzt
Präsident der Internationalen Kommission für Alpine Notfallmedizin
Schlösslestr. 36
A - 6832 Röthis
fidel.elsensohn@aon.at



HUMAN FACTORS UND RISIKOMANAGEMENT IN DER BERG- UND LUFTRETTUNG

OLIVER REISTEN

Berg- und Luftrettung gelten seit jeher als besonders risikoträchtig und die, die es machen, werden nicht selten als besonders mutig - um es einmal positiv zu sagen - angesehen. Man hört aber auch anderes: waghalsig, todesmutig, riskant, tollkühn, unvorsichtig, um nur einige der Begriffe zu nennen.

Was ist da wirklich dran? Ist unsere Tätigkeit tatsächlich so gefährlich? Wie gefährlich ist sie eigentlich? Gefahren gibt es ja genug. Die klassischen objektiven Gefahren, die bei einem Einsatz bedrohlich sein können wie Gletscherspalten, Stein- und Eisschlag, Lawinen, Gewitter, Einsätze bei schlechtem Wetter, komplizierte und anspruchsvolle technische Rettungsverfahren und dann womöglich auch noch schwer verletzte Patienten gleichzeitig.

Es gibt viele haarsträubende Geschichten aus den Anfangszeiten der Bergrettung. Meistens geht es dabei aber eher um die grossen Abenteuer, um die Berge, um die Opfer und wie und von wem sie dann schliesslich noch gerettet wurden oder eben doch nicht, weit weg und fast wie alte Geschichten. Wie gefährlich die Rettungen waren, ist nicht genau bekannt, auch nicht, welche Überlegungen zu Risikomanagement und Sicherheit es dabei im Detail gegeben hat.

Natürlich haben sich Bergretter schon immer um Sicherheit gesorgt. Aber das war jedes Einzelnen individuelle Sache. Einen systematischen Umgang mit den Themen „Human Factors“ und Risikomanagement gibt es erst seit der strukturierten Aufarbeitung von Unfällen insbesondere in der Luftfahrt.

Am 27. März 1977 ereignete sich das schlimmste Unglück der zivilen Luftfahrt. Auf Teneriffa krachten zwei Jumbojets ineinander. 583 Menschen starben. Bei der Aufarbeitung ergaben sich diverse Hinweise darauf, dass das schreckliche Unglück auf einer sehr eindrücklichen Verkettung von diversen ungünstigen Umständen und Fehleinschätzungen beruhte. Insbesondere dieser Unfall förderte das Sicherheitsdenken und prägt die Entwicklung bis in die heutige Zeit.

Auch in die Bergrettung haben „Human Factors“ und Risikomanagement längst Einzug gehalten. Dabei war der Weg über die Luftrettung aufgrund der Tatsache, dass die Helikopterrettung in den letzten Jahrzehnten wesentlicher Bestandteil der Bergrettung wurde, vorgegeben. Zwar gibt es auch in der Medizin seit einigen Jahren erhebliche Anstrengungen, diese Erkenntnisse zu integrieren, aber der wesentliche Input trat über die aviatische Seite in die Bergrettung ein.

Abgesehen von den Piloten wurden auch in der Aus- und Fortbildung von technischen Bergrettern, Paramedics und Bergrettungsärzten die Erkenntnisse um die menschlichen Eigenschaften und Fähigkeiten integriert. So auch bei der Air Zermatt, unter anderem als integraler Bestandteil und als Grund-Philosophie der Kurse zur Erlangung des International Diploma of Mountain Emergency Medicine.

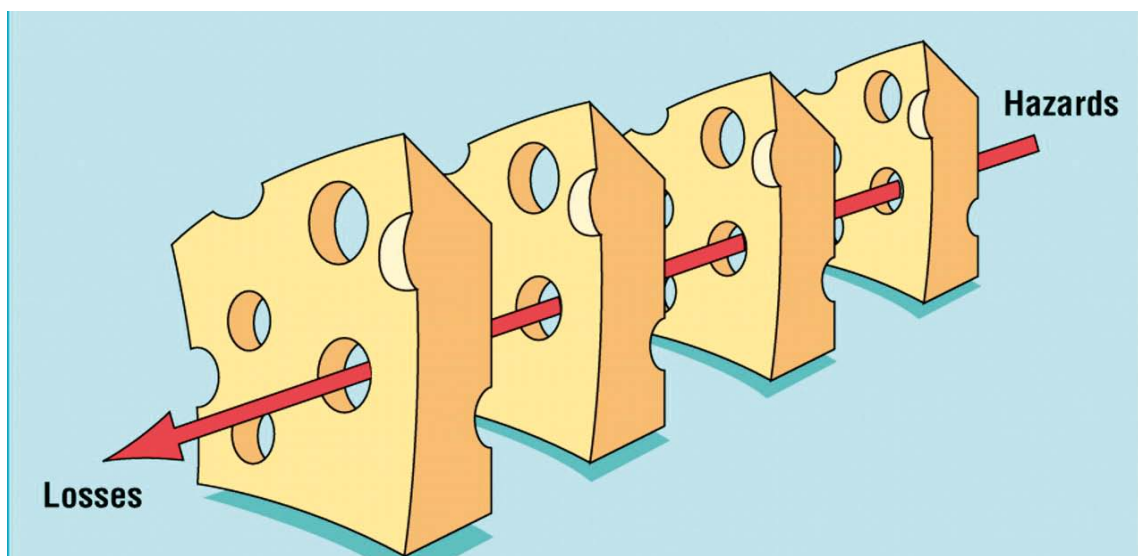


Abbildung 1. Das Swiss Cheese Modell (aus: James Reason. Human error: models and management. BMJ 2000;320:768)



Was ist das eigentlich, „Human Factors“? Grundlegend ist die Erkenntnis, dass Menschen immer Fehler machen können. Human Factors beschreibt die entsprechenden Umstände hinsichtlich Leistungsfähigkeit, Ressourcen, Limitationen, auch im jeweiligen Kontext, also im Team und in Organisationen. Daraus abgeleitet werden die Erkenntnisse, wie sich Fehler vermeiden und mehr Sicherheit schaffen lassen.

Um aus dem sehr breit gefächerten Repertoire der Themen um Human Factors eines der bekanntesten Beispiele zu nennen, sei hier einmal das sogenannte Swiss Cheese Modell von James Reason (1997) gezeigt (siehe Abbildung 1). Dabei geht es darum, dass diverse aufeinander folgende Fehler oder Fehleinschätzungen nur dann zu einem schweren Ereignis führen, wenn die dazwischen liegenden Filter so eingestellt sind, dass sie das Problem jeweils passieren lassen. Für die Berg- und Luftrettung heisst das, alle technischen und menschlichen Sicherheitsbarrieren können das Problem trotzdem nicht verhindern. Umgekehrt bedeutet es aber auch, dass mit entsprechender Ausbildung, Kenntnissen, trainierten Fähigkeiten, einer Sicherheitskultur, Kommunikation, Aufmerksamkeit und Teamgeist sehr viel Positives bewirkt werden kann.

Das Swiss Cheese Modell wurde Bestandteil des von der ICAO (Internationale Zivilluftfahrtorganisation) vorgeschriebenen Sicherheitsmanagementsystems (SMS) und muss verbindlich von ihren 190 Vertragsstaaten, zu denen unter anderem auch Deutschland, Österreich und die Schweiz gehören, umgesetzt werden. Jede Luftrettungsgesellschaft in unseren Breiten sollte also ein solches SMS haben und hoffentlich ist es nicht nur ein Papiertiger.

Um die Bedeutung eines eingespielten Teams mit gleichberechtigten Mitgliedern eindrücklich zu verdeutlichen, kann z.B. eine Untersuchung des amerikanischen NTSB (National Transportation Safety Board) von 1994 herangezogen werden. In 80% von 37 schweren Luftfahrt-Unfällen hatten jeweils die Co-Piloten während der Entwicklung des fatalen Unfalls bereits erkannt, dass die Situation so nicht gut enden würde, unterliessen es jedoch, die Captains nachdrücklich von dem fatalen Weg abzubringen, und das trotz der Gefahr für sich selbst. Daraus ergab sich die Erkenntnis, dass egal wer im Team seine Bedenken anmeldet, dies unbedingt berücksichtigt werden muss. Bis zur Klärung aller wesentlichen Umstände muss das dazu führen, dass die Aktion abgebrochen wird (klassischerweise durchstarten in der Flächenfliegerei). Für die Bergrettung bedeutet

das ebenfalls, dass häufig bei unklaren risikobehafteten Situationen jemand im Team die „rettende“ Information oder Erkenntnis bereits hat. Diese Leute sollten unbedingt zur Sprache kommen können, da der Erfolg und die Sicherheit einer Rettungsaktion davon abhängen kann. Dies kann (sollte) so weit gehen, dass Bedenken der Teammitglieder sogar aktiv eingeholt werden.

Es geht im Wesentlichen darum, Ressourcen frei zu haben, nach Prioritäten zu handeln, Reserve freizuhalten für die Aufmerksamkeit gegenüber Gefahren, handlungsfähig zu bleiben, sich gegenseitig zu helfen, Verantwortung zu teilen, Handlungsoptionen zu haben und einen Tunnelblick zu vermeiden.

Das hier Geschriebene ist nur eine sehr kurze Zusammenfassung einiger wichtiger Punkte aus Human Factors, macht aber vielleicht Appetit auf mehr. Es gibt sehr viel über sich selbst, über das Team, in dem wir unterwegs sind und über diverse weitere Dinge in diesem Zusammenhang zu erfahren. Die Erkenntnisse sind häufig allgemeingültig, nicht nur für die Berg- und Luftrettung. Deshalb ist es recht leicht, zum Human Factors Fan zu werden. Vieles, was um uns herum passiert, wird klarer und verständlicher, denn es gibt immer mal wieder einen Lichtblick und gelegentlich auch einmal die schöne Erfahrung, dass man selbst eben doch etwas bewirken kann, und das erst recht noch, wenn alle dabei am gleichen Strick ziehen.



KONTAKTADRESSE:

Dr. Oliver Reisten
Facharzt für Anästhesie und Notarzt Air Zermatt
oliver.reisten@air-zermatt.ch
Ärztlicher Leiter Rettungsdienst der Solothurner Spitäler AG
oliver.reisten@spital.so.ch



NEUE FORSCHUNGSERGEBNISSE

Publikationsauswahl Mai bis November 2013

Mathias Ströhle, Anne Schmidt, Peter Paal

Mittels einer PubMed Suche wurden für den Zeitraum 01.05.2013 - 12.11.2013 für die Fragestellung relevante Artikel gesucht. Die Suchbegriffe umfassten "hypoxia AND altitude", dabei wurden 125 Artikel gefunden, "mountain AND medicine" 106 Artikel, "cold AND mountain" 27 Artikel und "heat AND mountain" 12 Artikel, in der Summe also 270 Artikel. Davon wurden aufgrund ihrer wissenschaftlichen oder praktischen Relevanz 8 ausgewählt. In der Folge werden diese Artikel vorgestellt.

Wintersportler im ungesicherten Gelände machen einen hohen Prozentsatz der durch Lawinen verursachten Todesfälle aus. Allerdings sind die genaue Anzahl von Wintersportlern und die prozentuale Aufteilung dieser auf die verschiedenen Wintersportarten im freien Gelände unbekannt. Das Ziel dieser Studie bestand darin, die ersten umfangreichen Daten über das präventive Sicherheitsverhalten der Skitourengeher und Schneeschuhgeher in einer europäischen Alpenregion zu sammeln.

In einem Zeitraum von einer Woche wurden 5.576 Personen (77.7% Skitourengeher, 22.3% Schneeschuhgeher), die in 1.927 Gruppen unterwegs waren, befragt.

Im Vergleich zeigte sich, dass Skitourengeher gegenüber Schneeschuhgehern deutlich öfter eine vollständige Lawinenausrüstung (Schaufel, Sonde, Lawinenverschüttetensuchgerät) bei sich trugen (80.6% vs. 13.7% der Personen) und auch öfter korrekte Auskunft über den aktuellen Lawinenlagebericht geben konnten (52.5% vs. 28.0% der Gruppen). Eine komplette Befolgung des minimalen empfohlenen Sicherheitsverhaltens (Personen, welche eine Standard Lawinenausrüstung bei sich tragen und sich in einer Gruppe befinden, in der zumindest ein Mitglied über die aktuelle Lawinengefahrenstufe informiert ist) war bei 41,5% aller Befragten gegeben. Bei Skitourengehern war dies jedoch wesentlich öfter als bei Schneeschuhgehern der Fall (51.1% vs. 8.7%). Außerdem wurde das minimale Sicherheitsverhalten vermehrt von Personen befolgt, welche (i) jünger waren, (ii) mehr Touren pro Saison durchführten, (iii) in größeren Gruppen unterwegs waren und (iv) zu einer früheren Tageszeit für die Tour aufbrachen.

Es wäre eine internationale Studie über eine gesamte Wintersaison notwendig, um die totale Teilnehmer-Prävalenz zu erfahren, regionale Unterschiede zu finden und den Einfluss von Präventionsmaßnahmen und Sicherheitsausrüstung auf den Rückgang der Mortalität zu bewerten.

(Procter E et al. Adherence of backcountry winter recreationists to avalanche prevention and safety practices in northern Italy. Scand J Med Sci Sports 2013. doi: 10.1111/sms.12094.)

In Nordamerika und Europa werden jährlich ca. 150 Menschen durch Lawinen getötet. Die „International Commission for Mountain Emergency Medicine“ (ICAR MEDCOM) hat systematisch erarbeitete evidenzbasierte Leitlinien und einen Algorithmus für das Management von Lawinenopfern entwickelt. Die Klassifikation der Empfehlungen bzw. der Evidenz erfolgte mit Hilfe des „American Heart Association“ Systems.

Wenn letale Verletzungen ausgeschlossen werden können und der Körper nicht gefroren ist, wird die Rettungsstrategie gemäß den entwickelten Leitlinien durch die Dauer der Verschüttung oder falls diese nicht bekannt ist, durch die Körperkerntemperatur des Opfers bestimmt. Ist die Dauer der Verschüttung ≤ 35 min. (oder die Körperkerntemperatur ≥ 32 °C), so ist die schnelle Bergung sowie eine Therapie nach „Advanced Life Support“ (ALS) Kriterien am wichtigsten. Ist die Verschüttungsdauer ≥ 35 min. und die Körperkerntemperatur ≤ 32 °C, steht die Behandlung der Hypothermie inklusive einer schonenden Bergung, die gute Wärmeisolierung, EKG-Monitoring sowie das Monitoring der Körperkerntemperatur im Vordergrund. Des Weiteren ist ein erweitertes Atemwegsmanagement (z.B. mittels endotrachealer Intubation oder supraglottischem Atemweg) ratsam.

Bewusstlose Patienten mit stabilen Vitalparametern sollten in ein Krankenhaus transportiert werden, welches über aktive externe bzw. minimalinvasive Erwärmungsmöglichkeiten verfügt. Kardial instabile Patienten oder solche im Herz-Kreislauf-Stillstand sollten in eine Klinik mit der Option zur extrakorporalen Membranoxygenierung (ECMO) oder kardiopulmonalen Bypasserwärmung transportiert werden. Patienten im Herz-Kreislauf-Stillstand sollten kontinuierlich und suffizient kardiopulmonal reanimiert werden. Eine kardiopulmonale Reanimation kann beendet oder erst gar nicht begonnen werden bei (i) mit dem Leben unvereinbaren Verletzungen, (ii) komplett gefrorenem Körper, (iii) verlegten Atemwegen und einer Verschüttungsdauer > 35 min, (iv) Serumkalium > 12 mmol/L, (v) zu hohem Bergerisiko für die Rettungsmannschaft, (vi) einer gültigen Patientenverfügung oder einer anderen gültigen Anweisung, nicht zu reanimieren. Zusätzlich sollte vorliegende Traumata (z.B. Wirbelsäule) adäquat versorgt werden.

(Brugger H et al. Resuscitation of avalanche victims: Evidence-based guidelines of the international commission for mountain emergency medicine (ICAR MEDCOM): intended for physicians and other advanced life support personnel. Resuscitation 2013; 84:539-546)



In der vorliegenden Studie wurden die Ergebnisse portabler Pulsoxymetrie und arterieller Blutgasanalysen (BGA) zur Messung des arteriellen Sauerstoffgehalts in großer Höhe verglichen. Portable Pulsoxymeter werden von Medizinern häufig zur Unterstützung bei Entscheidungen bezüglich ihrer Behandlungsstrategie im alpinen Gelände und großen Höhen verwendet. Außerdem basiert eine signifikante Grundlage der höhenmedizinischen Forschung auf der Verwendung dieser Geräte zur Diagnose und Überwachung von Hypoxie. Allerdings fehlen Beweise für die Genauigkeit dieser Geräte unter hochalpinen, kalten Bedingungen. Daher wurden die Genauigkeit und Zuverlässigkeit dieser Instrumente unter hochalpinen Bedingungen untersucht.

Im Rahmen dieser Studie wurden gesunde Soldaten im aktiven Militärdienst der USA, im Rahmen der Teilnahme an einem Gebirgsjägertraining auf freiwilliger Basis mit Hilfe verschiedener Pulsoxymeter unter kalten Wetterbedingungen, auf ca. 2.100m Meereshöhe untersucht. Als Kontrolle erfolgten zusätzlich arterielle Blutgasanalysen (BGA) mittels i-STAT. Die Ergebnisse beider Methoden wurden miteinander verglichen.

Insgesamt beendeten 49 Individuen erfolgreich die Studie. Es konnte kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den portablen Pulsoxymetern und dem Goldstandard- der BGA- ermittelt werden. Es zeigte sich, dass die Ergebnisse portabler Pulsoxymeter eng mit den Ergebnissen der BGA korrelieren. Die Abweichungen lagen in einem Bereich von +/- 2% bis +/-4 %. Somit kann eine Verwendung portabler Pulsoxymeter auf 2.100 m Meereshöhe und kalten, alpinen Verhältnissen als Unterstützung von Diagnose und Therapieentscheidungen empfohlen werden.

(Ross EM et al. Measuring arterial oxygenation in a high altitude field environment: comparing portable pulse oximetry with blood gas analysis. Wilderness Environ Med 2013; 24: 112-117)

Im Rahmen dieser Studie wurde die UV-Strahlung in extremen Höhen und deren Effekt auf die menschliche Haut untersucht. Während einer Expedition auf der Nordseite des Mount Everest (8.848 m) wurden 15 Expeditionsteilnehmer und 10 Sherpas untersucht. Die Messung der UV-Exposition und die reflektorische Spektralphotometrie wurden jeweils am Anfang und am Ende dieser Expedition durchgeführt. Die individuelle UV-Dosimetrie erfolgte mittels Viospore-Geräten. Diese nutzen einen Film von immobilisierten *Bacillus subtilis* Sporen, deren Immobilisationsgrad eng mit der UV-B Exposition korreliert.

Während der Studie waren die Teilnehmer und Sherpas einer mittleren Strahlendosis von 93.6 (interquartile range [IQR], 61.0–102.8) bzw. 102.5 (IQR, 72.2–117.8) minimal erythemwirksamer Dosen (MED) von UV-Strahlung ausgesetzt. Die maximale Dosis übertraf 106 +/- 1,4 MED's. Durch die Verwendung der Spektralphotometrie konnte eine deutliche Erhöhung des Haut-Melanin-Hämoglobin-Gehaltes in der exponierten Haut von Expeditionsteilnehmern und Sherpas nachgewiesen werden. Auch der Wassergehalt im subkutanen Fettgewebe fiel nach der Expedition im Vergleich zu den Werten vor der Expedition, um den Faktor 196.6 (IQR, 52.1–308.4) bei den Expeditionsteilnehmern und um den Faktor 46.7 (IQR, 1.8–1156.5) bei den Sherpas.

Die Teilnehmer waren während ihres Aufenthaltes in großer und extremer Höhe massiven Dosen von UV-Strahlung ausgesetzt. Bei vielen Individuen entsprach dies der Menge der jährlichen UV-Strahlendosis eines nordeuropäischen Büroangestellten (100 MED). Die diffuse Haut-Reflexions-spektralphotometrie zeigte erhebliche Verluste des subkutanen Fettgewebes, Dehydration der Haut und erhöhte Melaninwerte bei diesem Expositionslevel.

(Cheng I et al. An observational study of personal ultraviolet dosimetry and acute diffuse reflectance skin changes at extreme altitude. Wilderness Environ Med 2013; 24: 390-396)





In einer Studie aus Innsbruck wurde der Zusammenhang zwischen Körperwasser und der Entwicklung der akuten Höhenkrankheit (AMS) bei Erwachsenen Probanden untersucht.

43 gesunde Probanden (26 männlich, 17 weiblich, Alter 26 ± 6 Jahre, Größe 174 ± 9 cm, Gewicht 68 ± 12) waren einer Umgebungssauerstoffsättigung von 12,6% für 12 Stunden ausgesetzt (simulierte Höhe von 4.500m, PiO_2 83,9mmHg). Die Schwere der akuten Höhenkrankheit wurde mittels Lake Louise Score (LLS) erhoben. Getränke und Mahlzeiten waren frei einnehmbar und wurden dokumentiert. Die Gesamtharnmenge wurde gesammelt. Vor und nach 12 Stunden Exposition wurden das Körpergewicht und die Plasmaosmolalität gemessen. Eine Ganzkörperbioimpedanzanalyse wurde durchgeführt.

Die Gesamtinzidenz für AMS lag bei 43% (38% männlich, 50% weiblich). Teilnehmer die ein AMS entwickelten, zeigten geringere Flüssigkeitsverluste (3.0 ± 0.9 bzw. 4.5 ± 2.0 mL/kg/h, $p=0.002$), eine größere Flüssigkeitsretention (1.9 ± 1.5 bzw. 0.6 ± 0.8 mL/kg/h, $p=0.022$), größere Abfälle der Plasmaosmolalität (-7 ± 7 vs. -2 ± 5 mOsm/kg, $p=0.028$) und eine Vergrößerung des Plasmavolumens (11 ± 10 vs. $1 \pm 15\%$, $p=0.041$). Die Flüssigkeitsbilanz (Flüssigkeitsaufnahme-Flüssigkeitsverlust) und der Flüssigkeitsverlust waren starke Prädiktoren für die Entwicklung der akuten Höhenkrankheit. Es konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem LLS, der Flüssigkeitsbilanz ($r=0.305$, $p=0.018$), Änderungen der Plasmaosmolalität ($r=-0.325$, $p=0.033$) und der Natrium Konzentration ($r=-0.305$, $p=0.047$) hergestellt werden. In der Bioimpedanz Vektor Analyse waren Änderungen der Vektorlängen durch Gewichtsänderungen ($r=-0.550$, $p<0.001$), Flüssigkeitsaufnahme ($r=-0.533$, $p<0.001$) und Wasserbilanz ($r=-0.590$, $P<0.001$) bedingt.

Probanden, die in 12 Stunden eine akute Höhenkrankheit entwickelten, zeigten eine positive Flüssigkeitsbilanz aufgrund erniedrigter Flüssigkeitsverluste. Dies legt nahe, dass Maßnahmen, welche massive Flüssigkeitsretentionen verhindern, die Symptome akuter Höhenkrankheit reduzieren könnten.

(Gatterer H et al. Association between body water status and acute mountain sickness. PLoS One 2013; 8: e73185)

Vorangegangene Studien konnten einen höhenabhängigen Anstieg an zerebralen Apnoen und geringeren Schlafstiefen über 4.000m Meereshöhe nachweisen. Ob höhenabhängige Änderungen in Schlaf EEGs auch in mittleren Höhen von 1.600m bis 2.600m vorkommen, ist weitgehend unbekannt. Ebenso ist der Zusammenhang zwischen Schlaf EEG, zerebralen Apnoen und der Sauerstoffsättigung von großem Interesse um den Einfluss von Hypoxien auf den Schlaf in mittleren Höhen besser zu verstehen. Bei 44 gesunden männlichen Probanden ($25 \pm 5,5$ Jahre) wurden jeweils eine Nacht auf 490m und vier folgende Nächte auf 1.630m und 2.590m polysomnographisch in einer randomisierten Studie mit cross-over Design Daten erfasst.

Der Vergleich der Schlaf EEG „power density spectra“ der frontalen (F3A2) und zentralen Ableitungen (C3A2) in den verschiedenen Höhen zeigte eine höhenabhängige Reduzierung der „slow wave activity“ (SWA, 0.8-4.6 Hz) im nicht REM Schlaf (~4% in 1630m und 15% in 2.590m) während die Theta Aktivität (4.6-8 Hz) nur in 2.590m um 10% reduziert war. Zusätzlich stieg die „spindle peak height“ und Frequenz in der zweiten Nacht auf 2.590m leicht an. SWA und Theta Aktivität waren im REM Schlaf ebenfalls reduziert. Zusammenhänge zwischen „spectral power und zentraler Apnoe/Hypopnoe Index (AHI), Oxygen desaturation Index (ODI) und Sauerstoffsättigung zeigten, dass in bestimmten Frequenzbereichen des EEGs die Sauerstoffsättigung (6.4-8 Hz und 13-14.4 Hz) bzw. andere Variablen der Atmung (AHI, ODI; 0.8-4.6 Hz) miteinander korrelierten.

Der Zusammenhang zwischen SWA und AHI/ODI legt nahe, dass Störungen der Atmung auf einer Reduktion der SWA in Höhenlagen basieren. Da SWA ein entscheidendes Merkmal eines geregelten Schlafes sind, könnte dies der Indikator eines zu geringen „Schlafdruckes“ sein.

(Stadelmann K et al. Quantitative changes in the sleep EEG at moderate altitude (1630 m and 2590 m). PLoS One 2013; 8: e76945)



Rundumblick vom Mönch, Berner Alpen (Foto: Birgit Faulhaber)

Sowohl der zerebrale Blutfluss als auch die Schlafphysiologie sind bei Kindern, die Hypoxämie bzw. Hypokapnie ausgesetzt sind, schlecht untersucht. Das Ziel dieser Studie war es, die Zusammenhänge zwischen Schlaf, Tageszeit, endexpiratorischem CO₂ (etCO₂) und dem zerebralen Blutfluss bei Kindern im Aufstieg in große Höhen zu untersuchen.

Es wurden bei neun Kindern im Alter von 9-13 Jahren Vitalparameter erhoben und laufende kardiorespiratorische Messungen während der Nacht durchgeführt. Transkranielle Dopplermessungen wurden wiederholt durchgeführt. Während des fünftägigen Anstiegs fanden Messungen auf 130m, 1.300m und 3.500m Meereshöhe statt.

Die mittels Pulsoxymetrie während des Tages gemessenen Sauerstoffsättigungen (130m: 98%, 3.500m: 90%, $p=0.004$) als auch die durchschnittliche nächtliche Sättigung (130m: 97%, 1.300m: 94%, 3.500m: 87%, $p=0.0005$) und die minimale nächtliche Sättigung (130m: 92%, 1.300m: 84%, 3.500m: 79%, $p=0.0005$) sanken mit zunehmender Höhe ab. Die Zahl von Apnoephasen nahm mit der Höhe ebenfalls zu (130m: 0.2/h, 1.300m: 1.2/h, 3.500m: 3.5/h, $p=0.2$) und korrelierte mit dem etCO₂ (130m: 0.78; 3.500m: 0.45). Periodische Atmung trat im Median in 0.0% (130m) und in 0.2% (3500m) der Gesamtschlafzeit auf. Auf 3.500m traten im Vergleich mit 130m Meereshöhe Flusszunahmen in der Art. Cerebri Media (links +29.2% und rechts +9.9%) der Art. Cerebri Anterior (links +65.2%, rechts +109%) aber nicht in der Art. cerebri posterior bzw. Art. basilaris auf. Die Zunahme des Blutflusses in der rechten Art. cerebri media auf 3.500m konnte aufgrund Messungen des Flusses der Art. cerebri media auf 130m Meereshöhe und des Abfalls des SpO₂ und der etCO₂ (von 130m auf 3.500m) mittels Rechenmodell vorhergesagt werden.

Die in dieser Studie erfassten Daten deuten auf eine Störung der Schlafphysiologie beim Kind auch bei langsamer Höhenakklimatisation hin. Die regionalen Änderungen des zerebralen Blutflusses und deren Zusammenhang mit Hypoxämie und Hypokapnie bedürfen weiterer Untersuchung.

(Gavlak JC et al. The young Everest study: preliminary report of changes in sleep and cerebral blood flow velocity during slow ascent to altitude in unacclimatised children. Arch Dis Child 2013; 98: 356-362)

KONTAKTADRESSE:

PD Dr. Peter Paal
Univ. Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin
Anichstr. 35
6020 Innsbruck
peter.paal@uki.at

ANKÜNDIGUNGEN

5. Refresherkurs Lawinen- und Kältemedizin

Neben medizinischen Inhalten stehen praktische Ausbildungseinheiten zur Verschüttensuche und zur Lawinenprävention im Rahmen von Skitouren auf dem Programm.

Datum: 19. bis 23. Februar 2014
Ort: St. Jodok am Brenner, Österreich

12. Speziallehrgang Expeditions- und Wildernessmedicine

Der Kurs wird von der UIAA/ICAR/ISMM für das Diploma in Wilderness and Expedition Medicine anerkannt.

Um als verantwortlicher Arzt ein Trekking oder eine Expedition kompetent betreuen zu können, muss Frau/Mann heute eine ganze Reihe von Qualifikationen mitbringen. Neben profunden Kenntnissen in Allgemein-, Notfall- und Reisemedizin gilt dabei das Wissen um höhenbedingte Erkrankungen und deren Therapie als selbstverständlich. Aber was bringt der kompetenteste Mediziner, wenn er den Patienten nicht aus eigener Kraft erreichen kann? Gerade deshalb wird in diesem Kurs neben der medizinischen Ausbildung ein ganz besonderer Schwerpunkt auf die alpinistische Ausbildung der angehenden Expeditionsärzte gelegt.

Datum: 5. bis 12. April 2014
Ort: Wallis, Schweiz

Programm und Anmeldung:

Deutsche Gesellschaft für Berg- und Expeditionsmedizin
info@bexmed.de
www.bexmed.de/termin_kurs.html

Geschäftsstelle:

Kristin Krahl - Maria Kerscher
Tassilostr. 2
D-85540 Haar
T +49 / (0)89 / 32653672
F +49 / (0)89 / 32121079387
info@bexmed.de
www.bexmed.de

Präsident:

PD Dr. Rainald Fischer
Gemeinschaftspraxis für
Lungen- und Bronchialheilkunde
Gleichmannstr.5
D-81241 München
rainald.fischer@gmail.com
www.doktorbleek.de

Vizepräsidentin:

Helga Vollendorf

Schatzmeister:

Dr. Ulrich Steiner

Vorstandsmitglieder:

Dr. Christoph Kruis
Dr. Jörg Schneider
Dr. Elisabeth Heyn
Dr. Andreas Rickauer

Bankverbindungen:

Deutsche Apotheker und
Ärztebank München
Kontonummer 4351347
BLZ 70090606

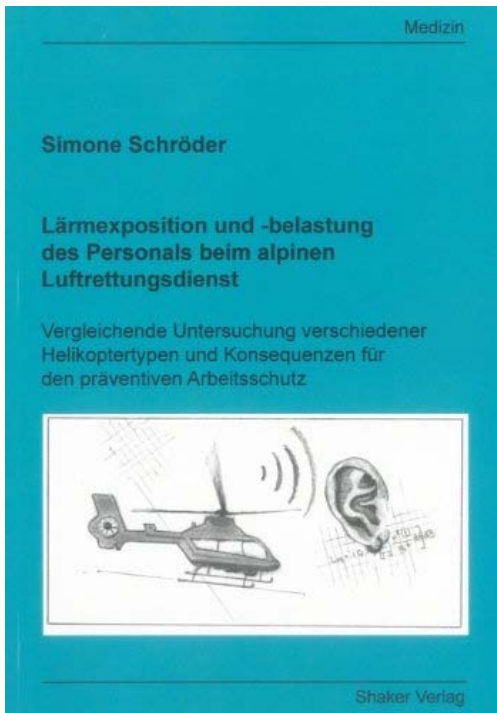
Internationaler Geldverkehr:

Deutsche Apotheker und
Ärztebank Düsseldorf
Kto-Nr.: 0004351347
BLZ: 30060601
IBAN: IBAN DE29 3006 0601 0004 351347
BIC: DAAEDEDXXX

LÄRMEXPOSITION UND -BELASTUNG DES PERSONALS IM ALPINEN LUFTRETTUNGSDIENST

Autorin: **Simone Schröder**

rezensiert von **Thomas Küpper**



Während Rettungseinsätzen mit Helikoptern ist die Crew einer massiven Lärmexposition ausgesetzt. Auch wenn ein Hubschrauber nur etwa 1/50.000-stel seiner Energie in Form von Lärm abgibt, so handelt es sich um eine Lärmquelle von unglaublicher Gewalt – eine Gewalt, die in ihrem schädigenden Ausmaß den Beteiligten oft nicht bewußt ist.

Die Autorin untersucht systematisch die Lärmexposition des Personals, ausgehend von einem „realen Einsatzjahr“, welches aus den Einsatzdaten von vier ost- bzw. westalpinen Luftrettungsbasen ermittelt wurde. Dadurch löst sie die Problematik der Expositionsabschätzung in einem Aufgabenfeld, in dem die Tages-Exposition von Null (kein Einsatz) bis hin zu Extremwerten mit einem Äquivalenzpegel (Leq8h) von über 115 dB(A) schwankt. Verschiedene Tätigkeiten am und im Helikopter gehen in das Modell ein. Aufgrund eigener Lärmmessungen sowie Literaturangaben führt die Autorin Modellrechnungen für zahlreiche aktuell sowie in der Historie der Bergrettung eingesetzten Flugmustern durch. Damit wird erstmals nicht nur eine realistische Datenbasis für die Prävention von Lärmschäden geschaffen, sondern darüber hinaus auch eine gutachterliche Grundlage im Falle von Lärmschwerhörigkeit selbst dann, wenn die Person im Laufe ihrer Einsätze auf verschiedensten Helikoptern unterwegs war.

Zusammengefaßt ein wichtiger, gut lesbarer Beitrag für alle, die als Luft- und Bergretter sich um Sicherheitsfragen und die Gesundheit der Crews bemühen.

Simone Schröder
Lärmexposition und -belastung des Personals beim alpinen Luftrettungsdienst:
Vergleichende Untersuchung verschiedener Helikoptertypen und Konsequenzen für den präventiven Arbeitsschutz
Shaker Verlag, Aachen 2011
ISBN 9783844000498





VORSTAND DER ÖGAHM 2013 - 2016



Univ.-Prof. Dr. Franz Berghold
Allgemeinarzt, Sportarzt, Notarzt,
Professor am Inst. f. Sportwissen-
schaft der UNI Salzburg
Berg- und Skiführer, Gerichtssach-
verständiger für Alpinistik, Skilauf und
Sportmedizin.
A-5710 Kaprun, Salzburgerplatz 130
T +43 / (0)6547 / 8227
H +43 / (0)664 / 3831835
F +43 / (0)6547 / 7772
bergi@sbg.at



Univ.-Prof. Dr. Gerhard Flora
Facharzt für Chirurgie / Gefäßchir-
urgie.
A-6020 Innsbruck, Höhenstraße 54
T/F +43 / (0)512 / 932353



Mag. Dr. Beatrix Schobersberger
Abt. Gastroenterologie und Hepatolo-
gie, Univ.- Klinik Innsbruck
A-6020 Innsbruck, Anichstrasse 35
T +43 / (0)512 / 504-82271
H +43 / (0)664 / 1407694
beatrix.schobersberger@uki.at



Univ.-Prof. DDR. Mag. Martin Burtscher
Allgemeinarzt, Notarzt, Verbands-
arzt der Österr. Berg- und Skiführer,
Professor am Institut für Sportwissen-
schaft der Universität Innsbruck.
Berg- und Skiführer, Wiss. Leiter des
Kuratoriums für Alpine Sicherheit.
A-6065 Thaur, Föhrenweg 23
T +43 / (0)512 / 507-4496 (Uni)
+43 / (0)5223 / 493759 (priv.)
F +43 / (0)512 / 507-2656
martin.burtscher@uibk.ac.at



Dr. Ulf Gieseler
Kardiologe und Angiologe, Sport-
medizin, Mitglied der Medizinischen
Kommission der UIAA.
D-67343 Speyer, Kardinal Wendelstr.
71
T +49 / (0)6232 / 221433
+49 / (0)6232 / 77721 (privat)
H +49 / (0)172 / 7209194
F +49 / (0)6232 / 221732
ulf-gieseler@high-mountains.de



Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Schobersberger
Institut f. Sport-, Alpinmedizin
& Gesundheitstourismus.
A-6020 Innsbruck, Anichstrasse 35
T +43 / (0)512 / 504-23452
H +43 / (0)664 / 8372126
wolfgang.schobersberger@uki.at



Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Domej
Medizinische Univ.-Klinik, Klinische
Abt. für Pulmonologie, ARGE-Alpin-
medizin.
A-8036 Graz, Auenbruggerplatz 20
T +43 / (0)316 / 385-80250
F +43 / (0)316 / 385-3039
H +43 / (0)650 / 4134203
wolfgang.domej@meduni-graz.at



PD Dr. Peter Paal, EDaIC, EDIC, MBA
Univ. Klinik für Anästhesie und Inten-
sivmedizin
A-6020 Innsbruck, Anichstr. 35
peter.paal@uki.at



Prim. Mag. Dr. Günther Sumann
Leiter des Inst. f. Anästhesiologie und
Intensivmedizin. LKH Vöcklabruck.
Delegierter MEDCOM IKAR, Ausbil-
dungsarzt beim Österr. Bergrettungs-
dienst, Leit. Notarzt Christophorus
Flugrettung.
A-4848 Vöcklabruck, Dr.-Wilhelm-
Bock-Straße 1
T +43 / (0)50 554 / 71-22700
F +43 / (0)50 554 / 71-22704
guenther.sumann@gespag.at



Dr. Fidel Elsensohn
Arzt f. Allgemeinmedizin; Notarzt,
Bundesarzt des Österreichischen
Bergrettungsdienstes, Vizepräsident
der IKAR MEDCOM.
A-6832 Röhith, Schloßlestr. 36
T +43 / (0)5522 / 41997
H +43 / (0)664 / 1009567
fidel.elsensohn@aon.at



Mag. Reinhard Pühringer
Verwaltung der USI Sportanlagen
Innsbruck, Verantwortlicher für das
USI Alpin- und Sportkletternangebot.
Staatl. geprüfter Berg- und Skiführer,
Ski- und Langlauflehrer, Trainer.
A-6414 Mieming, Lehnrain 30a
T +43 / (0)5264 / 43051
H +43 / (0)664 / 4368247
reinhard.puehringer@uibk.ac.at



Dr. Frans van der Kallen
Facharzt für Psychiatrie und psycho-
therapeutische Medizin (Wahlarztpra-
xis in Trieben und Seckau)
Staatl. gepr. Berg- und Schiführer
A-8732 Seckau 67e
T +43 / (0)3514 / 20097
H +43 / (0)699 / 10486411
F +43 / (0)3514 / 54289
frans.vdk@aon.at



Dr. Martin Faulhaber
Institut für Sportwissenschaft der
Universität Innsbruck.
D-82499 Wallgau, Kalkbrennerstr. 2
T +43 / (0)512 / 507-4493
F +43 / (0)512 / 507-2656
martin.faulhaber@uibk.ac.at



Dr. Wolfgang Schaffert
FA für Innere Medizin.
D-83313 Siegsdorf, Höpflingerweg 2
T +49 / (0)8862 / 12013
wolfgang@schaffert.ws



Mag. Drs. Robb Waanders
Klinischer u. Neuropsychologe bei der
Praxisgruppe und im LKH Rankweil.
A-6830 Rankweil, LKHR, Valdunastr.
16
T +43 / (0)5522 / 403-1132
H +43 / (0)664 / 1136336
robb.waanders@lkh.at

PRÄSIDIUM

Präsident	Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Domej
Vizepräsident	Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Schobersberger
Vizepräsident	Dr. Günther Sumann
Sekretär	Mag. Reinhard Pühringer
Sekretär-Stellvertreter	PD Dr. Peter Paal
Kassier	Dr. Robb Waanders
Kassier-Stellvertreter	Dr. Frans van der Kallen
Alpinmedizinische Lehrgänge	Univ.-Prof. Dr. Franz Berghold
Jahrbücher	Dr. Beatrix Schobersberger

Alpinmedizinische Rundbriefe
Past-Präsident
Ehrenpräsident

Dr. Martin Faulhaber
Univ.-Prof. DDR. Mag. Martin Burtscher
Univ.-Prof. Dr. Gerhard Flora

AUSBILDUNGSBEIRAT

Berghold, Burtscher, Flora, Sumann

RECHNUNGSPRÜFER

Dr. Bruno Engljählinger, MMag. Gerhard Fleisch (Rankweil)



DIE NEUEN VORSTANDSMITGLIEDER DER ÖGAHM

Dr. Frans van der Kallen

geb. 1971 in Likuni / Malawi
aufgewachsen in der Steiermark
verheiratet seit 2001, 2 Kinder (13 und 10 Jahre),
2 Huskys (3 und 1 Jahre)

1992 - 1999 Studium der Medizin in Graz und Lyon (F)
1999 - 2002 Ausbildung zum Arzt für Allgemeinmedizin (Stmk.)
2002 - 2008 Ausbildung zum Facharzt für Psychiatrie
sowie zum Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapeutische Medizin
2003 - 2005 Ausbildung zum staatl. gepr. Berg- und Schiführer
2008/2009 Facharzt im psychosozialen Beratungszentrum Liezen
seit 2009 Wahlarzt (Trieben, Seckau)



Tätigkeitsschwerpunkte

Gutachtertätigkeit seit 2008
Tätigkeit als Berg- und Schiführer
Lehrtätigkeit an der Karl Franzens- Universität Graz, Institut für Sportwissenschaften
Diverse Vorträge und Autorentätigkeit zum Thema „Psychiatrie und Bergsport“
Mitglied des Referates für Sportpsychiatrie und Psychotherapie der DGPPN

Praxisschwerpunkte

Behandlung von depressiven Erkrankungen und Angststörungen; „Burnout“

PD Dr. Peter Paal, EDAIC, EDIC, MBA

geboren am 8. April 1974 in Bruneck, Südtirol
verheiratet mit Dr. Evelyn Baumgartner, drei Söhne: Jakob (12),
Tobias (10) und Leo (3)

1993 - 2000 Studium der Humanmedizin an der Universität Innsbruck
und an der Universität Padova, Italien
2001- 2007- Postpromotionelle Ausbildung
an internationalen Universitäten
2007 Facharzt für Anästhesie und Intensivmedizin
seit 2009 Mitglied des Christophorus 1 Notarzthubschrauberteams in Innsbruck
2010 Habilitation in Anästhesie und Intensivmedizin
2013 Abschluss mit Auszeichnung des zweijährigen berufsbegleitenden Master of Business Administration (MBA) Studi-
ums am Management Center Innsbruck (MCI).



Hobbies

Freizeit in der Natur und am Berg mit Familie und Freunden verbringen, Geschichte, Kultur, Reisen, Bergsport, Sprachen

Forschungsschwerpunkte

Hypothermie und Hypoxie, kardiopulmonale Reanimation, Notfallmedizin

Diverse Fachmitgliedschaften (u.a. ICAR MEDCOM, European Resuscitation Council- ERC)

Gutacher für mehrere internationale Fachjournals (u.a. Circulation, High Altitude Medicine and Biology, Natural Hazards, Resuscitation)



DIE NEUE FORSCHUNGSFÖRDERUNG DER ÖGAHM



Martin Krautschneider, BSc, erhielt eine von der ÖGAHM finanzierte Teilzeitanstellung am Institut für Sportwissenschaft der Universität Innsbruck. Der gebürtige Landecker wuchs bis zum Schulbeginn in Österreich und Australien auf. Er wurde bereits in jungen Jahren durch seinen Vater (Skiführer) regelmäßig in die Berge mitgenommen. Seit 6 Jahren ist er in den Ferien als Skilehrer im Arlberggebiet tätig. Seit zwei Jahren ist er auch, sofern es der Uni-Betrieb zulässt, auf dem sogenannten Qualifier-Contests für die Freeride-World-Tour unterwegs. Nach dem Abschluss des Bachelorstudiums „Biotechnologie“ am MCI startete er mit besonderem Enthusiasmus ein neues Bachelorstudium „Gesundheits- und Leistungssport“. Zusätzlich begann er ein passendes Masterstudium „Molekulare Zell- und Entwicklungsbiologie“ an der LFU Innsbruck, welches er voraussichtlich 2015 abschließen wird. Die angestrebte Masterarbeit wird die Themengebiete „Genomik und Training“ vereinen. Dabei wird er versuchen, „Gesundheitliche Auswirkungen von sportlicher Aktivität in mittleren Höhen“ besonders zu berücksichtigen. Das generelle Bestreben besteht darin, die Methoden der Molekularbiologie mit jenen der Sportwissenschaft zu verbinden und diese im Bereich der Alpin- und Höhenmedizin einzusetzen.



Eine weitere durch Drittmittel der ÖGAHM geförderte Stelle wurde an cand. med. Marc Schaber vergeben. Am Mieminger Plateau in Tirol aufgewachsen waren die Berge schon früh Anziehungspunkt für ihn und auch heute versucht er, mit dem Mountainbike oder Tourenskiern so oft wie möglich Zeit in der Natur zu verbringen. Nach der Matura am Meinhardinum Stams und dem Zivildienst beim Roten Kreuz Tirol studierte er zunächst 4 Semester Rechtswissenschaften, wechselte dann aber zum Medizinstudium an die Medizinische Universität Innsbruck, welches er im März 2015 beenden wird. Neben dem Studium ist der Skisport seine Leidenschaft und deshalb absolvierte er auch die Ausbildung zum Trainer für Kinder- und Jugendrennlauf und betreut - sofern es die Zeit neben dem Studium erlaubt - 15 Kinder des örtlichen Skiclubs. In seiner Diplomarbeit beschäftigte er sich eingehend mit der Thematik der hämoseologischen Veränderungen beim Alpin- und Höhenbergsteigen unter besonderer Berücksichtigung des Thromboserisikos. Teilbereiche daraus konnte er als Autor im Artikel „Die Hämostase in großer und extremer Höhe: Ein Review“ im JB der ÖGAHM 2013 veröffentlichen. Durch die Drittmittelstelle erhält Schaber die Möglichkeit, als Studienassistent am Institut für Sport-, Alpinmedizin und Gesundheitstourismus bei Prof. Schobersberger an der UMIT sein Wissen um die Höhenmedizin zu vertiefen und sich an verschiedenen Projekten zu beteiligen.



Cand. med. Gernot Siebenhofer ist der dritte Kandidat, der für die Drittmittelförderung der ÖGAHM ausgewählt wurde. Der gebürtige Tamsweger, der die Schihandelschule Schladming besuchte und nun im letzten Semester in Graz Medizin studiert, ist in seiner Freizeit beim Österreichischen Bergrettungsdienst tätig, aber auch als Landesschilehrer aktiv. Seine Diplomarbeit, die in einer Kurzfassung bereits im Alpinmedizinischen JB 2013 vorliegt, beschäftigte sich mit der Thematik „Atemanhaltenestest unter Normoxie und normobarer Hypoxie“, womit er sein großes Interesse an höhenmedizinischen Fragestellungen bekundete. Als Studienassistent umfasst sein Aufgabenbereich die technische und logistische Mitbetreuung von Studienprojekten in der Höhenkammer der Medizinischen Universität Graz. Sein Wunsch wäre, verstärkt KollegInnen aus dem Kreis der Studierenden für die Höhenmedizin und Hypoxieforschung zu gewinnen. Gernot Siebenhofer ist seit November des vergangenen Jahres auch als neuer Sekretär Mitglied des Vorstandes der ARGE-Alpinmedizin.



PROTOKOLL GENERALVERSAMMLUNG 2013 der Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin

09. November 2013, Congress Innsbruck

1. Begrüßung durch den Präsidenten

Domej eröffnet die Sitzung um 13:00 Uhr und begrüßt die Anwesenden.

2. Genehmigung des Protokolls der Generalversammlung 2012

Protokoll wird ohne Gegenstimme genehmigt.

3. Allfällige Änderung der Tagesordnung

Keine.

4. Jahresbericht 2013 des Präsidenten

Domej berichtet über die Aktivitäten des Präsidiums (Sitzungen), des Vorstandes (u.a. Sitzungen, zukünftige Richtlinien für Vorstandmitglieder, neu gestaltete Wissenschaftsförderung) und des Vereins (diverse Veranstaltungen, Sponsoring etc.). Er betont die Bedeutung der Auslagerung der Alpinärztekurse aus der ÖGAHM. In diesem Zusammenhang fand ein Rundlaufbeschluss über die Annahme der S&K-Erklärung und des Lizenzvertrages mit Berghold statt, welcher mit 2 Enthaltungen angenommen wurde.

5. Jahresbericht 2013 des Sekretärs (Pühringer)

Pühringer teilt den aktuellen Mitgliederstand (1623) mit. Die diesjährige Mahnaktion säumiger Mitglieder war sehr erfolgreich, bisher haben 1403 Mitglieder ihren Beitrag für 2013 bezahlt.

6. Jahresbericht 2013 des Kassiers und Kassier-Stv. (Waanders, Schoberberger B.)

Waanders präsentiert den Jahresbericht 2012, welcher von den Rechnungsprüfern für korrekt befunden wurde. Die Kontostände zum 31.12.2012 betragen:

Euro 46487,28 (Vereinskonto)

Euro 29346,39 (Wissenschaftskonto)

Euro 78998,02 (Lehrgangskonto)

Anschließend informiert Waanders über den momentanen Finanzstand 2013.

7. Bericht der Rechnungsprüfer sowie Entlastung des Kassiers und des Vorstandes

Dörthe Mertens verliest den Bericht der Rechnungsprüfer Engeljähriger & Fleisch vom 24.10.2013, alles wurde kontrolliert und für korrekt empfunden, die Entlastung des Vorstandes wird beantragt und einstimmig angenommen.

9. Budgetvorschlag und Festsetzung der Mitgliedsbeiträge 2014 (Waanders)

Waanders legt einen ausgeglichenen Budgetvorschlag für 2014 vor. Die Beiträge für ordentliche Mitglieder werden ab 2014 auf Euro 55,- erhöht. Waanders stellt den Antrag, Verein- und Wissenschaftskonto zusammenzulegen, damit ab 2014 nur noch 1 Konto existiert. Die Anträge werden einstimmig angenommen.

10. Vorschau auf Aktivitäten der Gesellschaft 2014, 25-jähriges Jubiläum der ÖGAHM

Als Termin für die Jubiläumsveranstaltung wird Fr. 07. bis Sa. 08.11.2014 fixiert. Die Diplomprüfung wird am Beginn der Veranstaltung (Freitagnachmittag) in Obergurgl abgehalten und von der BEXMED organisiert.

11. Wissenschaftsförderung/Drittmittelförderung

Domej stellt 3 junge Kollegen vor, die über Stipendien der ÖGAHM eine geringfügige Anstellung in Natters, Innsbruck und Graz erhalten haben und an wissenschaftlichen Projekten mitarbeiten.

12. Verabschiedung der ausscheidenden Vorstandsmitglieder

Domej bedankt sich bei den scheidenden VS Mitgliedern, diese werden durch Übergabe eines Bildbandes verabschiedet. Es wird der Antrag auf die Aufnahme von 2 neuen VS Mitgliedern (Peter Paal und Frans Van der Kallen) gestellt, der einstimmig angenommen wird.

12. Rücktritt und Neuwahl des Vorstandes

Die beiden neuen Vorstandsmitglieder stellen sich kurz vor.

13. Ort und Zeit der Generalversammlung

08.11.2014, Universitätszentrum Obergurgl, 13.00 Uhr

14. Allfälliges

Franz Berghold bedankt sich beim gesamten Ausbildungsteam für ein erfolgreiches Ausbildungsjahr 2013.

Die Generalversammlung endet um 13.47 Uhr

Reinhard Pühringer



PROTOKOLL 51. VORSTANDSSITZUNG der Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin

08. November 2013 am Institut für Sportwissenschaft Innsbruck

1. Begrüßung

Domej eröffnet die Sitzung (17:05 h) und begrüßt die Anwesenden. Anwesend: Berghold (ab 17:20 h), Biedermann, Burtscher, Domej, Elsensohn, Faulhaber, Gieseler, Pühringer, Schaffert (ab 17:35 h), B. Schobersberger, W. Schobersberger, Sumann, Waanders. Entschuldigt: Berger, Haditsch, Humpeler.

2. Stimmrechtsübertragungen

Berger an Faulhaber, Haditsch an B. Schobersberger, Humpeler an W. Schobersberger. Beschlussfähigkeit gegeben.

3. Nachträgliche Genehmigung des Protokolls der 50. Vorstandssitzung/Anif

Keine Einwände.

4. Änderung/Erweiterung der Tagesordnung

W. Schobersberger beantragt Diskussion um Erhöhung der Mitgliedsbeiträge, was unter Punkt 10 aufgenommen wird.

5. Bericht des Präsidenten

Domej berichtet über die Aktivitäten des Präsidiums (Sitzungen), des Vorstandes (u.a. Sitzungen, zukünftige Richtlinien für Vorstandmitglieder, neu gestaltete Wissenschaftsförderung) und des Vereins (diverse Veranstaltungen, Sponsoring etc.). Er betont die Bedeutung der Ausgliederung der Alpinärztekurse aus der ÖGAHM. In diesem Zusammenhang fand ein Rundlaufbeschluss über die Annahme der S&K-Erklärung und des Lizenzvertrages mit Berghold statt, welcher angenommen wurde (2 Enthaltungen).

6. Berichte zu Präsidiumssitzungen in Anif (22.07.13 und 18.09.13)

Domej berichtet über die beiden Sitzungen, bei denen es rege Diskussionen unter Einbeziehung juridischer/steuerrechtlicher Beratung über die Ausgliederung der Alpinärztekurse aus der ÖGAHM gegeben hat.

7. Alpinärztekurse

Domej informiert, dass nun die Ausgliederung der Alpinärztekurse an eine GmbH mit Franz Berghold als Geschäftsführer abgeschlossen ist. Ein bereits abgeschlossener Vertrag zwischen ÖGAHM und der von Berghold gegründeten GmbH untermauert die Wichtigkeit der optimalen Weiterführung der Alpinärztekurse. Berghold fügt an, dass dieser Schritt für alle eine gute Lösung für die Zukunft sein wird.

8. Forschungsförderung

Domej und W. Schobersberger berichten, dass über die neue Forschungsförderung 3 studentische Mitarbeiter an den Standorten Graz, Innsbruck und UMIT Hall geringfügig beschäftigt werden. Ihr Arbeitsgebiet liegt in der Unterstützung konkreter Forschungsprojekte mit Höhen- bzw. Hypoxiethematik. Zusätzlich sollen diese 3 Mitarbeiter bei der Organisation von Veranstaltungen der ÖGAHM (siehe Punkt 17) eingebunden werden.

9. Bericht aus dem Sekretariat

Pühringer teilt den aktuellen Mitgliederstand (1623) mit. Die diesjährige Mahnaktion säumiger Mitglieder war erfolgreich, bisher haben 1403 Mitglieder ihren Beitrag für 2013 bezahlt.

10. Jahresbericht des Kassiers und der Kassier-Stellvertreerin

Waanders präsentiert den Jahresbericht 2012, welcher von den Rechnungsprüfern für korrekt befunden wurden. Die Kontostände zum 31.12.2012 betragen:

Euro 46487,28 (Vereinskonto)

Euro 29346,39 (Wissenschaftskonto)

Euro 78998,02 (Lehrgangskonto).

Anschließend informiert Waanders über den momentanen Finanzstand 2013 und legt einen ausgeglichenen Budgetvorschlag für 2014 vor. Nach kurzer Beratung über die Entwicklung der Mitgliedsbeiträge stellt W. Schobersberger den Antrag, die Beiträge für ordentliche Mitglieder ab 2014 auf Euro 55,- zu erhöhen. Der Antrag wird einstimmig angenommen. Waanders stellt den Antrag, Verein- und Wissenschaftskonto zusammenzulegen, damit ab 2014 nur noch 1 Konto existiert. Der Antrag wird einstimmig angenommen. Sumann informiert über die Anfrage des Lawinenkolloquiums, auch 2014 die Veranstaltung mit Euro 1000,- zu unterstützen und stellt den entsprechenden Antrag. Der Antrag wird einstimmig angenommen.

11. Bericht zu Alpinmedizinischen Lehrgängen 2013, Vorschau 2014

Berghold berichtet über die Kurse 2013, die ohne größere Unfälle/Verletzungen abgelaufen sind und dankt dem Team. Des Weiteren informiert er über die Lehrgangstermine 2014, welche schon sehr gut gebucht sind.

12. Bericht zur Sitzung des Ausbildungsbeirates am 18.09.2013 in Anif

Berghold teilt mit, dass die Sitzung ohne Besonderheiten abgelaufen ist.

13. Rundbriefredaktion

Faulhaber informiert über den Stand bei der Planung des 50. Rundbriefs. Das Schwerpunktthema „IKAR und alpines Rettungswesen“ wird von Elsensohn betreut, die Zusage für 3 Beiträge ist vorhanden. Die Rubrik „Neue Forschungsergebnisse“ wird von Peter Paal übernommen. Beiträge von Vorstandsmitgliedern für den RB sollten bis spätestens 30.11.2013 eingereicht sein.

14. Jahrbuch 2013

W. Schobersberger berichtet, dass die Jahrbuchgestaltung 2013 ohne besondere Probleme läuft. Für 2014 könnten eventuell 4 bis 5 Beiträge aus der BRÄT zur Verfügung stehen.

15. Buchprojekt

Berghold erinnert, dass Ende November die Deadline für die Übergabe der Beiträge durch die Autoren an den jeweiligen Supervisor ist.



16. Vorschlag Vorstand 2013-2016

W. Schobersberger erwähnt, dass der Vorschlag bei der letzten Vorstandssitzung beschlossen wurde.

17. Termin Höhenmedizinischer Fortbildungstag und 25-jähriges Jubiläum der ÖGAHM, Universitätszentrum Obergurgl

Als Termin wird Fr. 07. (beginn abends) bis Sa 08.11.2014 fixiert, eventuell wird die Veranstaltung auch auf So 09.11.2014 ausgedehnt. Die über die Forschungsförderung finanzierten studentischen Mitarbeiter sollen in die Organisation eingebunden werden. Burtscher und W. Schobersberger erarbeiten einen Vorschlag für das wissenschaftliche Programm, Faulhaber wird den organisatorischen Rahmen in Obergurgl klären. Da es aus organisatorischen Gründen günstig wäre, die Diplomprüfungen am Beginn der Veranstaltung (Freitagnachmittag) abzuhalten, fragt Schaffert bei der BEXMED an, ob diese die Organisation der Prüfungen in Obergurgl übernimmt.

18. 23. Bergrettungsärztetagung (BRÄT)

Domej informiert, dass es keinerlei Probleme gab.

19. Generalversammlung 2013

Domej erinnert an die anstehende Generalversammlung am 09.11.13 um 12:30 h im Congress Innsbruck (Saal Grenoble), bei der es u.a. um die Neuwahl des Vorstandes für die Periode 2013-2016 geht.

20. 52. Vorstandssitzung

Als Termin wird der 30.05.13 in Bozen fixiert (nachträglich per E-Mail-Voting).

21. Allfälliges

Berghold, Elsensohn, Gieseler und Schaffert informieren, dass sie für den Fall, dass jüngere Mitglieder in den Vorstand nachrücken möchten, jederzeit bereit sind, ihr Vorstandsmandat niederzulegen.

Ende der Sitzung um 19:15 h

M. Faulhaber



Ihr Partner in der Notfallmedizin



CHEMOMEDICA

Medizintechnik und Arzneimittel Vertriebsges.m.b.H.

Chemomedica, A-1013 Wien, Wipplingerstraße 19, Postfach 80
Telefon:+43(1)533 26 66-0, Fax:+43 (1)535 33 06-58
e-mail: office@chemomedica.at, Homepage: www.chemomedica.at

**Fördernde Mitglieder
der ÖGAHM**

Ein herzliches Dankeschön



ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT
FÜR ALPIN UND HÖHENMEDIZIN



INSTITUT FÜR SPORTWISSENSCHAFT
DER UNIVERSITÄT INNSBRUCK

INSTITUT FÜR SPORTWISSENSCHAFTEN
DER UNIVERSITÄT SALZBURG

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR
BERG- UND EXPEDITIONSMEDIZIN



ALPINMEDIZINISCHE LEHRGÄNGE

Akkreditierte Diplomfortbildungsveranstaltung der Österreichischen Ärztekammer

Allgemeine Informationen

Die Lehrgänge für Alpinmedizin sind vom Weltbergsportverband UIAA, der Internationalen Kommission für alpines Rettungswesen IKAR und der International Society for Mountain Medicine ISMM sowie von der Österreichischen Ärztekammer offiziell approbiert, werden von der Österreichischen Gesellschaft für Alpin- und Höhenmedizin und der Deutschen Gesellschaft für Berg- und Expeditionsmethodik in enger Kooperation mit den Universitäten Salzburg und Innsbruck (Institute für Sportwissenschaften) und dem Österreichischen Bergrettungsdienst veranstaltet und sind für das österreichische und deutsche Sportarzt Diplom, in Österreich als Notarzt-Fortbildung sowie auch als akkreditierte Diplomfortbildung der Österreichischen Ärztekammer anrechenbar.

Diese international anerkannten Lehrgänge finden seit 1992 statt und gelten mittlerweile als die weltweit größte Alpinärzteausbildung.

Was bieten diese Lehrgänge ?

Ein weltweit anerkanntes postpromotionelles Aus- und Fortbildungsprogramm für alle Ärztinnen und Ärzte, die fachlich an der Alpinsportmedizin, an der Bergrettungsmedizin, an der alpinen Hubschrauberrettung, an der Bergreisemedizin oder an der Trekking- und Expeditionsmedizin interessiert sind und für die Bergsteigen ein Hobby ist, und zwar in Form eines dreiwöchigen Ausbildungsturnusses Winterlehrgang - Frühjahrslehrgang - Sommerlehrgang (Standardlehrgänge) und eines Speziallehrganges für Expeditionsmedizin.

Die drei Standardlehrgänge können mit einer internationalen Diplomprüfung abgeschlossen werden. Alle Veranstaltungen bestehen aus folgenden Ausbildungselementen:

- Alpin- und höhenmedizinische Fachseminare
- Alpinmedizinische Praxisübungen
- Aus- und Weiterbildung im hochalpinen Bergsteigen

Unsere Ausbildungsveranstaltungen verflechten alle bergmedizinischen Themenbereiche möglichst intensiv mit der Praxis des Winter- und Sommerbergsteigens. Die Ausbildung ist für jede alpinistische Könnensstufe offen, also auch für alpinistische Anfänger mit guter Kondition. Man kann die Ausbildung beliebig mit jedem der drei Standardkurse beginnen.

Wie meldet man sich an ?

Bitte unbedingt die „Teilnahmebedingungen“ beachten (www.alpinaerzte.org). Die Teilnehmerzahl ist aus Platzgründen lehrgangsspezifisch limitiert, weshalb es einen stufenweisen Anmeldungsmodus gibt:

1. Ihre Voranmeldung richten Sie bitte umgehend an das Sekretariat der internationalen Lehrgänge für Alpinmedizin, A-5710 Kaprun, Postfach, (office@alpinaerzte.org) und zwar möglichst über das Online-Formular (www.alpinaerzte.org). Diese Voranmeldung bedeutet eine für Sie vorerst unverbindliche Vormerkung für den gewünschten Lehrgang.
2. Aufgrund Ihrer Voranmeldung senden wir Ihnen nähere Informationen und bitten sie dabei um eine wegen des großen Interesses rasche Anzahlung. Diese Anzahlung gilt dann als verbindliche Anmeldung. Mit dieser Anzahlung erklären Sie sich auch mit den „Teilnahmebedingungen“ einverstanden.
3. Die definitive Platzvergabe erfolgt mit dem Einlangen Ihrer Anzahlung, wovon Sie umgehend verständigt werden.
4. Spätestens vier Wochen vor Lehrgangsbeginn erhalten Sie mit der Einladung alle Lehrgangsunterlagen (Detailprogramm, Ausrüstungsliste, Teilnehmerliste, Kursgebührenrechnung) und bezahlen dann fristgerecht den Rest der Kursgebühren ein.

Lehrgangskosten:

WINTERLEHRGANG PLANNERALM	€ 1426,--
WINTERLEHRGANG FRANZ-SENN-HÜTTE	€ 1220,--
FRÜHJAHRSLLEHRGANG:	€ 1270,--
SOMMERLEHRGANG:	€ 1290,--

Die Lehrgangskosten beinhalten Halbpension, Nächtigung in Betten (auf der Planneralm in Hotelbetten), Gepäcktransport (außer Juni-Termine), Bergführer (Kleingruppen mit individueller Betreuung), Seminarteilnahme, Lehrskriptum und alle sonstigen Lehrgangsunterlagen.

Infos und Anmeldung: www.alpinaerzte.org



Lehrgangstermine 2014

WINTERLEHRGÄNGE

19. bis 25. Jänner 2014	PLANNERALM (Niedere Tauern)
25. bis 31. Jänner 2014	PLANNERALM (Niedere Tauern)
15. bis 21. März 2014	FRANZ-SENN-HÜTTE (Stubai Alpen)
22. bis 28. März 2014	FRANZ-SENN-HÜTTE (Stubai Alpen)

FRÜHJAHRSLLEHRGÄNGE

31. Mai bis 6. Juni 2014	ADAMEKHÜTTE (Dachsteingebiet)
07. bis 13. Juni 2014	ADAMEKHÜTTE (Dachsteingebiet)
14. bis 20. Juni 2014	ADAMEKHÜTTE (Dachsteingebiet)
21. bis 27. Juni 2014	ADAMEKHÜTTE (Dachsteingebiet)

SOMMERLEHRGÄNGE

5. bis 11. Juli 2014	FRANZ-SENN-HÜTTE (Stubai Alpen)
06. bis 12. Sept. 2014	FRANZ-SENN-HÜTTE (Stubai Alpen)
20. bis 26. Sept. 2014	FRANZ-SENN-HÜTTE (Stubai Alpen)
27. Sept. bis 3. Okt. 2014	FRANZ-SENN-HÜTTE (Stubai Alpen)

Achtung:

Wegen des großen Interesses
Vor Anmeldungen
bitte möglichst
frühzeitig!!

ANMELDUNG:

online unter

www.alpinaerzte.org

INFO:

Sekretariat der
Internationalen Lehrgänge
für Alpinmedizin
A-5710 Kaprun Postfach 130
F *43 / (0)6547 / 7772
office@alpinaerzte.org



Franz-Senn-Hütte



ÖSTERREICHISCHE GESELLSCHAFT
FÜR ALPIN UND HÖHENMEDIZIN



INSTITUT FÜR SPORTWISSENSCHAFT
DER UNIVERSITÄT INNSBRUCK

INSTITUT FÜR SPORTWISSENSCHAFTEN
DER UNIVERSITÄT SALZBURG

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR
BERG- UND EXPEDITIONSMEDIZIN



ERGEBNISSE DER DIPLOMPRÜFUNGEN am 8. November 2013 in Innsbruck

DIPLOMA IN MOUNTAIN MEDICINE

Achten Manfred Dr.med.	D 81543 München	Hirschbühl Klaus Dr.med.	D 86156 Augsburg
Arneitz Christoph Dr.med.	A 9020 Klagenfurt	Hoppe Jan	D 31008 Elze
Baatz Manfred DDR.med.	A 3423 St.Andrä-Wördern	Jansky Wolfgang Dr.med.	A 3001 Mauerbach
Bammer Dietmar Dr.med.	A 4644 Schamstein	Kauderer Christina Dr.med.	D 89233 Neu-Ulm
Barth Markus Dr.med.	D 83278 Traunstein	Kaufhold Nicola	D 81675 München
Baumgart Tobias	D 87600 Kaufbeuren	Keiblinger Anita Christina Dr.med.	A 4020 Linz
Bieber Felix Dr.med.	D 82418 Murnau	Kelbling Ciara Dr.med.	D 81371 München
Bieber Stefan Dr.med.	D 85049 Ingolstadt	Kenngott Silke Dr.med.	CH 8344 Bärenswil
Biggel Kerstin Dr.med.	D 82481 Mittenwald	Kersting Oliver Dr.med.	D 31787 Hameln
Bitsche Gabriele Dr.med.	A 6800 Feldkirch	Klaissle Daniel Dr.med.	D 57072 Siegen
Blaicher Alex Univ.DoZ.Dr.med.	D 01917 Kamenz	Kleindorfer Christine	D 93161 Sinzing
Böhm Harry Dr.med.	D 89415 Lauingen	Kopp Stefan Dr.med.	A 6471 Arzl
Breineißl Markus Dr.med.	A 1160 Wien	Kratzer Wolfgang Dr.med.	D 83674 Gaißach
Bruckner Susanne Dr.med.	A 3130 Herzogenburg	Krenzlin Harald	D 65197 Wiesbaden
Brugger Florian Dr.med.	A 6850 Dornbirn	Kronthaler Robert Dr.med.	A 5400 Hallein
Burger Maria F. Dr.med.	D 82166 Gräfelfing	Kunze Alexa Dr.med.	D 65195 Wiesbaden
Clement Gisela Dr.med.	D 84503 Altötting	Küßner Elke Oberarzt Dr.med.	D 88048 Friedrichshafen
Dillmann Johannes	D 89134 Blaustein	Lang Alexander Mag.DDR.med.	A 4400 Steyr
Dillmann Stefanie Dr.med.	D 89134 Blaustein	Lang Ursula Dr.med.	A 4400 Steyr
Dittmer Maya Dr.med.	D 21029 Hamburg	Lebschi Julia Dr.med.	CH 8008 Zürich
Dolp Klemens Dr.med.	A 4400 Steyr	Lenz Gabriele Dr.med.	D 83471 Berchtesgaden
Eberl Christian Dr.med.	A 6020 Innsbruck	Linhuber Quirin Dr.med.	D 80798 München
Egger Alexander Dr.med.	A 3292 Gaming	Lornsen Finn Jakob	D 37073 Göttingen
Eibl-Eibesfeldt Bernolf PD Dr.med.	D 90513 Zirndorf	Mauersperger Bernhard Dr.med.	D 94474 Vilshofen
Ellegast Jana Dr.med.	CH 8702 Zollikon	Mayer Christoph Dr.med.	A 4813 Altmünster
Eysn Ingrid Dr.med.	A 1140 Wien	Mayer Martin	D 22083 Hamburg
Fallwickl Susanne Dr.med.	A 2751 Matzendorf	Mayer Simon Dr.med.	A 6840 Götzis
Felbecker Ansgar Dr.med.	CH 9011 St.Gallen	Meidinger Gebhart Mag.Dr.med.	D 80799 München
Felbecker Barbara Dr.med.	CH 9011 St.Gallen	Metzler Wolfgang Dr.med.	A 6830 Rankweil
Feuerecker Matthias Dr.med.	D 82024 Taufkirchen	Michel Ekkehard Dr.med.	D 85395 Thalham
Fiegl David Dr.med.	A 6020 Innsbruck	Miller Daniel Dr.med.	A 6330 Kufstein
Fritz Bernadette Dr.med.	A 6993 Mittelberg	Mühlbacher Jakob Dr.med.	A 1190 Wien
Frühauf Gerwig Dr.med.	A 8045 Graz	Müller Sebastian A. Dr.med.	CH 4059 Basel
Gangl Barbara Dr.med.	A 2102 Bisamberg	Neuenfeldt Felix Dr.med.	D 26122 Oldenburg
Genta Kathrin Dr.med.	A 6900 Bregenz	Nöbl Adelheid Dr.med.	A 6020 Innsbruck
Geßner Peter Dr.med.	D 86150 Augsburg	Obwegeser Ulrike Dr.med.	A 6700 Bludenz
Gothe Jennifer	D 87629 Füssen	Oeding Joachim Dr.med.	A 6600 Feldkirch
Haarfeldt Rainer Dr.med.	D 83324 Ruhpolding	Peschel Katrin Dr.med.	D 89415 Lauingen
Hackner Christa Dr.med.	D 80796 München	Pippi Andrea Dr.med.	CH 3097 Liebefeld
Haring Bernhard Mag.Dr.med.	D 97080 Würzburg	Plankensteiner Judith Dr.med.	I 39030 Luttach
Heinisch Edda Dr.med.	A 1090 Wien	Platen Petra Prof.Dr.med.	D 50933 Köln
Heiser Jochen Dr.med.	D 76185 Karlsruhe	Pretzl Agnes Dr.med.	D 81377 München
Hengl Christian Dr.med.	A 4400 Steyr	Prucker Johannes Dr.med.	A 3335 Weyer
Hennings Nicole Dr.med.	D 81476 München	Risch Tobias Dr.med.	D 78467 Konstanz
Hessel Georg Dr.med.	D 86807 Buchloe	Roesler Martin Dr.med.	D 10999 Berlin



ERGEBNISSE DER DIPLOMPRÜFUNGEN am 8. November 2013 in Innsbruck

DIPLOMA IN MOUNTAIN MEDICINE

Röhl Rhea	D 14193 Berlin	Schwarz Matthias Dr.med.	A 9073 Viktring
Rudlof Kristina Dr.med.	D 85649 Brunenthal	Siedenburg Jörg Dr.med.	D 25436 Uetersen
Ruff Liesel Dr.med.	D 53177 Bonn	Sinnißbichler Thomas Dr.med.MAS	A 5202 Neumarkt
Rüger Julia-Maren Dr.med.	D 82491 Grainau	Springer Claudia Dr.med.	A 5020 Salzburg
Rünzler Carola Dr.med.	D 72070 Tübingen	Stahl Marcel Dr.med.	D 89075 Ulm
Sackmann Jochen Dr.med.	D 88045 Friedrichshafen	Stingl Thomas Dr.med.	D 86989 Steingaden
Sattler-Ertl Waltraud Dr.med.	A 1140 Wien	Stuck Ralf Dr.med.	D 74864 Fahrenbach
Scheidle Christian Dr.med.	D 72072 Tübingen	Suppan Markus Dr.med.	A 4600 Wels
Scheipner Nadine Dr.med.	A 4020 Linz	Svabl Miroslav MUDr.	D 95448 Bayreuth
Schlipköter Marc Dr.med.	D 86356 Neusäß	Taslakian Sevak Dr.med.	D 88048 Friedrichshafen
Schmauder Wolf	D 01097 Dresden	Treven Manuel Dr.med.	A 9020 Klagenfurt
Schmidl Elisabeth Dr.med.	A 4400 Steyr	Tschann Martin Dr.med.	A 6780 Schruns
Schmidt Anne Dr.med.	A 6020 Innsbruck	Wechselberger Johannes Dr.med.	A 6330 Kufstein
Schmidt Tobias Dr.med.	D 20148 Hamburg	Weitzel Stephan Dr.med.	D 82467 Garmisch
Schmidt-Riese Ulrich Dr.med.	D 72076 Tübingen	Werner Vanessa	D 97074 Würzburg
Schneider Thomas-Michael Dr.med.	D 81247 München	Zimmermann Andrea Dr.med.	A 6068 Mils
Schwaberge Bernhard Dr.med.	A 8010 Graz		

INTERNATIONAL DIPLOMA IN EXPEDITION AND WILDERNESS MEDICINE

Adolphs Christian Dr.med.	D 80937 München	Langer Markus Dr.med.	D 83278 Traunstein
Allhoff Clemens Dr.med.	A 6850 Dornbirg	Lechner Raimund Dr.med.	D 89075 Ulm
Berg Bernadette Dr.med.	A 6071 Aldrans	Mittler Sibyl OA Dr.med.	D 97080 Würzburg
Busch Dorothee Dr.med.	D 81379 München	Neumayr Andreas Dr.med.	D 97588 Blansingen
Flick Michael Dr.med.	D 85609 Aschheim	Nussbickel Christian Dr.med.	D 87561 Oberstdorf
Grashey Rupert Dr.med.	D 87700 Memmingen	Pfeufer Norbert Chefarzt Dr.med.	D 89518 Heidenheim
Gruner Wolfram Chefarzt Dr.med.	D 71549 Auenwald	Sauer Daniel Dr.med.	D 81667 München
Hager Kurt Dr.med.	A 4600 Wels	Schaumann Andreas Dr.med.	D 10437 Berlin
Held Christine Dr.med.	D 82467 Garmisch	Seiler Rüdiger OA Dr.med.	A 6020 Innsbruck
Heppner Rene Dr.med.	A 5202 Neumarkt am Wallersee	Sperr Michael Oberarzt Dr.med.	D 83209 Prien
Holst Friedrich Dr.med.	D 35039 Marburg	Stauder Clemens Dr.med.	A 5202 Neumarkt
Hornsteiner Marina Dr.med.	A 6060 Hall in Tirol	Thell Rainer Dr.med.	A 1190 Wien
Jungmann Pia Dr.med.	D 80802 München	Waldner Heidi Dr.med.	A 6342 Niederndorf
Karrer Andreas Dr.med.	D 93055 Regensburg		

**HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH
ZUR BESTANDENEN PRÜFUNG!**



termine

2014

15. - 21. März 2014
Alpinmedizinischer Lehrgang, Winterlehrgang III
Veranstalter: ÖGAHM & BEXMED
Ort: Franz-Senn-Hütte, Stubai Alpen

22. - 28. März 2014
Alpinmedizinischer Lehrgang, Winterlehrgang IV
Veranstalter: ÖGAHM & BEXMED
Ort: Franz-Senn-Hütte, Stubai Alpen

25. - 31. Mai 2014
X. World Congress on High Altitude Medicine and Physiology
Veranstalter: ISMM
Ort: Bozen, Italien

31. Mai - 06. Juni 2014
Alpinmedizinischer Lehrgang, Frühjahrslehrgang I
Veranstalter: ÖGAHM & BEXMED
Ort: Adamekhütte, Dachstein

07. - 13. Juni 2014
Alpinmedizinischer Lehrgang, Frühjahrslehrgang II
Veranstalter: ÖGAHM & BEXMED
Ort: Adamekhütte, Dachstein

14. - 20. Juni 2014
Alpinmedizinischer Lehrgang, Frühjahrslehrgang III
Veranstalter: ÖGAHM & BEXMED
Ort: Adamekhütte, Dachstein

21. - 27. Juni 2014
Alpinmedizinischer Lehrgang, Frühjahrslehrgang IV
Veranstalter: ÖGAHM & BEXMED
Ort: Adamekhütte, Dachstein

Info und Anmeldung:
www.alpinaerzte.org

Info und Anmeldung:
www.ismm2014.org

Info und Anmeldung:
www.alpinaerzte.org

termine





termine

2014

termine

5. - 11. Juli 2014
Alpinmedizinischer Lehrgang, Sommerlehrgang I
Ort: Franz-Senn-Hütte, Stubaier Alpen

06. - 12. September 2014
Alpinmedizinischer Lehrgang, Sommerlehrgang II
Ort: Franz-Senn-Hütte, Stubaier Alpen

19. - 21. September 2014
7th European Hypoxia Symposium
Ort: Kührintalm / Berchtesgaden

20. - 26. September 2014
Alpinmedizinischer Lehrgang, Sommerlehrgang III
Ort: Franz-Senn-Hütte, Stubaier Alpen

27. September - 03. Oktober 2014
Alpinmedizinischer Lehrgang, Sommerlehrgang IV
Ort: Franz-Senn-Hütte, Stubaier Alpen

06. - 10. Oktober 2014
IKAR-Generalversammlung
Ort: Lake Tahoe, USA

07. - 09. November 2014
Jubiläumstagung 25 Jahre ÖGAHM
Ort: Obergurgl

22. - 23. November 2014
Alpinmesse-Alpinforum Innsbruck
Veranstalter: Österr. Kuratorium für Alpine Sicherheit
Ort: Innsbruck

Info und Anmeldung:
www.alpinaerzte.org

Info:
www.hypoxiasymposium.org

Info und Anmeldung:
www.alpinaerzte.org

Info ab Mai 2014:
www.alpinmedizin.org

Info und Anmeldung:
www.alpinmesse.info





X. WORLD CONGRESS ON HIGH ALTITUDE MEDICINE AND PHYSIOLOGY & MOUNTAIN EMERGENCY MEDICINE

Hypoxia and Cold - From Science to Treatment

25. - 31. Mai 2014 in Bozen

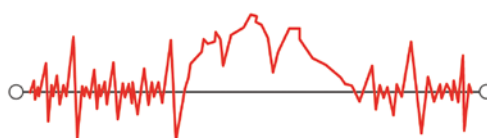
Der Weltkongress für Gebirgs-, Höhen und alpine Notfallmedizin wird vom EURAC Institut für Alpine Notfallmedizin organisiert und richtet sich an Ärzte, Sanitäter, Bergretter und Bergbegeisterte aus allen Ländern. Der Kongress findet zum ersten Mal seit seiner Gründung in den europäischen Alpen statt und ist neben der Höhenphysiologie und Höhenmedizin erstmals auch der alpinen Notfallmedizin gewidmet. Hauptthemen werden neue Aspekte der Höhenmedizin und Akklimatisation sowie Kälte, Traumatologie und technische Workshops sein. An einem der sechs Konferenztage wird außerdem der Aufbau einer Boden- und Flugrettung in Nepal diskutiert werden.

Der Weltkongress wird in Zusammenarbeit mit der Internationalen Gesellschaft für Gebirgsmedizin (ISMM), der Asiatisch Pazifischen Gesellschaft für Gebirgsmedizin (APSMM) der Internationalen Kommission für Alpine Notfallmedizin (IKAR), dem Internationalen Verband der Bergsteigervereinigungen (UIAA) und der Wilderness Medical Society (WMS) organisiert.

Die Abstracts des Weltkongresses werden in einer Sonderausgabe der Fachzeitschrift „High Altitude Medicine & Biology (HAMB)“ veröffentlicht.

Veranstaltungsort: Bozen, EURAC research, Drususallee 1
Simultanübersetzung DE-IT-ENG vorhanden!

**Weitere Informationen auf der offiziellen website: www.ismm2014.org
Kontakt für weitere Informationen: ismm2014@eurac.edu**



EURAC
research

 **ISMM**
International Society for Mountain Medicine





7TH EUROPEAN HYPOXIA SYMPOSIUM 2014

Hypoxia, Altitude Physiology and Sports in Science and Practice

19. - 21. September 2014, Kührintalm / Berchtesgaden

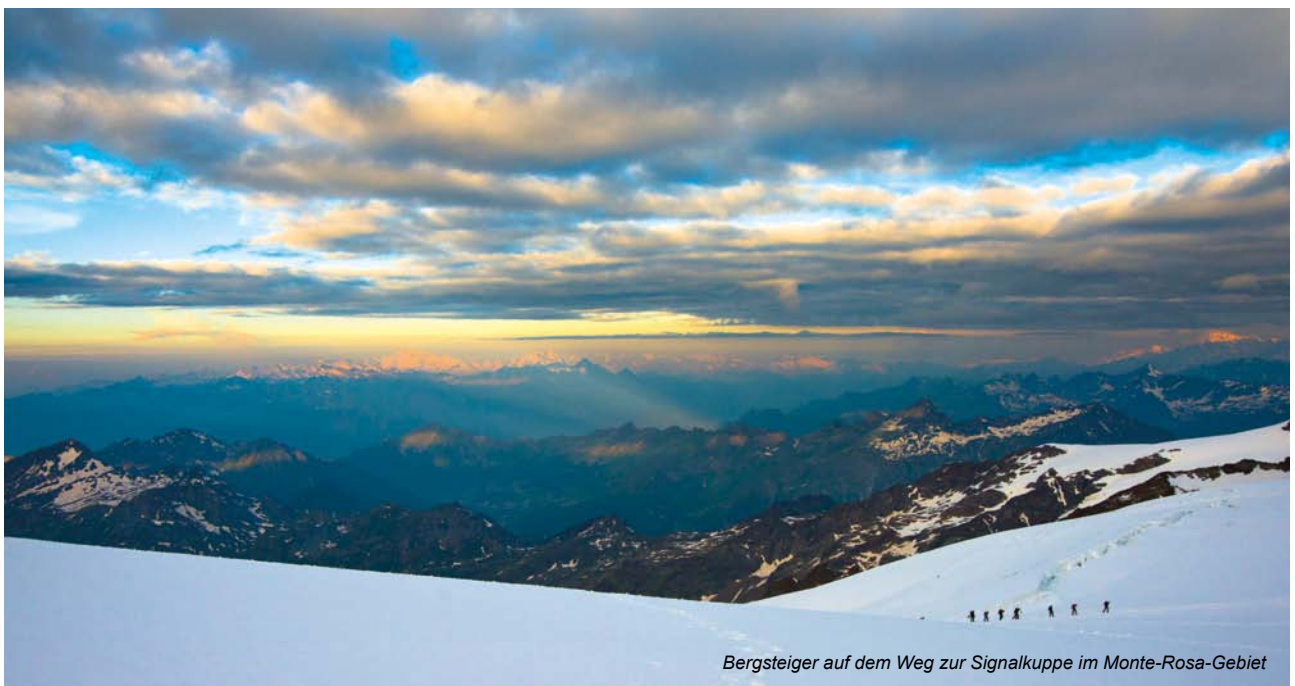
Das zum 7. Male stattfindende Symposium findet nun nach einigen Jahren wieder einmal auf der Kührintalm statt. Es wird, wie in der Vergangenheit auch, ein breites Spektrum an Beiträgen rund um den Bereich „Höhe, Hypoxie, körperliche Belastung, Leistungsfähigkeit und Sport“ sowohl aus aktueller Forschung sowie in Übersichtsreferaten bieten. Dies schließt Bereiche, die immer mehr mit Hypoxie oder Leistungsfähigkeit zu tun haben, wie Arbeitsmedizin, Flug- und Tauchmedizin oder Reisemedizin ein. Das Programm wird wiederum mit einem Vorprogramm in attraktiver Landschaft verbunden: An der Blaeishütte kann vom Wanderer bis hin zum alpinen Kletterer schärferer Richtung jeder auf seine Kosten kommen!

Willkommen im Berchtesgadener Land!

Aktuelle Details, insbesondere die Anmeldeformalitäten und die Deadline für Abstracts, finden Interessierte unter

www.hypoxiasymposium.org.

**Bitte beachten:
Alpines Vorprogramm auf der Blaeishütte, 17. - 19.9.2014**



Bergsteiger auf dem Weg zur Signalkuppe im Monte-Rosa-Gebiet



JUBILÄUMSTAGUNG 25 JAHRE ÖGAHM

07. - 09. November 2014 in Obergurgl

Veranstaltungsort

Universitätszentrum Obergurgl (1.970 m)

Vorläufiges Programm

Freitag 7. November

- nachmittags: Diplomprüfungen 2014
- anschließend Eröffnung und abendlicher Festvortrag

Samstag 8. November

- 9:00 – 12:00 h** Wissenschaftliches Programm: „Updates zu Alpin- und Höhenmedizin“
- 12:00 – 13:00 h** Kurzvorträge ausgewählter Nachwuchswissenschaftler
- 13:00 h** Generalversammlung der ÖGAHM
- 15:00 – 18:00 h** Workshops
 - Echokardiographie des Herzens mit Schwerpunkt Rechtsherzecho in Normoxie und Hypoxie
 - Individuelle Bestimmung der Atemantwort auf Hypoxie
 - weitere Workshops in Planung

Sonntag 9. Novemeber

- Tourenprogramm mit Informationen zur langjährigen alpinen Forschung am Universitätszentrum Obergurgl
- Bergrettungsübung

Bitte beachten:

Detaillierte Informationen ab Mai 2014 auf www.alpinmedizin.org





IKAR MEETING 2013 in Bol/Brac, Kroatien

Peter Paal

Die Jahrestagung der International Commission of Alpine Rescue (IKAR) wurde dieses Jahr von der Kroatischen Bergrettung in Bol auf der Insel Brac organisiert. Die Anreise auf die dalmatinische Insel mit der höchsten Erhebung in der Adria (Vidoca Gora, 778 m) erfolgte per Flugzeug über Innsbruck - Frankfurt - Split. Abends nahmen wir unser Essen vor dem Diokletian Palast in Split (gebaut ab ca. 290 nach Chr., Weltkulturerbe der Menschheit) ein, anschließend erfolgte die Überfahrt mit der Fähre von Split zur Insel Brac und danach ging es noch weiter mit dem Bus zum Tagungshotel in Bol.

Bei der Tagung waren 340 Teilnehmer aus ca. 25 Ländern (Nord- und Südamerika, Europa, Asien, Australien und Neuseeland) anwesend, aufgeteilt auf die Kommissionen Boden-, Lawinen- und Luftrettung sowie die medizinische Kommission. In der medizinischen Kommission (IKAR MEDCOM) waren gut 40 Teilnehmer aus Bosnien, Bulgarien, Deutschland, Frankreich, Kanada, Kroatien, Griechenland, Großbritannien, Irland, Italien, Nepal, Neuseeland, Norwegen, Schweden, Schweiz, Serbien, Spanien, Tschechische Republik und USA anwesend.

Rückblick auf das letzte Jahr:

Kongresse: ISMM Meeting in Taipeh (Taiwan); Gründung der Bulgarischen Gesellschaft für Alpinmedizin in Sofia-Bulgarien unter aktiver Teilnahme von drei IKAR MEDCOM Mitgliedern bei der Eröffnungszeremonie inkl. Vorträgen; IKAR MEDCOM Frühjahrsmeeting im Trainings- und Simulationszentrum der Bergwacht in Bad Tölz (Deutschland).

Publizierte Artikel seit der letzten Herbsttagung:

- Paal P et al. Termination of cardiopulmonary resuscitation in mountain rescue. *High Alt Med Biol* 2012;13:200-208.
- Brugger H et al. Resuscitation of avalanche victims: Evidence-based guidelines of the international commission for mountain emergency medicine (IKAR MEDCOM): intended for physicians and other advanced life support personnel. *Resuscitation* 2013;84:539-546.

Einstimmig wurden der Präsident (Dr. Fidel Elsensohn, Österreichischer Bergrettungsdienst) und die zwei Vizepräsidenten der IKAR MEDCOM (Ellerton John, MD, Mountain Rescue Service of England & Wales; Ken Zafren, MD, Mountain Rescue Service of United States of America) wiedergewählt.

Für das International Diploma of Mountain Medicine wurden eine Qualitätskontrolle und die Standardisierung der Kurse weltweit diskutiert. Zudem wurde angedacht, dass man den Nachweis der erfolgreich bestandenen Ausbildung des International Diploma of Mountain Medicine mittels einem Internet basierten Register prüfen kann. Zudem wurde auch diskutiert, ob eine Auffrischung des Kurswissens für frühere Teilnehmer sinnvoll ist.



Medizinische Themen dieses IKAR MEDCOM Kongresses waren:

Modular First Aid Kit for Alpinists, Mountain Guides and Physicians (Reisten O et al.)

Ein Manuskript wurde vorgestellt und Verbesserungsvorschläge wurden gegeben. Für das IKAR MEDCOM Frühjahrstreffen 2014 in Bozen/Südtirol (im Rahmen des ISMM Welt Kongresses 2014, mehr dazu weiter unten) wird weiter am Manuskript gefeilt. Es ist geplant, das Manuskript beim Wilderness and Environmental Medicine Journal zur Begutachtung einzureichen.

Analgesia in the Mountains and Remote Areas (Ellerton J et al.)

Eine finalisierte Version wurde diskutiert und nach kleineren noch durchzuführenden Änderungen wird das Manuskript beim High Altitude Medicine and Biology Journal zur Begutachtung eingereicht.

Evidence Based Recommendations for Canyoning Rescue (Soteras I et al.)

Es wurde ein Entwurf für die Erstellung von Richtlinien vorgestellt, beim Frühjahrsmeeeting 2014 sollte dann der erste Manuskriptentwurf diskutiert werden.

Avalanche Victim Resuscitation Checklist (Kotman A et al.)

In einer Auswertung aus Österreich wurde bei 45% der Lawinenschütteten mit nicht verlegtem Atemweg oder wo unklar war, ob der Atemweg verlegt war, keine kardiopulmonale Reanimation (CPR) durchgeführt. Es ist anzunehmen, dass bei dieser Population einige Patienten überlebt hätten, wenn eine CPR durchgeführt worden wäre. Um die CPR-Rate bei Lawinenschütteten mit Überlebenschancen zu erhöhen, wurde ein Behandlungsalgorithmus vorgestellt, der als Karte jedem komplett verschütteten Lawinenschütteten nach dem Ausgegrabenwerden umgehängt werden sollte (ähnlich der Karte bei Massenanfall von Verletzten). Mit die-



ser Karte kann man dem korrekten Behandlungsalgorithmus leicht folgen. Zudem kann die Karte dann zur Datenauswertung verwendet werden. Damit sollte die korrekte Behandlung für komplett verschüttete Lawinenschüttete und das Verständnis über den Gesundheitszustand Ganzverschütteter verbessert werden.

Alpines Trauma Register Update (Strapazzon G et al.)

Bereits über 100 Verunfallte aus Nord- und Südtirol wurden in der Datenbank erfasst. Die Eingabe in die Datenbank wurde zwischenzeitlich den Bedürfnissen angepasst. Einige erste Ergebnisse wurden vorgestellt (z.B. Temperaturmessung erfolgt zu selten, Mortalität ist im alpinen Gelände bei gleichem Verletzungsgrad höher als im urbanen Bereich). Die Bergwacht Bayern und auch Stützpunkte in der Schweiz und Großbritannien werden sich an der Datensammlung im Alpinen Trauma Register beteiligen.

Erfassung der Unfalldaten in der Bergwacht Bayern (Müller N)

Durch die geplante Mitarbeit beim Alpinen Trauma Register wurden Schwächen in der aktuellen Datenerfassung bei der Bergwacht Bayern erkannt. Es ist geplant, diese Schwachpunkte auszubessern, die geplante Mitarbeit beim Alpinen Trauma Register hat also bereits schon vor der eigentlichen Kooperation zu positiven Ergebnissen bei der Bayerischen Bergwacht geführt.



Short communications

Mountain Rescue in Slovakia

Für Paramedics, die in Zukunft ihren Dienst antreten, wird eine Bergrettungsausbildung entsprechend den IKAR MEDCOM Richtlinien in das 2-jährige Bachelor of Science (B.Sc.) Studium integriert. Für Bergretter mit bereits abgeschlossener Ausbildung werden die Bergrettungsmodulare nachgeholt. Zudem wird die Ausrüstung der Bergrettung in der Slowakei an die IKAR MEDCOM Richtlinien angepasst.

Simulated Medical Training in Helicopter assisted Mountain Rescue Operations

Volker Lischke und Kollegen führten im Trainings- und Simulationszentrum der Bergwacht Bayern in Bad Tölz vier unterschiedliche Szenarien durch: 1. CPR auf einem Felsabsatz, 2. Wirbelsäulentrauma auf einem Felsgrat, 3. Polytrauma auf einem abschüssigen Gelände, 4. Akuter Myokardinfarkt in einer Umlaufbahn. Folgende Vorteile des Simulationstrainings wurden festgestellt: Günstiger Preis, gut zu beobachtende Maßnahmen, hohe Sicherheit, mehr Trainingseinheiten in kurzer Zeit als in echten Flugtrainingseinheiten sind möglich. Nachteile sind: Die Umgebung ist nicht ganz realistisch, die Bedienung der Hubschrauberatrappe durch Bergwachtmittglieder anstatt Piloten ist nicht ganz realitätsnah. Fazit: Simulationstraining von Hubschraubereinsätzen in der Bergrettung ist ein vorteilhaftes Trainingsformat. Intensives Training für komplexe Hubschraubereinsätze in der Bergrettung ist essentiell: „Dream teams are made - not born“.

Reverse Triage in Avalanche Resuce: Impact on Medical Treatment (Genswein M)

Vorstellung des AvaLife 1.0 Algorithmus für Mehrfachverschüttung beim Lawinenunfall und einer unzureichenden Zahl an Helfern vor Ort.

Medical Triage in Multiple Casualty Avalanche Incident

J. Boyd stellt einen alternativen Vorschlag zur Reverse Triage von Genswein M vor. Man beschliesst bis zur IKAR MEDCOM Frühjahrstagung 2104 gemeinsam einen Algorithmus zu erstellen.



International Society of Mountain Medicine Kongress 2014

Ort: Europäische Akademie, Bozen, Südtirol, 25. - 31. Mai. Die Abstract-Einreichung ist nun offen, Abstracts sind sehr willkommen. Es wurde von der ISMM erstmalig ein Young Researcher Recognition Award ausgeschrieben.

Ausblick

X. World Congress on High Altitude Medicine and Physiology der International Society of Mountain Medicine; zugleich Frühjahrstagung der IKAR und UIAA MEDCOM, 25. - 31. Mai 2014, Bozen (Südtirol)

IKAR Herbsttagung 2014, 6. - 10. Oktober, Lake Tahoe, Nevada, USA

IKAR Herbsttagung 2015, Oktober, Connoly, Irische Republik

KONTAKTADRESSE:

PD Dr. Peter Paal
Univ. Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin
Anichstr. 35
6020 Innsbruck
peter.paal@uki.at



Wenn nicht zustellbar, bitte zurück an den Absender

Absender:
Mag. Reinhard Pühringer
Lehrnrain 30a, A-6414 Mieming