

Medienmitteilung

Bern, 01. April 2013 / hac

Inselspital forscht im Himalaya

Medizinische Forschung unter Extrembedingungen: Am Inselspital bereiten sich Forscher und Probanden auf eine grosse höhenmedizinische Expedition vor.

Die medizinische Gross-Expedition mit total 100 Teilnehmenden findet im September/Oktober 2013 am 7123 m hohen Himlung Himal statt, einem nepalesischen Himalaya-Gipfel östlich der Annapurna-Kette. Die Vorbereitungen laufen seit 2011.

Enormes Interesse

Über 100 erfahrene Bergsteigerinnen und Bergsteiger hatten sich im Herbst 2012 als freiwillige Probanden für die medizinischen Messungen gemeldet. 46 von ihnen konnten aufgrund von Gesundheits- und Alpinismus-Checks berücksichtigt werden.

Das Interesse war riesig, obschon die Teilnehmenden Reise und Verpflegung aus der eigenen Tasche bezahlen müssen. Im Februar 2013 gab die Ethik-Kommission des Kantons Bern (KEK) grünes Licht für die höhenmedizinischen Untersuchungen.

Safety first

80 Bergsteiger – wovon 20 forschende Mediziner aus dem Inselspital und dem Universitätsklinikum Leipzig – werden von 30 einheimischen Mitarbeitern begleitet. Die Sicherheit der freiwilligen Expeditions-Teilnehmenden steht im Zentrum der Vorbereitungen. Expeditionsleiter Urs Hefti, Swiss Sport Clinic Bern: „Die Sicherheit aller Expeditionsmitglieder muss dauernd gewährleistet sein, auch wenn es wie überall im Leben nie eine hundertprozentige Sicherheit gibt. Dazu kommt die Individualität der unterschiedlichsten Menschen und Kulturen.“

Inselspital ist Partner

Das Inselspital, Universitätsspital Bern unterstützt die Expedition aus medizinischem Interesse als Partner. Mit Tests der Hirn-, Herz- und Lungenfunktionen auf verschiedenen Höhenstufen bis auf 7000 Meter wollen die Forschenden die physiologische Anpassungsvorgänge und Veränderungen der Funktion des Hirns, des Herz-Lungensystems und des Immunsystems erforschen.

Die Erkenntnisse sollen dereinst auch Lungenkranken und anderen schwerkranken Menschen im Tiefland zugutekommen. Die Auswertung von einigen Hundert gesammelten Blutproben und Forschungsdaten in den Universitätsspitalern von Bern und Leipzig wird nach der Expedition ein bis zwei Jahre dauern.

Ultraschall auf 7000m

Am Berg werden die Forscher die Testpersonen mit unterschiedlichen Methoden regelmässig untersuchen:

- Bei jedem Probanden werden bis auf 7000 Meter via Herz-Ultraschall Herz-Kreislauffunktionen sowie Blutfluss- und Druckveränderung gemessen.
- Lungen-Ultraschall-Aufnahmen zeigen, ob sich durch die Höhe Flüssigkeit in der Lunge ansammelt.
- Ein regelmässiger Funktions- und Belastungstest gibt Auskunft darüber, wie sich die Arbeit der Lunge und des Kreislaufs in der Höhe verändert.

- Einzelne Probanden tragen am Brustkorb ein Gerät zur Messung des Atemmusters im Wach- und im Schlafzustand.
- In regelmässigen Abständen werden allen Probanden beim Auf- und Abstieg jeweils 50 ml Blut entnommen und tiefgefroren ins Labor in der Schweiz geschickt. Damit können Veränderungen im Blutsauerstoffgehalt, im Säure-Basen-Gleichgewicht, im Immun- und im Blutgerinnungssystem in der Höhe genau analysiert werden.

Im Insefspital werden mit Ultraschall und Magnetresonanztomographie vor und nach der Expedition Hirnfunktion und -struktur sowie Durchblutungsregulation untersucht.

1,3 t Material

Die logistische und alpinistische Herausforderung ist enorm. Unter den Extrembedingungen im Himalaya muss damit gerechnet werden, dass das eine oder andere Gerät aussteigt. Daher wird die Forschungs-ausrüstung teilweise doppelt geführt. Der Materialpark wiegt insgesamt 1.29 Tonnen und wird von 30 erfahrenen Sherpas in die verschiedenen Lager und Biwaks getragen.

Ein komplettes Labor auf 7000 Meter Höhe erfordert ein Maximum an Planung und Organisation.

Lungenärztin Jacqueline Pichler Hefti von der Universitätsklinik für Pneumologie des Inseospitals: „Die starken Minustemperaturen lassen die Geräte teilweise einfrieren, helfen uns aber dafür beim Aufrechterhalten der Kühlkette für die Blutproben.“ Dazu kommen die äusserst schwierigen Arbeitsbedingungen für die Forscher. Forschungsleiter Tobias Merz von der Universitätsklinik für Intensivmedizin des Inseospitals: „Die langen Arbeitstage in der dünnen Luft werden physisch und mental sehr anstrengend sein.“

Forschung ist Teamarbeit

An den Forschungsprojekten sind mehrere Institute des Inseospitals beteiligt. Neben den federführenden Kliniken für Intensivmedizin und für Pneumologie werden Teile der Studien auch von den Instituten für Neuroradiologie und für Klinische Chemie durchgeführt. Daneben besteht eine Kooperation mit der Universitätsklinik Leipzig. Das Kantonsspital Aarau ist ebenfalls Partner der Expedition.

Die Teambildung im Forscher-Kollegium ist nicht nur am Berg ein Muss, sondern auch in der „normalen“ Forschung. Tobias Merz: „Professionelle Forschung ist Teamarbeit - die Zeiten des einsamen Forschers im stillen Kämmerlein sind vorbei.“

Bildlegende:

Sie sorgen dafür, dass die Forschung auch in dünner Luft nach allen Regeln der Kunst abläuft: die Inseospital-Ärzte David Berger, Tobias Merz und Jacqueline Pichler Hefti. (Foto: zvg)

Weitere Auskünfte für Medienschaffende:

PD Dr. med. Tobias Merz, Leitender Arzt Universitätsklinik für Intensivmedizin, , 031 632 79 72 (erreichbar am Ostermontag von 9 bis 14 Uhr)

Dr. med. Urs Hefti, Expeditionsleiter, 079 692 82 15 (erreichbar am Ostermontag von 8 bis 15 Uhr)