Reisen in grosse Höhen mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Emrush Rexhaj und Rodrigo Soria Maldonado

Departemente für Kardiologie und Biomedizinische Forschung, Universität Bern

Reisen in grosse Höhen sind in den vergangenen Jahren sehr beliebt geworden, nicht nur bei erfahrenen Alpinistinnen und Alpinisten, sondern auch bei Touristinnen und Touristen im Allgemeinen. So bieten immer mehr Reisebüros potenziellen Kundinnen und Kunden in ihren Katalogen ein Höhererlebnis an. Extreme Umgebungen (>2500 m über dem Meeresspiegel) sind jedoch durch Hypoxämie und eine Reihe von Anpassungen der Atmung und des Herz-Kreislauf-Systems gekennzeichnet, die die korrekte Sauerstoffversorgung der verschiedenen Organsysteme aufrechterhalten sollen. Diese Veränderungen erfolgen über Chemo-Reflexe, an denen das sympathisch-adrenale System beteiligt ist [1].

Leider reagieren nicht alle Menschen in gleicher Weise auf die Exposition gegenüber grossen Höhen, und selbst Gesunde können an höhenbedingten Krankheiten leiden, d.h. an der akuten Bergkrankheit (AMS), dem Höhenlungenödem (HAPE) und dem Höhenhirnödem (HACE) [2]. Bei Personen mit bereits bestehenden Herz-Kreislauf-Erkrankungen finden diese Anpassungen bereits auf Meereshöhe statt, und eine hypoxische Umgebung gibt Anlass zur Sorge, wenn sie sich grossen Höhen aussetzen [3]. Während das Reisen in gemässigte Höhen (<2500 m) für Personen mit stabilen Herz-Kreislauf-Erkrankungen als sicher gilt, ist bei denjenigen mit instabilen Zuständen vor der Exposition in grösseren Höhen >2500 m eine sorgfältige und individualisierte Bewertung erforderlich.

J. Vontobel zeigt in dem Beitrag «Herzpatienten und Höhenexposition» [4] in dieser Ausgabe der «Praxis» die anstehenden Herausforderungen umfassend auf und gibt praktische Empfehlungen, die bei der Beratung von Patientinnen und Patienten vor Reisen in höhere Lagen berücksichtigt werden müssen. Besorgniserregend ist, dass die verfügbare Evidenz aus publizierten Studien, die von Vontobel zusammengefasst wurden, nicht allzu stark zu sein scheint, da die meisten Evidenzen einen Empfehlungsgrad zwischen B und C haben. Dennoch ist das Niveau der Klassenevidenz recht hoch, zwischen I und IIa. Bei jeder Patientin/jedem Patienten sollten allgemeine Empfehlungen wie Akklimatisierung, Vermeidung von Überanstrengung, Vermeidung von Direkttransporten in eine Höhe >2500 m, Aufrechterhaltung der Hydratation und Anpassung der Behandlungen Teil der anfänglichen Patientenevaluation und Beratung sein. Absolute Kontraindikationen, wie in Tabelle 1 dargestellt, sollten nicht ignoriert werden.

Tabelle 1. Absolute Kontraindikationen für eine Exposition in grosser Höhe (nach [5])

Herz-Kreislauf-Erkrankung	Absolute Kontraindikation
Arterielle Hypertonie	≥160/100 mmHg in Ruhe Systolischer Blutdruck >220 mmHg während des Trainings
Koronare Herzkrankheit	Anzeichen oder Symptome einer Ischämie während des Trainings bei geringer bis mässiger Arbeitsbelastung Myokardinfarkt und/oder Koronarrevaskularisation in den vergangenen 6 Monaten
Pulmonale Hypertonie	Mittlerer Lungenarteriendruck >30 mmHg RV-RA-Gradient >40 mmHg Assoziiert mit Funktionsklasse ≥II Marker für schlechte Prognose
Herzinsuffizienz	Dekompensation in den vergangenen 3 Monaten
Herzklappen-erkrankung	Schwergradig, wenn auch asymptomatisch
Arrhythmie	Implantierbarer Kardioverter-Defibrillator • wenn Primärprävention in den vergangenen 3 Monaten • wenn Sekundärprävention in den vergangenen 6 Monaten • wiederkehrende ICD-Interventionen • Intervention bei ventrikulären Arrhythmien
Zerebrovaskuläre Erkrankung	Schlaganfall, transitorische ischämische Attacke oder Hirnblutung in den vergangenen 6 Monaten
Angeborene Erkrankung	Zyanotische Erkrankung Schwere azyanotische Erkrankung
Sonstige Erkrankung	Thromboembolisches Ereignis in den vergangenen 3 Monaten

Schliesslich ist es aufgrund der hohen individuellen Variabilität der adaptiven Reaktion auf die Exposition in grosser Höhen und der mässigen Evidenzstärke vorzuziehen, bei Personen mit zugrunde liegenden Herz-Kreislauf-Erkrankungen einen vorsichtigen Ansatz zu verfolgen. Eine sorgfältige Bewertung vor der Exposition mit besonderem Augenmerk auf Krankheit und Vorgeschichte der Patientin/des Patienten kann das Risiko minimieren und Kontraindikationen für eine Exposition gegenüber grossen Höhen aufdecken.

Bibliografie

1. Rimoldi SF, Sartori C, Seiler C, et al. High-altitude exposure in patients with cardiovascular disease: risk assessment and practical recommendations. *Prog Cardiovasc Dis.* 2010; 52(6):512–524.
2. Bärtsch P, Swenson ER. Clinical practice: Acute high-altitude illnesses. *N Engl J Med.* 2013;368(24):2294–2302.
3. Parati G, Agostoni P, Basnyat B, et al. Clinical recommendations for high altitude exposure of individuals with pre-existing cardiovascular conditions: A joint statement by the European Society of Cardiology, the Council on Hypertension of the European Society of Cardiology, the European Society of Hypertension, the International Society of Mountain Medicine, the Italian Society of Hypertension and the Italian Society of Mountain Medicine. *Eur Heart J.* 2018;39(17):1546–1554.
4. Vontobel J: Herzpatienten und Höhenexposition. *Praxis.* 2021;110:303–311.
5. Hofstetter L, Scherrer U, Rimoldi S. Going to high altitude with heart disease. *Cardiovasc Med.* 2017;20(04):87–95.

Dr. med. Emrush Rexhaj

Abteilung für Kardiologie
Inselspital, Universitätsspital Bern
3010 Bern

emrush.rexhaj@insel.ch

Englische Version online unter: <https://econtent.hogrefe.com/doi/abs/10.1024/1661-8157/a003654>