

Flugmedizinischer Dienst der Lufthansa AG, Frankfurt

## Flugreisetauglichkeit bei Repatriierungen

J. Siedenburg

(eingegangen am 30.05.2011, angenommen am 18.07.2011)

### Abstract/Zusammenfassung

#### Fitness to fly during repatriation

An important aspect of globalization and modern economy is the fact that patients with acute or chronic disorders, after previous accidents or surgical procedures want or have to travel by air. When assessing the fitness to fly, the physiological conditions on board commercial aeroplanes, e.g. hypobaric hypoxia and pressure induced volume changes of trapped gases, limited diagnostic and therapeutic possibilities, specific aspects of the prevailing disease and the individual patient have to be taken into account. This paper discusses the most important aeromedical criteria and provides a quick and comprehensive table of reference for the assessment of the fitness to fly for the most important and common medical conditions.

**Keywords:** fitness to fly – flight physiology – hypobaric hypoxia –  $paO_2$  – cardiology – pulmonology

#### Flugreisetauglichkeit bei Repatriierungen

Globalisierung und moderne Arbeitswelt bringen es mit sich, dass auch Patienten mit akuten oder chronischen Vorerkrankungen, vorangegangenen Unfällen oder Operationen Flüge antreten wollen oder müssen. Bei der Beurteilung der Flugreisetauglichkeit sind u. a. die physiologischen Bedingungen an Bord von Verkehrsflugzeugen wie beispielsweise hypobare Hypoxie und druckbedingte

Volumenänderungen eingeschlossener Gase, eingeschränkte diagnostische und therapeutische Möglichkeiten, krankheitsspezifische sowie patientenspezifische Gesichtspunkte zu berücksichtigen. Die Arbeit diskutiert die wichtigsten flugmedizinischen Kriterien und erlaubt in einer ausführlichen tabellarischen Übersicht eine schnelle Übersicht über die Flugreisetauglichkeit bei den wichtigsten und häufigsten Erkrankungen.

**Schlüsselwörter:** Flugreisetauglichkeit – Flugphysiologie – hypobare Hypoxie –  $paO_2$  – Kardiologie – Pneumologie

Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed 2011; 46: 539–555

### ► Einführung

Die Globalisierung des Wirtschaftslebens hat zu einer Vielzahl von beruflich bedingten Auslandsaufenthalten geführt. Schätzungen gehen von über 50 000 beruflich bedingten Auslandsaufenthalten deutscher Arbeitnehmer pro Jahr aus. Diese reichen von kurzen, nur wenige Stunden oder Tage dauernden Geschäftsbesuchen bis zu mehrmonatigen oder gar mehrjährigen Entsendungen, oft unter extremen Klimabedingungen. Die weiter zunehmende Globalisierung der internationalen Wirtschaftsbeziehungen führt zu immer mehr Auslandsaufenthalten und immer exotischeren Einsatzgebieten. In diesem Zusammenhang werden auch immer häufiger Arbeitnehmer mit bekannten, chronischen Erkrankungen im Ausland eingesetzt. Die zunehmende Lebensarbeitszeit dürfte diese Tendenz verstärken. Exazerbationen vorbestehender Gesundheitsstörungen, Erkrankungen vor Ort und Verletzungen bei Unfällen stellen hierbei weitere nicht zu vernachlässigende Risiken dar. Letzteres betrifft allerdings nicht nur solche Arbeit-

nehmer mit bekannten Vorerkrankungen, sondern auch Personen, die bei Ausreise noch keine Störungen aufweisen. Der Arbeitgeber ist verpflichtet, den entsandten Arbeitnehmern eine Gesundheitsversorgung zur Verfügung zu stellen, die mit einer solchen in der Heimat vergleichbar ist. Je nach Art des Auftrags, Geografie, Infrastruktur und medizinischer Versorgung vor Ort, kann auf die vor Ort bestehende Infrastruktur zurückgegriffen oder muss eine solche erst aufgebaut werden. Oft stellt sich in diesem Zusammenhang den betreuenden und verantwortlichen Ärzten das Problem, Patienten repatriieren zu müssen. Letzteres kann durch bessere Behandlungsmöglichkeiten in der Heimat oder aber aus sozialen Gründen erforderlich werden. Außerdem kann es auch erforderlich sein, einen Arbeitnehmer mit Vorerkrankungen auf dem Luftweg erst an seinen Einsatzort zu bringen oder eine Entsendung davon abhängig zu machen, ob der Betreffende flugreisetauglich ist.

Falls die Entscheidung für eine Repatriierung gefallen ist, wird man sich als Transportmittel bis auf Ausnahmefälle für

den Luftweg entscheiden. Hierbei stehen Ambulanzflugzeuge oder der Transport mit einem Linienflugzeug zur Wahl. Wirtschaftliche Gründe und die Möglichkeit, eine vorhandene Infrastruktur nutzen zu können, sprechen in vielen Fällen für den Transport im Linienflugzeug, sei es sitzend – mit oder ohne Begleitperson – oder liegend auf einem Stretcher, also einer in Flugzeuglängsrichtung installierten Trage. Für schwer kranke oder sogar intensivpflichtige Patienten steht z. B. bei der Lufthansa ein Patient Transport Compartment (PTC) zur Verfügung, in dem entsprechende diagnostische und therapeutische Möglichkeiten bis hin zur Langzeitbeatmung zur Verfügung stehen. Voraussetzung für den Lufttransport ist jedoch, dass der aktuelle Zustand des Patienten überhaupt einen Lufttransport zulässt. Hierbei ist das besondere physiologische Milieu an Bord von Flugzeugen zu beachten (Abb. 1 und 2).

Nach EU-OPS 1.260, des derzeit gültigen, rechtsverbindlichen Vorschriftenwerks für den Flugbetrieb im kommerziellen Luftverkehr, ist der Luftfahrtunternehmer ver-