

Gut geschützt in die Heimat

Die Sonne steht hoch am Himmel über Arequipa im Süden Perus. Die Rega-Crew bereitet eine an Covid-19 erkrankte Patientin für den Rückflug in der Patienten-Isolationseinheit (PIU) vor. Die Geschichte hinter dieser patentierten Rega-Erfindung beginnt in Afrika.

24





Zwei Personen in blauen Schutzanzügen, Handschuhen und Schutzmasken bücken sich über eine Frau. Sie liegt in der geöffneten Patienten-Isolationseinheit (engl. Patient Isolation Unit, PIU), daneben steht ein Überwachungs- und Beatmungsgerät auf dem Boden. Ein Pilot hält einen Sonnenschirm und sorgt dafür, dass die Frau nicht geblendet wird. 20 Minuten und unzählige, genau vorgegebene und präzise ausgeführte Handgriffe später schliesst Rega-Flugärztin Laura Arheilger den Reissverschluss der Isolationseinheit und desinfiziert ihn von aussen.

Isoliert im Rega-Jet

Nun ist die an Covid-19 erkrankte und hoch ansteckende Patientin für den Flug in die Schweiz in der PIU isoliert. Flugärztin Laura Arheilger und Intensivpflegefachperson Barbara Locher ziehen ihre Schutzkleidung vorsichtig und in einer exakt vorgegebenen Reihenfolge aus. Dann schiebt die Rega-Crew die Patientin über die Rampe in den Ambulanzjet. Kurz darauf hebt der Rega-Jet ab in Richtung Schweiz. Nach Zwischenlandungen in Brasilien und auf den Kanarischen Inseln landet er auf dem Flughafen Bern-Belp. Von dort wird die Patientin mit der Ambulanz ins Berner Inselspital gefahren. Dass

solche Transporte sicher und effizient durchgeführt werden können, ist der Erfahrung und der Innovationskraft der Rega zu verdanken.

Die Zeit vor der PIU

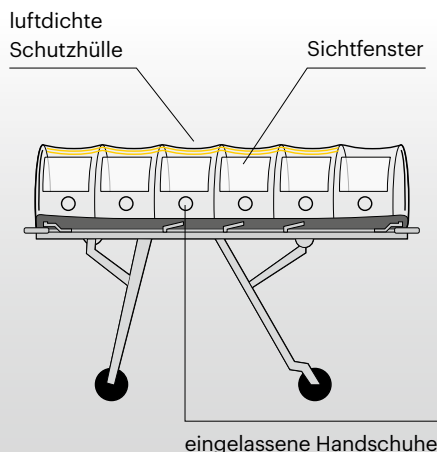
Bevor die Rega die PIU einsetzen konnte, mussten die Rega-Crews beim Transport von Patienten mit hoch ansteckenden Krankheiten während der gesamten Flugzeit Schutzkleidung tragen. Sogar die Piloten im Cockpit steuerten den Jet in Schutzkleidung und mit Atemmasken. Trinken oder Essen im Flugzeug war nicht möglich. Was bei kurzen Einsätzen vernachlässigbar war, wurde bei langen Einsätzen zum Problem. Zudem musste der gesamte Jet nach einem solchen Einsatz aufwendig desinfiziert und gelüftet werden – und stand während dieser Zeit nicht für andere Patienten zur Verfügung.

Ebola-Epidemie gab den Anstoss

Im Jahr 2014 überschlugen sich die Meldungen über eine Ebola-Epidemie noch nie gekannten Ausmasses in Westafrika. Im August erklärte die Weltgesundheitsorganisation WHO, dass die Epidemie eine gesundheitliche Notlage von internationaler Tragweite darstelle. Die Situation machte deutlich, dass es bis dahin weltweit kaum ein zuverlässiges Konzept für den luftgestützten Transport von hoch infektiösen Patienten gab. Rega-Chefarzt Roland Albrecht sagt: «Wir sehen es seit jeher als unsere Aufgabe, im Notfall auch hoch ansteckende Patientinnen und Patienten zur medizinischen Weiterbehandlung sicher und effizient in ihre Heimat fliegen zu können.» Dies sollte also nicht nur im Fall von Ebola, sondern auch in künftigen, ähnlichen Fällen möglich sein. Die Rega suchte deshalb nach neuen Lösungen.

W So funktioniert die Patienten-Isolationseinheit

Damit die Isolation im Flug nicht aufgehoben werden muss, wird genügend medizinisches Material direkt in der PIU mitgeführt. In der Aussenhülle eingelassen sind Handschuhe, die der Crew das Arbeiten an der Patientin erlauben. Die ausströmende Luft wird gefiltert und alle Kabel der medizinischen Geräte, wie des Überwachungsmonitors, führen durch luftdichte Verschlüsse von aussen zum Patienten.



Komplette Isolation während des Transports

Ziel der Rega war es, infektiöse Patienten für die gesamte Dauer des Transports in einer luftdichten Schutzhülle zu isolieren, sodass die Gefahr einer Ansteckung für alle involvierten Personen gebannt war und sich die Crew im Jet ohne Schutzanzüge bewegen konnte. Was einfach klang, erwies sich in der Umsetzung als



Vorausdenken gefragt: Das gesamte medizinische Material für den Flug befindet sich bereits in der PIU.



Luftdicht isoliert: Chefarzt Roland Albrecht und Intensivpflegefachperson Thomas Burren müssen keine Schutzkleidung tragen.

komplex: Die Versorgung des Patienten während des Flugs, ohne die Schutzhülle zu öffnen und die Isolation aufzuheben, die Sicherstellung der Frischluftzufuhr oder die Auswirkungen eines plötzlichen Druckabfalls in der Kabine, wenn sich die Luft in der geschlossenen Schutzhülle plötzlich ausdehnt, waren nur einige der Herausforderungen während der Entwicklung.

Bewährungsprobe während Ebola-Epidemie

Die eigentliche Konstruktion war dabei nur ein Teil des Schutzkonzeptes. Ebenso wichtig war und ist die Vorgehensweise bei der Isolation und der Handhabung der PIU während des Einsatzes. Nach Monaten intensiver Entwicklungsarbeit, zahlreichen Trainings und Tests erfolgte am 19. Februar 2015 die Bewährungsprobe: Roland Albrecht und sein Team flogen erstmals eine Patientin mit Ebola-Verdacht in der PIU sicher von Freetown (Sierra Leone) nach London. Das Abklingen der Ebola-Epidemie ein Jahr später bedeutete jedoch nicht, dass die PIU nicht mehr gebraucht wurde. «Wir haben das Konzept ausdrücklich nicht nur im Hinblick auf das Ebola-Virus entwickelt, sondern generell für hoch infektiöse Krankheiten. Der Transport von infektiösen Patienten gehört zur normalen Einsatzfähigkeit der Rega, und wir transportieren mehrmals pro Jahr Patientinnen und Patienten, die an der hoch ansteckenden

offenen Tuberkulose erkrankt sind», sagt Roland Albrecht. Als sich Anfang 2020 das neue Coronavirus ausbreitete, konnte die Rega dann auf ihre Erfahrungen mit der bereits bewährten PIU zurückgreifen. Ende Februar 2020 hat sie ihre Crews mit Blick auf das Coronavirus nochmals speziell geschult und, wo notwendig, die Abläufe angepasst und trainiert. Seit Beginn der Pandemie haben die Jet-Crews der Rega mehr als 400 am Coronavirus erkrankte Patientinnen und Patienten in einer PIU transportiert. Roland Albrecht zieht ein positives Fazit: «Das Konzept hat sich von Beginn an bewährt. Zudem konnten wir die Abläufe und Details in den letzten zwei Jahren laufend verbessern.»

Prototyp der PIU 2.0 ist in Entstehung

Mit der Erfahrung aus Hunderten von Einsätzen haben Roland Albrecht und sein Team auch neue Ideen entwickelt, wie die PIU weiter optimiert werden kann. Im Zentrum stehen dabei eine noch einfachere Nutzung und mehr Flexibilität im Einsatz. Derzeit wird der Prototyp der PIU 2.0 nach den Vorgaben des Entwicklungsteams und den Zeichnungen der Rega-Ingenieure realisiert. Bis im Herbst 2022 will Roland Albrecht damit erste Einsätze fliegen – um Patienten mit hoch infektiösen Krankheiten künftig noch effizienter und sicherer in ihre Heimat zu bringen.

Adrian Schindler

Während der Pandemie konnte die Rega auf ihre Erfahrungen mit der bewährten PIU zurückgreifen.



Weitere Informationen zu unserer internationalen Einsatzfähigkeit finden Sie unter www.rega.ch/repap