

Medizinische Hilfe in Krisengebieten dank smarten Apps und Internet

MEDIZIN In Krisengebieten mangelt es an medizinischer Versorgung. Hoffnung verspricht modernste Kommunikationstechnologie. Allerdings nur, wenn sie überlegt eingesetzt wird.

Zweiunddreissig – das ist die Zahl von Ärzten, die gemäss Schätzungen heute in der vom Krieg zerbombten syrischen Millionenstadt Aleppo verblieben sind. Darunter kein einziger Kinderarzt. Zum Vergleich: In der sechsmal kleineren Stadt Zürich praktizieren über 3000 Ärzte. Die meisten Mediziner in Aleppo sind ums Leben gekommen oder geflüchtet. So gibt es in der Stadt immer weniger Fachwissen, um Kranke und Verletzte richtig behandeln zu können: Wie wird die Lungenentzündung einer schwangeren Frau geheilt? Oder wie ein Kleinkind operiert?

Unterstützung erhalten die Ärzte im Kriegsgebiet von ausländische Kollegen – und zwar direkt per Smartphone. So war der britische Kriegschirurg David Nott kürzlich via Skype von London aus live bei einer Operation in einem Spital in Aleppo dabei. Er half zwei jüngeren Chirurgen bei einem komplizierten Eingriff, um den durch eine Bombenexplosion zerfetzten Unterkiefer eines Mannes wiederherzustellen.

«Solche Live-Einsätze sind jedoch selten, denn in vielen Kriegsgebieten und Entwicklungsländern ist das Internet für eine Videoverbindung schlicht zu langsam», sagt der Kinderarzt Daniel Martinez von der humanitären Organisation Ärzte ohne Grenzen. Häufiger holen sich Ärztinnen und Ärzte daher Rat bei Kollegen über eine Kurznachricht oder eine E-Mail. «So dringend solche Anfragen aber auch sind – SMS und Whatsapp sind der falsche Weg», warnt Martinez. Denn einerseits seien diese Kommunikationswege oft nicht sicher und würden von Regimes abgehört. Andererseits ist die Kommunikation über Whats-



Auf sich allein gestellt: Kinderärztin in Nigeria. Getty Images



Dieses Spital im Osten Aleppos wurde nach Luftangriffen behelfsmässig repariert – im Innern arbeiten die Ärzte weiter.

Karam Almasri / MSF

app fehleranfällig. Im schlimmsten Fall könnten so sogar Patienten miteinander verwechselt werden.

Medizinischer Rat direkt aus der Cloud

Aus diesem Grund hat Martinez bei der Hilfsorganisation geholfen, einen speziellen Dienst aufzubauen, der Ärztinnen und Ärzten in Krisengebieten systematisch und sicher helfen soll. Martinez ist einer von vier Koordinatoren weltweit, die die verschlüsselte Website 24 Stunden am Tag betreuen. Täglich erhalten sie Anfragen von Ärzten aus Entwicklungsländern und Krisengebieten, die bei einem medizinischen Fall nicht weiterwissen. Oft enthalten die Anfragen auch Röntgenbilder, Fotos oder Videos. Martinez und seine Kollegen beurteilen innert 15 Minuten, an welchen Spezialisten sie den Fall weiterleiten wollen. Dafür steht ihnen ein Netzwerk aus

280 Ärzten aus der ganzen Welt zur Verfügung. Darunter sind die Mediziner von Ärzten ohne Grenzen selbst, die Erfahrung mit Krankheitsbildern wie Unterernährung und Parasiteninfektionen haben. Aber auch Spezialisten wie Hautärzte, Augenärzte oder Chirurgen stellen ihr Wissen zur Verfügung – und zwar unentgeltlich. Normalerweise hat Martinez in vier bis fünf Stunden einen qualifizierten Behandlungsvorschlag, den er an den behandelnden Arzt im Krisengebiet übermitteln kann. «Wir sind oft sogar schneller, als wenn jemand hier in der Schweiz zum Arzt ginge», sagt Martinez. Die Stärke des Systems sei aber nicht nur die Geschwindigkeit, sondern dass die Experten durch eigene Erfahrungen in Krisengebieten auch genau wissen, welche Behandlungsarten dort überhaupt realistisch sind. «Der beste Spezialist bringt uns nichts, wenn er ein teures Medi-

kament oder Gerät zur Behandlung vorschlägt, das gar nicht zur Verfügung steht», sagt Martinez.

Kompetenter Doktor in der Hosentasche

In vielen Gebieten der Welt gibt es jedoch schlicht zu wenig oder gar keine Ärzte. So leben zum Beispiel in einigen Ländern Afrikas und Südamerikas viele Menschen eine oder mehrere Tagesreisen entfernt vom nächsten Spital. Deshalb sind in den letzten Jahren immer mehr Apps entwickelt worden, die eine Diagnose selbstständig stellen können. Zum Beispiel «Ubenwa»: Die App von nigerianischen Programmierern erkennt über das Mikrofon des Smartphones anhand des Geschreis eines Neugeborenen, ob dieses wegen Atemproblemen an einer lebensgefährlichen Sauerstoff-Unterversorgung leidet. Die App durchläuft zurzeit klinische Tests.

Auch Ärzte selbst können von intelligenten Apps profitieren. So hat Martin Raab vom Schweizerischen Tropen- und Public-Health-Institut (Swiss TPH) mit seinem Team ein Programm entwickelt, das ein ganz bestimmtes Ziel verfolgt: In Afghanistan und Nigeria soll der übermässige Gebrauch von Antibiotika vermindert werden. Denn in diesen Ländern sind die Medikamente ein kostbares Gut. Zudem ruft die unnötige Verschreibung gefährliche Resistenzen hervor. Trotzdem werden Antibiotika Kindern mit einer Infektion auch dann verabreicht, wenn diese durch Viren verursacht wurde. Dagegen sind diese Mittel allerdings wirkungslos. Die App des Swiss TPH leitet Ärzte oder Pflegenden Schritt für Schritt durch die Diagnose und kann so genauer sagen, ob die Gabe von Antibiotika bei einem Kind mit Fieber gerechtfertigt ist. In einer Studie in drei afghanischen Spitälern zeigte die App

erste Erfolge: Der Antibiotikagebrauch sank um die Hälfte.

Bei aller Hoffnung, die solche Projekte machen, bleibt Raab aber skeptisch: «Viele Forschungsgruppen entwickeln zwar coole Apps oder Internetdienste, überlegen sich aber zu wenig, ob sie in den jeweiligen Ländern langfristig überhaupt einen Nutzen haben», sagt er. In Südafrika laufen zurzeit über 300 Pilotprojekte, welche versprechen, Ärzte zu unterstützen, oder es der Bevölkerung erlauben sollen, Krankheiten selbst besser zu beurteilen. Gerade in Entwicklungsländern könne es aber kontraproduktiv sein, wenn man die knappen Ressourcen noch dafür verschwende, das Personal an neue Dienste zu gewöhnen oder gar Computertechnik anzuschaffen, sagt Raab. «Erst wenn wir die lokalen Gegebenheiten genau kennen, können wir kranken Menschen in einem Land wirklich helfen.»

Michael Baumann

So können Fleischesser das Klima schonen Unkomfortable Mondreise

ERNÄHRUNG Fleischesser müssen nicht zu Vegetariern werden, um die Umwelt zu schonen. Poulet zu essen, ist ökologischer als Rindssteak.

Was bedeutete es für das Klima, wenn wir alle zu Vegetariern würden? Das haben englische Forscher berechnet. Dazu haben sie 63 verschiedene Studien zu diesem Thema analysiert. Demnach stiesse eine rein vegetarische Gesellschaft rund 30 Prozent weniger Klimagas aus, beanspruchte 50 Prozent weniger

Land und verbrauchte 40 Prozent weniger Wasser. Der zusätzliche Verzicht auf Milchprodukte und Eier brächte sogar noch mehr Einsparungen. Doch auch Fleischesser können überraschend viel für die Umwelt tun, wie die Studie zeigt.

So hat bereits der blosse Verzicht auf Rindfleisch zwei Drittel des Effekts, den Vegetarier für die Umwelt erreichen. Denn: «Rinder sind keine effizienten Verwerter», sagt Matthias Stucki von der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. «Das

bedeutet, die Tiere fressen selbst viel mehr Kalorien, als sie später in Form von Fleisch liefern», so der Umweltforscher. Ausserdem entsteht in den Mägen der Rinder bei der Verdauung Methan. Und das ist 28 Mal schädlicher fürs Klima als Kohlendioxid, das bei der Verbrennung von Erdöl, Gas und Kohle freigesetzt wird.

Tiere besser nutzen

Bedeutend umweltfreundlicher ist es also, seinen Fleischbedarf nur noch mit Poulet und Schwein zu decken. Allerdings müssten

dann deutlich mehr Tiere geschlachtet werden, gibt Stucki zu bedenken. «Deshalb ist es wichtig, die Nutztiere gleichzeitig besser zu verwerten», sagt er. Das ist beispielsweise der Fall, wenn man auch ihre Innereien isst. Oder wenn ein Tier mehrfach genutzt wird. Teilweise geschieht das schon mit Tieren, die zuvor Eier oder Milch produzierten. Deren Fleisch ist häufig in Hackfleisch und Würsten enthalten. Wer also die Umwelt schonen will, gönnt sich Cervelat statt Filet.

Martina Polek

WASHINGTON Möchtegern-astronauten können neu die Mondkapsel im Internetmodell erkunden.

Am 21. Juli 1969 betrat der Amerikaner Neil Armstrong als erster Mensch den Mond. Zuvor flog er drei Tage im sogenannten Kommandomodul durchs All. In der Kapsel von drei Metern Höhe und vier Metern Breite war Armstrong zusammen mit zwei Kollegen und einer Vielzahl von Gerätschaften eingekquetscht.

Nun kann das 47 Jahre alte Fluggerät als dreidimensionales

Modell im Internet erkundet werden. Dafür haben US-Forscher das Original genau eingescannt. Auf diese Weise haben sie selbst die Wandkritzeleien der Astronauten ins Modell übertragen.

mpl

bitly.com/zgnavgh

PRODUKTION

Scitec-Media GmbH,
Agentur für Wissenschaftsjournalismus
Leitung: Beat Glogger
Verantwortliche Redaktorin: Claudia Hoffmann
info@scitec-media.ch, www.scitec-media.ch

— GEBERT RUF STIFTUNG —