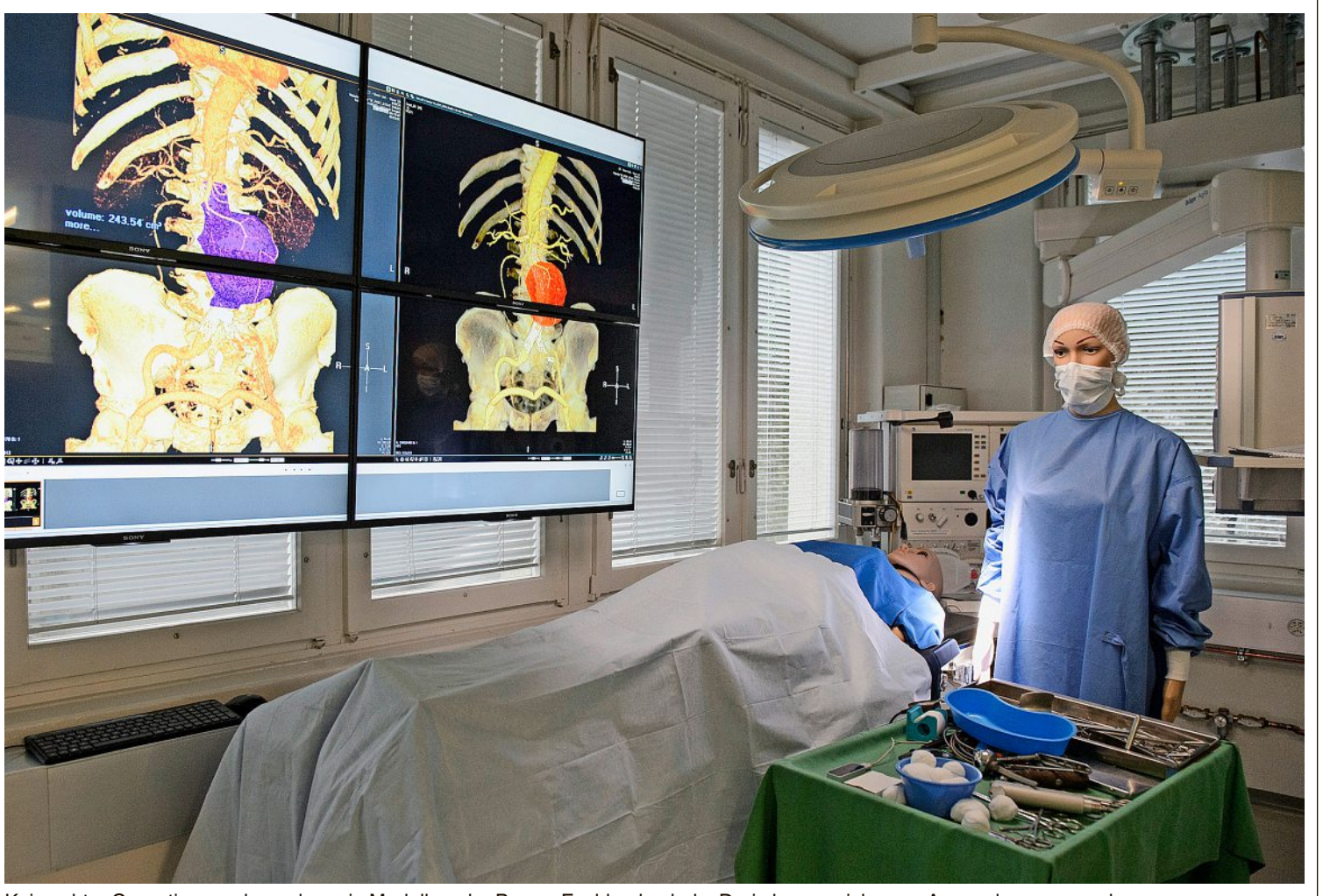
Ärzte üben im Simulator

Wie in der Fliegerei Die Medizin lernt von der Flugsicherheit: Statt am Patientenbett erlangen Ärztinnen und Ärzte ihre Fähigkeiten vermehrt im virtuellen Raum.

Brigitte Walser



Kein echter Operationssaal, sondern ein Modell an der Berner Fachhochschule. Darin lassen sich neue Anwendungen erproben. Foto: Raphael Moser

Zunächst ist es im Gebärzimmer ruhig, die Geburt verläuft sorglos. Doch dann verkeilt sich die Schulter des Babys im Geburtskanal. Die Hebammen bringen die werdende Mutter in verschiedene Positionen. Nichts hilft. Die beiden Fachfrauen rufen Hilfe herbei. Auf einmal gehts schnell. Ärztinnen, Ärzte und Pflegende stehen nun am Bett und greifen ins Geschehen ein. Die Bitten der Gebärenden nach Schmerzlinderung werden lauter.

Im Nebenraum verfolgen eine Frau und ein Mann die Szene am Bildschirm. Die Frau spricht Anweisungen in ein Mikrofon. Was sie sagt, hört die Gebärende nebenan über Kopfhörer. Sie ist Schauspielerin und macht genau das, was die Frau im Nebenraum vorgibt: Sie hält das Baby – eine Puppe – weiterhin in ihrem Bauch aus Plastik zurück.

Die Frauenklinik des Spitalzentrums Biel trainiert in dieser Woche verschiedene Notfälle. Die Geburt ist nicht echt – «aber der Stress war real», sagt eine Ärztin, als sie aus dem Gebärzimmer kommt und das Mikrofon ablegt, das sie wie alle andern während der Übung trug. Dass sie gefilmt wurden, hatten die Fachleute zwischenzeitlich vergessen.

Teamarbeit wie im Cockpit

Als das Adrenalin und die Emotionen wieder im Normbereich sind, analysieren alle gemeinsam die gefilmten Sequenzen: Wann genau haben die Hebammen Hilfe geholt? Wie haben sie die hinzukommenden Fachleute informiert? Wie hat sich die Schauspielerin gefühlt?

Dass sich das Problem der verkeilten Schulter derart zuspitzt, wie es die Schauspielerin simulierte, ist äusserst selten. Kein Teammitglied hat diese Situation bisher real so erlebt. Wieso übt das Spital einen derart seltenen Fall? «Wenn wir die schwierigsten Fälle beherrschen, beherrschen wir auch die einfacheren», sagt Jérôme Mathis, Chefarzt der Frauenklinik. Bei weniger kritischen Situationen könne man das Vorgehen besprechen. «Bei Notfällen aber bleibt dafür keine Zeit, wir müssen sie also üben», so Mathis.

So geht es auch an diesem Morgen um rasches Handeln. In einer Situation, in der es unter Druck gerät, soll das interdisziplinäre Team realisieren, wie es als Ganzes am besten funktioniert. Geübt wird in Biel im echten Gebärzimmer und unter realen Bedingungen – aber nicht an Patientinnen. Auf diese Weise sind Fehler möglich, aus denen man lernen kann.

Das Schlagwort dazu heisst Crew-Resource-Management, ursprünglich Cockpit-Resource-Management, und stammt aus der Aviatik. Dort gelangte man schon früh zur Erkenntnis, dass gute Teamarbeit im Cockpit die Flugsicherheit erhöht und trainierbar ist. Seit mehreren Jahren macht sich das auch die Medizin zunutze. Das Spitalzentrum Biel hat für seine Simulationstrainings ein deutsches Institut für Patientensicherheit engagiert.

Auch routinierte Ärzte üben

Die Berner Insel-Gruppe hat dafür ein eigenes Simulationszentrum. Dort richten die Instruktoren je nach anstehendem Training einen Operationssaal, ein Gebärzimmer oder einen Intensivpflegeplatz ein. Sie haben zudem mobile Ausrüstungen. «Auch bei uns werden meist Krisensituationen trainiert, in denen alle schnell reagieren müssen», sagt Fredy-Michel Roten. Er ist Anästhesist und ärztlicher Leiter des Zentrums.

Die interdisziplinären Teams kommen ins Training, um für Notfälle gerüstet zu sein oder wenn sie sich neue Abläufe oder ein neues Gerät aneignen wollen. Gemäss Roten melden sich auch routinierte Ärztinnen, Ärzte und Pflegende regelmässig für Simulationstrainings an.

Weg vom Patienten

Die Simulationsmöglichkeiten in der Medizin werden immer ausgeklügelter, und immer mehr Spitäler setzen sie ein. Nicht nur Teamarbeit wird geübt, auch ganze Operationen lassen sich inzwischen virtuell darstellen. In der IT-Branche hat sich ein eigentlicher Markt dazu etabliert. Es gibt Geräte, an welchen Ärztinnen und Ärzte zum Beispiel Blinddarmoperationen trainieren können. Sie bedienen das Operationsbesteck am Simulator und stossen dabei auf Widerstand, wie er vom Gewebe im Körperinnern zu erwarten ist. Die Operationsstelle wird ihnen am Bildschirm angezeigt. Über Virtual-Reality-Brillen lässt sich zudem die Umgebung eines Operationssaals samt den entsprechenden Geräuschen simulieren.

Auch der Bund fördert nun das virtuelle Training: Er zahlt die nächsten vier Jahre insgesamt 6 Millionen Franken an ein Projekt verschiedener Spitäler unter der Leitung des Kantonsspitals St. Gallen. Darin ist von einem Paradigmenwechsel die Rede: weg von der Weiterbildung im Operationssaal hin zum Training am Simulator. Das Projekt soll konkret aufzeigen, wie dieses Training ins schweizweite Weiterbildungsprogramm zum Facharzt Chirurgie integriert werden kann.

Operationen lassen sich auch an Leichen üben. Im Gegensatz zu Simulatoren könne man an diesen aber nicht verschiedene Szenarien beliebig oft wiederholen. Ausserdem sei die Arbeit an Leichen aufwendiger und kostenintensiver, schreibt das Kantonsspital St. Gallen auf Anfrage.

Roten vom Inselspital dämpft allerdings zu hohe Erwartungen an diese virtuellen Möglichkeiten. «Nur bis zu einem gewissen Grad kann man die erforderliche Technik am Simulator lernen», sagt er. «Bis die Geräte eine Operation wirklich exakt abbilden können, werden noch einige Jahre vergehen.» Um das Lernen im Operationssaal komme man deshalb noch nicht herum. Nach wie vor werden also junge Ärzte ihren erfahrenen Kollegen beim Operieren über die Schulter schauen und irgendwann die Werkzeuge unter deren Anleitung selber in die Hand nehmen.

Angehende Chirurginnen und Chirurgen müssen auch weiterhin eine bestimmte Anzahl «echter» Blinddarmoperationen oder Mageneingriffe vorweisen, wenn sie den Facharzttitel erwerben wollen.

Den Simulationstrainings im Team, wie sie an jenem Morgen in Biel absolviert werden, messe aber gerade sein Fach – die Anästhesie – eine grosse Bedeutung zu, sagt Roten.

Lernen dank Emotionen

Im Bieler Gebärzimmer lässt die Schauspielerin jetzt die Puppe los, «das Kind» kommt zur Welt, und die allgemeine Erleichterung ist spürbar. Man lerne auch durch Emotionen, erklären die Instruktoren. Die Trainings werden deshalb so echt wie möglich inszeniert. Übe man Abläufe auf diese Weise praktisch, sei das Lernen effizienter, als wenn man sie sich theoretisch aneigne, sagen Fachleute.

Und manchmal kommen im Anschluss an die Übung auch ganz praktische Dinge zur Sprache. So entwickelt das Team in Biel beim Besprechen des überstandenen Notfalls gleich weitere Szenarien: Was, wenn eine Notoperation nötig geworden wäre? Wäre sie im Gebärzimmer erfolgt, und wären dazu alle Instrumente zur Hand gewesen?

Praktisches Lernen wie hier 1935 in Frankreich: Am Patientenbett wurde Wissen weitergegeben. Foto: Getty

Heute simulieren Gesundheitsfachleute Notfälle. Foto: Madeleine Schoder

1.-August-Feier mit viel Sonne und wenig Feuerwerk

Kanton Bern Stimmungsvolle Bundesfeiern trotz Feuerwerksverbot: Im Kanton Bern sind am Sonntag und gestern Zehntausende Menschen zu 1.-August-Anlässen aller Art geströmt.

Es waren weitgehend knallfreie Volksfeste, denn im ganzen Kanton war das Abbrennen von Feuerwerken wegen der Trockenheit verboten. Auch Himmelslaternen waren untersagt. Die Behörden hatten einzig die als sicher geltenden Feuerwerke auf Thuner- und Brienzersee bewilligt. Ebenfalls erlaubt waren 1.-August-Feuer an für die Feuerwehr gut zugänglichen Orten.

So organisierte ein Verein in Neuenegg dieses Jahr schon zum dritten Mal ein Wasserspektakel: Beleuchtete Wasserfontänen spritzten an mehreren Abenden im Takt der Musik.

Eine Drohnenflugshow gab es am Sonntagabend am Bielersee zu bestaunen. Die Organisatoren des Lakelive-Festivals wollten damit ein alternatives Spektakel zum traditionellen Feuerwerk bieten.

Auch in der Stadt Bern blieb es am langen Bundesfeier-Wochenende weitgehend ruhig. Die Behörden setzten auf Spiel und Spass: Bundesplatz und Bundesgasse hatten sie in eine Begegnungszone mit allerlei Spielangeboten, Konzerten und kulinarischen Angeboten umgewandelt.

In Thun übergab die Stadt der Bevölkerung das Wort. Wie im Vorjahr hatten fünf Bewohnerinnen und Bewohner die Gelegenheit, an der Feier auf der Lindermatte ihre persönliche 1.-August-Rede zu halten. *(sda/nfe)*

Mann auf Autobahn von Autos erfasst und tödlich verletzt

A1 bei Mühleberg In der Nacht auf Sonntag kurz nach 1.50 Uhr ist auf der Autobahn A1 bei Mühleberg ein Mann von einem Auto erfasst worden. Vor Ort konnte ein Notarzt nur noch den Tod des Mannes feststellen. Zu seiner Identität gibt es Hinweise, eine formelle Identifikation steht jedoch noch aus.

Gemäss Aussagen hatte sich der Mann auf der Fahrbahn befunden, ehe es zur Kollision mit einem in Richtung Bern fahrenden Auto kam. Anschliessend wurde der Mann von weiteren Autos erfasst.

Die Polizei hat Ermittlungen aufgenommen und sucht Zeugen. Wer sachdienliche Hinweise geben kann, wird gebeten, sich unter der Telefonnummer 031 638 81 11 zu melden. *(pd/ske)*

Rechnungen für zwei Milliarden

Zweite Berner Steuerrate Mehr als zwei Milliarden Franken müssen die Steuerpflichtigen im Kanton Bern bis Mitte September begleichen. Die Steuerverwaltung verschickt zurzeit über 570'000 Rechnungen für die zweite Rate der Einkommens- und Vermögenssteuern.

Die Rechnung ist bis zum 19. September zahlbar, wie die bernische Finanzdirektion gestern Montag mitteilte. Bei späterer Zahlung wird ein Verzugszins von 3 Prozent berechnet. *(sda)*