

# Bessere Biopsien dank «Mona Lisa»

**Medizin** Am Universitätsspital Basel ist ein neuer Operationsroboter im Einsatz. Mit ihm lassen sich Gewebeproben der Prostata zielgenau entnehmen.

Alex Reichmuth

Universitätsspital Basel, morgens um 9 Uhr. Ein Mann liegt rücklings auf dem Operationstisch. Seine Beine sind hochgelagert. Eine Abdeckung verhindert den Blick auf die Rückseite des Mannes. Doch durch eine Öffnung sieht man seinen Anus.

Bei diesem Patienten besteht Verdacht auf Prostatakrebs. Es müssen Gewebeproben von seiner Prostata entnommen werden, um zu bestimmen, welcher Art das verdächtige Gewebe ist. Von dieser Biopsie hängt ab, wie eine allfällige Behandlung aussieht. Langsam wachsende Tumoren in der Prostata werden oft nur beobachtet, bei aggressiveren aber muss operiert werden. Prostatakrebs ist die häufigste Krebsart bei Männern. Frühzeitig eine exakte Diagnose zu haben, ist entscheidend für die Heilungschancen.

Der Mann auf dem Operationstisch ist einer der ersten in Basel, bei dem Prostata-Gewebeproben mittels dem neuen Operationsroboter «Mona Lisa» entnommen werden. Der Roboter ist seit diesem Jahr am Universitätsspital im Einsatz. Dank ihm können Biopsien präziser und schonender für den Patienten vorgenommen werden.

Bisher erfolgten Probeentnahmen der Prostata entweder über den Enddarm oder über den Damm zwischen Anus und Hodensack. Der zuständige Arzt führte mehrmals eine hohle Nadel ein, die bis zur Prostata vordrang, sodass dort die Biopsie vorgenommen werden konnte. Es hing vom Geschick und der ruhigen Hand des Arztes ab, ob er Proben der richtigen Teile erwischte. Beim Zugriff über den Enddarm bestand zudem die Gefahr einer Infektion.

## Nur zwei Einstichstellen

Damit ist es nun vorbei. «Mona Lisa» errechnet, wo und wie tief die Nadel zur Probeentnahme genau eingeführt werden muss, vom Damm des Patienten aus. Der Roboter führt die Biopsie dann selber präzise aus. «Mona Lisa» kommt – im Gegensatz zur Entnahme von Hand – mit nur zwei Einstichstellen für alle Biopsie-Proben aus.

Grundlage für die Arbeit des Roboters ist, dass zwei Verfah-



Der Urologe Christian Wetterauer vom Unispital Basel bringt den Operationsroboter «Mona Lisa» in Stellung. Foto: Kostas Maros

ren zusammengefügt wurden. Zum einen verwendet «Mona Lisa» ein dreidimensionales Bild der Prostata, das vor der Operation mittels Magnetresonanztomografie (MRI) erstellt worden ist. Auf diesem Bild erkennt man in der Regel, wo Krebsherde liegen könnten. Zum anderen braucht der Roboter Echtzeitdaten von der Lage der Prostata mittels Ultraschall. Für das muss vor dem Eingriff eine Ultraschallsonde in den Enddarm eingeführt werden. «Mona Lisa» legt dann beide Bilder rechnerisch übereinander und weiss so, wo im Raum die kritischen Stellen des Organs genau liegen.

Der Patient auf dem Operationstisch ist narkotisiert. So bekommt er vom Prozedere nichts mit und spürt keine Schmerzen. Christian Wetterauer, Oberarzt der Urologie am Unispital, nimmt den Eingriff vor. Die Ultraschallsonde des Roboters wird dem Patienten sorgfältig in den After

geschoben. Auf einem Bildschirm erscheinen die Umriss der Prostata, die Wetterauer nachzeichnet. «Mona Lisa» legt nun Ultraschall- und MRI-Bild übereinander, mit der entsprechende Software. Geplant ist die Entnahme von sechs zylinderförmigen Gewebeproben. Auf dem Bildschirm erkennt man, an welchen Stellen Material der Prostata entnommen werden soll.

Nun geht alles schnell. «Mona Lisa» errechnet sechsmal hintereinander die korrekte Position und manövriert entsprechend seine Eindringvorrichtung an den richtigen Ort. Christian Wetterauer muss jeweils nur noch einen Knopf drücken. Der Roboter führt nun die Hohlnadel ins Gewebe und befördert nacheinander sechs fadenartige Gewebeteile ans Tageslicht. Diese werden je in ein kleines Gefäss mit einer Flüssigkeit gelegt. Die Gefässe sind durchnummeriert. So kann mithilfe der Aufzeich-

nungen von «Mona Lisa» zurückverfolgt werden, woher die Gewebeproben genau stammen.

Manche Patienten seien verunsichert, wenn sie hörten, dass sie mit einem Roboter operiert werden sollen, sagt Helge Seifert, Chefarzt der Urologie am Unispital. «Der Roboter trifft aber sehr viel besser das, was getroffen werden soll, als wenn ein Arzt manuell vorgeht.»

## Wissenschaftlich begleitet

Bis jetzt sei der Biopsie-Eingriff mit «Mona Lisa» am Universitätsspital rund zwanzigmal durchgeführt worden, so Seifert. Alle Eingriffe würden wissenschaftlich begleitet, um Genaueres herauszufinden, wie präzise der Roboter arbeitet.

«Wir haben als Unispital die Aufgabe, neue Techniken einzuführen und auszuprobieren», betont Helge Seifert. Denn das Unispital verstehe sich als Technologieführer, was neue Opera-

tionstechniken angeht. So wurde am Unispital schon vor vier Jahren der Operationsroboter «Carlo» eingeführt, der Knochen mit einem Laserstrahl durchschneiden kann. «Carlo» wird etwa bei komplexen Fehlbildungen von Schädelknochen eingesetzt.

Ebenfalls verlässt sich das Unispital seit einigen Jahren auf das Operationssystem «Da Vinci», mit dem sich Tumoren in der Lunge oder in der Prostata herausoperieren lassen. «Da Vinci» arbeitet allerdings nicht autonom, sondern führt mit seinen Operationsarmen die Bewegungsanweisungen eines Arztes aus.

Der Patient am Unispital ist nun aus seiner Narkose erwacht. Der Eingriff mittels «Mona Lisa» hat etwa eine halbe Stunde gedauert. In einigen Tagen wird er Bescheid bekommen, welcher Art die verdächtigen Stellen in seiner Prostata sind.

## Geister-GV beim Pharmakonzern Roche

**Generalversammlung** Die Aktionäre geben über Stimmrechtsvertretung Anträgen grünes Licht.

Der Pharmakonzern Roche hat seine Generalversammlung gestern ohne Aktionäre im Saal durchgeführt. Zunächst hatte es eine Sondergenehmigung gegeben, um sie unter Auflagen zum Gesundheitsschutz der Aktionäre abzuhalten – sie hatten zunächst noch «auf eigene Gefahr» teilnehmen können, wie Roche betont hatte.

Mit der Erklärung der ausserordentlichen Lage durch den Bundesrat war dies jedoch hin-fällig, und der Konzern musste seine Generalversammlung ganz ohne Aktionäre durchführen. Vertreten wurden sie allein durch die unabhängige Stimmrechtsvertreterin Testaris AG.

Zu 100 Prozent genehmigten die Aktionäre so die 33. Dividenderhöhung in Folge auf nun 9,00 Franken pro Aktie. Verwaltungsratspräsident Christoph Franz ist wiedergewählt – dies mit 99,52 Prozent der Stimmen.

Ausgeschieden aus dem Verwaltungsrat ist Andreas Oeri, der 24 Jahre lang als Vertreter des einen Zweiges der Erbenfamilien in dem Gremium sass. Für ihn wurde Jörg Duschmalé gewählt. «Ich bedanke mich bei Andreas Oeri für seinen grossen persönlichen Beitrag und seinen unermüdeten Einsatz zum Erfolg von Roche», liess sich Franz in der Roche-Medienmitteilung zitieren. Er habe grossen Anteil daran, dass Roche heute eines der nachhaltigsten Unternehmen im Gesundheitsbereich weltweit sei.

Nach 19 Jahren im Verwaltungsrat trat auch Sir John Bell nicht mehr an. Neu ist Patrick Frost gewählt worden. Die Aktionäre genehmigten per Fernabstimmung auch alle weiteren Anträge des Verwaltungsrats.

Isabel Strassheim

## Nachrichten

### Regierung will Tempo 30 auf Feldbergstrasse

**Luftverschmutzung** Um die Luft- und Lärmbelastung zu verringern, will die Basler Regierung eine Reduktion auf Tempo 30 auf der stark befahrenen Feldbergstrasse prüfen lassen. Das ist die Folge von detaillierten Abgasmessungen, die 2018 vorgenommen worden sind. Detailliert gemessen worden war der Schadstoffausstoss von Fahrzeugen im Fahrbetrieb. Es hatte sich gezeigt, dass der Jahresmittelwert an Stickstoffdioxid-Emissionen an der Feldbergstrasse deutlich überschritten wurde, wie die Regierung am Dienstag mitteilte. Verantwortlich waren in erster Linie Dieselfahrzeuge. Mit der Temporeduktion könnten die Stickstoffbelastung um rund 10 Prozent und der Lärm um 2,5 Dezibel verringert werden. (sda)

## Glückwunsch

**Riehn** Heute gratulieren wir **Elsa und Erwin Mühlemann-Lüscher** zum 65. Hochzeitstag und wünschen ihnen einen wunderbaren Tag und alles Gute für die Zukunft. (red)

gratulationen@baz.ch

# Beschwerde gegen Regierungsrat wegen Verletzung der Volksrechte

**Hafenbecken 3** Die Gegner des Projekts wollen den Abstimmungstermin per Gerichtsentscheid verschieben.

Der Basler Regierungsrat hat elementare Volksrechte verletzt. Dieser Überzeugung ist das Komitee «Nein zum Hafenbecken 3». Deshalb haben die Grossräte Thomas Grossenbacher (Grüne), Lorenz Amiet (SVP) und Oliver Bolliger (Basta) am Montag eine Beschwerde beim Basler Appellationsgericht eingereicht. Grund für die rechtlichen Schritte ist der vom Regierungsrat festgelegte Abstimmungstermin. Dieser wurde bereits letzte Woche auf den 17. Mai angesetzt. Die Sammelfrist des Referendums gegen den Grossratsentscheid, 115,5 Millionen Franken für ein neues

Hafenbecken zu sprechen, läuft aber erst Ende März ab.

Die Gegner sind überzeugt, dass der Regierungsrat das umstrittene Geschäft so schnell wie möglich durchdrücken will, damit den Kritikern zu wenig Zeit bleibt, ihre Argumente darzulegen. So solle eine demokratische Diskussion verhindert werden: «Das kann rechtlich und politisch nicht toleriert werden», schreibt das Komitee in einer Medienmitteilung. «Bis Ende Monat sind wir noch voll damit beschäftigt, Unterschriften zu sammeln. Danach müssten wir in nur anderthalb Monaten den gesamten

Abstimmungskampf führen. Normalerweise hat man dazu mindestens zwei Monate Zeit», sagt Oliver Balmer, Präsident von Pro Natura Basel.

## Nicht zumutbar

Dieser kurzfristig angelegte Termin sei nicht zumutbar – nicht in normalen Zeiten und noch weniger während des aktuellen Ausnahmezustandes aufgrund der Corona-Epidemie. «Das Thema ist sehr komplex. Deshalb braucht es eine genügend lange Frist. Hinzu kommt nun noch, dass Podien nicht stattfinden dürfen, die für die Meinungsbil-

dung der Bevölkerung sehr wichtig sind», sagt Balmer. Er betont jedoch, dass die Corona-Krise nicht der Grund für die Beschwerde ist: «Es geht hier vor allem um das undemokratische und aufgrund der Komplexität der Vorlage vollkommen unangemessene Vorgehen der Regierung», sagt Balmer und fügt mit klaren Worten hinzu: «Das ist eine Schweinerei.»

Im «Gesetz betreffend Initiative und Referendum» heisst es dazu: «Ist das Referendum zustande gekommen, so ist der Termin der Volksabstimmung durch den Regierungsrat festzulegen.»

Laut Regierungssprecher Marco Greiner ist die Terminsetzung trotzdem zulässig: «Es wurden schon namhafte Abstimmungen wie der Messeneubau, das Stadtcasino oder die Steuerreform 2012 vorbehaltlich des Zustandekommens des Referendums festgelegt. Das ist nichts Ungewöhnliches.»

Das sehen die Beschwerdeführer anders. Sie verlangen, dass der Termin sistiert und auf einen späteren Zeitpunkt angesetzt wird. Das letzte Wort hat das Appellationsgericht.

Dina Sambar