

- ▶ In der urologischen Forschung und Praxis kommt die minimalinvasive Chirurgie (MIC) immer **häufiger zum Einsatz.**
- ▶ Für die Zukunft ist es erforderlich, dass **MIC-Chirurgen** eine wissenschaftliche Denkweise entwickeln, die krankheitsbasiert und nicht nur technikorientiert ist.
- ▶ An der MedUni Wien werden **übergreifende Chirurgeteams** für minimalinvasive und offene Operationstechniken zusammengestellt, die sich stark für eine auf den individuellen Patienten zugeschnittene Behandlung einsetzen.



## Die Zukunft der minimalinvasiven Chirurgie in der urologischen Onkologie

Die minimalinvasive Chirurgie (MIC) ist ein Schwerpunkt in der urologischen Onkologie. Im Laufe der letzten beiden Jahrzehnte haben minimalinvasive Technologien, Techniken, Anwendungen, Ergebnisse und somit die Gesamtverbreitung beträchtlich zugenommen. Zur Geburtsstunde der MIC zählt die erste laparoskopische Nephrektomie durch Clayman in den frühen 1990ern. Seither können wir mittels minimalinvasiver Verfahren Dinge durchführen, die noch vor wenigen Jahren unvorstellbar waren. Besonders nennenswert sind dabei rekonstruktive onkologische Eingriffe, die nunmehr von Robotern rein intrakorporal durchgeführt werden können.

**Die MIC verspricht dieselbe Krebsheilungsrate bei geringerer Morbidität:** Die strikte Einhaltung etablierter onkologischer Prinzipien und die Sorgfalt bei offenen Operationstechniken haben diesen Erfolg untermauert. In der urologischen Forschung und Praxis kommt die MIC immer häufiger zum Einsatz. So stieg beispielsweise von 2000 bis 2011 der Prozentsatz der MIC-Nephrektomien in den Vereinigten Staaten von 4,5 % auf 26,5 % und der von nephronschonenden MIC-Eingriffen von 8,6 % auf 27 %. Im selben Zeitraum stieg der Anteil der minimalinvasiven radikalen Prostatektomien von 0,8 % auf 67 % und jener der minimalinvasiven radikalen Zystektomien von 0,2 % auf 12,7 %. Mit all ihren Vor- und Nachteilen war hierbei die Robotik ein wesentlicher Antrieb für die

Weiterentwicklung der MIC; insbesondere die nephronschonenden MIC-Eingriffe stehen nachweislich mit der Roboter-technik in Verbindung (OR 9,03).

**Herausragende chirurgische Ergebnisse erfordern hervorragende chirurgische Fertigkeiten, bei strikter Einhaltung von onkologischen Grundsätzen:** Für das gesamte Spektrum von Nierentumoren mit mittlerer bis hoher Komplexität sehe ich eine wachsende Bedeutung der minimalinvasiven partiellen Nephrektomie und der minimalinvasiven radikalen Nephroureterektomie bei Tumoren des oberen Harntrakts. Im Falle von Prostatakrebs werden bei lokalisierten und oligometastatischen Hochrisiko-Erkrankungen zielgerichtete bildfusionsgestützte Biopsien und roboterassistierte radikale Prostatektomien (wide margin) mit ausgedehnter Lymphadenektomie zum Standard. Bei Rezidiven nach Strahlentherapie gilt dies für die roboterassistierte radikale Salvage-Prostatektomie. Bei Erkrankungen mit geringem Risiko bleibt zu hoffen, dass sich die radikale Prostatektomie in angemessener Weise auf ein Mindestmaß verringert. Für Blasenkrebs wird bei männlichen und weiblichen Patienten die roboterassistierte radikale Zystektomie mit ausgedehnter Lymphadenektomie und vollständiger intrakorporaler Harnableitung (Ileum-Conduit, orthotope Neoblase) in Kompetenzzentren zum Standardverfahren werden. Bei einigen Indikationen – wie der retroperitonealen Lymphknotenresektion nach Chemotherapie

und der Thrombektomie der unteren Hohlvene bei intrahepatischen cavalen Tumorthromben (Level III) – bin ich gegenwärtig noch nicht davon überzeugt, dass die MIC bereits jetzt die offenen Eingriffe ersetzen kann.

### Wie, ob und wann

Die uroonkologische Chirurgie befindet sich in ständiger Bewegung. Ein verbessertes Verständnis des individuellen Krebsrisikos hat neben der Entwicklung von Strategien für eine selektive Detektion und die aktive Überwachung auch zu zielgerichteten Therapien und differenzierten chirurgischen Eingriffen geführt. So ist etwa bei Patienten mit Nieren- oder Prostatakarzinom mit niedrigem Risiko unter Umständen keine Therapie erforderlich oder zumindest nicht sofort. Da sich das krebsspezifische Überleben verbessert hat, beinhalten die Behandlungsergebnisse heute zu Recht auch Maßzahlen für die Lebensqualität. Die MIC-Chirurgen müssen deshalb heute mehr denn je nicht nur das „wie“, sondern auch das „ob überhaupt“ und das „wann durchführen“ für die minimalinvasiven Techniken verinnerlicht haben.

### Zwischen Hype, Wert und Nutzen

Unter Kritik stehen zuweilen die eilige Vermarktung der Roboter-Chirurgie und ein regelrechter Hype z. B. bei der roboterassistierten radikalen Prostatektomie.



FOTO: FELICITAS MATERN

Bis zu einem gewissen Grad ist diese Kritik sicherlich gerechtfertigt und sogar notwendig. Gleichwohl müssen wir einsehen, dass Vermarktung und Marketingstrategien eigenen Regeln unterliegen und z. T. Fortschritte bringen. Therapien, die schlussendlich dem Patienten keinen Wert und Nutzen bringen (value-based health care), können ohnehin auf dem Markt nicht überleben, geschweige denn prosperieren. Im heutigen Gesundheitswesen spielen finanzielle Aufwendungen nun einmal eine tragende Rolle. Die MIC war einmal kostspieliger als ihr offenes Pendant. Neueste Daten deuten jedoch darauf hin, dass diese Kosten bereits im Sinken begriffen sind. So verringerten sich beispielsweise von 2000 bis 2011 die Kosten für die roboterassistierte radikale Prostatektomie stetig. Damit diese MIC-Techniken zugunsten unserer Patienten eine weltweite Verbreitung erfahren, sind wohl weitere Kostensenkungen erforderlich. Im Vergleich zu anderen Technologien (z. B. Strahlentherapie) ist die MIC jedoch immer noch kosteneffizient und entspricht einem wertbasierten Ansatz der Gesundheitsversorgung.

Derzeit erweitern wir die Anwendungsbereiche der MIC stetig. Unser Leitgedanke muss trotzdem weiterhin darin bestehen, die offenen Verfahren „nachzuzahlen“ und sie womöglich zu verbessern – ohne bequemere Abkürzungen zu wählen. Dank dieser hohen Messlatte haben die MIC-ChirurgInnen unter uns neue gedankliche Impulse für die Krebstherapie gesetzt. Für die Zukunft ist es jedoch erforderlich, dass unsere MIC-ChirurgInnen eine wissenschaftliche Denkweise entwickeln, die krankheitsbasiert ist und nicht nur technikorientiert. Damit dies passieren kann, müssen große Kooperationen mit den Forschern und Klinikern aus anderen Fachgebieten weiter ausgebaut werden.

### Wie sieht die Zukunft der MIC aus?

Um personalisierte Krebsbehandlungen umzusetzen, bedarf es eines Kontinuums genombasierter Diagnostika und risikostatifizierter Entscheidungsprozesse. Zudem sind zielgerichtete nichtinvasive oder perkutane Ablationen, die den Krebs

zerstören, dabei jedoch die Funktion erhalten, sowie zielgerichtete systemische Therapien erforderlich. Außerdem benötigen wir eine echtzeit-gewebespezifische Bildkontrolle für die Präzisionschirurgie und den Einsatz biotechnologisch erzeugter Ersatzorgane. In diesem Bereich ist die minimalinvasive Roboter-Chirurgie bestens aufgestellt. Die Technologieplattform ist insofern einzigartig, als sie die menschliche Geschicklichkeit optimieren und das Ziel optisch darstellen kann. Zweifelsohne haben offene Operationen nach wie vor eine große Bedeutung, insbesondere als multimodaler Ansatz bei Krebs in fortgeschrittenen Stadien, z. B. bei oligometastatischem Prostatakarzinom. Um unsere Erfolgsgeschichte fortzusetzen, stellen wir an der MedUni Wien übergreifende Chirurgeteams für minimalinvasive und offene Operationstechniken zusammen, die sich stark für die optimale Behandlung einsetzen, die auf jeden einzelnen Patienten individuell zugeschnitten sein soll. Wenn wir die Zukunft positiv gestalten wollen, gilt es auch für uns Ärzte, unsere Horizonte zu erweitern. ■