

Stellenwert der laparoskopischen radikalen Prostatektomie

Ist ein neuer operativer Standard definiert?

J. Simon

Abt. Urologie und Kinderurologie, Urologische Universitätsklinik Ulm
(Chefarzt: Prof. Dr. R.E. Hautmann)

klinikarzt 2004; 33 (5): 136–141

Die laparoskopische radikale Prostatektomie ist mittlerweile ein genau standardisierter Eingriff, der an einigen spezialisierten Zentren durchgeführt wird. Obwohl onkologische Daten im Langzeitverlauf fehlen, scheinen aktuelle Studien darauf hinzudeuten, dass die entsprechenden Erwartungen in diesen Eingriff erfüllt werden können. Bessere onkologische Resultate im Vergleich zu den offenen chirurgischen Therapien sind jedoch nicht zu erwarten. Minimale Vorteile der laparoskopischen gegenüber den offenen Operationsverfahren liegen im Bereich der Kosmetik der Operationswunde, einem geringfügig kürzeren Krankenhausaufenthalt, etwas geringeren postoperativen Schmerzen und einer niedrigeren Transfusionsrate. Andererseits handelt es sich bei der laparoskopischen radikalen Prostatektomie um eine operative Herausforderung – selbst in der Hand des laparoskopisch versierten Urologen. Es erscheint nicht praktikabel, dieses Verfahren von jedem Urologen erlernen zu lassen.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts beschrieben Proust (1901) und Young (1905) ein von perineal durchgeführtes Operationsverfahren beim Prostatakarzinom – der Beginn der radikalen Prostatektomie. Den retropubischen Zugang zur Prostata, der heute am weitesten verbreitet ist, etablierte Millin dann im Jahr 1945. Früher kam es intraoperativ zu stärksten Blutverlusten, häufig fanden sich kurativ nicht-behandelbare organüberschreitende Tumoren. Verbunden mit der Problematik der postoperativen Inkontinenz und Impotenz führte dies dazu, dass in den 60er und 70er Jahren die radikale Prostatektomie nur in begrenztem Umfang durchgeführt wurde.

In den 80er und 90er Jahren stiegen dann die Operationszahlen rapide. Ursache hierfür waren die Ein-

führung des prostataspezifischen Antigens (PSA) in der Früherkennung des Prostatakarzinoms und die Entwicklung der anatomischen nervensparenden radikalen retropubischen Prostatektomie durch Walsh (1983). Heute ist die radikale retropubische und perineale Prostatektomie in erfahrenen Händen eine standardisierte Operation mit exzellenten funktionellen und onkologischen Ergebnissen, sowie einer geringen perioperativen Morbidität.

In den letzten Jahrzehnten etablierten sich laparoskopische Operationstechniken immer stärker in den chirurgischen Fächern. Urologen führten initial Lymphknotendissektionen, laparoskopisch assistierte Orchidopexien und Varikozelektomien durch. Die erste laparoskopische Prostatektomie erfolgte im Jahr 1991 durch Schüssler. Bei seinen ers-

ten neun Patienten benötigte er allerdings durchschnittlich 9,5 Stunden für den Eingriff, auch im Verlauf reduzierte sich der Zeitaufwand nicht signifikant (19). Allein die Wiederherstellung der Kontinuität des Harntraktes mithilfe einer vesikourethralen Anastomose dauerte fast doppelt so lange, wie die alleinige Entfernung der Prostata (19). Aufgrund der enttäuschenden Ergebnisse konstatierte Schüssler somit, dass die laparoskopische radikale Prostatektomie keinen Vorteil gegenüber den offenen Operationsverfahren in Bezug auf Tumorkontrolle, postoperativer Potenz, Krankenhausverweildauer, Rekonvaleszenz und kosmetischem Ergebnis besitzt.

Ausgehend von Europa erhöhte sich jedoch in den letzten vier bis fünf Jahren die Operationsfrequenz exponentiell. Verschiedene Gruppen etablierten standardisierte Verfahren mit signifikant kürzeren Operationszeiten. Die laparoskopische radikale Prostatektomie ist in einigen spezialisierten Zentren zum gegenwärtigen Zeitpunkt bereits ein Standardeingriff. Wurde initial ein transperitoneales Vorgehen zur Prostata und den regionalen Lymphknoten gewählt, so propagieren in letzter Zeit immer mehr Zentren einen extraperitonealen Zugang.

Als Voraussetzung zur Einführung der laparoskopischen radikalen Prostatektomie als Standard muss diese im Vergleich mit der offenen perinealen und retropubischen radikalen Prostatektomie ähnliche Resultate bezüglich der funktionellen und onkologischen Ergebnisse sowie der Morbidität erbringen. Ob dies möglich ist, können jedoch lediglich vergleichende prospektiv randomisierte Studien beantworten. Erst im letzten Jahr wurden solche Daten mit geringen Fallzahlen veröffentlicht (1, 18). Insofern beschränkt sich der Vergleich der Operationsverfahren hauptsächlich auf die vergleichende Darstellung der bekannten Studien.

Dass die jeweiligen Ergebnisse der offenen Prostatektomie sehr von der Fallzahl der operierenden Klinik abhängen, ist allgemein akzeptiert. Die besten Resultate werden erzielt, wenn ein einzelner chirurgisch tätiger Urologe an diesen Zentren den Eingriff in einer hohen Frequenz durchführt. Diese Ergebnisse reflektieren jedoch nicht die Komplikationen und Nebenwirkungen für die Gesamtheit der Patienten.

■ Operationszeit

Als Hauptargument gegen die laparoskopische radikale Prostatektomie wird immer wieder die längere Operationsdauer angeführt (19) – wie bereits erwähnt, operierte Schüssler seine ersten neun Patienten zwischen acht und elf Stunden. Viele Autoren setzen eine Lernkurve von 50–60 Eingriffen für die laparoskopische Prostatektomie an.

Guillonneau et al veröffentlichten ihre Erfahrungen an 350 Patienten, sie geben die mittlere Operationszeit bei den letzten 200 Fällen mit 3,25 Stunden an (7). Türk et al senkten ihre mittlere Operationszeit von 352 Minuten bei den ersten zehn Patienten auf 200 Minuten für die nächsten 45 Fälle (25). Im Vergleich ihrer Daten zur laparoskopischen radikalen Prostatektomie mit publizierten Serien offener Operationsverfahren stellten Raßweiler et al eine verlängerte Dauer der laparoskopischen Operation von 90 Minuten fest (17). Vergleicht man in seiner Klinik jedoch retrospektiv den Zeit-

aufwand für die Operation der zuletzt laparoskopisch mit den früher offen retropubisch operierten Patienten, so bestand fast kein Unterschied mehr zwischen den Verfahren (218 versus 196 Minuten) (16).

Auch der Zugang bei der laparoskopischen Prostatektomie scheint einen wesentlichen Einfluss auf die benötigten Zeiten zu haben. So sind Operationen mit einem extraperitonealen Zugang laut Studiendaten signifikant kürzer als wenn ein transperitonealer Zugang gewählt wird (169 versus 224 Minuten) (8). Diese geringere OP-Dauer für den extraperitonealen Zugang konnten auch andere Zentren bestätigen (23). Es scheint insgesamt also nur eine Frage der Zeit zu sein, bis in Zentren mit entsprechend großer Erfahrung der laparoskopische Eingriff ähnlich schnell verläuft wie bei der offenen radikalen Prostatektomie. Inwieweit dies auch für eine flächendeckende Versorgung erreicht werden kann, ist eher fraglich.

■ Blutung

Der perioperative Blutverlust bei der retropubischen radikalen Prostatektomie variiert – je nach Zentrum – deutlich. Die Spannweite reicht im Mittel von unter 500 ml (2) bis zu 1500 ml (5). In einer aktuellen Studie an 1000 Patienten betrug der mittlere Blutverlust 818 ml und die Transfusionsrate 9,7% (12).

Die vorliegenden Daten zeigen, dass die laparoskopische radikale Prostatektomie zu einer Reduktion des intraoperativen Blutverlustes führt. Ursache hierfür sind einerseits das notwendige Pneumoperitoneum mit entsprechender Kompression der Venen wie auch eine verbesserte Hämostase unter optimalen Sichtbedingungen und vergrößerter Betrachtung der Strukturen durch die

Optik. Eine permanente Hämostase ist weiterhin unumgänglich, da eine ständige Saugung im Operationsbereich zu einem Ablassen des Pneumoperitoneums führen würde und somit eine laparoskopische Operationstechnik nicht möglich wäre.

Guillonneau et al berichteten über einen mittleren Blutverlust von 354 ml bei insgesamt 350 Patienten (7). Die Transfusionsrate betrug 18% für die ersten 50 und 2,8% für die letzten 250 Patienten. In einem prospektiven unizentrischen Vergleich lag der Blutverlust bei der laparoskopischen Prostatektomie bei 400 ml und bei der offenen retropubischen Prostatektomie bei 1300 ml (18). Einen Zusammenhang zwischen dem Tumor-Stadium und der Transfusionsrate beobachteten Rassweiler et al (17).

■ Postoperative chirurgische Komplikationen

In den veröffentlichten Studien zeigt sich ein klarer Trend: Je mehr Erfahrungen die Operateure mit der Technik der laparoskopischen radikalen Prostatektomie besitzen, desto geringer sind auch die postoperativen Komplikationen. So berichten Hoznek et al über eine Verringerung der Komplikationsrate von 22,5% bei den ersten 40 Patienten auf 3,2% in den danach operierten Patienten (9). Ähnlich sind auch die Ergebnisse von Rassweiler et al (17), welche die Komplikationsrate von 23% bei den ersten 60 Patienten auf 11,7% bei den letzten 60 Patienten ihrer Serie verringern konnten. In dieser vergleichenden Studie lag die Komplikationsrate bei den zuletzt laparoskopisch operierten Patienten auch unter der der offen retropubisch operierten Patienten (16). Es fanden sich weniger postoperative Lymphozelen (0 versus 6,9%), Wundinfektionen (0

Tab. 1 Serien der laparoskopischen Prostatektomie

	n	OP-Zeit	Transfusionsrate	Konversion zur offenen OP
Rassweiler (Heilbronn) (16)	219	218 min	9,6%	-
Türk (Charite) (26)	125	255 min	2,0%	0%
Abbou (Paris-Creteil) (9)	200	240 min	3,0%	0%
Stolzenburg (Leipzig) (24) extraperitoneal	211	150 min	2,0%	0%

Tab. 2 Vergleichende prospektive Studien zwischen der laparoskopischen transperitonealen und offenen radikalen retropubischen Prostatektomie

	Methode	OP-Zeit	Blutverlust	Kontinenz	Potenz bei bilateralem Nerverhalt
Roumeguere (18)	laparoskopisch	288 min	400 ml	80,7%	65%
	retropubisch	168 min	1 300 ml	83,9%	55%
Anastasiadis (1)	laparoskopisch	271 min	-	89,0%	53%
	retropubisch	179 min	-	77,0%	44%
				(tagsüber)	

versus 2,3%) sowie Embolien und Pneumonien (0,5 versus 2,3%).

In Bezug auf die peri- und postoperative Morbidität scheint von Seiten des laparoskopischen Zuganges her, der extraperitoneale dem transperitonealen gleichwertig, wenn nicht sogar leicht überlegen zu sein (8).

■ **Vesikourethrale Anastomose**

Die Wiederherstellung der Kontinuität des Harntraktes nach Entfernung der Prostata durch die vesikourethrale Anastomose ist eine der wesentlichen technischen Herausforderungen der laparoskopischen radikalen Prostatektomie. Die Befürworter dieser Technik sehen einen Vorteil in der Anastomosenbildung unter direkter Sicht, was bei dem offenen retropubischen Verfahren in der Regel nicht möglich ist. Dadurch soll in der Mehrzahl der Fälle eine direkte Wasserdichtigkeit der Anastomose erreicht werden.

Zur initialen Entlastung der vesikourethralen Anastomose wird bei allen operativen Verfahren ein transurethraler Dauerkatheter eingelegt. Dieser wird normalerweise entfernt, sobald durch ein Zystogramm über den Katheter ein Extravasat ausgeschlossen und somit die Dichtigkeit der Anastomose dokumentiert ist.

Zur retropubischen radikalen Prostatektomie existieren nur wenige Studien, in denen der Versuch einer frühzeitigen Entfernung des Katheters erfolgte. Vier Tage nach einem unauffälligen Zystogramm konnte bei 71% (22) bzw. 82% (13) der Patienten der Katheter entfernt werden. Hoznek et al konnten bei 28 von 113 Patienten, die laparoskopisch prostatektomiert wurden, den Katheter

am zweiten postoperativen Tag, bei weiteren 28 Patienten am dritten Tag nach der Operation und in 40 Fällen am vierten postoperativen Tag entfernen (10). Bei den restlichen Patienten (15%) mit einem initialen Extravasat im Zystogramm wurde der Katheter spätestens jedoch nach weiteren sechs Tagen gezogen.

Bedingt durch ein postoperatives Ödem erhöht sich jedoch bei einer frühen Entfernung des Katheters die Rate an Harnverhalten. Bei Guillon-neau et al trat diese Komplikation bei zwölf Patienten auf, deren Katheter vor dem vierten postoperativen Tag entfernt wurde (7). In einer prospektiv vergleichenden Studie lag die Verweildauer des Katheters bei der offenen retropubischen Prostatektomie im Mittel bei 7,8 Tagen und bei der laparoskopischen Prostatektomie bei 5,8 Tagen (1).

Als Komplikation kann es durch die Narbenbildung im Bereich der vesikourethralen Anastomose zu einer klinisch relevanten Stenosierung kommen. Eine Beseitigung der Striktur erfolgt im Regelfall endoskopisch. Bei der offenen retropubischen Prostatektomie lag die Rate an Anastomosenstrikturen in einer großen Studie bei 4% (5). Durch die laparoskopische Herstellung der vesikourethralen Anastomose scheint die Rate an Strikturen geringer zu sein. Sie betrug in den größeren Untersuchungen jeweils 1,4% (10) bzw. 2,8% (17).

■ **Rekonvaleszenz**

Die vollständige Rekonvaleszenz des Patienten – definiert als Erlangung der normalen physischen Tätigkeiten, vollständiger Schmerzfreiheit und Wiederherstellung einer normalen Darmtätigkeit – wird nach der of-

fenen radikalen Prostatektomie nach 4,9–5,6 Monaten erreicht (14). Eine vergleichbare Studie für die laparoskopische radikale Prostatektomie existiert nicht. Gerne wird daher die Dauer des Krankenhausaufenthaltes als Parameter für die operative Belastung des Patienten herangezogen.

Hier zeigt sich aber deutlich der Einfluss der jeweiligen Gesundheitssysteme: In den USA bleiben bei der offenen Operation die Patienten im Mittel zwei bis drei Tage im Krankenhaus (20). Laparoskopische Studien aus Europa dokumentieren Krankenhausverweildauern im Mittel von 6 bzw. 6,1 Tagen (7, 9) – in den USA dagegen liegt diese bei der laparoskopischen Prostatektomie im Durchschnitt bei nur 1,6 Tagen (6).

■ **Erhalt der Kontinenz**

Eine typische Komplikation der Prostatektomie ist die Harninkontinenz wechselnden Ausprägungsgrades. Wurde bei der Operation eine Schädigung des externen Sphinkters durch eine anatomische Präparation vermieden, so ist die Inkontinenz meist nur temporärer Natur. Eine Verbesserung der Kontinenzsituation ist zeitabhängig und kann sich über einen Zeitraum von bis zu einem Jahr erstrecken. Beim Vergleich unterschiedlicher Serien ist auch zu beachten, dass das Alter der Patienten eine entscheidende Rolle spielt. Jüngere Patienten werden generell schneller kontinent und erreichen bessere Kontinenzraten als ältere Patienten.

Beim Vergleich des laparoskopischen mit den offenen operativen Verfahren sind unterschiedliche Kontinenzraten häufig darauf zurückzuführen, dass sich sowohl die Definition der Inkontinenz als auch die Datenerhebung (direkte Befragung oder Fragebögen) in den einzelnen Serien unterscheiden. Große Serien der offenen radikalen retropubischen Prostatektomie berichten von Kontinenzraten zwischen 31 und 91%.

Auch die Erfahrung des Operateurs spielt bezüglich der Kontinenzsituation eine entscheidende Rolle. So berichteten Walsh et al über eine bemerkenswert hohe Zahl von Patienten, die keine Vorlagen zur Urinkontrolle benötigen (27). Nach drei Monaten waren 54%, nach sechs Mo-

naten 80% und nach zwölf Monaten 93% der Patienten kontinent. Solche guten Ergebnisse eines spezialisierten Zentrums sind im Gesamtkollektiv nicht zu erreichen. Einen artifiziellen Sphinkter benötigen 2,3% aller Patienten nach retropubischer radikaler Prostatektomie (3).

Olson et al berichteten, dass nach drei Monaten 58%, nach sechs Monaten 68% und nach zwölf Monaten 78% der Patienten nach laparoskopischer radikaler Prostatektomie keine Vorlagen mehr benötigten (15). Guillonnet al ermittelten in ihrem Patientenkollektiv nach einem Jahr eine Kontinenzrate von 85,5% (7). Anhand der Auswertung eines Fragebogens zeigte sich bei Rassweiler et al (17) eine Kontinenzrate von 36% nach einem Monat, 54% nach drei Monaten, 74% nach sechs Monaten und 97% nach einem Jahr. Türk et al definierten einen Patienten als kontinent, wenn er weniger als eine Vorlage in 24 Stunden benötigte (25). Damit zeigte sich in seiner Untersuchung eine Kontinenzrate von 75% nach drei Monaten, 86% nach sechs Monaten und 92% nach neun Monaten.

In einer prospektiven Studie zwischen der offenen retropubischen und laparoskopischen Prostatektomie (1), erlangten die Patienten nach einem Jahr ähnliche Kontinenzraten, wenngleich die nächtliche Kontinenz bei der Laparoskopie schneller erreicht zu werden scheint. Die retrospektive Unizenter-Studie von Rassweiler et al fand keinen Unterschied zwischen den beiden Verfahren (16).

■ Erhalt der Sexualfunktion

Die Entfernung der neurovasculären Bündel, welche der Prostata beidseits anliegen, führt zu einem Verlust der Erektionsfähigkeit. Anhand präoperativer Daten (unter anderem PSA-Wert, transrektaler Ultraschall, Differenzierungsgrad des Tumors) kann ein ein- oder beidseitiger Erhalt der neurovasculären Bündel erwogen werden. Wie der Erhalt der Kontinenz hängt auch der Erhalt der Potenz bei nerverhaltenden Operationsverfahren sehr vom Alter des Patienten ab.

Die Zahl der Patienten, deren Potenz nach einer nerversparenden offe-

nen radikalen Prostatektomie bestehen bleibt, liegt je nach Studie zwischen 11 und 86%. Nach 18 Monaten berichteten 100% der Männer zwischen 30 und 39 Jahren von einer erhaltenen Erektionsfähigkeit (27). Waren die Patienten schon älter – nämlich zwischen 60 und 67 Jahre –, erreichten lediglich 75% dasselbe Ergebnis. Bei Catalona et al wurde bei 90% der 40- bis 49-jährigen Männer mit entweder ein- oder beidseitigem Nervenerhalt die Potenz erhalten (5). Bei Männern zwischen 70 und 79 Jahren betrug dieser Wert nur 47%.

Nach einer laparoskopischen radikalen Prostatektomie war es nach einem Jahr 56% der Patienten (mittleres Alter von 63 Jahren) möglich, ohne Hilfsmittel eine Erektion zu erreichen (9). In einer anderen Serie war keiner der Patienten zu einer spontanen Erektion fähig, die für den Geschlechtsverkehr ausreichte – trotz des ein- oder beidseitigen Nervenerhalts (17). Bei vier von zehn Patienten war jedoch – nachdem die neurovasculären Bündel während des Eingriffs erhalten wurden – mithilfe einer Sildenafiltherapie der Geschlechtsverkehr wieder möglich. Guillonnet al berichtete über eine postoperative Erektionsrate von 59% nach sechs Monaten (7). Bei Türk et al konnten durch einen ein- oder beidseitigen Nervenerhalt 59% der Patienten eine suffiziente Erektion erzielen (25).

Eine prospektive Studie dokumentierte eine Tendenz zu besserer Potenz nach dem ein- oder beidseitigen Nervenerhalt nach laparoskopischer Prostatektomie verglichen mit der offenen radikalen Prostatektomie, wenngleich das Ergebnis nicht signifikant war (1). Bei bilateraler laparoskopischer Nerverhaltung und Patienten mit einem Alter von unter 60 Jahren betrug die Potenzrate 81% – verglichen mit 72% bei der offenen retropubischen OP-Technik. Die gleiche Tendenz bestätigten Roumeguere et al in ihrer prospektiven Untersuchung (18).

■ Positive Absetzungsränder

Ein positiver Absetzungsrand erhöht die Gefahr eines Rezidivs und verkürzt das krankheitsspezifische

Überleben. Die Rate an positiven Absetzungsrändern hängt vom lokalen Tumorstadium ab und hat sich aufgrund der Möglichkeiten, welche die Früherkennung des Prostatakarzinoms heute bietet, reduziert. Die Rate an positiven Absetzungsrändern hängt vom lokalen Tumorstadium ab. Weiter sind der präoperative PSA-Wert, der Differenzierungsgrad des Tumors (Gleason-Score), multiple positive Stanzzyylinder der Prostata und ein tastbarer Tumor mit einem erhöhten Risiko für einen positiven Absetzungsrand verbunden. Bei der retropubischen radikalen Prostatektomie treten diese hauptsächlich im Bereich der Pros-

Abb. 1 Mögliche Trokarpositionierung bei der laparoskopischen radikalen Prostatektomie

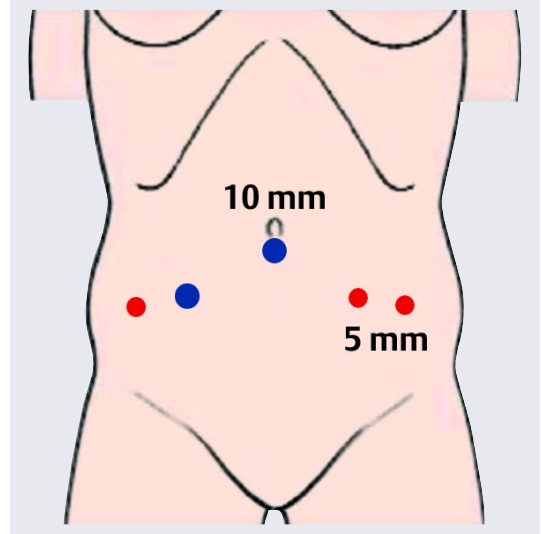
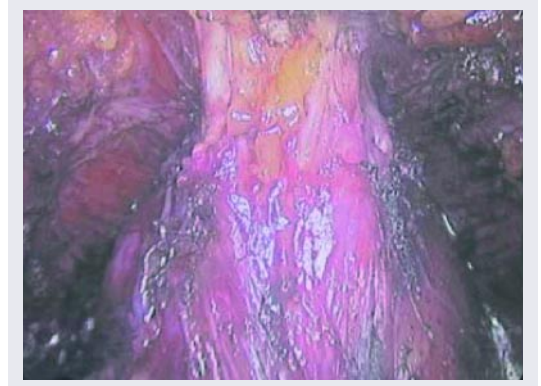


Abb. 2 Laparoskopische Sicht auf die Prostata-Apex mit noch erhaltenem dorsalen Venenplexus und puboprostatistischen Bändern



tata-Apex, bei der perinealen Prostatektomie am Harnblasenhals und bei der laparoskopischen radikalen Prostatektomie posterolateral auf.

Insgesamt kommt es bei der offenen retropubischen radikalen Prostatektomie in ungefähr 30% der Fälle zu positiven Absetzungsrandern. Bei einem organüberschreitenden Wachstum wird in 47–52% (11), bei einem organbegrenzten Tumor in 26% (4) der Patienten von positiven Absetzungsrandern berichtet.

Die Zahlen der laparoskopischen radikalen Prostatektomie erscheinen vergleichbar. Guillonnet al berichtete über einen positiven Absetzungsrand bei 3,6–14% der Patienten mit einem organbegrenzten Tumor und bei 33–43% der Patienten mit einem organüberschreitenden Tumor (7). Bei Rassweiler et al lag diese Rate bei 2,3 bzw. 23% (17), und Türk et al fand bei 26% seiner Patienten einen positiven Absetzungsrand, was hauptsächlich auf die hohe Zahl organüberschreitender Tumoren (38%) zurückgeführt wird (26).

Onkologischer Langzeitverlauf

Langzeitdaten von über zehn Jahren zeigen, dass sich die perineale und die retropubische radikale Prostatektomie aus onkologischer Sicht nicht unterscheiden. Bei einem Rezidiv kommt es initial zu einem biochemischen Progress, definiert durch einen PSA-Anstieg über die Nachweisgrenze, der im Regelfall einem klinischen Progress um Jahre vorausgeht. Mehr als 90% der Patienten weisen nach fünf Jahren bei organbegrenzten Tumoren ein rezidivfreies Überleben auf. Für die laparoskopische radikale Prostatektomie liegen aktuell noch keine längerfristigen Verlaufsbeobachtungen vor, jedoch ist ein vergleichbares onkologisches Ergebnis zu erwarten.

95 bzw. 98,6% der Patienten nach laparoskopischer radikaler Prostatektomie wiesen nach einem medianen Follow-up von zwölf bzw. elf Monaten keinen biochemischen Progress auf (9, 17). Das aktuelle Update der bisher größten Serie zeigte nach einem Follow-up von drei Jahren ein rezidivfreies Überleben bei 90,5% der Patienten (21).

Fazit

Die laparoskopische radikale Prostatektomie ist mittlerweile ein standardisierter Eingriff, der an einigen spezialisierten Zentren angewendet wird. Die Vorteile der laparoskopischen Prostatektomie sind nicht von entscheidender Bedeutung. Es kommt unter anderem zu einem minimal geringeren Krankenhausaufenthalt, geringeren postoperativen Schmerzen und einem etwas geringeren Transfusionsbedarf. Die wichtigsten Faktoren im Vergleich mit den operativen Verfahren sind jedoch die Tumorkontrolle, die Kontinenz und die Potenz.

Obwohl onkologische Daten im Langzeitverlauf fehlen, scheinen aktuelle Studien darauf hinzudeuten, dass die laparoskopische Prostatektomie nicht schlechter als die offenen Verfahren abschneiden wird – bessere Ergebnisse sind aber nicht zu erwarten. Auch Vorteile bezüglich der postoperativen Potenz und Kontinenz konnten bisher nicht gezeigt werden. Damit steht die laparoskopische Prostatektomie momentan gleichberechtigt neben den anderen, offen operativen Verfahren des Prostatakarzinoms und muss als ein Standard der operativen Therapie angesehen werden.

Potency of Laparoscopic Radical Prostatectomy – Is a New Standard for Operation Procedures Defined?

Laparoscopic radical prostatectomy is now a well standardized procedure that is used in several specialized centres. Although long term oncologic data are still lacking, based on several contemporary series, it seems likely that oncologic results will fulfil expectations. Better oncological results compared to open surgical procedures could not be expected. Minimal advantages of laparoscopy over open surgery include minimal disfigurement, little shorter hospital stay, a little less decreased postoperative discomfort, and lower transfusion rate. On the other hand laparoscopic radical prostatectomy is an extremely challenging procedure for even experienced laparoscopic surgeons, and it is not practical to expect most urologists to learn this technique.

Key Words

prostate cancer – laparoscopy – retropubic operation

Literatur

1. Anastasiadis AG, Salomon L, Katz R et al. Radical retropubic versus laparoscopic prostatectomy: a prospective comparison of functional outcome. *Urology* 2003; 62 (2): 292–297
2. Avant OL, Jones JA, Beck H et al. New method to improve treatment outcomes for radical prostatectomy. *Urology* 2000; 56 (4): 658–662
3. Benoit RM, Naslund MJ, Cohen JK. Complications after radical retropubic prostatectomy in the medicare population. *Urology* 2000; 56 (1): 116–120
4. Blute ML, Bostwick DG, Bergstralh EJ et al. Anatomic site-specific positive margins in organ-confined prostate cancer and its impact on outcome after radical prostatectomy. *Urology* 1997; 50 (5): 733–739
5. Catalona WJ, Carvalhal GF, Mager DE, Smith DS. Potency, continence and complication rates in 1870 consecutive radical retropubic prostatectomies. *J Urol* 1999; 162 (2): 433–438
6. Gill IS, Zippe CD. Laparoscopic radical prostatectomy: technique. *Urol Clin North Am* 2001; 28 (2): 423–436
7. Guillonnet al, Cathelineau X, Doublet JD, Vallancien G. Laparoscopic radical prostatectomy: the lessons learned. *J Endourol* 2001; 15 (4): 441–445; discussion 447–448
8. Hoznek A, Antiphon P, Borkowski T et al. Assessment of surgical technique and perioperative morbidity associated with extraperitoneal versus transperitoneal laparoscopic radical prostatectomy. *Urology* 2003; 61 (3): 617–622
9. Hoznek A, Salomon L, Olsson LE et al. Laparoscopic radical prostatectomy. The Creteil experience. *Eur Urol* 2001; 40 (1): 38–45
10. Hoznek A, Samadi DB, Salomon L et al. Laparoscopic radical prostatectomy: published series. *Curr Urol Rep* 2002; 3 (2): 152–158
11. Huland H, Hammerer P, Henke RP, Huland E. Preoperative prediction of tumor heterogeneity and recurrence after radical prostatectomy for localized prostatic carcinoma with digital rectal examination, prostate specific antigen and the results of 6 systematic biopsies. *J Urol* 1996; 155 (4): 1344–1347
12. Lepor H, Nieder AM, Ferrandino MN. Intraoperative and postoperative complications of radical retropubic prostatectomy in a consecutive series of 1000 cases. *J Urol* 2001; 166 (5): 1729–1733
13. Little JS Jr, Bihrl R, Foster RS. Early urethral catheter removal following radical prostatectomy: a pilot study. *Urology* 1995; 46 (3): 429–431
14. Litwin MS, McGuigan KA, Shpall AI, Dhanani N. Recovery of health related quality of life in the year after radical prostatectomy: early experience. *J Urol* 1999; 161 (2): 515–519

15. Olsson LE, Salomon L, Nadu A et al. Prospective patient-reported continence after laparoscopic radical prostatectomy. *Urology* 2001; 58 (4): 570–572
16. Rassweiler J, Seemann O, Schulze M et al. Laparoscopic versus open radical prostatectomy: a comparative study at a single institution. *J Urol* 2003; 169 (5): 1689–1693
17. Rassweiler J, Sentker L, Seemann O et al. Laparoscopic radical prostatectomy with the Heilbronn technique: an analysis of the first 180 cases. *J Urol* 2001; 166 (6): 2101–2108
18. Roumequere T, Bollens R, Vanden Bossche M et al. Radical prostatectomy: a prospective comparison of oncological and functional results between open and laparoscopic approaches. *World J Urol* 2003; 20 (6): 360–366; Epub 2003 Apr 3
19. Schuessler WW, Schulam PG, Clayman RV, Kavoussi LR. Laparoscopic radical prostatectomy: initial short-term experience. *Urology* 1997; 50 (6): 854–857
20. Schulam PG, Link RE. Laparoscopic radical prostatectomy. *World J Urol* 2000; 18 (4): 278–282
21. Smith JA. Laparoscopic radical prostatectomy: oncological evaluation after 1 000 cases at Montsouris Institute. Guillonneau B, el-Fettouh H, Baumert H, Cathelineau X, Doublet JD, Fromont G, Vallancien G, Department of Urology, Institut Mutualiste Montsouris, Paris, France. *J Urol* 2003; 169: 1261–1266; *Urol Oncol* 2003; 21 (6): 480–481
22. Souto CA, Teloken C, Souto JC et al. Experience with early catheter removal after radical retropubic prostatectomy. *J Urol* 2000; 163 (3): 865–866
23. Stolzenburg JU, Do M, Pfeiffer H et al. The endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy (EERPE): technique and initial experience. *World J Urol* 2002; 20 (1): 48–55
24. Stolzenburg JU, Truss MC, Do M et al. Evolution of endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy (EERPE)-technical improvements and development of a nerve-sparing, potency-preserving approach. *World J Urol* 2003; 21 (3): 147–152
25. Turk I, Deger IS, Winkelmann B et al. Laparoscopic radical prostatectomy. Experiences with 145 interventions. *Urologe A* 2001; 40 (3): 199–206
26. Turk I, Deger S, Winkelmann B et al. Laparoscopic radical prostatectomy. Technical aspects and experience with 125 cases. *Eur Urol* 2001; 40 (1): 46–52; discussion 53
27. Walsh PC, P Marschke, D Ricker, Burnett AL. Patient-reported urinary continence and sexual function after anatomic radical prostatectomy. *Urology* 2000; 55 (1): 58–61

Anschrift des Verfassers

Dr. Jörg Simon
Klinik für Urologie und Kinderurologie
der Universität Ulm
Prittwitzstr. 43
89075 Ulm

Ins Netz gegangen

www.urologie.de

Die gemeinsame Homepage der Deutschen Gesellschaft für Urologie und des Berufsverbands der deutschen Urologen e.V. bietet natürlich unter anderem interessante Informationen zum Prostatakarzinom. Hier finden Sie aber auch einen interdisziplinären Konsensus zur Therapie von Hodentumoren. Im Veranstaltungskalender können Sie sich über aktuelle Tagungen und Kongresse aus dem Fachgebiet „Urologie“ informieren – übrigens nicht nur in einer Übersicht. Eine spezielle Suchmaske hilft Ihnen, für Sie relevante Kongresse, Messen, Seminare, Kurse, Schulungen sowie berufs- und gesundheitspolitische Veranstaltungen zu finden. Und über den Link „Urologensuche“ finden Sie alle Krankenhäuser mit urologischen Abteilungen oder niedergelassene Urologen (mit Belegbetten in der Klinik) in Ihrer Nähe.

www.krebsinfo.de/ki/empfehlung/uro/homepage.html

Ausführliche Informationen (nicht nur) zum Prostatakarzinom finden Sie im Manual des Tumorzentrums München. Diagnose, Behandlung, Behandlungsaussichten und Nachsorge verschiedenster Tumorentitäten werden hier umfassend und übersichtlich in pdf-Files zusammengestellt. Egal welche Informationen Sie suchen, ob zu gastrointestinalen Tumoren, zum malignen Melanom, zu supportiven Maßnahmen oder zur Psychoonkologie – um nur einige Beispiele zu nennen, hier werden Sie sicherlich interessante und aktuelle Beiträge finden. Die Übersicht zu den urogenitalen Tumoren beispielsweise ist erst im letzten Jahr überarbeitet worden. Ein Stichwortverzeichnis soll Ihnen dabei beim Suchen helfen – nur leider sind die Stichworte nicht direkt mit den jeweiligen Dokumenten verknüpft, was die Suche dann doch etwas kompliziert.

www.prostatakrebs-bps.de

Der Bundesverband Prostatakrebs Selbsthilfe e.V. präsentiert sich auf dieser Internetseite. Hier können vor allem Betroffene und deren Angehörige Beiträge zur Diagnostik und Therapie der Erkrankung oder auch aktuelle Nachrichten nachzulesen. Über den Link „Der Bundesverband“ erhalten Sie zudem Zugriff auf eine Adressdatenbank der deutschen Selbsthilfegruppen zum Prostatakarzinom. Ein Klick auf ein Bundesland genügt, und schon finden Sie Kontaktadressen, an die sich Ihre Patienten wenden können – nach aufsteigenden Postleitzahlen sortiert. Und Patienten, die den di-

rekten Kontakt scheuen, können sich im Forum mit anderen Betroffenen austauschen.

www.meb.uni-bonn.de/cancernet

Eine Einführung in die Therapie des Prostatakarzinoms und anderer Krebserkrankungen für Patienten bietet die Universität Bonn, die mit der PDQ das umfassende Informationssystem des „National Cancer Institutes“ (NCI) der USA im Internet zur Verfügung stellt – in englischer aber auch in deutscher Sprache. Hier können sich nicht nur Betroffene informieren, welche Therapieoptionen in bestimmten Tumorstadien zur Verfügung stehen. Fachbegriffe sind immer erklärt, erklärende Skizzen oder Bilder fehlen leider, die Texte wirken demzufolge ein wenig „trocken“. Tauchen jedoch Fragen auf, hat man die Möglichkeit, direkt per eMail Fragen an einen Experten zu stellen. Der Link hierzu findet sich am Ende der Übersicht aller aufgeführten Tumorerkrankungen.

http://www.krebs-kompass.de

Umfassendere Informationen finden Krebskranke unter dieser Internetadresse. Hier sind nicht nur einzelne Krebsarten im Überblick und allgemeinverständlich beschrieben. Zusätzlich bietet der Krebs-Kompass immer aktuelle Nachrichten, ein Forum zum Austausch von Informationen mit anderen Betroffenen, Buchtipps oder auch eine nach Themengebieten sortierte Sammlung interessanter Internet-Links. Auch allgemeine Themen wie zum Beispiel die Krebsvorsorge, Ernährungstipps oder Erfahrungsberichte Betroffener sind nachzulesen.

www.krebsinformation.de/ka_prostatakrebs.html

Basiswissen zu einzelnen Krebsarten – hier speziell zum Prostatakarzinom – fasst das Deutsche Krebsforschungsinstitut (DKFZ) zusammen. Die Informationen rund um Ursachen, Symptome, Früherkennung, Behandlung, Nachsorge und Rehabilitation sind übersichtlich gegliedert. Wichtige (Fach-)Begriffe sind mit den anderen Inhalten des Angebots (z.B. „belastende Symptome“ wie Schmerzen, Erschöpfung oder Probleme mit der Sexualität) vernetzt. Ein besonderer Service ist die persönliche telefonische Beratung für Krebspatienten und Angehörige. Sie ist kostenfrei und an allen Werktagen von 8:00 bis 20:00 Uhr erreichbar. Interessant sind zudem die Tipps zur häuslichen Pflege. Hier kann man nachlesen, was bei Symptomen wie Mundtrockenheit, Obstipation usw. zu beachten ist.