

Journal für

Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Roboterassistierte radikale
Prostatektomie: Hohe onkologische
Sicherheit und gute funktionelle
Ergebnisse**

Witt JH, Schütte A, Wagner C

Romagnolo A, Davoudi Y

Noormohammadi H

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2009; 16 (1)

(Ausgabe für Österreich), 15-18

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2009; 16 (1)

(Ausgabe für Schweiz), 15-18

Homepage:

www.kup.at/urologie

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Indexed in Scopus

Member of the



www.kup.at/urologie

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P.b.b. 022031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Erschaffen Sie sich Ihre ertragreiche grüne Oase in Ihrem Zuhause oder in Ihrer Praxis

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate, Kräuter und auch Ihr Gemüse ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Roboterassistierte radikale Prostatektomie: Hohe onkologische Sicherheit und gute funktionelle Ergebnisse

J. H. Witt¹, A. Schütte¹, C. Wagner¹, A. Romagnolo¹, Y. Davoudi², H. Noormohammadi¹

Kurzfassung: Die roboterassistierte radikale Prostatektomie stellt in manchen Ländern (USA, Schweden) bereits die verbreitetste Form der operativen Behandlung des lokalisierten Prostatakarzinoms dar. Auch im deutschsprachigen Raum findet diese Technik immer weitere Verbreitung. Die roboterassistierte radikale Prostatektomie bietet sehr gute onkologische Resultate kombiniert mit einer geringen Komplikationsrate. Auch die funktionellen Aspekte bezüglich Kontinenz und erektiler Funktion sind mindestens gleichwertig mit den Ergebnissen der offenen Chirurgie. Die Einführung der kostenintensiven und komplexen roboterassistierten Technik bedarf einer gründlichen Vorbereitung und sollte Zentren mit einer hohen Operations-

frequenz vorbehalten bleiben. Die Lernkurve mag flacher sein als in der Standardlaparoskopie, je nach Lernkurvenaspekt sind mindestens 200 Eingriffe bis zum Erreichen eines Plateaus notwendig. Die Weiterentwicklung von Instrumentarium und technischen Möglichkeiten wird weitere Optionen für Arzt und Patient eröffnen.

Abstract: Robotic radical prostatectomy: oncological saves with good clinical results. Robotic radical prostatectomy is in some countries (USA, Sweden) in between the most common surgical procedure for localized prostate cancer. Also in German-speaking countries this technique is becoming more and more popu-

lar. Robotic radical prostatectomy offers excellent oncological results combined with low complication rates. Additionally are continence rates and potency after robotic prostatectomy at least comparable with the results in open surgery. The implementation of this cost intensive and complex technique needs a systematic scheduling and should be limited for high-volume centers. The learning curve may be more flat than in standard laparoscopy but depending on the aspect of the learning curve at least 200 procedures are necessary to reach a plateau. Further developments in instruments and technical possibilities will lead to additional options in the future for both surgeon and patient. **J Urol Urogynäkol 2009; 16 (1): 15–8.**

■ Einleitung

Die roboterassistierte radikale Prostatektomie (RARP) hat sich in den letzten Jahren zu einer etablierten Form in der Behandlung des lokalisierten Prostatakarzinoms entwickelt. In den USA wurden 2007 [1] bereits 60 % der Radikaloperationen so durchgeführt, für 2008 wird von einem Marktanteil von 75 % ausgegangen. Auch in Europa findet das Verfahren zunehmende Verbreitung. Im deutschsprachigen Raum sind derzeit etwa 20 Systeme im urologischen Einsatz, für 2009 ist mit weiteren 10 neuen Zentren zu rechnen.

Wir führen roboterassistierte Operationen seit fast drei Jahren durch und berichten über unsere Erfahrungen mit 700 konsekutiven roboterassistierten radikalen Prostatektomien (RARP).

■ Material und Methode

Die Ergebnisse von 700 konsekutiven roboterassistierten radikalen Prostatektomien im Zeitraum von März 2006 bis Dezember 2008 wurden analysiert. Neben den allgemeinen Patientencharakteristika wurden onkologische und funktionelle Aspekte betrachtet, zusätzlich betrachten wir Besonderheiten, die sich mit zunehmender Erfahrung mit der Technik ergeben (Lernkurven).

■ Ergebnisse

Patientencharakteristika

Die allgemeinen Patientendaten mit Alter, initialem PSA, postoperativen Tumorstadien, positiven Resektionsrändern

bezogen auf die Tumorstadien und Gleasonverteilung zeigt Tabelle 1. Während der ersten 150–200 Fälle führten wir eine deutliche Patientenselektion bezüglich klinischem Tumorstadium ($\leq T2c$), Prostatagröße (≤ 60 ml), BMI (≤ 32) und abdominellen Voroperationen durch [2]. Mit zunehmender Erfahrung mit der roboterassistierten Technik wurde diese Selektion aufgegeben, seit dem 200. Eingriff ist die roboterassistierte radikale Prostatektomie unser Standardverfahren. Die klassische laparoskopische Prostatektomie wird bei uns nicht mehr angeboten, die offene Prostatektomie wird nur noch in Ausnahmefällen (z. B. multiple abdominelle Voroperationen mit der Unmöglichkeit, einen entsprechenden Raum für die endoskopische Operation zu entwickeln) durchgeführt.

Unser Altersspektrum, das initiale PSA, die Verteilung der Tumorstadien und die Gleasonverteilung entsprechen denen anderer großer Serien [3–7]. Der Medianwert des präoperativen PSAs liegt deutlich unter dem Mittelwert. Dieses ist durch die vereinzelte Indikationsstellung zur operativen Sa-

Tabelle 1: Patientencharakteristika (März 2006 bis Dezember 2008, n = 700)

Alter	63,0	(41–78)
iPSA (mean)	10,2	(0,3–220)
iPSA (median)	6,9	(0,3–220)
pT0 / x	5	(0,9 %)
pT2	544	(77,7 %)
pT3	136	(19,4 %)
pT4	14	(2,0 %)
R1 in T2	22	(3,1 %)
R1 in T3	26	(19,1 %)
Gleason < 7	311	(44,4 %)
Gleason = 7	336	(48,0 %)
Gleason > 7	34	(4,9 %)
Regression (nach LHRH / Radiatio)	19	(2,7 %)

¹Aus der Klinik für Urologie und Kinderurologie – Prostatazentrum Nordwest, St. Antonius-Hospital, Gronau, und ²Wuppertaler Gemeinschaftspraxis für Urologie

Korrespondenzadresse: Dr. Jörn H. Witt, Klinik für Urologie und Kinderurologie – Prostatazentrum Nordwest, St. Antonius-Hospital, Möllenweg 22, D-48599 Gronau, E-Mail: witt@st-antoniushospital.de, www.pznw.de

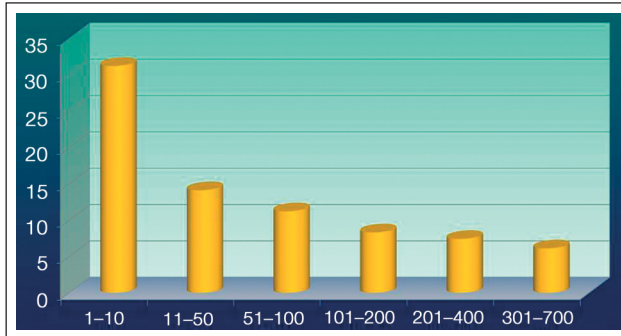


Abbildung 1: Docking-Zeit (min)

nierung bei Patienten mit PSA-Werten über 50 ng/ml zu erklären.

Erfreulich sind die als onkologische Qualitätsparameter anzusehenden Raten an positiven Schnittträndern. Mit 3,1 % bei pT2-Karzinomen und 19,1 % bei pT3-Karzinomen finden wir Ergebnisse wie bei anderen High-Volume-Zentren [8–12]. Im Vergleich mit großen offenen und laparoskopischen Serien [13–17] scheint die roboterassistierte Vorgehensweise tendenziell bessere Ergebnisse zu liefern. Eine Bestätigung durch weitere Vergleiche bleibt jedoch abzuwarten.

Lernkurven

Der Begriff Lernkurve wird in der Literatur oft verwendet [18–20], insbesondere im Rahmen von laparoskopischen Prozeduren [11, 15, 18]. Neben der OP-Zeit werden Blutverlust und Komplikationsraten als Lernkurvenparameter betrachtet [21–23]. Wir haben die Parameter Schnitt-Naht-Zeit, Docking-Zeit (Zeit zwischen Portanlage und Andocken des patienten-seitigen Roboterteils), Blutverlust und R1-Resektionen bei pT2-Karzinomen ausgewertet.

Die Docking-Zeit ist rasch rückläufig (Abb. 1). Sie repräsentiert das schnelle Lernverhalten des Teams mit der Gerätschaft. Im Anschluss verläuft die Zeitkurve flach. Unsere Daten beziehen sich auf die Anwendung des DaVinci®-Standard-Systems. Das einfachere Andocken bei dem neueren DaVinci S®-Systems kann einen verkürzenden Einfluss auf diese Lernkurve haben.

Die Schnitt-Naht-Zeit verkürzt sich deutlich während der ersten 50 Eingriffe, eine weitere Verkürzung beobachten wir während der nächsten 150 Operationen (Abb. 2). Im Anschluss

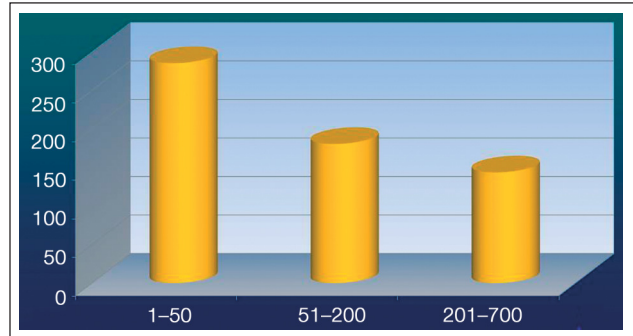


Abbildung 2: Schnitt-Naht-Zeit (min)

bleibt die Schnitt-Naht-Zeit auf einem relativ stabilem Niveau von ca. 2:20 h. Hier spielt zweifellos die Einbeziehung weiterer Operateure nach dem 400. Eingriff eine wesentliche Rolle.

Der geschätzte Blutverlust zeigt ein ähnliches Verhalten wie die Schnitt-Naht-Zeit (Abb. 3). Auch hier lässt sich ein deutlicher Rückgang von den ersten 50 zu den folgenden 150 nachweisen. Auch danach lässt sich noch eine deutliche Reduktion zeigen.

Die Abbildung 4 zeigt die Rate an positiven Absetzungsrandern bei pT2-Karzinomen. Hier zeigt sich ein Rückgang von 8,2 % bei den ersten 100 RARPs, über 3,9 % während der folgenden 400 Eingriffe auf 2,0 % bei den letzten 200 Operationen. Neben der zunehmenden Erfahrung mit dem unterschiedlichen Verhalten von Gewebestrukturen im Resektionsbereich können die Anwendung von intraoperativen Schnellschnitten und die regelmäßige Aufarbeitung von kritischen Fällen im Rahmen einer urologisch-pathologischen Konferenz von Bedeutung für die Reduktion von R1-Raten sein. Die roboterassistierte Technik erlaubt zudem ein sehr exaktes Vorgehen im Bereich der neurovaskulären Strukturen. Das Ausmaß der auf dem Präparat belassenen Umgebungsstrukturen kann der onkologischen Situation angepasst werden (Abb. 5 und 6).

Komplikationen

Eine Übersicht über unsere Komplikationen zeigt Tabelle 2. Auch hier lässt sich ein Rückgang, insbesondere der schweren, mit zunehmender Erfahrung beobachten. Zur Vermeidung

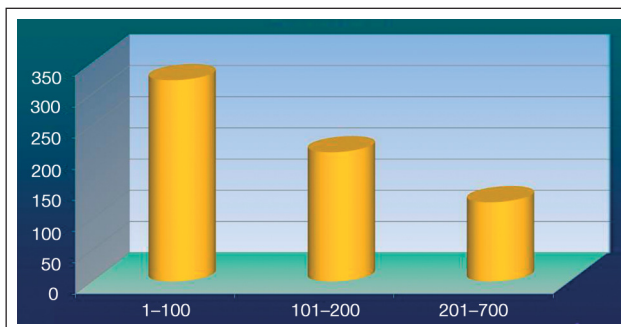


Abbildung 3: Blutverlust (ml)

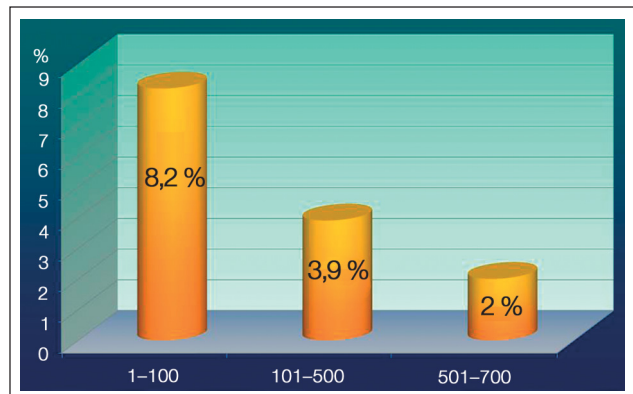


Abbildung 4: R1-Raten bei pT2-Karzinomen

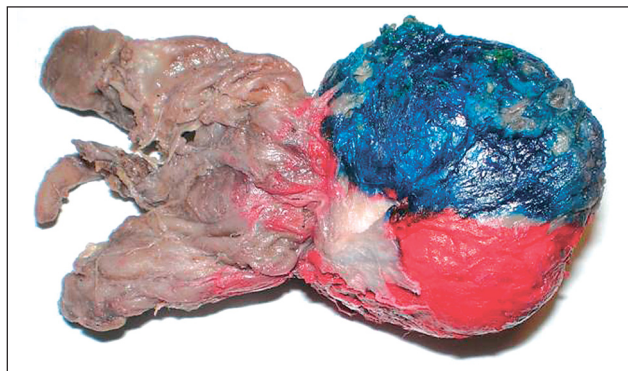


Abbildung 5: Operationspräparat (links – rot, rechts – blau): Auf der rechten tumorbefallenen Seite wurden die neurovaskulären Strukturen auf dem Präparat belassen.

dung von frühen Porthernien ist der Verschluss aller Ports mit einem Durchmesser von 8 mm essentiell. Seit dem standardmäßigen Portverschluss des 12 mm-Assistentenports haben wir keine frühen Porthernien mehr beobachtet.

■ Funktionelle Ergebnisse und Lebensqualität

Die Kontinenz zeigt in unserem Kollektiv 1 Tag nach Katheterentfernung gute Resultate (Abb. 7). Bereits frühzeitig benötigt die Mehrzahl der Patienten keine Vorlagen. Ausgeprägte Kontinenzprobleme mit einem Vorlagenbedarf von mehr als drei pro Tag bestehen in ca. 5 %. Da insbesondere postoperative Schwellungszustände die Kontinenz günstig beeinflussen können, ergeben sich exaktere Daten im Verlauf. Nach 6 und 12 Monaten besteht in der Summe der Fragenitems I1–I6 eine statistisch signifikante Verschlechterung der Kontinenz (Summe präoperativ: 1,15, 6 Monate: 3,04, 12 Monate: 2,56, p jeweils < 0,0005). Die deutliche Mehrzahl der Patienten benötigt jedoch keine Vorlagen (93 % nach 6 Monaten, 97 % nach 12 Monaten). Vergleichbare Ergebnisse finden sich bei anderen Arbeitsgruppen [24–27].

Die allgemeine Lebensqualität und der selbst eingeschätzte Gesundheitszustand im EORTC QLQ-C 30-Fragebogen steigt für beide Parameter geringfügig, jedoch statistisch nicht signifikant an.

Die erektile Funktion zeigt bei Patienten mit einem präoperativen Score im IIEF-5 von über 20 einen Abfall von 9,3 Punk-

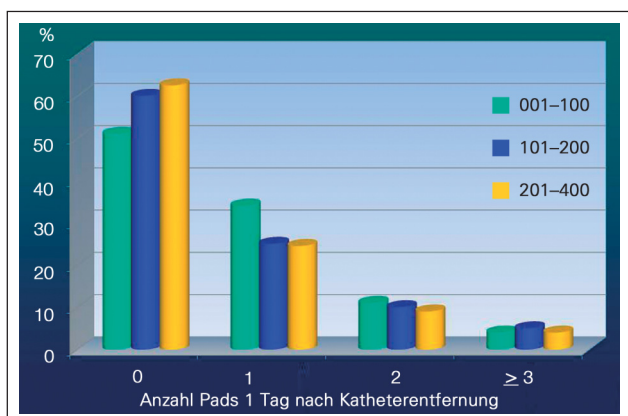


Abbildung 7: Frühkontinenz (n = 400). Tag 1 nach Katheterentfernung

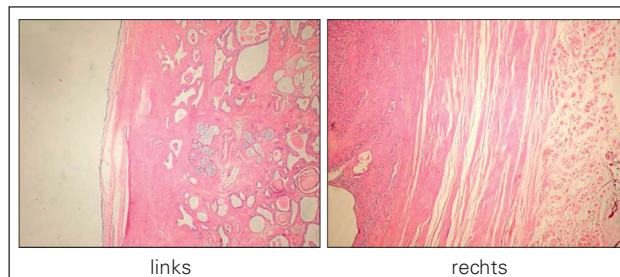


Abbildung 6: Histologisches Präparat: links mit minimalem Bindegewebsaum, rechts mit deutlichen belassenen periprostatatischen Strukturen.

Tabelle 2: Komplikationen (n = 700)

	1-700	1-200	201-700
Konversion	0,6 %	2,0 %	0 %
Revision (offen)	0,7 %	2,0 %	0,2 %
Revision (laparoskopisch: Porthernien 4x, prolongierter paralytischer Ileus 1x)	0,7 %	0 %	1,0 %
Thrombose	0,6 %	2,0 %	0 %
Transfusion	0,6 %	1,5 %	0,2 %
Darmläsion	1,0 %	2,5 %	0,4 %
Port-Infektion / Hämatoma (subkutan)	0,9 %	1,5 %	0,6 %
Porthernie (spät)	0,4 %	1,0 %	0,2 %
Osteitis (Os pubis)	0,3 %	0,5 %	0,2 %
Striktur (Anastomose)	0,3 %	0,5 %	0,2 %
Andere (intraop. Apoplex ohne Residuen / part. Blasentamponade)	0,3 %	1,0 %	0 %

ten nach 6 Monaten respektive 6,6 Punkten nach 12 Monaten. Die Subgruppe von Patienten mit beidseitigem Nerverhalt zeigt günstigere Resultate mit einem Score von 16,3 nach 6 und 17,9 nach 12 Monaten. Die Penetrationsraten werden bei diesen Patienten mit 66 % nach 6 und 78 % nach 12 Monaten angegeben. Auch andere Arbeitsgruppen kommen zu ähnlichen Resultaten [27–30].

■ Diskussion

Die RARP hat sich in unserer Klinik innerhalb kurzer Zeit zu unserem Standardverfahren in der operativen Behandlung des Prostatakarzinoms entwickelt. Wie andere Arbeitsgruppen können wir gute onkologische Resultate, niedrige Komplikationsraten und gute funktionelle Ergebnisse bezogen auf Kontinenz und Potenz vorweisen.

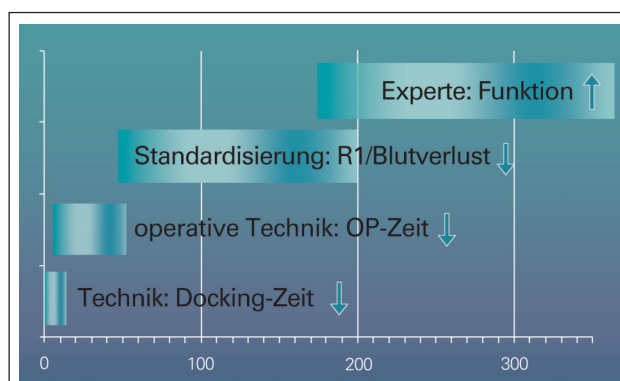


Abbildung 8: Lernkurven

Wie andere Verfahren zeigt die roboterassistierte radikale Prostatektomie ein deutliches Lernkurvenverhalten. Hier lassen sich verschiedene Aspekte differenzieren (Abb. 8). Der technische Aspekt des Umganges mit der Technik weist die kürzeste Lernkurve auf und wird innerhalb weniger Prozeduren gemeistert (Lernkurve „Technik“). Die Adaptation der chirurgischen Technik benötigt etwa 50 Eingriffe. In dieser Zeit verringert sich insbesondere die Schnitt-Naht-Zeit (Lernkurve „Umsetzung operativer Technik“). Während der folgenden 150 Operationen lässt sich ein Rückgang des Blutverlustes und der R1-Resektionen beobachten, in dieser Zeit findet eine zunehmende Standardisierung der chirurgischen Schritte statt. Diese Phase lässt sich als „Standardisierungslernkurve“ bezeichnen. Im weiteren Verlauf lässt sich eine weitere Reduktion der R1-Raten und eine Verbesserung funktioneller Ergebnisse beobachten. Diese „Expertenlernkurve“ kann als ein kontinuierlicher Prozess angesehen werden. Eine Konzentration von roboterassistierten Operationen an Zentren mit mehr als 100 Eingriffen pro Operateur und mehr als 300 Eingriffen insgesamt pro Jahr erscheint aus Qualitätsgründen anstrengenswert.

Die Implementierung eines Robotersystems wird derzeit von vielen urologischen Kliniken im deutschsprachigen Raum angestrebt. Neben den Investitionskosten von 1,5–1,9 Millionen Euro sind Wartungskosten und die Kosten für die Verbrauchsmaterialien zu berücksichtigen. Auch bei einer Eingriffsfrequenz von mehr als 300 pro Jahr sind zusätzliche Kosten pro Fall von ca. 2000 Euro zu kalkulieren. Die Kostenerstattungssysteme in den deutschsprachigen Ländern sehen derzeit keine zusätzliche Vergütung für roboterassistierte Operationen vor. Die Verbreitung der Technik hinkt daher im internationalen Vergleich hinterher. Refinanzierungsstrategien müssen individuell angepasst für die einzelne Klinik erarbeitet werden.

Die Umsetzung der roboterassistierten Technik bedarf daher einer sorgfältigen Planung. Der Aufbau eines Teams unter Einbeziehung aller Beteiligten (Operateur, Assistent, OP-Instrumentation, Anästhesist) mit regelmäßigen Treffen ist wesentlich. Jede Operation sollte videodokumentiert werden, um entsprechende Case Reviews durchführen zu können.

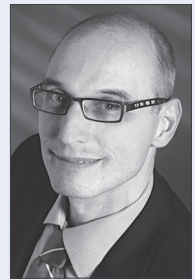
Bei tendenziell besseren Ergebnissen als die Standardlaparoskopie und mindestens gleichwertigen Ergebnissen wie bei der offenen Chirurgie ist eine weitere Verbreitung der Technik jedoch zu erwarten. Die Weiterentwicklung des Instrumentariums und die Implementierung weiterer Optionen (Bild in Bild, Bildüberlagerung, simultane Bildgebung etc.) lassen eine weitere Verbesserung der Möglichkeiten für den Operateur und eine Optimierung der Resultate für den Patienten erwarten.

Relevanz für die Praxis

- Die roboterassistierte radikale Prostatektomie weist sehr gute onkologische und funktionelle Resultate auf.
- Die roboterassistierte Technik wird sich ungeachtet höherer Kosten, insbesondere auch aufgrund der Nachfrage seitens der Patienten, weiter verbreiten.
- Die Weiterentwicklung von Instrumentarium und technischen Möglichkeiten wird zusätzliche Optionen für bessere Resultate, besonders an spezialisierten Zentren, eröffnen.

Chefarzt Dr. Jörn H. Witt

Studium der Humanmedizin an den Universitäten Bochum, Essen und Göttingen 1981–1987, Promotion 1988. Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Klinik für Urologie an der FU Berlin 1988–1989 und der Universität zu Köln 1990–1994. Oberarzt in der Klinik für Urologie und Kinderurologie der Städtischen Kliniken Neuss 1994–2002. Seit 2002 Chefarzt der Klinik für Urologie und Kinderurologie am St. Antonius-Hospital Gronau.



Literatur:

1. Klotz L. Robotic radical prostatectomy: Fools rush in, or the early bird gets the worm? *CUAJ* 2007; 1: 87.
2. Hauri D. Rekonstruktive Urologie: ein historischer Überblick. *J Urol Urogynäk* 2005; 12 (4): 6–16.
3. Harris MJ. Radical perineal prostatectomy: Cost efficient, outcome effective, minimally invasive prostate cancer management. *Eur Urol* 2003; 44: 303–8.
4. Hoznek A, Sammadi DB, Salomon L, et al. Laparoscopic radical prostatectomy. Published series. *Curr Urol Report* 2002; 3: 141–7.
5. Iselin CE, Robertson JE, Paulson DF. Radical perineal prostatectomy: Oncological outcome during a 20-year period. *J Urol* 1999; 161: 163–8.
6. Rassweiler J, Schulze M, Teber D, et al. Laparoscopic radical prostatectomy: Functional and oncological outcomes. *Curr Opin Urol* 2004; 14: 75–82.
7. Stolzenburg JU, Rabenalt R, Do N, et al. Endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy: Oncological and functional results after 700 procedures. *J Urol* 2005; 174: 1271–5.
8. Ahlering TE, Eichel L, Edwards RA, et al. Robotic radical prostatectomy: A technique to reduce pT2 positive margins. *Urology* 2004; 64: 1224–8.
9. Anastasiadis AG, Salomon L, Katz R, et al. Radical retropubic versus laparoscopic prostatectomy: A prospective comparison of functional outcome. *Urology* 2003; 62: 292–7.
10. Guillonneau B, Cathelineau X, Doublet JD, et al. Laparoscopic radical prostatectomy: Assessment after 550 procedures. *Crit Rev Oncol Hematol* 2002; 43: 123–33.
11. Rassweiler J, Stolzenburg J, Sulser T, et al. Laparoscopic radical prostatectomy: the experience of the German laparoscopic working group. *Eur Urol* 2006; 49: 113–9.
12. Rozet F, Galiano M, Cathelineau X, et al. Extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy: A prospective evaluation of 600 cases. *J Urol* 2005; 174: 908–11.
13. Gillitzer R, Melchior SW, Hampel C, et al. Specific complications of radical perineal prostatectomy: A single institution study of more than 600 cases. *J Urol* 2004; 172: 124–8.
14. Goeman L, Salomon L, La De Taille A, et al. Long-term functional and oncological results after retropubic laparoscopic prostatectomy according to a prospective evaluation of 550 patients. *World J Urol* 2006; 24: 281–8.
15. Guillonneau B, el-Fettouh H, Baumert H, et al. Laparoscopic radical prostatectomy: Oncological evaluation after 1,000 cases at Montsouris Institute. *J Urol* 2003; 169: 1261–6.
16. Roumeguere T, Bollens R, Vanden Bossche M. Radical prostatectomy: A prospective comparison of oncologic and functional results between open and laparoscopic approaches. *World J Urol* 2003; 20: 360–3.
17. Walsh, Patrick C. Radical Prostatectomy for localized prostate cancer provides durable cancer control with excellent quality of life: A structured debate. *J Urol* 2000; 163: 1802–7.
18. Patel VR, Tully AS, Holmes R, Lindsay J. Robotic radical prostatectomy in the community setting: the learning curve and beyond: Initial 200 cases. *J Urol* 2005; 174: 269–72.
19. Rassweiler J, Schulze M, Teber D, et al. Laparoscopic radical prostatectomy with the Heilbronn technique: Oncological results in the first 500 patients. *J Urol* 2005; 173: 761–4.
20. Turk I, Deger S, Winkelmann B, et al. Laparoscopic radical prostatectomy: Technical aspects and experience with 125 cases. *Eur Urol* 2001; 40: 46–53.
21. Korman HJ, Leu PB, Huang RR, Goldstein NS. A centralized comparison of radical perineal and retropubic prostatectomy specimens: Is there a difference according to the surgical approach? *J Urol* 2002; 168: 991–4.
22. Menon M, Shrivastava A, Sarle R, et al. Vattikuti Institute prostatectomy: A single-team experience of 100 cases. *J Endourol* 2003; 17: 785–90.
23. Su LM, Link RE, Bhayani SB, et al. Nerve-sparing laparoscopic radical prostatectomy: Replicating the open surgical technique. *Urol-ogy* 2004; 64: 123–7.
24. Ahlering TE, Wood D, Eichel L, et al. Robot-assisted versus open radical prostatectomy: A comparison of one surgeon's outcomes. *Urology* 2004; 63: 819–22.
25. Cathelineau X, Rozet F, Vallancien G. Robotic radical prostatectomy: The European experience. *Urol Clin North Am* 2004; 31: 693–9.
26. Hoznek A, Salomon L, Olsson LE, et al. Laparoscopic radical prostatectomy: The Creteil experience. *Eur Urol* 2001; 40: 38–45.
27. Salomon L, Anastasiadis AG, Katz R, et al. Urinary continence and erectile function: A prospective evaluation of functional results after radical laparoscopic prostatectomy. *Eur Urol* 2002; 42: 338–43.
28. Joseph J, Rosenbaum R, Madeb R, et al. Robotic extraperitoneal radical prostatectomy: An alternative approach. *J Urol* 2006; 175: 945–50.
29. Katz R, Salomon L, Hoznek A, et al. Patient reported sexual function following laparoscopic radical prostatectomy. *J Urol* 2002; 168: 2078–82.
30. Wagner A, Link R, Pavlovich C, et al. Use of a validated quality of life questionnaire to assess sexual function following laparoscopic radical prostatectomy. *Int J Impot Res* 2006; 18: 69–76.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

☒ [Bilddatenbank](#)

☒ [Artikeldatenbank](#)

☒ [Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ [Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)