

Journal für  
**Urologie und Urogynäkologie**

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Nachbehandlung nach radikaler  
Prostatektomie aus der Sicht des  
Urologen und des  
Strahlentherapeuten**

Remzi M, Sedlmayer F

*Journal für Urologie und*

*Urogynäkologie 2010; 17 (Sonderheft*

*5) (Ausgabe für Österreich), 12-14*

Homepage:

[www.kup.at/urologie](http://www.kup.at/urologie)

Online-Datenbank mit  
Autoren- und Stichwortsuche

Indexed in Scopus

Member of the



[www.kup.at/urologie](http://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

---

# Nachbehandlung nach radikaler Prostatektomie aus der Sicht des Urologen und des Strahlentherapeuten

## Die Nachsorge aus urologischer Sicht

M. Remzi

27–53 % der Prostatakarzinom-Patienten entwickeln innerhalb von 10 Jahren nach einer kurativen Therapie ein biochemisches Rezidiv. Für diese Patienten gibt es effektive Zweitlinientherapien. Die Entscheidung über das Ausmaß und den Zeitpunkt des Einsatzes dieser ist jedoch oft schwer zu treffen.

Die Nachsorge beinhaltet die PSA-Messung, eine digital-rektale Untersuchung, die Rehabilitation bezüglich Inkontinenz und Potenz und eine psychologische Begleitung. Die EAU-Guidelines empfehlen für den asymptomatischen Patienten nach RPE folgende postoperative PSA-Messungen:

- Im 1. Jahr: nach 3, 6 und 12 Monaten
- Im 2. und 3. Jahr: halbjährlich
- Im 4. Jahr: jährlich

Von einem PSA-Rezidiv spricht man bei 2 aufeinanderfolgenden PSA-Werten  $> 0,2$  ng/ml. Amling zeigte, dass 50–60 % der Patienten mit einem PSA-Rezidiv  $> 0,2$  ng/ml und 70–80 % mit einem

PSA-Wert  $> 0,4$  ng/ml einen klinischen Progress erfahren, wobei dieser oft erst Jahre später erfolgt. Werte zwischen 0,1 ng/ml und 0,2 ng/ml zeigen keine Korrelation zu einem Progress, weshalb auch die Relevanz ultrasensitiver Tests in Frage zu stellen ist.

Die Wahrscheinlichkeit für ein biochemisches Rezidiv innerhalb von 5 Jahren ist abhängig vom Stadium: pT2-Tumoren rezidivieren zu 10 %, pT3a-Tumoren zu 40–50 % und pT3b-Tumoren zu 80 %. 16–35 % der Patienten erhalten innerhalb von 5 Jahren eine Zweitlinientherapie, wie zum Beispiel eine Bestrahlung oder eine Hormontherapie.

Laut Daten der Statistik Austria gab es in den Jahren 2000–2007 etwa 43.000 neu aufgetretene Prostatakarzinome. Unter der hypothetischen Annahme, dass etwa  $\frac{3}{4}$  der Patienten operiert werden, erfolgten in diesem Zeitraum 30.000 radikale Prostatektomien. Bei einer Rezidivhäufigkeit von etwa 30 % ist von ca. 12.000 PSA-Rezidiven auszugehen. Die Mortalität in den Jahren

2000–2007 betrug nach Daten der Statistik Austria 9.096.

Zur Entscheidung über den Zeitpunkt und die Art der Zweitlinientherapie ist die Unterscheidung zwischen Lokalrezidiv und systemischem Rezidiv notwendig. Folgende Parameter sind hierfür hilfreich: der Zeitpunkt des Auftretens des PSA-Relapses, die PSA-Velocity, die PSA-Verdopplungszeit, das pathologische Stadium und der Gleason-Score. Dass die Klassifizierung und die damit verbundene Therapieentscheidung dennoch oft eine Herausforderung darstellen, ist ein bekanntes Szenario der täglichen Praxis. Nomogramme sind diesbezüglich hilfreiche Tools für die Entscheidungsfindung.

Der Knochenscan weist eine niedrige Spezifität und Sensitivität auf, da bei einem PSA-Wert  $< 40$  ng/dl die Wahrscheinlichkeit für einen positiven Befund bei  $< 5$  % liegt. Der PET-Scan ist prinzipiell ein viel versprechendes Tool mit jedoch geringer Sensitivität (20 % und 30 %) bei PSA-Werten  $< 1$  ng/ml.

# Strahlentherapie nach einer radikalen Prostatektomie

F. Sedlmayer

Bei der postoperativen Strahlentherapie wird zwischen adjuvanter und Salvage-Bestrahlung unterschieden, wobei im Rahmen der adjuvanten Therapie tendenziell geringere Bestrahlungsdosen angewendet werden (60–65 Gy versus > 65 Gy).

Drei große Studien (SWOG 8794, EORTC 22911, ARO 96-02) untersuchten den Benefit der sofortigen postoperativen Bestrahlung nach RPE bei pT3-Tumoren. Gesamt betrachtet zeigte sich ein etwa 20%iger Vorteil bezüglich der biochemischen Rezidivfreiheit nach 4–5 Jahren unter sofortiger, adjuvanter Therapie. Der stärkste Prädiktor für die bNED war der Margin-Status. Die EORTC-Studie errechnete zusätzlich, dass bei pT3-Tumoren mit positiven Schnitträndern eine sofortige, adjuvante Strahlentherapie bei fast 300 von 1000 Patienten ein PSA-Rezidiv verhindern kann. Aufgrund verbesserter Techniken konnten in der ARO-Studie Grad-3/4-Reaktionen von lediglich 0,3 % erreicht werden. Rezente Daten der SWOG-8794-Studie zeigten im Jahr 2009 nach einem Follow-up von 13 Jahren bereits ein signifikant längeres Gesamtüberleben im Ausmaß von 1,5 Jahren, ein signifikant geringeres Auftreten von Fernmetastasen und ein signifikant geringeres Risiko für ein PSA-Rezidiv.

Im Rahmen einer „Quality-of-Life“-Abfrage (SWOG 8794) schnitt die RT-Gruppe lediglich in den ersten 2 Jahren nach Bestrahlung schlechter ab, in den folgenden 3 Jahren zeigte sie bessere Ergebnisse, was den Schluss nahelegt, dass die sofortige adjuvante Bestrahlung mit sehr geringer und wenig nachhaltiger Morbidität vergesellschaftet ist.

Nach den neuen deutschen S3-Leitlinien zur Therapie des PCa

- soll Patienten mit pT3-Tumoren und positivem Schnittrand eine adjuvante Strahlentherapie angeboten werden,
- sollte Patienten mit pT3-Tumoren und negativem Schnittrand eine RT angeboten werden und

- kann Patienten mit pT2-Tumoren und positivem Schnittrand eine RT angeboten werden.

Alternativ wird eine frühzeitige Salvage-Bestrahlung bei PSA-Rezidiv empfohlen, solange der PSA-Wert < 0,5 ng/ml ist, wobei die Gleichwertigkeit dieses Therapiekonzepts bis dato nicht durch Studien bewiesen ist. Daten aus der Literatur legen eher den Schluss nahe, dass einem bedeutenden Teil dieser Patienten unter einer sofortigen adjuvanten Therapie im Vergleich zur Salvage-Bestrahlung Vorteile bezüglich des progressionsfreien Überlebens zuteil würden.

Den PSA-Relapse betreffend, gibt es deutliche Hinweise dafür, dass bei Patienten mit Risikofaktoren, wie Gleason-Score > 7 oder PSA-Verdopplungszeit < 12 Monate, eine sofortige im Vergleich zu einer verzögerten Hormontherapie ein höheres metastasenfreies Überleben mit sich bringt. Auch Patienten mit positiven Lymphknoten scheinen von einer frühzeitigen Hormontherapie zu profitieren. Diese Erkenntnisse über den Benefit der frühzeitigen Hormontherapie bei Vorhandensein von Risikofaktoren sind auch auf die kombinierte Strahlen- und Hormontherapie bei genannten Tumorkonstellationen anzuwenden.

## Priv.-Doz. Dr. med. Mesut Remzi

Studium der Humanmedizin an der Medizinischen Universität in Wien. 1999 Ausbildungsbeginn am Kardinal Schwarzenbergischen Krankenhaus in Schwarzach (Salzburg). 2000 Wechsel an die Universitätsklinik für Urologie, Wien. Seit 2005 leitender Oberarzt an der Universitätsklinik für Urologie. 2008 Habilitation im Fach Urologie. Spezialgebiete: klinisch: operativer Bereich und hier vor allem Laparoskopie; wissenschaftlich: Nierentumor, Prostata- und Urothelkarzinom.

## Korrespondenzadresse:

Priv.-Doz. Dr. med. Mesut Remzi  
Urologische Universitätsklinik  
A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20  
E-Mail: mesut.remzi@meduniwien.ac.at



## Prim. Univ.-Prof. Dr. med. Felix Sedlmayer

Geboren 1960 in Linz. Promotion 1985 Medizinische Fakultät, Universität Wien. 1986–1988 Turnusarzt im KH Wagner-Jauregg Linz und im LKH Bad Ischl/OÖ. 1988–1994 Ausbildung zum Facharzt für Strahlentherapie/Radioonkologie an den Landeskliniken Salzburg, Landesklinik für Radiotherapie und Radioonkologie, Facharztdekret 1994. 1994–2004 Oberarzt (seit 2000 1. Oberarzt/Stv. Leiter). 2001 Venia docendi an der Medizinischen Fakultät der Universität Innsbruck. Seit 2004 Primararzt und Vorstand der Universitätsklinik für Radiotherapie, Landeskrankenhaus, Universitätsklinikum Salzburg. 2006 Ernennung zum Professor der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität (PMU) und Vizerektor der PMU.

Wissenschaftliche Schwerpunkte: Radiotherapie urologischer Tumoren (Prostatakarzinome und Hodentumoren), intraoperative Radio- und Brachytherapie des Mammakarzinoms, Strahlentherapie des Bronchus- und Rektumkarzinoms.

## Korrespondenzadresse:

Prim. Univ.-Prof. Dr. med. Felix Sedlmayer  
Universitätsklinik für Radiotherapie und Radioonkologie  
Salzburger Landeskliniken und Paracelsus Medizinische Privatuniversität  
A-5020 Salzburg, Müllner Hauptstraße 48  
E-Mail: f.sedlmayer@salk.at

**Literatur:**

Boccon-Gibod L, Djavan WB, Hammerer P, Hoeltl W, Kattan MW, Prayer-Galetti T, Teillac P, Tunn UW. Management of prostate-specific antigen relapse in prostate cancer: a European Consensus. *Int J Clin Pract* 2004; 58: 382–90. Review. Erratum in: *Int J Clin Pract* 2004; 58: 648.

Stephenson AJ, Kattan MW, Eastham JA, Dotan ZA, Bianco FJ Jr, Lijja H, Scardino PT. Defining biochemical recurrence of prostate cancer after radical prostatectomy: a proposal for a standardized definition. *J Clin Oncol* 2006; 24: 3973–8.

Pound CR, Partin AW, Eisenberger MA, Chan DW, Pearson JD, Walsh PC. Natural history of progression after PSA elevation following radical prostatectomy. *JAMA* 1999; 281: 1591–7.

Amling CL, Bergstralh EJ, Blute ML, Slezak JM, Zincke H. Defining prostate specific antigen progression after radical prostatectomy: what is the most appropriate cut point? *J Urol* 2001; 165: 1146–51.

Schild SE, Wong WW, Novicki DE, Ferrigni RG, Swanson SK. Detection of residual prostate cancer after radical prostatectomy with the Abbott IMx PSA assay. *Urology* 1996; 47: 878–81.

Partin AW, Oesterling JE. The clinical usefulness of prostate specific antigen: update 1994. *J Urol* 1994; 152: 1358–68.

Trapasso JG, deKernion JB, Smith RB, Dorey F. The incidence and significance of detectable levels of serum prostate specific antigen after radical prostatectomy. *J Urol* 1994; 152: 1821–5.

Hull GW, Rabbani F, Abbas F, Wheeler TM, Kattan MW, Scardino PT. Cancer control with radical prostatectomy alone in 1,000 consecutive patients. *J Urol* 2002; 167: 528–34.

Chaplin BJ, Wildhagen MF, Schroder FH, Kirkels WJ, Bangma CH. Digital rectal examination is no longer necessary in the routine follow-up of men with undetectable prostate specific antigen after radical prostatectomy: the implications for follow-up. *Eur Urol* 2005; 48: 906–10.

Obek C, Neulander E, Sadek S, Soloway MS. Is there a role for digital rectal examination in the followup of patients after radical prostatectomy? *J Urol* 1999; 162: 762–4.

Oefelein MG, Smith N, Carter M, Dalton D, Schaeffer A. The incidence of prostate cancer progression with undetectable serum prostate specific antigen in a series of 394 radical prostatectomies. *J Urol* 1995; 154: 2128–31.

Leibman BD, Dillioglulugli O, Wheeler TM, Scardino PT. Distant metastasis after radical prostatectomy in patients without an elevated serum prostate specific antigen level. *Cancer* 1995; 76: 2530–4.

Cher ML, Bianco FJ Jr, Lam JS, Davis LP, Grignon DJ, Sakr WA, Banerjee M, Pontes JE, Wood DP Jr. Limited role of radionuclide bone scintigraphy in patients with prostate specific antigen elevations after radical prostatectomy. *J Urol* 1998; 160: 1387–91.

Cirillo S, Petracchini M, Scotti L, Gallo T, Macera A, Bona MC, Ortega C, Gabriele P, Regge D. Endorectal magnetic resonance imaging at 1.5 Tesla to assess local recurrence following radical prostatectomy using T2-weighted and contrast-enhanced imaging. *Eur Radiol* 2009; 19: 761–9.

Rinnab L, Mottaghy FM, Simon J, Volkmer BG, de Petriconi R, Hautmann RE, Wittbrodt M, Egghart G, Moeller P, Blumstein N, Reske S, Kuefer R. [11C]Choline PET/CT for targeted salvage lymph node dissection in patients with biochemical recurrence after primary curative therapy for prostate cancer. Preliminary results of a prospective study. *Urol Int* 2008; 81: 191–7.

Pelosi E, Arena V, Skanjeti A, Pirro V, Douroukas A, Pupi A, Mancini M. Role of whole-body 18F-choline PET/CT in disease detection in patients with biochemical relapse after radical treatment for prostate cancer. *Radiol Med* 2008; 113: 895–904.

Krause BJ, Souvatzoglou M, Tuncel M, Herrmann K, Buck AK, Praus C, Schuster T, Geinitz H, Treiber U, Schwaiger M. The detection rate of [11C]choline-PET/CT depends on the serum PSA-value in patients with biochemical recurrence of prostate cancer. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2008; 35: 18–23.

Reske SN, Blumstein NM, Glatting G. [PET and PET/CT in relapsing prostate carcinoma]. *Urologe A* 2006; 45: 1240, 1242–4, 1246–8, 1250. Review.

Thompson IM Jr, Tangen CM, Paradelo J, Lucia MS, Miller G, Troyer D, Messing E, Forman J, Chin J, Swanson G, Canby-Hagino E, Crawford ED. Adjuvant radiotherapy for pathologically advanced prostate cancer: a randomized clinical trial. *JAMA* 2006; 296: 2329–35.

Van der Kwast TH, Collette L, Bolla M. Adjuvant radiotherapy after surgery for pathologically advanced prostate cancer. *J Clin Oncol* 2007; 25: 5671–2.

Van der Kwast TH, Bolla M, Van Poppel H, Van Cangh P, Vekemans K, Da Pozzo L, Bosset JF, Kurth KH, Schröder FH, Collette L; EORTC 22911. Identification of patients with prostate cancer who benefit from immediate postoperative radiotherapy: EORTC 22911. *J Clin Oncol* 2007; 25: 4178–86.

Wiegel T, Bottke D, Steiner U, Siegmann A, Golz R, Störkel S, Willich N, Semjonow A, Souchon R, Stöckle M, Rube C, Weissbach L, Althaus P, Rebmann U, Kälble T, Feldmann HJ, Wirth M, Hinke A, Hinkelbein W, Miller K. Phase III postoperative adjuvant radiotherapy after radical prostatectomy compared with radical prostatectomy alone in pT3 prostate cancer with postoperative undetectable prostate-specific antigen: ARO 96-02/AUO AP 09/95. *J Clin Oncol* 2009; 27: 2924–30.

Thompson IM, Tangen CM, Goodman PJ, Lucia MS, Klein EA. Chemoprevention of prostate cancer. *J Urol* 2009; 182: 499–507.

Moinpour CM, Hayden KA, Unger JM, Thompson IM Jr, Redman MW, Canby-Hagino ED, Higgins BA, Sullivan JW, Lemmon D, Breslin S, Crawford ED, Southwest Oncology

Group. Health-related quality of life results in pathologic stage C prostate cancer from a Southwest Oncology Group trial comparing radical prostatectomy alone with radical prostatectomy plus radiation therapy. *J Clin Oncol* 2008; 26: 112–20.

Nudell DM, Grossfeld GD, Weinberg VK, Roach M 3<sup>rd</sup>, Carroll PR. Radiotherapy after radical prostatectomy: treatment outcomes and failure patterns. *Urology* 1999; 54: 1049–57.

Catton C, Gospodarowicz M, Warde P, Panzarella T, Catton P, McLean M, Milosevic M. Adjuvant and salvage radiation therapy after radical prostatectomy for adenocarcinoma of the prostate. *Radiother Oncol* 2001; 59: 51–60.

Ganswindt U, Stenzl A, Bamberg M, Belka C. Adjuvant radiotherapy for patients with locally advanced prostate cancer – a new standard? *Eur Urol* 2008; 54: 528–42.

Katz MS, Zelefsky MJ, Venkatraman ES, Fuks Z, Hummer A, Leibel SA. Predictors of biochemical outcome with salvage conformal radiotherapy after radical prostatectomy for prostate cancer. *J Clin Oncol* 2003; 21: 483–9.

Trock BJ, Han M, Freedland SJ, Humphreys EB, DeWeese TL, Partin AW, Walsh PC. Prostate cancer-specific survival following salvage radiotherapy vs observation in men with biochemical recurrence after radical prostatectomy. *JAMA* 2008; 299: 2760–9.

Morgan SC, Waldron TS, Eapen L, Mayhew LA, Winquist E, Lukka H; Genitourinary Cancer Disease Site Group of the Cancer Care Ontario Program in Evidence-based Care. Adjuvant radiotherapy following radical prostatectomy for pathologic T3 or margin-positive prostate cancer: a systematic review and meta-analysis. *Radiother Oncol* 2008; 88: 1–9.

Stephenson AJ, Scardino PT, Kattan MW, Pisansky TM, Slawin KM, Klein EA, Anscher MS, Michalski JM, Sandler HM, Lin DW, Forman JD, Zelefsky MJ, Kestin LL, Roehrborn CG, Catton CN, DeWeese TL, Liauw SL, Valicenti RK, Kuban DA, Pollack A. Predicting the outcome of salvage radiation therapy for recurrent prostate cancer after radical prostatectomy. *J Clin Oncol* 2007; 25: 2035–41.

McLeod DG, Iversen P, See WA, Morris T, Armstrong J, Wirth MP; Casodex Early Prostate Cancer Trialists' Group. Bicalutamide 150 mg plus standard care vs standard care alone for early prostate cancer. *BJU Int* 2006; 97: 247–54.

Moul JW. The evolving definition of advanced prostate cancer. *Rev Urol* 2004; 6 (Suppl 8): S10–7.

Messing EM, Manola J, Yao J, Kiernan M, Crawford D, Wilding G, DiSantAgnes PA, Trump D; Eastern Cooperative Oncology Group study EST 3886. Immediate versus deferred androgen deprivation treatment in patients with node-positive prostate cancer after radical prostatectomy and pelvic lymphadenectomy. *Lancet Oncol* 2006; 7: 472–9.

Winter A, Uphoff J, Henke RP, Wawroschek F. [First results of PET / CT-guided secondary lymph-node surgery on patients with a PSA relapse after radical prostatectomy]. *Aktuelle Urol* 2009; 40: 294–9.

# 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](#)