

Journal für
Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

**Sinnvolle Diagnostik und Therapie
des Prostatakarzinoms bei Patienten
> 80 Jahre**

*Journal für Urologie und
Urogynäkologie 2014; 21 (Sonderheft
1) (Ausgabe für Österreich), 7-10*

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



Sinnvolle Diagnostik und Therapie des Prostatakarzinoms bei Patienten > 80 Jahre

Zusammengefasst von Dr. Claudia Uhlir

Nicht jede diagnostische oder therapeutische Intervention, die jungen Männern mit Prostatakarzinom nutzt, ist auch bei Männern im Alter > 80 Jahre sinnvoll. Umgekehrt darf das kalendarische Alter nicht bei der Entscheidung für oder gegen eine Therapie ausschlaggebend sein. Denn heute haben 80-Jährige eine durchschnittliche Lebenserwartung von 8 Jahren und selbst 89-Jährige sehen noch fast weiteren 4 Jahren entgegen [1].

■ Vorsorge im Alter

Wie die Baltimore Longitudinal Study of Aging (BLSA) [2] und eine prospektive Fall-Kontroll-Studie aus Schweden [3] übereinstimmend zeigen, geht das Risiko von Männern im Alter von 75–80 Jahren mit PSA < 3 ng/ml, an einem Prostatakarzinom zu versterben, gegen null. In der BLSA-Studie verstarb kein Mann dieser Altersgruppe am Prostatakarzinom und in der schwedischen Studie lag das Risiko für einen tumorassoziierten Tod bei Männern im Alter von 60 Jahren mit PSA < 1 ng/ml bei 1:500. Bei diesen Patienten ist also keine weitere Kontrolle mehr erforderlich.

Auch die verschiedenen Leitlinien sehen einen restriktiven Umgang mit der PSA-Bestimmung bei älteren Patienten vor. Die Leitlinien der European Association of Urology (EAU) 2011 [4] empfehlen bei Männern > 75 Jahre mit PSA ≤ 3 ng/ml keine weiteren PSA-Bestimmungen. Die entsprechende deutsche S3-Leitlinie 2011 [5] sieht eine PSA-Bestimmung ab einem Alter von 40 Jahren bei einer voraussichtlichen Lebenserwartung von > 10 Jahren vor, ab einem Alter von 60 Jahren nur bei PSA > 1 ng/ml. Die AUA-Leitlinie 2013 [6] empfiehlt eine PSA-Bestimmung bei Männern im Alter zwischen 55 und 69 Jahren und einer Lebenserwartung von > 10–15 Jahren. Die Schweizerische Gesellschaft für Urologie hält eine PSA-Bestimmung nach dem 75. Lebensjahr für nicht sinnvoll [7].

Überdiagnostik durch Bestimmung des PSA-Wertes führt zur Detektion von Tumoren, bei denen das tumorspezifische Überleben ohne Therapie und mit invasiver Therapie vor allem bei Patienten > 65 Jahre vergleichbar ist [8].

Dass die klinische Realität die wissenschaftliche Evidenz nicht widerspiegelt, zeigt eine longitudinale Kohortenstudie [9] aus dem „Veterans Affairs“- (VA-) Gesundheitssystem, die Männer > 5 Jahre nachverfolgte, bei denen im Alter von 65 Jahren ein PSA > 4 ng/ml gemessen worden war. Von 295.645 Männern waren dies 8,5 %. Ein Drittel dieser Männer wurde biop-

siert, bei 2/3 wurde ein Prostatakarzinom detektiert und 1/3 der Karzinompatienten wurden operiert, erhielten eine Bestrahlung oder eine Hormontherapie. Insgesamt wurden also 1,4 % aller Männer aufgrund eines Prostatakarzinoms behandelt, darunter auch Patienten der Niedrig-Risiko-Gruppe. Grund hierfür dürfte der von Urologen gefürchtete Vorwurf der Unterlassung bzw. eines Behandlungsfehlers sein und die Angst, sich vor Gericht verantworten zu müssen.

■ Diagnostik beim symptomatischen alten Patienten

Die EAU-Leitlinie sieht unabhängig vom Alter eine Bestätigung der Diagnose des Prostatakarzinoms auf Basis der Histopathologie (oder der Zytologie) vor. Problematisch ist diese, wenn Gleason-Score oder zytologischer Grad bei klaren klinischen Indizien für ein Prostatakarzinom keine therapeutische Konsequenz haben, da in jedem Fall eine Androgendeprivation indiziert ist.

Ist keine kurative Therapie mehr möglich, stehen neben der Hormonentzugstherapie weitere palliative Maßnahmen zur Verfügung, wie die transurethrale Resektion der Prostata (TUR-P), die perkutane Nephrostomie (PNS) bzw. die Harnleiterschienung (Doppel-J) und die vor allem bei schmerzhaften Knochenmetastasen sehr gut wirksame perkutane Radiotherapie oder die Anwendung von Radium-223 (Alpharadin), für die kürzlich bei kastrationsrefraktärem Prostatakarzinom ein Überlebensvorteil gezeigt worden ist.

■ Die therapeutische Entscheidung beim alten Patienten

Die S3-Leitlinie 2014 wird voraussichtlich die Empfehlung enthalten, Patienten mit lokal begrenztem Prostatakarzinom, die für eine kurative Behandlung infrage kommen, nicht nur über Behandlungsverfahren, wie radikale Prostatektomie (RPE) und Strahlentherapie sowie Brachytherapie, sondern auch über Active Surveillance zu informieren. „Watchful Waiting“ statt kurativer Behandlung solle mit Patienten mit einer voraussichtlichen Lebenserwartung von < 10 Jahren eingehend erörtert werden. Ergänzt wird, dass Charlson-Score und ASA-Klassifikation als Komorbiditätsklassifikationen in der Therapieplanung beim frühen Prostatakarzinom eingesetzt werden können.

■ Komorbiditätsklassifikationen als Entscheidungshilfen

Bislang gibt es kaum Leitlinienempfehlungen zum praktischen Umgang mit Komorbiditätsklassifikationen. Die EAU führt die ASA-Klassifikation und den Charlson-Score als Ent-

Nach Vorträgen von Prof. Dr. Hans-Peter Schmid, Klinik für Urologie, Kantonsspital St. Gallen, und Univ.-Prof. Dr. Felix Sedlmayer, Universitätsklinik für Radiotherapie und Radio-Onkologie der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität Salzburg, im Rahmen des Takeda UROcyclicum 2013, 25.–27. Oktober 2013, Schloss Fuschl

scheidungshilfe für die Prostatabiopsie an, die International Society of Geriatric Oncology (SIOG) empfiehlt Komorbiditätsklassifikationen als Bestandteil eines geriatrischen Assessments für Patienten > 70 Jahre [10].

Beide Klassifikationen sind einfach anwendbar, bewerten aber teilweise unterschiedliche Aspekte des Gesundheitszustands. Der Charlson-Score [11] umfasst eine Liste von Begleiterkrankungen mit unterschiedlichem prognostischem Gewicht, während die anästhesiologische ASA-Klassifikation den Allgemeinzustand mit Fokus auf das perioperative Risiko bewertet.

Bei relativ gesunden > 65-jährigen Kandidaten für eine RPE liegt die 10-Jahres-konkurrierende Sterblichkeit selbst in den ungünstigsten Klassifikationsklassen deutlich unter 50 %, was der Prognose aufgrund der Klassifizierung widerspricht. Die mittlere weitere Lebenserwartung dieser Subgruppe beträgt deutlich > 10 Jahre. Auf die prognostische Aussage dieser Scores ist also kein Verlass. Die Orientierung daran könnte zu einem für den Patienten nachteiligen Defätismus führen.

Anhand des Charlson-Scores kann die 10-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit in Prozent errechnet werden. Allerdings reicht der Altersfaktor nur bis 80. Manche Nomogramme für das Prostatakarzinom inkludieren den Charlson-Index und liegen in der prädiktiven Kraft bei rund 70 %. Die Datenlage lässt Zweifel an der Sinnhaftigkeit der in Leitlinien empfohlenen Verwendung solcher Hilfsmittel zur Stratifizierung aufkommen.

Ein diskussionswürdiges Ergebnis erbrachte eine Analyse von Walz et al. [12], die den prädiktiven Wert eines Nomogramms für die Vorhersage des 10-Jahres-Überlebens auf Basis einer kanadischen Gesundheitsplan-Datenbasisabfrage untersuchten. Eingeschlossen wurden 9131 Patienten mit Prostatakarzinom der Jahre 1989–2000, von denen 5955 nur einer RPE unterzogen worden waren und 3176 nur eine externe Radiotherapie (EBRT) erhalten hatten. Patienten mit zusätzlichen bzw. weiteren Therapien, also auch kurativ behandelte Radiotherapiepatienten, waren aus der Analyse exkludiert. Alle Todesfälle wurden als nicht prostatakarzinomassoziiert klassifiziert. Das Ergebnis: Höheres Alter, höherer Charlson-Score und EBRT waren hochsignifikante, unabhängige Prädiktoren für ein geringeres 10-Jahres-Überleben. Die Ursache für die deutlich höhere nicht-prostatakarzinomspezifische Sterblichkeit von Patienten nach EBRT im Vergleich zu Patienten nach RPE dürfte in einem „selection bias“ bezüglich der primären Therapie begründet sein. Denn einerseits fehlen im analysierten Kollektiv viele Patienten, die kurativ bestrahlt worden waren, während andererseits viele Patienten enthalten sein dürften, die aufgrund eines schlechten Allgemeinzustands keine adjuvante Therapie erhalten hatten. Zudem scheint in Kanada ein Trend zur EBRT bei kränkeren Patienten zu bestehen. Trotzdem könnte das aus der Untersuchung abgeleitete Nomogramm ein hilfreiches zusätzliches Asset für die Entscheidung für oder gegen eine kurative Therapie sein.

Froehner et al. [13] kommen auf Basis einer detaillierten Analyse der Daten von 2205 Patienten, die einer RPE unterzogen worden waren, zu dem Schluss, dass die Prognose der Lebenserwartung zum Zeitpunkt, zu dem die Therapieentscheidung getroffen werden muss, mit Komorbiditätsklassifikationen nicht verbessert werden kann. Keine der untersuchten Klassifikationen ermögliche die Identifikation von Patientengruppen, die nicht von einer kurativen Therapie profitieren würden.

■ Watchful Waiting

Eine populationsbasierte Kohortenstudie aus dem Medicare-System – Surveillance, Epidemiology and End Results (SEER) [14] – ging bei 14.516 im Median 78 Jahre alten Männern > 65 Jahre mit lokalisiertem Prostatakarzinom der Frage nach dem natürlichen Verlauf des Prostatakarzinoms nach. Die prostatakarzinomspezifische 10-Jahres-Mortalität bei Gleason-Score ≤ 7 war gering, stieg aber ab Gleason-Score 8–10 deutlich an, während die Mortalität aufgrund anderer Ursachen sogar leicht sank. 20 % der > 80-Jährigen mit einem Prostatakarzinom Gleason 8–10 starben am Prostatakarzinom, wobei das Tumorstadium keinen Einfluss hatte. Im Umkehrschluss bedeutet dies aber auch, dass 80 % der Patienten mit einem Prostatakarzinom Gleason 8–10 aus anderer Ursache verstarben oder noch leben.

Eine weitere populationsbasierte Kohortenstudie mit 464.918 Patienten mit Prostatakarzinom aus dem SEER-Register [15] bestätigt dieses Ergebnis. Zum Zeitpunkt der Diagnosestellung bestanden nur bei 3 % der < 75-Jährigen Metastasen, im Vergleich zu 17 % der Patienten ab 90 Jahren. Tumoren mit Gleason 8–10 sind bei < 75-Jährigen deutlich seltener als im Alter ab 90 Jahren (13–19 % vs. 30 %); entsprechend steigt auch die prostatakarzinomspezifische 5-Jahres-Mortalität von 3–5 % bei den < 75-Jährigen auf 13 % bei den 80–84-Jährigen und erreicht bei den Patienten ab 90 Jahren 30 %.

■ Radikale Prostatektomie

Die Datenlage zum Nutzen der RPE ist sehr breit. Die Studien lassen darauf schließen, dass nur wenige alte Patienten operiert werden. An der Johns-Hopkins-Klinik in Baltimore werden Patienten > 76 Jahre selbst mit Hoch-Risiko-Karzinomen nicht operiert [16]. An der Mayo Clinic in Rochester wurden Patienten bis zu einem Alter von 83 Jahren operiert, 80–83-Jährige machten aber < 1 % des Gesamtkollektivs aus [17]. Auch in der US-amerikanischen CaPSURE-Datenbankanalyse fand sich kein Patient > 80 Jahre, der einer RPE unterzogen wurde [18]. In der Schweiz lag die obere Altersgrenze bei 1225 Patienten bei der Seed-Implantation bei 82 Jahren (Durchschnittsalter 64 Jahre), nur wenige Patienten waren > 80 Jahre alt. In der kleinen Kontrollgruppe von 105 Patienten, die eine perkutane Radiotherapie erhalten hatten, war das Durchschnittsalter mit 72 Jahren höher, die obere Altersgrenze lag bei 84 Jahren. Von 428 Patienten, die einer RPE unterzogen worden waren, war keiner älter als 77. Die Daten stimmen also mit jenen aus den USA überein.

Tabelle 1: Wann mit einer Hormontherapie beginnen? (H.-P. Schmid, 2013)

	N0–2 M0	N0–2 M1
Keine Symptome	?	Sofort
Symptome (lokal/fern)	Sofort	Sofort

Die schwedische Studie von Bill-Axelsson et al. [19] fand in der Gesamtkohorte bei Patienten nach RPE ein besseres prostatakarzinomspezifisches Überleben als im Watchful-Waiting-Kollektiv. Bei Männern > 65 Jahre zeigte sich jedoch kein Vorteil bezüglich Gesamtüberleben oder prostatakarzinomspezifischem Überleben.

Auf Basis der Evidenz ist eine RPE bei > 65-Jährigen schwer zu argumentieren. Im klinischen Alltag steht man aber vor der Situation, Patienten mit Prostatakarzinom erklären zu müssen, dass nichts getan werde, da die Chancen mit und ohne Operation gleich gut seien. Oft wird aus Aktionismus auf experimentelle Therapien ohne anerkannte Evidenz zurückgegriffen, wie hochintensiver fokussierter Ultraschall (HIFU), Kryoablation oder Radiofrequenzablation (RFA).

■ Hormontherapie

Die Hormontherapie ist für Patienten eine Option, bei denen aus Altersgründen oder aufgrund von Komorbiditäten eine kurative Therapie nicht infrage kommt oder die eine RPE ablehnen. Bei lokaler Symptomatik (Miktionsprobleme oder Stauung der oberen Harnwege) oder schmerzhaften Fernmetastasen sollte wie bei asymptomatischen Patienten mit Fernmetastasen sofort mit einer palliativen Androgendeprivation begonnen werden (Tab. 1).

Bei Patienten mit Prostatakarzinom T1–T2 N0 M0 fanden Lu-Yao et al. [20] sowohl für mittelmäßig differenzierte Tumoren als auch für schlecht differenzierte Tumoren keinen Überlebensvorteil durch eine sofortige im Vergleich zu einer verzögerten Hormontherapie. Die Ergebnisse des Early Prostate Cancer Program [21] bestätigen diese Erkenntnis. Bei Patienten mit lokalisierten Tumoren verbesserte Bicalutamid 150 mg im Vergleich zu Placebo das progressionsfreie Überleben nicht. Patienten der Watchful-Waiting-Gruppe hatten unter Bicalutamid sogar eine höhere Gesamt mortalität als unter Placebo (50 % vs. 46 %). Patienten mit lokalisierten Tumoren ohne Lymphknoten und ohne Fernmetastasen, die für eine kurative Therapie nicht infrage kommen, sollten daher keine Hormontherapie erhalten.

Bei Patienten mit neu diagnostizierten klinischen oder lokal fortgeschrittenen Tumoren (T0–4 N0–2 M0) brachte eine sofortige Hormontherapie in der EORTC-30891-Studie [22] im Vergleich zu einer verzögerten Hormontherapie ein geringfügig längeres Gesamtüberleben, aber keinen Unterschied bezüglich progressionsfreiem und krankheitsspezifischem Überleben. Eine Subgruppenanalyse ergab, dass das Gesamtüberleben nur bei Patienten mit einem Ausgangs-PSA > 50 ng/dl durch eine sofortige Hormontherapie verlängert wurde; Pati-

Tabelle 2: Risikoadaptierte Strahlentherapie (F. Sedlmayer, 2013)

Risikokollektiv	Intervention
Intermediäre Risikogruppe Tx, Gleason-Score 7, PSA > 10 ng/ml	Neoadjuvante maximale Androgenblockade (3 Monate) Strahlentherapie (und/oder Brachytherapie) ≥ 76 Gy ± Kurzzeit-Antiandroge-nbehandlung (LHRH-Antagonisten > 6 Monate)
Hochrisiko-Gruppe Gleason-Score 7–10, T2b–T3, „bulky tumors“, PSA > 20 ng/ml	Neoadjuvante maximale Androgenblockade (3 Monate) Strahlentherapie ≥ 76 Gy + Langzeit-Antiandroge-nbehandlung (LHRH-Antagonisten > 24–36 Monate)

enten mit kurzer PSA-Verdoppelungszeit verstarben zu 50 %, Patienten mit langer PSA-Verdoppelungszeit nur zu 11 % am Karzinom [23]. Hohes PSA > 50 ng/dl oder kurze Verdoppelungszeit sind eine Indikation für eine sofortige Hormontherapie. Anderenfalls kann zugewartet werden, bis Symptome auftreten.

■ Radiotherapie im Alter

Wenn die Entscheidung für eine Radiotherapie gefällt wird, sollte diese auch bei alten Patienten stadien- und risikogerecht mit Dosis eskalation erfolgen und bei entsprechender Evidenz durch eine Hormontherapie ergänzt werden (Tab. 2). Eine halbherzige Strahlentherapie bringt keinen Nutzen. Es gibt keine Evidenz für eine veränderte Toleranz der Radiotherapie oder ein anderes Morbiditätsmuster bei alten Menschen. Allerdings können verschiedene Komorbiditäten mit schlechterer Toleranz und/oder vermehrten Spätreaktionsraten einhergehen (hoher IPSS-Score, kardiovaskuläres Risiko als Kontraindikation gegen LHRH-Antagonisten, erhöhtes Risiko für Rektumschleimhautläsionen bei Diabetes, schwere Atherosklerose, Sigmadivertikel).

Mit bildgeführter Radiotherapie („image-guided radiation therapy“ [IGRT]) kann ein mit Volldosis zu behandelndes Zielvolumen deutlich verkleinert werden, was die Strahlendosis auf Risikoorgane senkt und zur Toleranzerhöhung beiträgt. Die entsprechenden Möglichkeiten sollten speziell bei alten Patienten ausgeschöpft werden.

Der Nutzen einer Radiotherapie des Low-Risk-Karzinoms ist selbst bei Patienten mit sehr gutem Allgemeinzustand fraglich, zumal das tumorspezifische Überleben von Patienten mit Niedrig-Risiko-Tumoren auch ohne Intervention sehr hoch ist [24, 25].

■ Das Dilemma des Urologen

Peter Albertsen hat das Dilemma des Urologen sehr gut beschrieben: „Ärzte sind normalerweise schnell dabei, eine Krebsbehandlung zu empfehlen. Warum? Wenn die Krankheit voranschreitet, haben sie alles getan, was möglich ist. Wenn die Krankheit nicht voranschreitet, nehmen sie an, dass sie

den Patienten geheilt haben. Watchful Waiting ist viel schwieriger durchzuführen. Denn wenn die Krankheit voranschreitet, hat der Arzt versagt – egal, ob der Tumor heilbar war oder nicht. Wenn die Krankheit nicht voranschreitet, nimmt der Patient an, dass er gar keinen Arzt gebraucht hätte.“

Grundprinzipien des Managements des Prostatakarzinoms bei Patienten (H.-P. Schmid, 2013)

- Keine Vorsorge bei Männern > 80 Jahre
- Diagnostik nur bei symptomatischen Patienten, bei denen sich unmittelbare therapeutische Konsequenzen ergeben (Androgendeprivation)
- Keine radikale Prostatektomie bei Patienten > 80 Jahre
- Keine Hormontherapie bei T1–2 N0 M0
- Hormontherapie einleiten bei hohem Progressionsrisiko (PSA > 50 ng/ml, PSA-Verdoppelungszeit < 12 Monate)

Literatur:

1. Statistik Austria; 15.07.2013.

2. Schaeffer EM, Carter HB, Kettermann A, et al. Prostate specific antigen testing among the elderly – when to stop? J Urol 2009; 181: 1606–14.

3. Vickers AJ, Cronin AM, Björk T, et al. Prostate specific antigen concentration at age 60 and death or metastasis from prostate cancer: case-control study. BMJ 2010; 341: c4521.

4. Heidenreich A, Bellmunt J, Bolla M, et al. EAU Guidelines on prostate cancer. Part 1: screening, diagnosis, and treatment of clinically localised disease. Eur Urol 2011; 59: 61–71.

5. Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms. AWMF-Registernummer 043-0220L, Version 2.0, 1. Aktualisierung 2011.

6. Carter HB, Albertsen PC, Barry MJ, et al. Early detection of prostate cancer: AUA Guideline. J Urol 2013; 190: 419–26.

7. Gasser T, Iselin C, Jichlinski P, et al. PSA-Bestimmung – Empfehlung der Schweizerischen Gesellschaft für Urologie (SGU). Schweiz Med Forum 2012; 12: 126–8.

8. Lu-Yao GL, Yao SL. Population-based study of long-term survival in patients with clinically localised prostate cancer. Lancet 1997; 349: 906–10.

9. Walter LC, Fung KZ, Kirby KA, et al. Five-year downstream outcomes following prostate-specific antigen screening in older men. JAMA Intern Med 2013; 173: 866–73.

10. Droz JP, Balducci L, Bolla M, et al. Background for the proposal of SIOG Guidelines for the management of prostate cancer in senior adults. Crit Rev Oncol Hematol 2010; 73: 68–91.

11. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, et al. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chronic Dis 1987; 40: 373–83.

12. Walz J, Gallina A, Saad F, et al. A nomogram predicting 10-year life expectancy in candidates for radical prostatectomy or radiotherapy for prostate cancer. J Clin Oncol 2007; 25: 3576–81.

13. Froehner M, Koch R, Litz RJ, et al. Which patients are at the highest risk of dying from competing causes ≤ 10 years after radical prostatectomy? BJU Int 2012; 110: 206–10.

14. Lu-Yao GL, Albertsen PC, Moore DF, et al. Outcomes of localized prostate cancer follow-

ing conservative management. JAMA 2009; 302: 1202–9.

15. Scosyrev E, Messing EM, Mohile S, et al. Prostate cancer in the elderly: frequency of advanced disease at presentation and disease-specific mortality. Cancer 2012; 118: 3062–70.

16. Pierorazio PM, Mullins JK, Eifler JB, et al. Contemporaneous comparison of open vs. minimally-invasive radical prostatectomy for high-risk prostate cancer. BJU Int 2013; 112: 751–7.

17. Tollefson MK, Blute ML, Rangel LJ, et al. The effect of Gleason score on the predictive value of prostate-specific antigen doubling time. BJU Int 2010; 105: 1381–5.

18. Kawakami J, Meng MV, Sadetsky N, et al. Changing patterns of pelvic lymphadenectomy for prostate cancer: results from CaPSURE. J Urol 2006; 176: 1382–6.

19. Bill-Axelsson A, Holmberg L, Ruutu M, et al.; SPCG-4 Investigators. Radical prostatectomy versus watchful waiting in early prostate cancer. N Engl J Med 2011; 364: 1708–17.

20. Lu-Yao GL, Albertsen PC, Moore DF, et al. Survival following primary androgen deprivation therapy among men with localized prostate cancer. JAMA 2008; 300: 173–81.

21. Iversen P, McLeod DG, See WA, et al.; Casodex Early Prostate Cancer Trialists' Group. Antiandrogen monotherapy in patients with localized or locally advanced prostate

cancer: final results from the bicalutamide Early Prostate Cancer Programme at a median follow-up of 9.7 years. BJU Int 2010; 105: 1074–81.

22. Studer UE, Whelan P, Albrecht W, et al. Immediate or deferred androgen deprivation for patients with prostate cancer not suitable for local treatment with curative intent: European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC) Trial 30891. J Clin Oncol 2006; 24: 1868–76.

23. Studer UE, Collette L, Whelan P, et al.; EORTC Genitourinary Group. Using PSA to guide timing of androgen deprivation in patients with T0–4 N0–2 M0 prostate cancer not suitable for local curative treatment (EORTC 30891). Eur Urol 2008; 53: 941–9.

24. Bill-Axelsson A, Holmberg L, Filén F, et al.; Scandinavian Prostate Cancer Group Study Number 4. Radical prostatectomy versus watchful waiting in localized prostate cancer: the Scandinavian prostate cancer group-4 randomized trial. J Natl Cancer Inst 2008; 100: 1144–54.

25. Aus G, Robinson D, Rosell J, et al.; South-East Region Prostate Cancer Group. Survival in prostate carcinoma-outcomes from a prospective, population-based cohort of 8887 men with up to 15 years of follow-up: results from three countries in the population-based National Prostate Cancer Registry of Sweden. Cancer 2005; 103: 943–51.

Korrespondenzadressen:

Prof. Dr. Hans-Peter Schmid

Klinik für Urologie

EBU-Certified Training Center

Kantonsspital St. Gallen

CH-9007 St. Gallen, Rohrschacherstraße 95

E-Mail: hans-peter.schmid@kssg.ch

Prim. Univ.-Prof. Dr. Felix Sedlmayer

Univ.-Klinik für Radiotherapie und Radio-Onkologie

Landeskrankenhaus Salzburg

Universitätsklinikum der

Paracelsus Medizinischen Privatuniversität

A-5020 Salzburg, Müllner Hauptstraße 48

E-Mail: f.sedlmayer@salk.at

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](#)