

Urologe 2019 · 58:925–928

<https://doi.org/10.1007/s00120-019-0990-6>

Online publiziert: 25. Juni 2019

© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2019



Originalpublikation

Ilic D, Djulbegovic M, Jung JH, Hwang EC, Zhou Q, Cleves A, Agoritsas T, Dahm P (2018) Prostate cancer screening with prostate-specific antigen (PSA) test: a systematic review and meta-analysis. *BMJ*. Sep 5;362:k3519. <https://doi.org/10.1136/bmj.k3519>.

Übersetzung

Hintergrund

Screening mit dem prostataspezifischen Antigen(PSA)-Test führt zu einer Erhöhung der Prostatakarzinomdetektionsrate. Obwohl die PSA-Testung in einigen klinischen Leitlinien empfohlen wird, wird das PSA-Screening kontrovers diskutiert. Es ist unklar, ob sich das tumorspezifische und das Gesamtüberleben, die wichtigsten Ergebnisse beim Prostatakarzinom (PCa), oder der Gesamtnutzen des Screenings mit den potenziellen Risiken und Kosten der Überdetektion und -therapie aufwiegen. Eine kürzlich veröffentlichte Arbeit über eine große randomisierte Studie ergibt neue Erkenntnisse.

Ziele

Ziel der Arbeit ist die Untersuchung der Wirksamkeit und Sicherheit der PSA-Testung zum PCa-Screening.

A. Borkowetz^{1,2}¹ Klinik und Poliklinik für Urologie, Universitätsklinikum Dresden, Dresden, Deutschland² UroEvidence@Deutsche Gesellschaft für Urologie, Berlin, Deutschland

Prostatakarzinomscreening mittels prostataspezifischem Antigen (PSA)

Ein Kommentar zu einer systematischen Übersichtsarbeit und Metaanalyse

Suchmethodik

Es wurde eine systematische Übersichtsarbeit mit Metaanalyse durchgeführt. Es erfolgte die elektronische Suche im *Cochrane Central Register of Controlled Trials*, *Web of Science*, *Embase*, *Scopus*, *OpenGrey*, *LILACS* und *Medline* sowie eine manuelle Suche in Abstract-Sammlungen wissenschaftlicher Kongresse und Studienregistern bis April 2018.

Auswahlkriterien

Es wurden randomisierte kontrollierte Studien eingeschlossen, welche Männer untersuchten, die einen PSA Test erhielten im Vergleich zu Männern, die eine allgemeine ärztliche Betreuung zur Detektion eines Prostatakarzinoms erhielten.

Datenextraktion und Analyse

Mindestens zwei Reviewer durchsuchten die identifizierten Studien, extrahierten die Daten und beurteilten die Qualität der eingeschlossenen Studien. Parallel erteilte ein Leitlinienkomitee (*BMJ Rapid Recommendation*) Vorgaben für Design und Interpretation der systematischen Übersichtsarbeit, einschließlich der Auswahl der Ergebnisse, die wichtig für die Patienten sind. Die Autoren nutzten das „random effects model“ um gepoolte „incidence rate ratios“ (IRR, Inzidenzratenverhältnisse) zu erhalten. Zudem führten sie, falls möglich, zuvor definierte

Subgruppenanalysen, basierend auf Alter, Frequenz des Screenings, Familienanamnese, ethnischer Herkunft und sozioökonomischem Status durch. Zudem erfolgte eine Sensitivitätsanalyse über das Biasrisiko. Die Qualität der Evidenz wurde mittels GRADE analysiert.

Hauptergebnisse

Fünf randomisierte kontrollierte Studien, welche insgesamt 721.718 Männer untersuchten, wurden eingeschlossen. Die Studien variierten in Hinblick auf Screeningfrequenz und -intervalle, PSA-Grenzwert zur Durchführung einer Biopsie sowie dem Biasrisiko. Unter Betrachtung der Gesamtevidenz scheint das PSA-Screening am ehesten keinen Effekt auf das Gesamtüberleben (IRR 0,99; 95 %-Konfidenzintervall [KI] 0,98–1,01; moderate Sicherheit) und auf das tumorspezifische Überleben (IRR 0,96; 95 %-KI 0,85–1,08; geringe Sicherheit) zu haben. Sensitivitätsanalysen von Studien mit einem geringen Biasrisiko ($n = 1$) zeigten ebenfalls keinen Effekt auf das Gesamtüberleben (IRR 1,0; 95 %-KI 0,98–1,02; moderate Sicherheit), wiesen aber einen geringen Effekt auf das tumorspezifische Überleben auf (IRR 0,79; 95 %-KI 0,69–0,91, moderate Sicherheit). Dies entspricht einem Mann, der am PCa verstirbt, weniger pro 1000 gescreenter Männer über 10 Jahre. Direkt vergleichende Daten über Komplikationen in Zusammenhang mit der Durchführung einer Biopsie und Behandlung des PCa

in den eingeschlossenen Arbeiten sind limitiert. Unter Hinzunahme eines Modells schätzten die Autoren, dass etwa ein Mann mehr aufgrund einer Sepsis hospitalisiert, 3 Männer mehr Vorlagen aufgrund einer Inkontinenz tragen und 25 Männer mehr über eine erektile Dysfunktion berichten würden.

Schlussfolgerung der Autoren

Im besten Fall führt das PCa-Screening zu einer geringen Reduktion der tumorspezifischen Mortalität über 10 Jahre, zeigt aber keinen Effekt auf die Gesamtmortalität. Ärzte und Männer, die ein PSA-basiertes Screening in Betracht ziehen, sollten die Vorteile des Screenings gegen die kurz- und langfristigen Risiken des Screenings, die Komplikationen der Biopsie und nachfolgender Behandlung sowie das Risiko einer Überdiagnostik und -therapie gegeneinander abwägen.

Kommentar

Weltweit ist das PCa die zweithäufigste Krebskrankung und fünfhäufigste Krebstodesursache des Mannes [1]. Screeninguntersuchungen für das PCa mittels Testung des PSA haben das Ziel, das PCa in einem frühen Stadium zu erkennen und folglich eine frühzeitige kurative Therapie einzuleiten, um das Gesamt- und tumorspezifische Überleben zu verlängern [2, 3]. Bis zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der hier kommentierten Metaanalyse konnte bislang nicht nachgewiesen werden, dass PSA-Screening das Leben verlängert [4, 5]. Zudem scheint das PSA-Screening mit mehr Schaden für den Patienten (Überdiagnose und -therapie) assoziiert zu sein [2–5]. Insbesondere das Niedrig-Risiko-PCa weist ein geringes Risiko auf, zu metastasieren und zum Tode des Patienten zu führen [6, 7]. Eine vorzeitige Therapie könnte somit mit einer Übertherapie verbunden sein.

Ein PSA-gestütztes PCa-Screening wird aufgrund der Ergebnisse der großen randomisierten, kontrollierten Studien kontrovers diskutiert [8, 9]. Nationale und internationale Leitlinien sprechen sich gegen ein generelles Screening des PCa mittels PSA-Testung aus [10–13].

So empfiehlt die deutsche S3-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie des PCa, Männer, die älter als 45 Jahre sind und eine voraussichtliche Lebenserwartung ≥ 10 Jahre haben, über die Möglichkeit der Früherkennung zu informieren (Empfehlungsgrad B, Evidenzlevel 4, [13]). Dabei sollen Männer über die Vor- und Nachteile von Früherkennungsmaßnahmen, insbesondere über die Aussagekraft von positiven und negativen Testergebnissen und weitere mögliche daraus folgende Maßnahmen, aufgeklärt werden (Empfehlungsgrad A, Evidenzlevel 4, [13]). Auf Wunsch des Patienten soll eine PSA-Testung erfolgen (Empfehlungsgrad A, Evidenzlevel 2+, [13]).

Die hier kommentierte Übersichtarbeit und Metaanalyse ist ein Update der im Jahr 2013 veröffentlichten Cochrane-Übersichtsarbeit, welche 5 Studien mit insgesamt 341.342 Männern einschloss [5]. In der damaligen Arbeit zeigten Ilic et al., dass das PSA-Screening zu einem Anstieg der PCa-Diagnose, aber zu keiner Reduktion der tumorspezifischen und Gesamtmortalität führt [5].

In der hier dargestellten Arbeit wurden u. a. neuere, seit 2013 publizierte Arbeiten mit eingeschlossen. Auch in dieser Metaanalyse wurden 5 randomisiert kontrollierte Studien mit insgesamt 721.718 Männern eingeschlossen. Die in England durchgeführte CAP-Studie („Cluster Randomized Trial of PSA Testing for Prostate Cancer“) untersuchte allein 415.357 Männer im hausärztlichen Bereich und wurde erst kürzlich publiziert [14]. Weitere eingeschlossene Studien sind die ERSPC-Studie („European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer“, [15]), welche in 8 europäischen Ländern durchgeführt wurde, die in den USA durchgeführte PLCO-Studie („Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian Cancer Screening Trial“, [8]), sowie eine kanadische (Quebec, [16]) und eine schwedische Screeningstudie (Stockholm) [17]. In den eingeschlossenen Studien wurden Männer zwischen 40 und 80 Jahren untersucht. Die Screeningmethoden basierten entweder allein auf der PSA-Testung oder auf der PSA-Testung kombiniert mit der rektal-digitalen Untersuchung. Alle

eingeschlossenen Studien wurden aufgrund der durchgeführten Intervention als potenziell anfällig für „performance bias“ beurteilt. Die CAP-Studie wies des Weiteren ein fehlerhaftes Zuteilungs-Concealment (Hausärzte stimmten erst nach Randomisierung und Gruppierung ein) sowie eine schlechte Studienadhärenz (nur 40% der randomisierten Männer blieben in der Studie) auf. Die PLCO-Studie zeigte ebenfalls ein schlechtes Zuteilungs-Concealment und wies darüber hinaus eine hohe Kontaminationsrate mit Männern, die sich im Kontrollarm einer PSA-Testung unterzogen, auf [8]. Allein die ERSPC-Studie wurde mit einem niedrigen Biasrisiko durch die Autoren bewertet [15], sodass basierend auf dieser Studie eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt wurde.

Basierend auf vier randomisiert kontrollierten Studien [8, 14, 15, 17], die die Gesamtmortalität beurteilten, zeigte das PSA-Screening keinen Effekt auf die Gesamtmortalität (IRR 0,99, 95%-KI 0,98–1,01, $I^2 = 0\%$, moderate Evidenzqualität). Dies bedeutet einen an egal welcher Ursache verstorbenen Mann weniger pro 1000 gescreenten Studienteilnehmern (95%-KI 3 weniger bis 1 mehr).

In die Analyse zum tumorspezifischen Überleben wurden alle fünf eingeschlossenen Studien berücksichtigt [8, 14–17]. Hier zeigte sich nur ein geringer bzw. kein Effekt des PSA-Screenings auf die tumorspezifische Mortalität (IRR 0,96, 95%-KI 0,85–1,08, $I^2 = 58\%$, niedrige Evidenzqualität). Dies bedeutet, dass durch das Screening kein zusätzlicher tumorspezifischer Tod unter 1000 Studienteilnehmern vermieden werden konnte. Allerdings scheint das Screening die Inzidenz des PCa zu erhöhen (IRR 1,23, 95%-KI 1,03–1,48, $I^2 = 99\%$, niedrige Evidenzqualität, [8, 14, 15, 17]). Dabei erhöht sich insbesondere die Inzidenz des lokal begrenzten PCa (Stadium I und II; IRR 1,39, 95%-KI 1,09–1,79, $I^2 = 99\%$, niedrige Evidenzqualität, [8, 14, 15]), wohingegen die Inzidenz des lokal fortgeschrittenen PCa sinkt (IRR 0,85, 95%-KI 0,72–0,99, $I^2 = 87\%$, niedrige Evidenzqualität, [8, 14, 15]).

Bei der Sensitivitätsanalyse, in die lediglich die ERSPC-Studie ($n = 162.243$) einbezogen wurde, zeigte sich in Hin-

blick auf die Gesamtmortalität kein Effekt des PSA-Screenings, allerdings eine Verringerung der tumorspezifischen Mortalität mit einer IRR von 0,79 (95 %-KI 0,69–0,91, moderate Evidenzqualität, [15]). Dies ist die erste Studie, die einen positiven Effekt des PSA-Screenings auf das tumorspezifische Überleben nachweist.

Nur der finnische Arm der ERSPC-Studie [15, 18] untersuchte die Lebensqualität der beiden Studienarme mittels dem SF-6D-Fragebogen. Dabei zeigte sich kein Unterschied der Lebensqualität zwischen Screening- und Kontrollgruppe (mittlerer Unterschied 0,01, 95 %-KI 0,01 niedriger bis 0,02 höhere Lebensqualität). Diesem Ergebnis stehen die Komplikationen durch die Prostatabiopsie [14] gegenüber. In dieser Studie wurde unter Einschluss von 1147 Patienten [14] eine Rehospitalisierungsrate von 1,4 % (95 %-KI 0,8–2,4 %) aufgrund einer Sepsis beschrieben. Die ProtecT-Studie, einer Studie, die bei Patienten mit nachgewiesenem PCa die aktive Überwachung, radikale Prostatektomie und Strahlentherapie miteinander verglich, zeigte nach einer Nachbeobachtungszeit von 6 Jahren eine Inkontinenzrate von 8 % bei der aktiven Überwachung, von 17 % nach radikaler Prostatektomie und von 4 % nach Strahlentherapie. Die Rate an erektiler Dysfunktion betrug 70 % bei aktiver Überwachung, 83 % nach radikaler Prostatektomie und 73 % nach Strahlentherapie [19]. Bei bis zu zwei Drittel der gescreenten Patienten im finnischen Arm der ERSPC-Studie mit einem erhöhten PSA-Wert wurde kein PCa nachgewiesen (falsch-positive Rate, [20]). Demgegenüber stehen Patienten mit Tumornachweis bei einem PSA < 4 ng/ml (falsch-negative Rate), wobei 2,3 % dieser Patienten ein signifikantes PCa aufwiesen [21].

Die hier kommentierte systematische Übersichtsarbeit basiert auf einer hochqualitativen Suchmethodik (Cochrane Handbuch, GRADE-System) in mehreren Datenbanken bis April 2018. Limitationen dieser Übersichtsarbeit liegen insbesondere in den methodenbedingten Schwächen der eingeschlossenen Studien. Außer der Analyse der Gesamtmortalität ($I^2 = 0\%$) zeigte sich eine

hohe Inkonsistenz der gepoolten Analysen, was die Evidenzqualität erniedrigt. Die Ursache liegt in der Heterogenität der Methoden der einzelnen eingeschlossenen Studien sowie in den unterschiedlichen Armen der ERSPC-Studie. Die Heterogenität wird verursacht durch unterschiedliche Screeningintensitäten und -intervalle in den einzelnen Studien, unterschiedliche PSA-Grenzwerte für die Biopsieindikation sowie unterschiedliche Adhärenz der eingeschlossenen Männer sowie Kontamination. So lag die Nicht-Adhärenz im Screening-Arm in der CAP-Studie bei 36 % [14]. Dass sich eine relevante Anzahl an Männern im Kontrollarm (50–80 %) auch einer PSA-Testung unterzogen, scheint die Ergebnisse insbesondere in der PLCO-, aber auch in der ERSPC-Studie zu verzerrern [8, 9].

Die Autoren der hier dargestellten Übersichtsarbeit schlussfolgerten, dass ein PSA-Screening im besten Fall nur einen geringen Vorteil bezüglich des tumorspezifischen Überlebens aufweist, ein Effekt auf die Gesamtmortalität aber nicht zu verzeichnen ist [22].

Parallel zu der Veröffentlichung der hier präsentierten Übersichtsarbeit erschien ebenfalls bei *BMJ* eine „rapid recommendation“ als klinische Leitlinie zum PCa-Screening mittels PSA-Testung [23], welche in unmittelbarem Zusammenhang mit der systematischen Übersichtsarbeit steht. Die Mitglieder der *BMJ rapid recommendation*-Kommission sprechen sich mit einer schwachen Empfehlung gegen ein systematisches PSA-Screening aus [23]. Die Kommissionsmitglieder beurteilten, dass ein Großteil der Männer ein PCa-Screening aufgrund des geringen und unsicheren Benefits und eines gewissen Schadensrisikos ablehnen würde. Allerdings wird darin auf Risikogruppen verwiesen, die von einem PSA-Screening profitieren könnten. Dies sind Männer mit positiver Familienanamnese, afrikanischer Herkunft oder mit einem niedrigen sozioökonomischen Status. Diese Gruppen haben ein höheres Risiko, an einem PCa zu versterben [23]. Die Entscheidung zur PSA-Testung bzw. Screening sollte daher gemeinsam mit dem Patienten gefällt werden.

Wie oben erwähnt, schlossen die Autoren der hier kommentierten Übersichtsarbeit die Literaturrecherche im April 2018 ab. Im Frühjahr 2019 publizierten Hugosson et al. das 16-Jahre-Follow-up der ERSPC-Studie [24]. Hier konnten die Autoren nachweisen, dass durch das PCa-Screening die IRR für das tumorspezifische Überleben auf 0,8 gesenkt werden konnte (95 %-KI 0,72–0,89, $p < 0,001$). Der absolute Unterschied zwischen den beiden Armen erhöhte sich im Vergleich zum 13-Jahre-Follow-up von 0,14 % auf 0,18 %. Das bedeutet, dass sich die Anzahl der Männer, die gescreent werden müssen, um einen zusätzlichen Tod am PCa zu verhindern, von 742 im 13-Jahre-Follow-up auf 570 im 16-Jahre-Follow-up reduzierte. Zudem sank die Zahl der Anzahl der Männer, bei denen die Diagnose PCa gestellt werden muss, um einen zusätzlichen PCa-Tod zu vermeiden, von 26 auf 18 Männer [24]. Des Weiteren wurde im März 2019 das 19-Jahre-Follow-up der Pilot-Studie der ERSPC, dem Rotterdam-Arm ($n = 1134$), veröffentlicht [25]. Hier zeigte sich ein relatives Risiko von 0,46 (95 %-KI 0,19–1,11) für die Entwicklung von Metastasen und 0,48 (95 %-KI 0,17–1,39) für die tumorspezifische Mortalität [25]. Bemerkenswert hier ist, dass im Kontrollarm keine Kontamination durch opportunistische PSA-Testungen besteht. Die Daten hierzu müssen jedoch an einer größeren Patientenkohorte bestätigt werden [25].

In der hier dargestellten Übersichtsarbeit weist das PSA-gestützte Screening für das PCa keinen Benefit für das Gesamtüberleben auf. Allerdings weisen erste Studien in der Langzeitnachbeobachtung Vorteile des PSA-Screenings für das tumorspezifische Überleben auf. Männer, insbesondere solche, die Risikofaktoren wie eine positive Familienanamnese, afrikanischer Herkunft oder einen niedrigen sozioökonomischen Status aufweisen, sollten über die Vor- und Nachteile einer PSA-Testung informiert werden. Es sollte dabei auf den tendenziellen Vorteil des PSA-Screenings in Bezug auf das tumorspezifische Überleben hingewiesen werden. Die Ergebnisse längerer Follow-up-Zeiten der randomisiert kontrollierten Studien sollten in

diesem Kontext sorgfältig aufgearbeitet und analysiert werden.

Korrespondenzadresse

A. Borkowetz

UroEvidence@Deutsche Gesellschaft für Urologie
 Martin-Buber-Straße 10, 14163 Berlin, Deutschland
 uroevidence@dgu.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. A. Borkowetz gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A (2018) Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 68(6):394–424. <https://doi.org/10.3322/caac.21492>
2. Lin K, Lipsitz R, Miller T, Janakiraman S, U.S. Preventive Services Task Force (2008) Benefits and harms of prostate-specific antigen screening for prostate cancer: An evidence update for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 149:192–199
3. Vickers AJ (2017) Prostate cancer screening: Time to question how to optimize the ratio of benefits and harms. *Ann Intern Med* 167:509–510
4. Djulbegovic M, Beyth RJ, Neuberger MM et al (2010) Screening for prostate cancer: Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 341:c4543
5. Ilic D, Neuberger MM, Djulbegovic M, Dahm P (2013) Screening for prostate cancer. *Cochrane Database Syst Rev* CD004720. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004720.pub3>
6. Klotz L, Vesprini D, Sethukavalan P et al (2015) Long-term follow-up of a large active surveillance cohort of patients with prostate cancer. *J Clin Oncol* 33:272–277
7. Pompe RS, Davis-Bondarenko H, Zaffuto E et al (2017) Population-based validation of the 2014 ISUP Gleason Grade Groups in patients treated with radical prostatectomy, brachytherapy, external beam radiation, or no local treatment. *Prostate* 77:686–693
8. Andriole GL, Crawford ED, Grubb RL 3rd et al (2012) Prostate cancer screening in the randomized prostate, lung, colorectal, and ovarian cancer screening trial: Mortality results after 13 years of follow-up. *J Natl Cancer Inst* 104:125–132
9. Pinsky PF, Prorok PC, Yu K et al (2017) Extended mortality results for prostate cancer screening in the PLCO trial with median follow-up of 15 years. *Cancer* 123:592–599
10. US Preventive Services Task Force (USPSTF) (2018) Final recommendation statement.

Prostate cancer: Screening. <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/RecommendationStatementFinal/prostate-cancer-screening1>. Zugegriffen: 22.01.2019

11. Mottet N, Bellmunt J, Bolla M et al (2017) EAU-ESTRO-SIOG guidelines on prostate cancer. Part 1: Screening, diagnosis, and local treatment with curative intent. *Eur Urol* 71:618–629
12. Mulhem E, Fulbright N, Duncan N (2015) Prostate cancer screening. *Am Fam Physician* 92:683–688
13. Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft DK, AWMF) (2018) S3-Leitlinie-Prostatkarzinom. Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms, Langversion. <http://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/prostatkarzinom/>. Zugegriffen: 27. Mai 2018 (Version 5., 2018, AWMF Registernummer: 043/022/0L)
14. Martin RM, Donovan JL, Turner EL et al (2018) Effect of a low-intensity PSA-based screening intervention on prostate cancer mortality: The CAP randomized clinical trial. *JAMA* 319:883–895
15. Schröder FH, Hugosson J, Roobol MJ et al (2014) Screening and prostate cancer mortality: Results of the European randomised study of screening for prostate cancer (ERSPC) at 13 years of follow-up. *Lancet* 384:2027–2035
16. Labrie F, Candas B, Cusan L et al (2004) Screening decreases prostate cancer mortality: 11-year follow-up of the 1988 Quebec prospective randomized controlled trial. *Prostate* 59:311–318
17. Lundgren PO, Kjellman A, Norming U, Gustafsson O (2018) Long-term outcome of a single intervention population based prostate cancer screening study. *J Urol* 200:82–88
18. Booth N, Rissanen P, Tammela TL, Maattanen L, Taari K, Auvinen A (2014) Health-related quality of life in the Finnish trial of screening for prostate cancer. *Eur Urol* 65:39–47
19. Donovan JL, Hamdy FC, Lane JA et al (2016) Patient-reported outcomes after monitoring, surgery, or radiotherapy for prostate cancer. *N Engl J Med* 375:1425–1437
20. Kilpeläinen TP, Tammela TL, Roobol M et al (2011) False-positive screening results in the European randomized study of screening for prostate cancer. *Eur J Cancer* 47:2698–2705
21. Thompson IM, Pauler DK, Goodman PJ et al (2004) Prevalence of prostate cancer among men with a prostate-specific antigen level < or = 4.0 ng per milliliter. *N Engl J Med* 350:2239–2246
22. Ilic D, Djulbegovic M, Jung JH et al (2018) Prostate cancer screening with prostate-specific antigen (PSA) test: A systematic review and meta-analysis. *BMJ* 362:k3519
23. Tikkinen KAO, Dahm P, Lytvyn L et al (2018) Prostate cancer screening with prostate-specific antigen (PSA) test: A clinical practice guideline. *BMJ* 362:k3581
24. Hugosson J, Roobol MJ, Månsson M et al (2019) A 16-yr follow-up of the European randomized study of screening for prostate cancer. *Eur Urol* 76(1):43–51
25. Osses DF, Remmers S, Schröder FH, van der Kwast T, Roobol MJ (2019) Results of prostate cancer screening in a unique cohort at 19yr of follow-up. *Eur Urol* 75:374–377

1. Burdett S, et al. Antimicrobial agents for preventing urinary tract infections in adults undergoing cystoscopy. *Eur Urol*. 2019 Feb 27. [Epub ahead of print]
 Fazit: Prostate cancer that has spread to other parts of the body (metastases) is usually treated with hormone therapy. In men with fewer than five bone metastases, addition of prostate radiotherapy helped them live longer and should be considered.

Schwerpunkt: Surgery – Urology

Relevanz für die Praxis:

Ist das neu?:

2. Rosenthal SA, et al. Effect of Chemotherapy With Docetaxel With Androgen Suppression and Radiotherapy for Localized High-Risk Prostate Cancer: The Randomized Phase III NRG Oncology RTOG 0521 Trial. *J Clin Oncol*. 2019 May 10;37(14):1159–1168

Fazit: For patients with high-risk non-metastatic prostate cancer, CT with docetaxel improved OS from 89% to 93% at 4 years, with improved disease-free survival and reduction in the rate of distant metastasis. The trial suggests that docetaxel CT may be an option to be discussed with selected men with high-risk prostate cancer.

Schwerpunkt: Surgery – Urology

Relevanz für die Praxis:

Ist das neu?:

Empfohlen von: EvidenceUpdates (BMJ und McMaster University)