DMCG.dk

Klinisk retningslinje

Patoanatomisk diagnostik af prostatacancer

Dansk Prostatacancer Gruppe (DaProCa)

Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut

Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut

Version 4.0

Fagligt godkendt
26.10.2026 DaProCa

Administrativt godkendt
29.10.2026 (SundK Retningslinjefunktionen)

Planlagt opdatering
31.10.2027

Klinisk område
Kræft

Kategori
Udredning

Emne
Prostacancer

Indeksering
Prostatacancer, Gleason score, ISUP grad, pT-stadium, nålebiopsi, prostatektomi, TUR-P

Indhold

1. Nyt siden sidst (ændringslog) 4

2. Anbefalinger (centrale budskaber) 5

Grovnålsbiopsier – makroskopisk håndtering 5
Grovnålsbiopsier – mikroskopisk beskrivelse og kodning 5
Prostatektomipræparat – makroskopisk håndtering 6
Prostatektomipræparat – mikroskopisk beskrivelse og kodning 6
TUR-P præparat – makroskopisk håndtering, mikroskopisk beskrivelse og kodning 6

3. Introduktion 8

Formål 8
Patientgruppe 8
Målgruppe for brug af retningslinjen 8

4. Evidensgrundlag 9

Grovnålsbiopsier – makroskopisk håndtering 9
Grovnålsbiopsier – mikroskopisk beskrivelse og kodning 10
Prostatektomipræparat – makroskopisk håndtering 13
Prostatektomipræparat – mikroskopisk beskrivelse og kodning 14
TUR-P præparat – makroskopisk håndtering, mikroskopisk beskrivelse og kodning 17

5. Referencer 19

6. Metode 22

Litteratursøgning 22
Litteraturgennemgang 22
Formulering af anbefalinger 22
Afvikling af unødvendige behandlinger og procedurer 22
Interessentinvolvering 22
Høring 22
Godkendelse 22
Behov for yderligere forskning 22
Forfattere og habilitet 23
Plan for opdatering 24
Retningslinjen opdateres årligt i DaProCa regi 24
Version af retningslinjeskabelon 24

7. Monitorering 25

8. Implementering 26

9. Bilag 27

10. Om denne kliniske retningslinje 28

1. Nyt siden sidst (ændringslog)

Ændringsloggen skal give et hurtigt overblik over væsentlige ændringer siden sidste version af retningslinjen og udfyldes kun i forbindelse med opdateringer. Alle ændringer anføres kort i tabellen nedenfor.

Tabel 1 - Nyt siden version 3.0

Kapitel	Afsnit	Beskrivelse af ændring
	Titel	
2. Anbefalinger		Anbefaling 16 er ny (tilrettet efter EAU 2026), og efterfølgende anbefalinger har tilsvarende ændret nummer. I den nye anbefaling 31 er der en tilføjelse
5. Referencer		Ingen nye.

2. Anbefalinger (centrale budskaber)

Anbefalingernes styrke er graderet efter Oxford Levels of Evidence. En A-anbefaling bygger på evidens af høj kvalitet og udtrykker høj sikkerhed i anbefalingen. En D-anbefaling bygger på evidens af lav kvalitet og udtrykker lav sikkerhed i anbefalingen.

Grovnålsbiopsier – makroskopisk håndtering

1. Ved undersøgelse af grovnålsbiopsier fra prostata skal en rekvisition indeholde oplysninger om biopsilokalitet, biopsiantal fra hver lokalitet, samt om biopsien er MR-guidet. Herudover bør den indeholde oplysninger om PSA-værdi (inkl. evt. behandling med 5-alfa-reductase-hæmmer eller anden endokrin behandling) og cT- stadium (D)

2. Biopsierne bør fremsendes udstrakt på papir eller lignende, ikke frit flydende i formalin (D)

3. Biopsier fra forskellige lokaliteter skal håndteres som forskellige materialer (D)

4. Biopsiernes antal skal angives, og biopsilængden måles, inden vævspræparation og paraffinindstøbning (B)

5. Biopsierne bør strækkes/flades ud og lægges i samme niveau ved indstøbning (D)

6. Der bør indstøbes maksimalt 3 biopsier i samme blok (B)

7. Der bør skæres snit til HE-farvning i flere niveauer og reserveres mellemliggende ufarvede snit til bl.a. immunhistokemi (A)

Grovnålsbiopsier – mikroskopisk beskrivelse og kodning

8. I tilfælde af cancer skal den histologiske tumortype angives som defineret i WHO-klassifikationen 2022 (D)

9. Histologisk gradering skal anføres som Gleason score (GS) og ISUP grad iht. ISUP 2005 og 2014 (D)

10. For hver biopsilokalisation bør Gleason vækstmønstre angives i hyppighedsrækkefølge med hyppigste først (D)

11. Samlet (global) GS og ISUP grad for hele biopsisættet skal angives og kodes (D)

12. Samlet (global) andel af vækstmønster 4 bør angives ved GS 3+4 /ISUP grad 2 (B)

13. Samlet antal af biopsier samt antallet af biopsier med cancer skal anføres (D)

14. Lineær karcinomudbredning i hver biopsi skal angives i mm (D)

15. Evt. forekomst af ekstraprostatisk spredning skal angives, og evt. forekomst af intraduktalt karcinom, kribriformt vækstmønster 4 og lymfovaskulær invasion bør ligeledes angives (D)

16. Evt. forekomst af atypisk intraduktal proliferation (AIP) bør rapporteres og kodes ved fravær af samtidig invasiv cancer eller ved udelukkende forekomst af cancer med ISUP ≤ 2

17. Ved rapportering af MR-guidede nålebiopsier uden fund af cancer bør eventuel specifik, benign patologi beskrives i patologirapporten (D)

18. Kodning til Patobank skal følge kodevejledningen på www.patobank.dk (D)

Prostatektomipræparat – makroskopisk håndtering

19. Hele overfladen af prostatektomipræparatet skal tusches for at demonstrere den kirurgiske margin. Fiksering bør vare minimum 24 timer (D)

20. Prostata bør vejes, efter at vesicula seminalis og ductus deferens er fjernet (D)

21. Ved udskæring skal apex og basis fjernes og skæres i sagittale eller koronale skiver. Midterste del skal skæres i horisontale skiver vinkelret på længdeaksen af urethras distale stykke (D)

22. Hele prostata bør indstøbes (B) men ved store prostatae (> 60 g) kan partiel indstøbning overvejes

23. Der skal udtages minimum 1 snit fra prostatanære del af vesicula seminalis bilateralt (B)

24. Ved lymfadenektomi skal alle lymfeknuder indstøbes (D)

Prostatektomipræparat – mikroskopisk beskrivelse og kodning

25. Den histologiske tumortype skal angives som defineret i WHO-klassifikationen 2022 (D)

26. Den histologiske gradering skal angives som global GS/ISUP grad (D)

27. GS ved >2 vækstmønstre: GS angives som det hyppigste vækstmønster + det værste vækstmønster af de øvrige, hvis ≥5%. Vækstmønster 4 og 5 angives som tertiært vækstmønster, hvis <5 % (minor komponent) (D)

28. Evt. forekomst af intraduktalt karcinom og kribriformt vækstmønster bør angives (D)

29. Tumormængden bør kvantificeres (D)

30. Tumoren skal stadieinddeles efter TNM 8th (D)

31. Hvis der er tale om ekstraprostatisk vækst, bør lokalisationen angives, samt hvorvidt den er fokal (<1 HPF i ≤2 separate snit) eller udbredt. Ved digital aflæsning defineres 1 HPF som et areal på 0,2 mm2 (B)

32. Resektionsrande skal vurderes (B). Hvis der er karcinom i resektionsranden, skal lokalisationen angives, og man bør angive udbredelsen i mm samt om den er fokal (<3 mm) eller udbredt. Hvis muligt bør det højeste vækstmønster i randen angives

33. Ved lymfadenektomi, skal antallet af lymfeknuder og lymfeknudemetastaser angives (B)

34. Kodning til Patobank skal følge kodevejledningen på www.patobank.dk

TUR-P præparat – makroskopisk håndtering, mikroskopisk beskrivelse og kodning

35. Af det samlede materiale bør man indstøbe 4 kapsler med prostatavæv (D)

36. Ved fund af adenokarcinom skal den histologiske gradering anføres som Gleason score og ISUP grad, på samme måde som ved biopsimateriale (D)

37. Tumormængden bør kvantificeres (D)

3. Introduktion

Formål

Det overordnede formål med retningslinjen er at understøtte en evidensbaseret kræftindsats af høj og ensartet kvalitet på tværs af Danmark.
Det konkrete formål er at sikre en ensartet og klinisk relevant patoanatomisk diagnostik ved udredning og behandling af prostatacancer.

Patientgruppe

Patienter under udredning for, behandling af og opfølgning af prostatacancer.

Målgruppe for brug af retningslinjen

Denne retningslinje skal primært understøtte det kliniske arbejde og udviklingen af den kliniske kvalitet, hvorfor den primære målgruppe er klinisk arbejdende sundhedsprofessionelle i det danske sundhedsvæsen.
Dvs. patologer, urologer, onkologer, billeddiagnostikere m.fl.

4. Evidensgrundlag

Grovnålsbiopsier – makroskopisk håndtering

1. Ved undersøgelse af grovnålsbiopsier fra prostata skal en rekvisition indeholde oplysninger om biopsilokalitet, biopsiantal fra hver lokalitet, samt om biopsien er MR-guidet. Herudover bør den indeholde oplysninger om PSA-værdi (inkl. evt. behandling med 5-alfa-reductase-hæmmer eller anden endokrin behandling) og cT- stadium (D)

2. Biopsierne bør fremsendes udstrakt på papir eller lignende, ikke frit flydende i formalin (D)

3. Biopsier fra forskellige lokaliteter skal håndteres som forskellige materialer (D)

4. Biopsiernes antal skal angives, og biopsilængden måles, inden vævspræparation og paraffinindstøbning (B)

5. Biopsierne bør strækkes/flades ud og lægges i samme niveau ved indstøbning (D)

6. Der bør indstøbes maksimalt 3 biopsier i samme blok (B)

7. Der bør skæres snit til HE-farvning i flere niveauer og reserveres mellemliggende ufarvede snit til bl.a. immunhistokemi (A)

Ad anbefaling 1-7

Litteratur og evidensgennemgang

Anbefalingerne lægger sig op ad de nyeste anbefalinger fra International Society of Urological Pathologists (ISUP) (1), International Collaboration of Cancer Reporting (ICCR) (2), Royal College of Pathologists (RCPath) (3) og European Association of Urology (EAU) (4). Der henvises til disse for en detaljeret litteraturgennemgang og evidensgradering.

Entydig lokalisation af biopsierne er vigtig af hensyn til behandlingsplanlægning og -beslutning og kvalitetsopfølgning af udført billeddiagnostik (EAU, ICCR, (2, 5).

Antal biopsier med cancer og cancerens lineære udbredning er associeret med cancervolumen, pT-stadium i prostatektomipræparatet og prognose (2-4), og nålebiopsiens længde har betydning for sandsynligheden for at detektere en evt. prostatacancer (6).

Der kan indstøbes op til 3 biopsier pr. blok, idet det er vist, at op til 3 biopsier pr. blok kunne indstøbes uden signifikant tab af væv, forudsat at biopsierne blev indstøbt udstrakt og i samme plan (4, 7-10). Det anbefales ikke at indstøbe >3 biopsier pr. blok (8, 11).

Skæring i flere niveauer øger konklusiv diagnostik af cancer og medvirker til at undgå overdiagnostik af high grade Gleason vækstmønstre (4, 10, 12). Manglende skæring i niveauer kan betyde, at en del væv og dermed vigtige kliniske informationer mistes (12, 13), og medfører unødvendig rebioptering og dermed biopsirelateret morbiditet. RCPath og EAU anbefaler derfor, at der skæres trin på 3 niveauer og at der gemmes et antal mellemliggende ufarvede snit (coatede, ladede) til evt. immunhistokemi.

Patientværdier og – præferencer

Patientværdier og -præferencer er ikke relevante i denne sammenhæng.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 1-7 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

Grovnålsbiopsier – mikroskopisk beskrivelse og kodning

8. I tilfælde af cancer skal den histologiske tumortype angives som defineret i WHO-klassifikationen 2022 (D)
9. Histologisk gradering skal anføres som Gleason score (GS) og ISUP grad iht. ISUP 2005 og 2014 (D)
10. For hver biopsilokalisation bør Gleason vækstmønstre angives i hyppighedsrækkefølge med hyppigste først (D)
11. Samlet (global) GS og ISUP grad for hele biopsisættet skal angives og kodes (D)
12. Samlet (global) andel af vækstmønster 4 bør angives ved GS 3+4 /ISUP grad 2 (B)
13. Samlet antal af biopsier samt antallet af biopsier med cancer skal anføres (D)
14. Lineær karcinomudbredning i hver biopsi skal angives i mm (D)
15. Evt. forekomst af ekstraprostatisk spredning skal angives, og evt. forekomst af intraduktalt karcinom, kribriformt vækstmønster 4 og lymfovaskulær invasion bør ligeledes angives (D)
16. Evt. forekomst af atypisk intraduktal proliferation (AIP) bør rapporteres og kodes ved fravær af samtidig invasiv cancer eller ved udelukkende forekomst af cancer med ISUP $\leq$2
17. Ved rapportering af MR-guidede nålebiopsier uden fund af cancer bør eventuel specifik, benign patologi beskrives i patologirapporten (D)
18. Kodning til Patobank skal følge kodevejledningen på www.patobank.dk (D)

Ad anbefaling 8-18

Litteratur og evidensgennemgang

Anbefalingerne lægger sig op ad de nyeste anbefalinger fra ISUP (1), ICCR (2), RCPath (3) og EAU (4). Der henvises til disse for en detaljeret litteraturgennemgang og evidensgradering. Ud fra disse internationale guidelines er der derudover søgt ad hoc.

Tumorklassifikation
Tumortypen skal angives i henhold til WHO-klassifikationen 2022 (14).

Gradering
Gradering af adenokarcinom udføres efter Gleason score (GS) samt den heraf afledte ISUP grad (15, 16). I det følgende vil vækstmønster (engelsk: pattern eller grade) anvendes ved beskrivelse af GS og grad kun for ISUP grad (engelsk: ISUP Grade Group).

I prostatabiopsier med to forskellige vækstmønstre udregnes GS som summen af det hyppigste vækstmønster og det næsthyppigste vækstmønster. Hvis der kun er ét vækstmønster, fordobles dette.

En minimal (<5%) andel af vækstmønster 3 skal ikke indregnes i GS. Hvis der er >2 vækstmønstre, udregnes GS som det hyppigste vækstmønster + det værste vækstmønster af de øvrige (”most+worst”). GS <6 bør ikke tildeles biopsier/biopsisæt, idet vækstmønster 1 og 2 med vores nuværende viden og anvendelse af immunhistokemi formentlig ikke er adenokarcinom.

ISUP anbefaler (senest i 2019) (1) at tildele separate GS til hver biopsi. Rationalet er at skelne forskellige tumorfoci med forskelligt malignitetspotentiale fra hinanden. Denne fremgangsmåde vil dog i nogen situationer kunne resultere i overgradering (3), hvis biopsien med højest GS ukritisk bliver brugt til behandlingsstratificering uden skelnen til størrelsen af fokus i biopsien og protokol for biopsitagning. RCPath anfører, at benyttelse af såvel global som ”worst” GS vil have indbyggede fejlkilder og anbefaler at benytte en subjektiv ”best judgement” metode til at angive en enkelt samlet GS/ISUP grad på biopsisæt. Denne anbefaling anerkender således behovet for at have én behandlingsbestemmende GS pr. biopsisæt, omend metoden er subjektiv og varierende.

En tildeling af forskellige GS til samme biopsiserie vil ud over problemer med behandlingsstratificering resultere i problemer mht. databaseregistrering og forskning.

I Danmark benyttes i lighed med EAUs guidelines (4) den globale GS på biopsisættet. Denne beregnes ved at estimere den totale andel af de forskellige vækstmønstre i alle karcinominvolverede biopsier og beregne en samlet GS/ISUP grad på baggrund heraf. Flere studier understøtter, at dette mål er mindst ligeværdigt i forhold til ”worst GS”/separate GS i forudsigelse af fund i evt. efterfølgende prostatektomi samt i biokemisk recidivfrekvens (4, 17).

Således skal der kun kodes én samlet (global) GS/ ISUP grad på biopsisættet. For at imødekomme ønsket om at identificere et evt. mere højmalignt tumorfokus anbefaler DaProCa herudover i den mikroskopiske beskrivelse at anføre Gleason vækstmønstre i hyppighedsrækkefølge for de enkelte biopsier/biopsilokalisationer (4).

Det er i flere studier vist, at den totale andel af vækstmønster 4 i biopsierne (globalt vækstmønster 4) har prognostisk betydning(1, 18). Dette er især relevant ved mindre andele af vækstmønster 4, hvor det evt. kan stratificere, hvilke patienter der kan følges i Active Surveillance. Derfor anbefales det at angive procent af vækstmønster 4 som en samlet andel i alle biopsier (globalt vækstmønster grad 4) i tilfælde med global GS 3+4/ISUP grad 2. ISUP anbefaler tillige at gøre dette for ISUP grad 3 (1). I disse tilfælde er det dog indbygget i graderingen, at vækstmønster 4 udgør >50% af karcinomet, og da der i disse tilfælde forekommer at være en mere usikker klinisk gevinst ved en præcis kvantificering, er dette ikke obligatorisk.

Tumorkvantificering
Antallet af biopsier med cancer ud af det samlede biopsisæt skal angives og den lineære udbredning af cancer i hver biopsi skal angives i millimeter (3, 4, 19).

I tilfælde af diskontinuerte karcinomfoci i samme biopsi er der ikke international konsensus om, hvorledes dette kvantificeres. Brimo et al. undersøgte forskellige metoder til mål af diskontinuerte foci, og fandt ingen væsentlig forskel på biokemisk recidivfrekvens ved inklusion eller eksklusion af mellemliggende ikke-neoplastisk væv, så længe dette højst målte 5 mm (20). I et senere studie anbefalede Karram et al. at måle alle karcinomfoci samlet ”ende-til-ende”, uanset mængden af mellemliggende ikke-neoplastisk væv (21), da der herved opnåedes mere signifikant sammenhæng med pT-stadium og resektionsrandsforhold end ved at ekskludere mellemliggende, ikke-neoplastisk væv. Dette fund blev senere understøttet af et andet studie som fandt, at diskontinuerte tumorfoci i biopsien oftest repræsenterer flere udsnit af samme større, irregulære tumorfokus i prostatektomipræparatet (22). Der kan dog også stilles spørgsmålstegn ved altid at måle karcinomets længde inklusiv mellemliggende ikke-neoplastisk væv, uanset afstanden, da dette i tilfælde af multifokal, low-grade cancer kan resultere i et misvisende stort tumormål og medføre risiko for

overbehandling (23). En konsensusartikel foreslår at angive begge mål (såvel inklusiv som eksklusiv mellemliggende ikke-neoplastisk væv) i tilfælde af diskontinuerte karcinomfoc i (24), mens ICCR anbefaler at gøre det samme i tilfælde af små, diskontinuerte foci af low-grade karcinom (19).

På baggrund af dette anbefaler DaProCas patologer at regne diskontinuerte karcinomfoci som ét fokus og at måle dem inklusiv mellemliggende ikke-neoplastisk væv, så længe afstanden imellem de maligne kirtler er ≤5 mm. Hvis det mellemliggende ikke-neoplastiske prostatavæv måler mere end 5 mm, anbefaler vi, især ved små foci af low grade cancer, at måle hvert fokus separat og samtidig anføre, at der er tale om flere foci, f.eks. ”To separate foci målende hhv. 1 mm og 2 mm (involverende et 15 mm stort område)”.

Andre faktorer med prognostisk betydning som derfor bør nævnes i patologirapporten
Forekomsten af intraduktalt karcinom (IDC) som defineret i WHO klassifikationen bør rapporteres. Hvis IDC er til stede uden samtidig invasivt adenokarcinom (sjældent), skal det ikke Gleason scores, men man bør anføre den hyppige sammenhæng med ikke-samplet, high-grade invasivt adenokarcinom. Ved samtidigt invasivt adenokarcinom medregnes den intraduktale komponent i GS/ISUP grad (1, 4).

Ved forekomst af intraduktale forandringer, der overstiger kriterierne for high-grade PIN, men som ikke opfylder de diagnostiske kriterier for IDC, bør betegnelsen atypisk intraduktal proliferation (AIP) anvendes. Betegnelsen omfatter blandt andet læsioner, der tidligere er klassificeret som kribriform high-grade PIN. Da forekomsten af AIP er associeret med en øget risiko for ikke-samplet IDC og invasivt adenokarcinom, er det væsentligt, at fundet dokumenteres. Forekomsten af AIP bør derfor systematisk rapporteres og kodes i både benigne biopsier samt i biopsier med udelukkende ISUP 1- og 2-cancer

Kribriformt vækstmønster 4 har i flere studier vist sig at have en dårligere prognose end andre Gleason 4 vækstmønstre, og tilstedeværelsen heraf bør rapporteres, især ved GS 3+4 og 4+3/ISUP grad 2 og 3 (1, 4).

Lymfovaskulær invasion (LVI). Invasion i lymfatiske kar eller blodkar er yderst sjældent forekommende, men data tyder på, at LVI har en selvstændig prognostisk betydning for øget recidivrisiko, og det bør derfor rapporteres, hvis det er til stede (4, 19).

Perineural vækst. Den prognostiske betydning af perineural vækst er usikker, og tilstedeværelsen heraf vil ikke have behandlingsmæssig konsekvens. Rapporteringen heraf er derfor ikke obligatorisk (4).

Ekstraprostatisk vækst skal rapporteres, inklusive lokalisation (for korrelation af MR-fund og operationsplanlægning). Ekstraprostatisk vækst defineres som utvetydig indvækst af cancer direkte i fedtvæv, idet intraprostatisk fedt er sjældent forekommende og hvis det er til stede, da beskrevet som ganske små grupper af fedtceller. Indvækst i tværstribet muskulatur indikerer ikke ekstraprostatisk vækst (3, 4, 19).

Indvækst i den muskulære væg af den ekstraprostatiske del af vesicula seminalis skal ligeledes rapporteres, hvis dette med sikkerhed kan påvises. I praksis vil dette næsten udelukkende være tilfældet i targeterede biopsier fra vesicula seminalis. I øvrige nålebiopsier er det vanskeligt med sikkerhed at skelne indvækst i den ekstraprostatiske vesicula seminalis fra involvering af intraprostatisk vesicula seminalis/ductus ejaculatorius.

Kodning
Alle prostatabiopsier kodes efter retningslinjer anbefalet af DaProCas patologer. En stringent og ensartet kodning er vigtig aht. dataoverførsel til den tilknyttede database DaProCadata. I

kodevejledningen er anført en liste over anbefalede SNOMED-koder. En prostatabiopsi, som ikke indeholder kirtelvæv, skal kodes som 'ikke-repræsentativ' eller 'uegnet til diagnostisk vurdering'.

Patientværdier og – præferencer

Patientværdier og -præferencer er ikke relevante i denne sammenhæng.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 8-18 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

Prostatektomipræparat – makroskopisk håndtering

19. Hele overfladen af prostatektomipræparatet skal tusches for at demonstrere den kirurgiske margin. Fiksering bør vare minimum 24 timer (D)

20. Prostata bør vejes, efter at vesicula seminalis og ductus deferens er fjernet (D)

21. Ved udskæring skal apex og basis fjernes og skæres i sagittale eller koronale skiver. Midterste del skal skæres i horisontale skiver vinkelret på længdeaksen af urethras distale stykke (D)

22. Hele prostata bør indstøbes (B) men ved store prostatae (> 60 g) kan partiel indstøbning overvejes

23. Der skal udtages minimum 1 snit fra prostatanære del af vesicula seminalis bilateralt (B)

24. Ved lymfadenektomi skal alle lymfeknuder indstøbes (D)

Ad anbefaling 19-24

Litteratur og evidensgennemgang

Anbefalingerne lægger sig op ad de nyeste anbefalinger fra ISUP(1), ICCR (2), RCPath (3) og EAU (4). Der henvises til disse for en detaljeret litteraturgennemgang og evidensgradering. Ud fra disse internationale guidelines er der derudover søgt ad hoc.

Den histologiske undersøgelse ved en radikal prostatektomi skal hjælpe til med at beskrive pT-stadiet, histologisk type, differentieringsgrad og kirurgisk margin. Efter modtagelse af prostatektomipræparatet skal dette fiksere i formalin i mindst 24 timer, gerne længere afhængigt af størrelse. Det anbefales ikke at lægge fikseringsfremmende snit, da de ofte medfører blotlagt kirtelvæv som følge af øget tryk i prostata pga. fx hyperplasi. Overfladen tusches for at demonstrere de kirurgiske marginer, dette kan både gøres før og efter fiksering. Det anbefales at bruge forskellige farver for at illustrere lateralitet. Herefter fjernes vesicula seminalis og ductus deferens, og prostata vejes (3). Man skærer apex og basis fra, og de skæres i sagittale eller koronale snit. Den midterste del skæres i horisontale snit på 3-4 mm, vinkelret på længdeaksen af urethras distale stykke (25). Der er ikke konsensus om, hvorvidt de horisontale skiver indstøbes i megablokke eller standardblokke, idet metoderne anses som ligeværdige. Megasnit giver bedre topografisk visualisering og bedre sammenhæng med præoperativ billeddannelse, men er mere tidskrævende i laboratoriet. Det anbefales at støbe hele prostata ind, da prostatakarcinom ofte ikke er makroskopisk synligt (26). Det giver en bedre fremstilling af de kirurgiske marginer og udbredningen af karcinom (pT-stadium) (27). Partiel indstøbning kan overvejes ved store prostatae (>60 g). Der findes forskellige metoder til partiel indstøbning. EAU anbefaler metoden, som

inkluderer komplet indstøbning af apex, basis og posteriore del prostata, samt et enkelt snit fra midt-anteriore del af hver lap. Forekomst af karcinom i et midt-anteriort snit skal medføre total indstøbning af hele samme side. En undersøgelse sammenlignede denne metode med total indstøbning og fandt 98% af prostatakarcinom med GS ≥7, 100% af tilfælde med positiv margin og 96% af tilfælde med ekstraprostatisk vækst(28). En anden metode inkluderer komplet indstøbning af apex og basis og hver anden skive fra midterste del af prostata. En undersøgelse sammenlignede denne metode med total indstøbning og fandt at i 2,8% af prostatektomipræparaterne måtte GS ændres, og i 3,2 % måtte pT-stadiet ændres; 2,6% fra pT2b til pT2c og kun 0,8% fra pT2c til pT3a. I 0,4% af prostatektomipræparaterne oversås adenokarcinom i den kirurgiske margin(29). Hvis man vælger partiel indstøbning, anbefales en af disse to metoder eller en anden ligeværdig metode, hvor apex og basis totalindstøbes.

Angående vesicula seminalis viser et studie at spredning af karcinom til distale vesicula seminalis oftest ikke forekommer isoleret uden proksimal (prostatanær) vesicula seminalis involvering. I studiet totalindstøbte man vesicula seminalis fra 773 prostatektomipræparater. Heraf havde 56 vesicula seminalis invasion (pT3b) og kun 1 havde involvering af distale del uden involvering af den proksimale del (30). I overensstemmelse med ISUP er det derfor kun obligatorisk at indstøbe overgangen fra prostata til vesicula seminalis (31).

Lymfadenektomi
Ved lymfadenektomi skal alt vævet fikseres i formalin i minimum 24 timer. Når man indstøber alt vævet inkl. fedtvæv, øger det antallet af fundne lymfeknuder (3). Det er dog usikkert, hvor stor klinisk relevans det har at undersøge de impalpable lymfeknuder. Et studie undersøger 109 patienter, som har fået foretaget lymfadenektomi i forbindelse med radikal prostatektomi. De indstøber hele præparatet inkl. fedtvæv, og finder kun 1 patient med en solitær lymfeknudemetastase i en impalpapel lymfeknude (32). ISUP anbefaler som minimum at indstøbe alle lymfeknuder (24). Vi foreslår at øge udbyttet af fundne lymfeknuder ved efter formalinfiksering at behandle præparatet med et fedtklaringsmiddel, fx GEWF (glacial acetic acid, ethanol, distilled water, formaldehyde).

Patientværdier og – præferencer

Patientværdier og -præferencer er ikke relevante i denne sammenhæng.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 18-24 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

Prostatektomipræparat – mikroskopisk beskrivelse og kodning

25. Den histologiske tumortype skal angives som defineret i WHO-klassifikationen 2022 (D)
26. Den histologiske gradering skal angives som global GS/ISUP grad (D)
27. GS ved >2 vækstmønstre: GS angives som det hyppigste vækstmønster + det værste vækstmønster af de øvrige, hvis ≥5%. Vækstmønster 4 og 5 angives som tertiært vækstmønster, hvis <5 % (minor komponent) (D)
28. Evt. forekomst af intraduktalt karcinom og kribriformt vækstmønster bør angives (D)

29. Tumormængden bør kvantificeres (D)

30. Tumoren skal stadieinddeles efter TNM 8th (D)

31. Hvis der er tale om ekstraprostatisk vækst, bør lokalisationen angives, samt hvorvidt den er fokal (<1 HPF i ≤2 separate snit) eller udbredt. Ved digital aflæsning defineres 1 HPF som et areal på 0,2 mm2 (B)

32. Resektionsrande skal vurderes (B). Hvis der er karcinom i resektionsranden, skal lokalisationen angives, og man bør angive udbredelsen i mm samt om den er fokal (<3 mm) eller udbredt. Hvis muligt bør det højeste vækstmønster i randen angives

33. Ved lymfadenektomi, skal antallet af lymfeknuder og lymfeknudemetastaser angives (B)

34. Kodning til Patobank skal følge kodevejledningen på www.patobank.dk

Ad anbefaling 25-34

Litteratur og evidensgennemgang

Anbefalingerne lægger sig op ad de nyeste anbefalinger fra ISUP (1), ICCR (2), RCPath (3) og EAU (4). Der henvises til disse for en detaljeret litteraturgennemgang og evidensgradering. Ud fra disse internationale guidelines er der derudover søgt ad hoc.

Tumortype
Tumortypen skal angives i henhold til WHO-klassifikationen 2022 (14).

Gradering
Ved prostatektomi anvendes GS/ISUP grad til histologisk gradering af prostataadenokarcinom. En stor andel af adenokarcinomer i prostata er multifokale og har ofte forskellige vækstmønstre (32). I lighed med EAU (5) anbefaler vi at gradere alle foci som et samlet fokus og tildele én samlet (global) GS/ISUP grad (4).
Gleason score på prostatektomier følger i lighed med EAU anbefalingerne i ISUP 2019 og angives som hyppigste + næsthyppigste vækstmønster. Ved tertiært vækstmønster 5 >5 %, skal GS dog udregnes som det hyppigste vækstmønster + det værste vækstmønster og vækstmønster 5 altså inkorporeres i ISUP-graden. Ved tertiært vækstmønster 5 <5% skal det ikke indgå i Gleason score, men angives i rapporten og kodes som tertiært vækstmønster. Samme ”5% regel” benyttes når et karcinom næsten udelukkende består af vækstmønster 3, hvor en mindre (< 5%) vækstmønster 4 eller 5 komponent (minor komponent) ikke skal inkluderes i GS, men kommenteres i rapporten og kodes som tertiært vækstmønster.
Man skal som tidligere se bort fra en minimal andel af vækstmønster 3 (<5%) i en ellers high grade tumor, og den skal ikke inkluderes i GS eller nævnes i rapporten.
Hvis der ses behandlingsrelaterede forandringer efter fx strålebehandling eller hormonbehandling, skal gradering helt undlades (5).
På nogle patologiafdelinger indtegnes tumor i skema for prostata og lader det indgå i patologibesvarelsen, hvilket er til gavn for kvalitetssikring og forskning. Det har dog ikke indflydelse på behandling eller opfølgning og er derfor ikke obligatorisk.

Andre faktorer med prognostisk betydning
Intraduktalt karcinom ses ofte i nær forbindelse med et high grade adenokarcinom og kun sjældent alene. Angående histologisk gradering anbefaler vi at følge ISUP’s anbefalinger; dvs. hvis intraduktalt karcinom findes i forbindelse med et invasivt adenokarcinom, skal vækstmønstret for den intraduktale komponent inkorporeres i GS og ISUP grad(1), og tilstedeværelsen nævnes i rapporten (5).

Kribriformt vækstmønster 4 har i flere studier vist sig at have en dårligere prognose end andre Gleason 4 vækstmønstre, og tilstedeværelsen heraf bør rapporteres, især ved GS 3+4 og 4+3/ISUP grad 2 og 3 (1, 4).

Tumorvolumen
Tumorvolumen ved prostatakarcinom i prostatektomipræparater er ikke vist at have en uafhængig prognostisk betydning (33, 34), men ISUP og EAU anbefaler alligevel, at man angiver et volumen eller en tumorandel. Vi anbefaler at kvantificere tumorandelen, og metoden hertil er valgfri.

Stadieinddeling
Stadieinddeling ved hjælp af TNM 8th (35) er obligatorisk. pT1 benyttes ikke. En u*nderopdeling af pT2 stadiet har vist sig ikke at formidle uafhængig prognostisk information (36) og ligesom i TNM 8th (37) og EAU (5) anbefaler vi det ikke.* Ekstraprostatisk vækst (pT3a) er defineret som spredning af karcinom i fedtvæv udenfor prostata, vækst klart udenfor den normale kontur af prostata og i blærehalsen som vækst af karcinom i muskulaturen. Karcinom, som involverer store nervebundter i regionen af de neurovaskulære bundter, betragtes også som ekstraprostatisk vækst, hvis det ligger uden for den normale kontur af prostata(33, 38).
Af prognostisk betydning skal ekstraprostatisk vækst klassificeres som enten fokal eller udbredt. Et studie definerede en subjektiv vurderingsmetode med ”fokal” ekstraprostatisk vækst som tilstedeværelsen af ”et par” ekstraprostatisk beliggende kirtler, og ”ikke-fokal/udbredt” ekstraprostatisk vækst blev defineret som tilstedeværelsen af mere end et par kirtler (39). Ved anvendelse af disse kriterier blev den 8- års recidivfri overlevelse af fokal og ikke-fokal ekstraprostatisk vækst opgjort til henholdsvis 82% og 65%. Et andet studie anbefalede mere objektive kriterier, hvor ”fokal” ekstraprostatisk vækst blev defineret som ekstraprostatisk karcinom i <1 HPF (high power field) i ≤2 separate snit, og ”udbredt” ekstraprostatisk vækst som mere end dette. Her blev den 5-årige recidivfri overlevelse for disse to grupper opgjort til hhv. 73% og 42% (37). Vi anbefaler at rapportere lokalisationen af enhver ekstraprostatisk spredning, samt om den er fokal (< 1 HPF i ≤2 separate snit) eller udbredt. Ved digital aflæsning defineres 1 HPF som et areal på 0,2 mm2.
Definitionen på pT3b er vækst i muskelvæggen i den ekstraprostatiske/frie del af vesicula seminalis. Karcinominvasion i den intraprostatiske vesicula seminalis/ductus ejaculatorius opfattes ikke som pT3b, da dette ikke påvirker prognosen (31, 36). Lymfovaskulær involvering alene i vesicula seminalis eller ekstraprostatisk væv betragtes ikke som pT3(40).

Resektionsrande
Det har prognostisk betydning for PSA-recidiv, om der er karcinom i resektionsranden (41). Karcinom i resektionsranden defineres som karcinom i direkte kontakt med tusch i overfladen. Det anbefales at angive lokalisationen for den ikke-frie resektionsrand, da eventuelle gentagelser med samme lokalisation er brugbar information for urologen i forhold til evaluering af den anvendte kirurgiske teknik.
Ved udbredt eller multifokal karcinom i resektionsranden ses en højere risiko for recidiv, end hvis det er fokalt (42). Studier viser, at den 5-årige risiko for PSA-recidiv er signifikant større, når længden af den involverede resektionsrand er ≥3 mm (43). EAU anbefaler at kvantificere den positive rand og foreslår at sætte grænsen mellem fokal og udbredt involvering til ≤1 mm, mens RCPaths nyeste retningslinje blandt andet på baggrund af ovenstående studie anbefaler at lægge cut-off ved 3 mm. I lighed med RCPath (3) anbefaler vi på baggrund af litteraturen at angive den kumulative lineære udbredning af karcinom i resektionsranden i mm og specificere om den er udbredt (≥3 mm) eller fokal (<3 mm).
Angående GS for karcinom i resektionsranden er der flere studier, som viser, at den har betydning for risikoen for recidiv (44-46), herunder, at et prostatektomipræparat med karcinom med GS 3+3 i resektionsranden har samme prognose som et prostatektomipræparat med frie resektionsrande. EAU (2026) anbefaler derfor at Gleason score eller højeste Gleason-vækstmønster i randen rapporteres.

Tilsvarende anbefaler både RCPath og ICCR, at GS angives i resektionsranden. RCPath fremhæver dog de praktiske udfordringer ved vurdering, særligt som følge af termiske artefakter. På denne baggrund anbefaler vi, at højeste vækstmønster i randen angives, såfremt dette er muligt.

Lymfadenektomi
Lymfeknudemetastaser i pelvis ved prostataadenokarcinom har en signifikant negativ effekt på patientens overlevelse (47). En undersøgelse viste, at ved 3 eller flere lymfeknudemetastaser var der signifikant større risiko for PSA-recidiv end ved ≤2 (48). Tilstedeværelsen af ekstranodal vækst har ingen prognostisk betydning (49). Vi anbefaler at rapportere antallet af lymfeknuder og antallet med metastase.

Kodning
Prostatektomi- og lymfadenektomipræparater kodes efter retningslinjer anbefalet af DaProCas patologer. En stringent og ensartet kodning er vigtig aht. dataoverførsel til den tilknyttede database DaProCadata. I kodevejledningen er anført en liste over anbefalede SNOMED-koder.

Patientværdier og – præferencer

Patientværdier og -præferencer er ikke relevante i denne sammenhæng.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 25-34 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

TUR-P præparat – makroskopisk håndtering, mikroskopisk beskrivelse og kodning

35. Af det samlede materiale bør man indstøbe 4 kapsler med prostatavæv (D)

36. Ved fund af adenokarcinom skal den histologiske gradering anføres som Gleason score og ISUP grad, på samme måde som ved biopsimateriale (D)

37. Tumormængden bør kvantificeres (D)

Ad anbefaling 35-37

Litteratur og evidensgennemgang

Andre anbefalingerne indenfor dette område er af ældre dato, og fastlagt inden konsekvent anvendelse af MR-skanning til udredning. Vi har derfor valgt ikke at lægge DaProCa's anbefalinger helt op ad dem. Dog henviser vi til anbefalinger fra ISUP (1), ICCR (2), RCPath (3) og EAU (4).

Makroskopisk håndtering
TURP benyttes ikke i den diagnostiske udredning for prostatacancer, og et fund af karcinom er derfor tilfældigt. Derfor indgår behandlingen af TURP-præparater ikke i alle retningslinjer, men det ses ofte at det anbefales at indstøbe 6 kapsler. Dette antal kapsler er ikke velunderbygget evidensmæssigt, og stammer fra en tid før MR-scanning kunne benyttes i den videre diagnostiske opfølgning. Der er tale om en gruppe af patienter uden mistanke om prostatacancer, hvor vi ikke ønsker en screeningsundersøgelse til at påvise okkult ikke-signifikant prostatacancer, men kun at påvise

signifikant behandlingskrævende cancer. Ved fund af cancer vil patienten typisk henvises til kontrol med MR-scanning og evt. biopsi, som ved vanlig cancerudredning, hvorfor eksessiv undersøgelse af TUP-P vævet ikke vil have praktisk betydning.

Ved at se på nogle af de få studier der ligger på området og tage den forbedrede mulighed for opfølgning med i betragtning anbefaler vi at indstøbe 4 kapsler med prostatavæv, svt. ca. 8 ml, fra det samlede spånresektat.
2 studier understøtter dette. Murphy et al. (50) undersøgte 386 TUR-P materialer og fandt at indstøbning af 6 ml væv (svt. 3 kapsler) er sufficient for at finde alt signifikant cancer, hvor ikke-signifikant cancer i dette studie er små foci med adenokarcinom med Gleason score 3+3 (ISUP grad 1). Vollmer et al. (51) undersøgte 711 TUR-P materialer og fandt at 95% af karcinom med vækstmønster 4 eller 5 bliver opdaget i første eller anden blok og ved indstøbning af 4 blokke bliver 95% af karcinom med Gleason vækstmønster 3 fundet. Ved udgivelsesåret af dette studie var visse kribriforme vækstmønstre en del af vækstmønster 3, hvorfor vi af forsigtighedsprincip vælger at inddrage denne gruppe.

Ved fund af cancer er det ikke nødvendigt at indstøbe mere materiale.

Ved prostatektomi a.m. Freyer foreligger tilsvarende indikation som ved TUR-P og ovenstående retningslinje kan således også benyttes i disse tilfælde.

Tumorklassifikation
Tumortypen skal angives i henhold til WHO-klassifikationen 2022 (14).

Gradering
Gradering af adenokarcinom udføres som ved nålebiopsier, efter GS og ISUP grad (15, 16). Se afsnittet herom.

Tumorvolumen
Tumorvolumen anvendes ikke direkte til videreudredning og behandling, men vi anbefaler alligevel, at man angiver et volumen eller en tumorandel. Der kan benyttes forskellige metoder hertil, herunder procentandel af areal eller andelen af involverede spåner. Metoden hertil er valgfri, men bør anføres i beskrivelsen.

Stadieinddeling
Cancer fundet ved TUR-P skal ikke stadieinddeles. Fra klinisk side kan inddeles i T1a og T1b på baggrund af ovenfor beskrevne tumorandel i patologibevarelsen, men dette har ikke længere betydning for behandling og opfølgning og det er derfor frivilligt om patologen vil inddrage det i sin rapport.

Kodning
TUR-P præparater kodes efter retningslinjer anbefalet af DaProCas patologer i henhold til kodevejledning på Patobanks hjemmeside.

Patientværdier og – præferencer

Patientværdier og -præferencer er ikke relevante i denne sammenhæng.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 35-37 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?
Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

5. Referencer

1. van Leenders GJLH, van der Kwast TH, Grignon DJ, Evans AJ, Kristiansen G, Kweldam CF, et al. The 2019 International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Grading of Prostatic Carcinoma. The American Journal of Surgical Pathology. 2020;44(8):e87–e99.
2. Egevad L, Judge M, Delahunt B, Humphrey PA, Kristiansen G, Oxley J, et al. Dataset for the reporting of prostate carcinoma in core needle biopsy and transurethral resection and enucleation specimens: recommendations from the International Collaboration on Cancer Reporting (ICCR). Pathology. 2019;51(1):11–20.
3. The Royal College of Pathologist. Standards and datasets for reporting cancers - Dataset for histopathology reports for prostatic carcinoma London; 2024.
4. European Association of Urology. Prostate cancer 2023 [Internet]. 2023. Available from: https://uroweb.org/guidelines/prostate-cancer.
5. Van der Kwast T, Bubendorf L, Mazerolles C, Raspollini MR, Van Leenders GJ, Pihl CG, et al. Guidelines on processing and reporting of prostate biopsies: the 2013 update of the pathology committee of the European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC). Virchows Archiv : an international journal of pathology. 2013;463(3):367–77.
6. Fiset PO, Aprikian A, Brimo F. Length of prostate biopsy cores: does it impact cancer detection? The Canadian journal of urology. 2013;20(4):6848–53.
7. Bostwick DG, Kahane H. Adequate histologic sectioning of prostate needle biopsies. Annals of Diagnostic Pathology. 2013;17(4):357–60.
8. Bertaccini A, Fandella A, Prayer-Galetti T, Scattoni V, Galosi AB, Ficarra V, et al. Systematic development of clinical practice guidelines for prostate biopsies: a 3-year Italian project. Anticancer Res. 2007;27(1b):659–66.
9. van der Kwast TH, Lopes C, Santonja C, Pihl CG, Neetens I, Martikainen P, et al. Guidelines for processing and reporting of prostatic needle biopsies. J Clin Pathol. 2003;56(5):336–40.
10. NHS Cancer Screening Programmes. Undertaking a transrectal ultrasound guided biopsy of the prostate. 2006.
11. Pathologists TRCo. Standards and datasets for reporting cancers - Dataset for histopathology reports for prostatic carcinoma. London; 2024.
12. Lane RB, Jr., Lane CG, Mangold KA, Johnson MH, Allsbrook WC, Jr. Needle biopsies of the prostate: what constitutes adequate histologic sampling? Arch Pathol Lab Med. 1998;122(9):833–5.
13. Brat DJ, Wills ML, Lecksell KL, Epstein JI. How often are diagnostic features missed with less extensive histologic sampling of prostate needle biopsy specimens? Am J Surg Pathol. 1999;23(3):257–62.
14. WHO Classification of Tumours Editorial Board. Urinary and Male Genital Tumours - WHO Classification of Tumours, 5th Edition, Volume 82022.
15. Epstein JI, Allsbrook WC, Jr., Amin MB, Egevad LL. The 2005 International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Gleason Grading of Prostatic Carcinoma. Am J Surg Pathol. 2005;29(9):1228–42.
16. Epstein JI, Egevad L, Amin MB, Delahunt B, Srigley JR, Humphrey PA. The 2014 International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Gleason Grading of Prostatic Carcinoma: Definition of Grading Patterns and Proposal for a New Grading System. Am J Surg Pathol. 2016;40(2):244–52.
17. Trpkov K, Sangkhamanon S, Yilmaz A, Medlicott SAC, Donnelly B, Gotto G, et al. Concordance of "Case Level" Global, Highest, and Largest Volume Cancer Grade Group on Needle Biopsy Versus Grade Group on Radical Prostatectomy. Am J Surg Pathol. 2018;42(11):1522–9.
18. Cole AI, Morgan TM, Spratt DE, Palapattu GS, He C, Tomlins SA, et al. Prognostic Value of Percent Gleason Grade 4 at Prostate Biopsy in Predicting Prostatectomy Pathology and Recurrence. The Journal of urology. 2016;196(2):405–11.

19. Egevad L KJ, Delahunt B, Humphrey PA, Kristiansen G, Oxley JD, Rasiah KK, Takahashi H, Trpkov K, Varma M, Wheeler TM, Zhou M, Srigley JR. Prostate Core Needle Biopsy Histopathology Reporting Guide 1st edition. 1st ed. Sydney: International Collaboration on Cancer Reporting; 2017.
20. Brimo F, Vollmer RT, Corcos J, Kotar K, Bégin LR, Humphrey PA, et al. Prognostic value of various morphometric measurements of tumour extent in prostate needle core tissue. Histopathology. 2008;53(2):177–83.
21. Karram S, Trock BJ, Netto GJ, Epstein JI. Should intervening benign tissue be included in the measurement of discontinuous foci of cancer on prostate needle biopsy? Correlation with radical prostatectomy findings. Am J Surg Pathol. 2011;35(9):1351–5.
22. Schultz L, Maluf CE, da Silva RC, Falashi Rde H, da Costa MV, Schultz MI. Discontinuous foci of cancer in a single core of prostatic biopsy: when it occurs and performance of quantification methods in a private-practice setting. Am J Surg Pathol. 2013;37(12):1831–6.
23. Fontugne J, Davis K, Palanisamy N, Udager A, Mehra R, McDaniel AS, et al. Clonal evaluation of prostate cancer foci in biopsies with discontinuous tumor involvement by dual ERG/SPINK1 immunohistochemistry. Modern Pathology. 2016;29(2):157–65.
24. Amin MB, Lin DW, Gore JL, Srigley JR, Samaratunga H, Egevad L, et al. The critical role of the pathologist in determining eligibility for active surveillance as a management option in patients with prostate cancer: consensus statement with recommendations supported by the College of American Pathologists, International Society of Urological Pathology, Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology, the New Zealand Society of Pathologists, and the Prostate Cancer Foundation. Arch Pathol Lab Med. 2014;138(10):1387–405.
25. Samaratunga H, Montironi R, True L, Epstein JI, Griffiths DF, Humphrey PA, et al. International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Handling and Staging of Radical Prostatectomy Specimens. Working group 1: specimen handling. Mod Pathol. 2011;24(1):6–15.
26. Renshaw AA. Correlation of gross morphologic features with histologic features in radical prostatectomy specimens. Am J Clin Pathol. 1998;110(1):38–42.
27. Grossfeld GD, Chang JJ, Broering JM, Miller DP, Yu J, Flanders SC, et al. Does the completeness of prostate sampling predict outcome for patients undergoing radical prostatectomy?: data from the CaPSURE database. Urology. 2000;56(3):430–5.
28. Sehdev AE, Pan CC, Epstein JI. Comparative analysis of sampling methods for grossing radical prostatectomy specimens performed for nonpalpable (stage T1c) prostatic adenocarcinoma. Hum Pathol. 2001;32(5):494–9.
29. Vainer B, Toft BG, Olsen KE, Jacobsen GK, Marcussen N. Handling of radical prostatectomy specimens: total or partial embedding? Histopathology. 2011;58(2):211–6.
30. Samaratunga H, Samaratunga D, Perry-Keene J, Adamson M, Yaxley J, Delahunt B. Distal seminal vesicle invasion by prostate adenocarcinoma does not occur in isolation of proximal seminal vesicle invasion or lymphovascular infiltration. Pathology. 2010;42(4):330–3.
31. Berney DM, Wheeler TM, Grignon DJ, Epstein JI, Griffiths DF, Humphrey PA, et al. International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Handling and Staging of Radical Prostatectomy Specimens. Working group 4: seminal vesicles and lymph nodes. Mod Pathol. 2011;24(1):39–47.
32. Perry-Keene J, Ferguson P, Samaratunga H, Nacey JN, Delahunt B. Total submission of pelvic lymphadenectomy tissues removed during radical prostatectomy for prostate cancer increases lymph node yield and detection of micrometastases. Histopathology. 2014;64(3):399–404.
33. Epstein JI, Amin M, Boccon-Gibod L, Egevad L, Humphrey PA, Mikuz G, et al. Prognostic factors and reporting of prostate carcinoma in radical prostatectomy and pelvic lymphadenectomy specimens. Scandinavian journal of urology and nephrology Supplementum. 2005(216):34–63.
34. van Oort IM, Witjes JA, Kok DE, Kiemeney LA, Hulsbergen-vandeKaa CA. Maximum tumor diameter is not an independent prognostic factor in high-risk localized prostate cancer. World journal of urology. 2008;26(3):237–41.
35. B. JD, G. MK, W. C. TNM Classification of Malignant Tumours: John Wiley; 2017.
36. Kristiansen A, Wiklund F, Wiklund P, Egevad L. Prognostic significance of patterns of seminal vesicle invasion in prostate cancer. Histopathology. 2013;62(7):1049–56.

37. Wheeler TM, Dillioglugil Ö, Kattan MW, Arakawa A, Soh S, Suyama K, et al. Clinical and pathological significance of the level and extent of capsular invasion in clinical stage T1–2 prostate cancer. Human Pathology. 1998;29(8):856–62.
38. Magi-Galluzzi C, Evans AJ, Delahunt B, Epstein JI, Griffiths DF, van der Kwast TH, et al. International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Handling and Staging of Radical Prostatectomy Specimens. Working group 3: extraprostatic extension, lymphovascular invasion and locally advanced disease. Mod Pathol. 2011;24(1):26–38.
39. Epstein JI, Carmichael MJ, Pizovt G, Walsh PC. Influence of Capsular Penetration on Progression Following Radical Prostatectomy: A Study of 196 Cases with Long-Term Followup. Journal of Urology. 1993;150(1):135–41.
40. Ohori M, Scardino PT, Lapin SL, Seale-Hawkins C, Link J, Wheeler TM. The mechanisms and prognostic significance of seminal vesicle involvement by prostate cancer. Am J Surg Pathol. 1993;17(12):1252–61.
41. Wright JL, Dalkin BL, True LD, Ellis WJ, Stanford JL, Lange PH, et al. Positive surgical margins at radical prostatectomy predict prostate cancer specific mortality. The Journal of urology. 2010;183(6):2213–8.
42. Epstein JI, Pizov G, Walsh PC. Correlation of pathologic findings with progression after radical retropubic prostatectomy. Cancer. 1993;71(11):3582–93.
43. Dev HS, Wiklund P, Patel V, Parashar D, Palmer K, Nyberg T, et al. Surgical margin length and location affect recurrence rates after robotic prostatectomy. Urologic oncology. 2015;33(3):109.e7–13.
44. Brimo F, Partin AW, Epstein JI. Tumor grade at margins of resection in radical prostatectomy specimens is an independent predictor of prognosis. Urology. 2010;76(5):1206–9.
45. Savdie R, Horvath LG, Benito RP, Rasiah KK, Haynes AM, Chatfield M, et al. High Gleason grade carcinoma at a positive surgical margin predicts biochemical failure after radical prostatectomy and may guide adjuvant radiotherapy. BJU international. 2012;109(12):1794–800.
46. Kates M, Sopko NA, Han M, Partin AW, Epstein JI. Importance of Reporting the Gleason Score at the Positive Surgical Margin Site: Analysis of 4,082 Consecutive Radical Prostatectomy Cases. The Journal of urology. 2016;195(2):337–42.
47. Maccio L, Barresi V, Domati F, Martorana E, Cesinaro AM, Migaldi M, et al. Clinical significance of pelvic lymph node status in prostate cancer: review of 1690 cases. Intern Emerg Med. 2016;11(3):399–404.
48. Carlsson SV, Tafe LJ, Chade DC, Sjoberg DD, Passoni N, Shariat SF, et al. Pathological features of lymph node metastasis for predicting biochemical recurrence after radical prostatectomy for prostate cancer. The Journal of urology. 2013;189(4):1314–8.
49. Cheng L, Pisansky TM, Ramnani DM, Leibovich BC, Cheville JC, Slezak J, et al. Extranodal Extension in Lymph Node–Positive Prostate Cancer. Modern Pathology. 2000;13(2):113–8.
50. Murphy WM, Dean PJ, Brasfield JA, Tatum L. Incidental Carcinoma of the Prostate How Much Sampling is Adequate? The American Journal of Surgical Pathology. 1986;10(3).
51. Vollmer RT. Prostate cancer and chip specimens: Complete versus partial sampling. Human Pathology. 1986;17(3):285–90.

6. Metode

Anbefalingerne lægger sig op ad de nyeste anbefalinger fra International Society of Urological Pathologists (ISUP) (1), International Collaboration of Cancer Reporting (ICCR)(2), Royal College of Pathologists (RCPA) (3) og European Association of Urology (EAU) (4). Der henvises til disse for en detaljeret litteraturgennemgang og evidensgradering. Ud fra disse internationale guidelines er der derudover søgt ad hoc.

Litteratursøgning

Den anførte litteratur er ud fra de internationale guidelines fremsøgt af DaProCas patologer.

Litteraturgennemgang

Den anførte litteratur er gennemgået af DaProCas patologer.

Formulering af anbefalinger

Anbefalingerne er udarbejdet af DaProCas patologer.

Afvikling af unødvendige behandlinger og procedurer

Ingen afviklinger at tilføje.

Interessentinvolvering

Der har ikke været interessenter ud over DaProCas medlemmer involveret i udarbejdelsen af denne retningslinje.

Høring

Har ikke været i ekstern høring.

Godkendelse

Faglig godkendelse
De øvrige medlemmer af DaProCa har kommenteret/reviewet retningslinjen, og input fra disse er indarbejdet i den endelige udgave.

Administrativ godkendelse
29.10.2026.

Behov for yderligere forskning

Ej anført.

Forfattere og habilitet

På vegne af DaProCa 2026

- Patolog. Overlæge Johanna Elversang, Afdeling for Patologi, Rigshospitalet.
- Patolog. Overlæge Frederik Harving. Patologiafdelingen, Aalborg Universitetshospital.
- Urolog. Speciallæge, klinisk lektor, Ph.d. Kasper Drimer Berg, Afdeling for Urinvejskirurgi, Regionshospitalet Gødstrup.
- Urolog. Professor, overlæge, dr.med., Ph.d., Michael Borre, Urinvejskirurgi, Aarhus Universitetshospital.
- Urolog. Speciallæge Simone Braun, Afdeling for Urinvejskirurgi, Sygehus Lillebælt, Vejle.
- Klinisk onkolog. Overlæge, Ph.d. Simon Buus, Kræftafdelingen, Aarhus Universitetshospital.
- Klinisk genetiker. Uddannelsesansvarlig ledende overlæge, Ph.d. Christina Daugaard, Klinisk Genetisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital.
- Urolog. Speciallæge, klinisk lektor, Ph.d. Grzegor Lukasz Fojecki, Urologisk Afdeling, Odense Universitetshospital.
- Klinisk onkolog. Overlæge, klinisk lektor, Ph.d. Steinbjørn Hansen, Onkologisk Afdeling, Odense Universitetshospital.
- Klinisk onkolog. Ledende overlæge, Ph.d. Cecilie Holländer-Mieritz, Afdeling for Kræftbehandling, Sjællands Universitetshospital
- Klinisk onkolog. Overlæge, Ph.d. Henriette Lindberg, Afdeling for Kræftbehandling, Herlev Universitetshospital.
- Urolog. Overlæge Lisa Lindeborg, Urologisk Afdeling, Sjællands Universitetshospital, Roskilde.
- Radiolog. Overlæge Vibeke Løgager, Afdeling for Røntgen og Scanning, Herlev og Gentofte Universitetshospital.
- Klinisk onkolog. Ledende overlæge, Ph.d. Christine Vestergård Madsen, Onkologisk afdeling, Sygehus Lillebælt, Vejle.
- Urolog. Speciallæge, klinisk lektor, Ph.d. Torben Kjær Nielsen, Afdeling for Urinvejskirurgi, Rigshospitalet.
- Urolog. Ledende overlæge Anne Buchhave Olsen, Urologisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital.
- Klinisk onkolog. Overlæge, Ph.d. Peter Meidahl Petersen, Afdeling for Kræftbehandling, Rigshospitalet.
- Urolog. Professor, Overlæge, klinisk lektor, Ph.d. Mads Hvid Aaberg Poulsen, Urologisk Afdeling, Esbjerg Sygehus, Syddansk Universitetshospital.
- Klinisk onkolog. Overlæge, Ph.d. Jimmi Søndergaard. Onkologisk afdeling, Aalborg Universitetshospital.
- Klinisk fysiolog og nuklearmediciner. Overlæge, Ph.d., dr.med., professor Helle D Zacho, Nuklearmedicinsk Afdeling, Aalborg Universitetshospital.

- Urolog. Overlæge, klinisk lektor, Ph.d. Peter Busch Østergren, Afdeling for Urinvejssygdomme, Herlev og Gentofte Universitetshospital.

Interessekonflikter: Hovedparten af forfatterne til denne retningslinje har haft samarbejde med medicinalfirmaer i 2026. Samarbejdet omfatter forsøgsprotokoller, undervisning, rejser og deltagelse i ekspertmøder i forskellige sammenhænge og med forskellige medicinalfirmaer. Det er vores opfattelse, at aktiviteterne er bredt ud over alle potentielle interessenter og derfor ikke samlet set kan opfattes som en interessekonflikt.

Plan for opdatering

Retningslinjen opdateres årligt i DaProCa regi.

Version af retningslinjeskabelon

Retningslinjen er udarbejdet i version 1.0 af SundK retningslinjeskabelonen.

7. Monitorering

Udvikling af kvaliteten på dette område understøttes af viden fra DaProCaData i regi af Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut. Kvalitetsinstitut, idet indikatorerne i databasen skal belyse relevante kliniske retningslinjer.

Den kliniske kvalitetsdatabases styregruppe har mandat til at beslutte databasens indikatorsæt, herunder hvilke specifikke processer og resultater der monitoreres i databasen.

Udvalgte data monitoreres i den tilknyttede database DaProCaData og indsatsområder i henhold hertil udpeges ved årlig national audit af databasens resultater i databasens styregruppe.

8. Implementering

Ej anført.

9. Bilag

Bilag 1. Ændringslog fra tidligere versioner.

Nyt siden version 2.1

Retningslinjeafsnit	**Beskrivelse af ændring**
Anbefalinger	Anbefaling 31 er ændret. Anbefaling 34-36 er tilføjet
Referencer	Tilføjet 2 referencer (se sidste side)

10. Om denne kliniske retningslinje

Denne kliniske retningslinje er udarbejdet med afsæt i aftale om, at Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut skal understøtte udarbejdelsen af landsdækkende kliniske retningslinjer i en række faglige miljøer, som en del af en styrket indsats for kliniske retningslinjer i Danmark. Formålet med indsatsen er at sikre en evidensbaseret tilgang til behandling på tværs af sundhedsvæsenet, for derigennem at understøtte at patienter og borgere modtager behandling af høj og ensartet kvalitet. Retningslinjen er udformet af og til sundhedsprofessionelle miljøer og godkendt af relevante faglige selskaber. Den administrative godkendelse er foretaget af Retningslinjefunktionen under Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut.

Retningslinjen er tiltænkt klinisk arbejdende sundhedsprofessionelle i det danske sundhedsvæsen og indeholder systematisk udarbejdede udsagn, der kan bruges som beslutningsstøtte af fagpersoner og patienter i konkrete kliniske situationer.

De kliniske retningslinjer fungerer som faglig rådgivning, og er ikke i sig selv juridisk bindende. I den konkrete situation er det sundhedspersonalets faglige skøn, der afgør den bedste tilgang for den enkelte patient. Selv ved nøje overholdelse af anbefalingerne kan et succesfuldt behandlingsresultat ikke garanteres. I nogle tilfælde kan det være hensigtsmæssigt at vælge en behandlingsmetode med lavere evidensstyrke, hvis den vurderes at passe bedre til patientens individuelle behov. Selvom de kliniske retningslinjer ikke er juridisk bindende, anvendes de f.eks. ved tilsyn samt klage- og erstatningssager til vurdering af 'omhu og samvittighedsfuldhed'. Det er derfor hensigtsmæssigt at dokumentere evt. afvigelser fra retningslinjeanbefalingerne i patientjournalen samt relevant begrundelse for behandlingsvalg jf. reglerne om journalføring. Læseren bør også være opmærksom på lovgivning, bekendtgørelser, myndighedsvejledninger o.l. på området, da de ikke altid indgår i retningslinjerne.

Retningslinjeskabelonen er udviklet i overensstemmelse med internationale kvalitetsstandarder som fastlagt af AGREE II, GRADE og RIGHT.

Denne retningslinje er udarbejdet med støtte fra Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut, der finansieres af Danske Regioner.