

# Prostata

## 1. Informazioni cliniche

- Concentrazione di PSA (antigene prostatico specifico)
- Risultati clinico-radiologici (esame rettale digitale e/o ecografia),
- RM (convenzionale/Tesla/multiparametrica)
- Precedenti biopsie della prostata, comprese le diagnosi
- Terapie precedenti (radioterapia, terapia ormonale), in particolare in caso di TUR (resezione endoscopica della prostata) palliativa
- Altre patologie rilevanti (ad esempio, carcinoma uroteliale, LLC – leucemia linfatica cronica)

## 2. Trattamento / Macroscopia

### Biopsie con punzone

- Standard attuale: 10-12 biopsie con ulteriori biopsie mirate di lesioni sospette. Biopsie di saturazione con più di 20 biopsie in caso di sospetto di carcinoma persistente nonostante le biopsie precedenti siano negative oppure come mappatura per una terapia localizzata.
- Una lunghezza minima del punzone di 10 mm è considerata rappresentativa.
- Incorporazione separata successiva alla localizzazione con un punzone per blocco (preferibile). Alternativa: da due a un massimo di tre punzoni per blocco.
- Estensione e fissazione dei punzoni in garza oppure in materiale simile adatto.
- Almeno tre sezioni con 2-3 sezioni seriali ciascuna. Una o due sezioni intermedie non colorate per l'eventuale immunohistochimica (facoltative). Non scartare alcun materiale.

### – Macroscopia:

- Numero di punzoni
- Lunghezza per punzone (mm)

### Tessuti resecati in modo transuretrale e enucleati aperti

I tessuti resecati in modo transuretrale di peso inferiore a 12 g devono essere completamente incorporati. Se il peso dei tessuti resecati è maggiore di 12 g, si dovrebbe creare 1 blocco ulteriore per ogni 5 g in più.

In generale, la selezione delle parti di tessuto è casuale, ma se sono presenti parti di tessuto di colore giallo o giallo-arancio chiaramente più solide, è preferibile che siano incorporate. In caso di incidenza di carcinoma con una parte di tumore inferiore al 5%, il tessuto rimanente deve essere incorporato, soprattutto nei pazienti più giovani (<60 anni).

Per gli enucleati, non esistono dati sul numero ottimale di blocchi; in questo caso, analogamente al materiale della TUR, se non è presente un focolaio evidente a livello macroscopico, il numero di blocchi dovrebbe essere determinato in base al peso.

**– Macroscopia:**

- Peso in grammi
- In caso di enucleati, informazioni sulle dimensioni (lunghezza x larghezza x altezza).

**Preparati per la prostatectomia**

Fissazione della prostata in formalina tamponata durante la notte, se necessario iniezione di circa 100 ml 10% di formalina (= 4% formaldeide), distribuita su tutta la prostata.

Facoltativo: Fissazione successiva alla recisione del materiale nativo e dopo aver ottenuto tessuto tumorale allo stato “fresco” per il registro dei tumori.

**– Macroscopia:****– Obbligatorio:**

- Massa della prostata (lunghezza x larghezza x altezza) e vescicole seminali
- Peso (senza vescicole seminali)
- Frammentazione, lacerazioni
- Marcatura a inchiostro di tutta l'area della resezione, possibilmente con due colori diversi per il lato destro e il lato sinistro.
- Separare l'apice e la base e lamellare in modo sagittale. Nessun trattamento dell'apice come “shave”.

**– Raccomandato:**

- Incorporazione completa della prostata.
- Laminazione della prostata da apicale a basale in sezioni di circa 4 mm.
- Trattamento completo delle sezioni in blocchi standard o come sezioni di superfici grandi.
- Incorporazione parziale solamente secondo il rispettivo protocollo interno e la documentazione corrispondente all'interno del testo della macroscopia.
- Sezione longitudinale della transizione dalla prostata alla vescicola seminale separata lateralmente.
- Sezioni longitudinali attraverso le vescicole seminali e sezioni trasversali del margine di sedimentazione del dotto deferente separato lateralmente.

**– Facoltativo:**

- Posizione anatomica del tumore (se definibile a livello macroscopico): zona periferica, zona di transizione, apice, multifocale.
- Consistenza, colorazione, necrosi.
- Relazione tumorale con le vescicole seminali/i margini di resezione.
- Descrizione della prostata rimanente non interessata dal tumore, noduli non cancerogeni.

**– Esami della sezione congelata:**

- Requisito che rientra soprattutto nell'ambito di un intervento di conservazione dei nervi.
- Finora non sono disponibili raccomandazioni consensuali.
- In caso di chirurgia conservativa dei nervi, la richiesta soprattutto riguarda le parti laterali e dorsolaterali della prostata (occasionalmente segnate con fili o colorazioni dagli urologi).

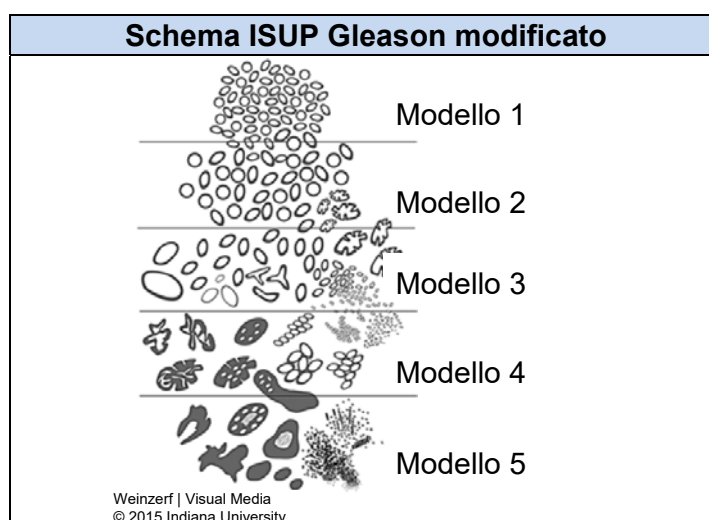
- In questi casi: dopo la marcatura a inchiostro, separare le sezioni dorsolaterali e laterali, quindi lamellare da apicale a basale.
- Se viene richiesto un margine apicale: separare l'apice, segnare con colorazione e lamellare in modo sagittale.
- Dopo aver completato la sezione congelata, fissare la prostata rimanente in formalina.
- Procedura diversa a seconda delle esigenze intraoperatorie.

### 3. Relazione in caso di rilevamento di tumore

#### Tutte le tipologie di campioni:

- Tipologia istologica del tumore (secondo l'OMS)
- Punteggio Gleason e classificazione ISUP modificati (Consenso 2014, vedi sotto) combinati con i gruppi di stadiazione ISUP/OMS 1-5 (vedi sotto)
- Facoltativo: punteggio Gleason suddivisione 7 in 7a (3+4) e 7b (4+3)
- Estensione del tumore (quantificazione in funzione del tipo di campione, vedi sotto)
- Invasione di vasi sanguigni e/o linfatici
- Estensione extraprostatica/infiltrazione delle vescicole seminali, se presente.

Gruppi di stadiazione ISUP/OMS in caso di carcinoma prostatico	
Stadiazione ISUP/OMS	Punteggio Gleason
1	3+3 = 6
2	3+4 = 7
3	4+3 = 7
4	4+4 = 8
	3+5 = 8
5	5+3 = 8
	9 – 10



**Biopsie con punzone**

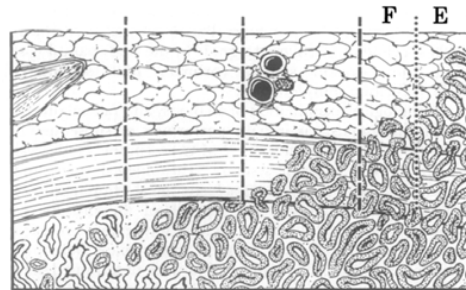
- Punteggio Gleason e gruppi di stadiazione ISUP/OMS 1-5.
  - Classificazione individuale per punzone (per l'incorporazione singola).
  - Classificazione individuale per ogni vaso del referente in caso di più punzoni per vaso, a condizione che i vasi siano stati assegnati a livello topografico.
  - Di incorporazione su lati separati: punteggio di Gleason per ogni lato.
- In caso di stadio ISUP/OMS 2 e 3: Specificare la percentuale del modello di crescita 4.
- In alternativa o in aggiunta: punteggio totale o gruppo di stadiazione totale (“Summary Grade”).
- Massa dell'estensione del tumore
  - Informazioni sulla lunghezza dei singoli punzoni (descrizione macro)
  - Numero di punzoni con tumore
  - Espansione lineare del tumore nel punzone:
  - % di tumore per punzone **oppure**
  - mm di lunghezza del tumore per punzone (soprattutto per pazienti con punzoni positivi <3).
- Interessamento perineurale (se presente).
- Invasione vascolare (se presente).
- Infiltrazione extraprostatica (se presente).
- infiltrazione delle vescicole seminali / infiltrazione del dotto eiaculatorio (se presente).
- Carcinoma intraduttale (se presente)
  - Se nei punzoni non è presente un carcinoma invasivo, occorre aggiungere un commento sul fatto che i carcinomi intraduttali sono spesso associati a tumori di grandi dimensioni e di grado elevato. A seconda della situazione clinica, si raccomanda quindi una nuova biopsia immediata o una terapia definitiva. I carcinomi intraduttali non sono sottoposti a classificazione.
- Altro
  - Infiammazione: indicare solo se ghiandolare-distruttiva oppure presenza di granulociti intraghiandolari.
  - Ghiandole con sospetto di carcinoma (proliferazione micro acinare atipica, ASAP).
  - PIN (neoplasia prostatica intraepiteliale) isolata di grado elevato.

**Tessuti resecati ed enucleati transuretrali**

- Percentuale di frammenti di tessuto infetto da tumore (come percentuale della quantità numerica di frammenti infetti oppure come percentuale della superficie del materiale resecato).
- Indicare se si tratta di espansione periprostatica e/o infiltrazione perineurale (se presente).
- Per i carcinomi prostatici pretrattati con gli ormoni oppure con la radioterapia, non viene effettuata alcuna classificazione a causa della loro mancanza di significato prognostico.
- Classificazione TMN del carcinoma incidentale della prostata:
  - T1a: ≤ 5%, T1b: > 5% (la categoria pT1a/pT1b non esiste)

## Preparati per la prostatectomia

- Posizione anatomica del carcinoma: laterale, apicale, zona di transizione, vicino alla capsula, periferica, dorsale, dorsolaterale, anteriore
  - - Espansione: intraprostatica
  - Dimensioni del tumore:
    - diametro massimo su un piano.
    - Oppure: stima della percentuale tumorale del tessuto prostatico
    - Oppure: Volume in ccm.
  - Espansione: extraprostatica
- Entità e localizzazione anatomica secondo Wheeler o Epstein:
- Determinazione dell'entità della crescita extraprostatica secondo **Wheeler**:



Penetrazione focale (“focal”) (F) della capsula: tessuto tumorale in meno di 1 HPF all'esterno della capsula in  $\leq 2$  sezioni separate.

Penetrazione estesa (“established”) (E) della capsula: qualsiasi estensione al di fuori della penetrazione focale.

- Determinazione dell'entità della crescita extraprostatica secondo **Epstein**:
  - Penetrazione focale (“focal”) della capsula: poche ghiandole tumorali direttamente all'esterno della capsula in max. 1 – 2 sezioni.
  - Penetrazione estesa (“established”) della capsula: qualsiasi estensione al di fuori della penetrazione focale.
- Se il contorno esterno della prostata nell'area del tumore non è intatto per motivi chirurgici, non è possibile alcuna dichiarazione sulla pT2 vs. pT3a.
- Nell'area apicale la capsula non è ben definita e passa attraverso i muscoli della parete pelvica. La crescita con attraversamento degli organi non può essere diagnosticata nell'area apicale.

## Classificazione

- Classificazione: punteggio Gleason; gruppi di stadiazione ISUP/OMS 1-5.
  - Più di 1 focolaio tumorale: punteggio di Gleason del nodulo dominante (tumore indice: tumore più grande con stadio e classificazione più elevati).
  - Se un focolaio tumorale più piccolo comporta uno stadio più elevato (ad es. attraversa la capsula), questo tumore dovrebbe essere classificato separatamente.

Esempio: ampio focolaio nell'area di transizione, punteggio Gleason 6 (3+3) e piccolo focolaio che attraversa la capsula nell'area periferica, punteggio Gleason 8 (4+4).

- Se un focolaio tumorale più piccolo ha una classificazione più elevata rispetto al focolaio dominante, anche questo tumore dovrebbe essere classificato separatamente.

Esempio: ampio focolaio nell'area periferica a destra, punteggio Gleason 7 (3+4), piccolo focolaio nell'area periferica a sinistra, punteggio Gleason 9 (4+5).

- Se in 1 focolaio sono presenti 3 modelli di crescita, e lo stadio più elevato è >5%, allora per il punteggio dovrebbe essere usato lo stadio più frequente e più elevato.

Esempi:

1.) Noduli tumorali con Modello 4 più frequente (60%), secondo Modello più frequente 3 (30%) e terzo Modello più frequente 5 (10%): punteggio Gleason 9 (4+5), stadio 5 OMS/ISUP

2.) Noduli tumorali con Modello 4 più frequente (70%), secondo Modello più frequente 3 (25%) e terzo Modello più frequente 5 (≤ 5%): punteggio Gleason 7 (4+3), stadio 3 OMS/ISUP

- Margini di resezione: Interessamento tumorale: sì/no, posizione. RR positivo = ghiandole del carcinoma a contatto con la marcatura a inchiostro, nessun contatto diretto con l'inchiostro = RR negativo. Facoltativo: Specificare la dimensione dell'espansione in mm.
- Vescicole seminali: Interessamento tumorale: sì/no, indicazione del lato.
- Invasione vascolare (se presente).
- Linfonodi
  - Numero di linfonodi interessati dal tumore in relazione ai linfonodi esaminati istologicamente
  - Diametro delle metastasi più grandi.

## Stadiazione

- Classificazione pTNM (**UICC**, 8<sup>a</sup> edizione 2017):
  - pT2\*: tumore organo confinato
    - pT2a: il tumore interessa la metà di un lobo o una parte inferiore.
    - pT2b: il tumore interessa più della metà di un lobo.
  - pT2c: tumore in entrambi i lobi.
  - pT3\*: il tumore è infiltrato nella capsula prostatica
  - pT3a: diffusione extraprostatica senza interessamento delle vescicole seminali.
  - pT3b: diffusione extraprostatica con interessamento delle vescicole seminali.
  - pT4#: il tumore si infiltra negli organi adiacenti, ad esempio lo sfintere esterno, il retto e/o il muscolo elevatore e/o è fissato alla parete pelvica.

- Classificazione pTNM (**AJCC**, 8<sup>a</sup> edizione 2018):
  - pT2\*: tumore organo confinato  
(la distinzione in pT2a-c è stata abbandonata).
  - pT3+: il tumore è infiltrato nella capsula prostatica
  - pT3a: diffusione extraprostataca senza interessamento delle vescicole seminali.
  - pT3b: diffusione extraprostataca con interessamento delle vescicole seminali.
  - pT4#: il tumore si infiltra negli organi adiacenti, ad esempio lo sfintere esterno, il retto e/o il muscolo elevatore e/o è fissato alla parete pelvica.
- \* Indicazione: l'invasione dell'apice della prostata o nella capsula prostatica (ma non oltre) è classificata come T2.
- + Indicazione: Interessamento microscopico del collo vescicale muscolare = pT3a.
- #Indicazione: pT4 è difficilmente diagnosticabile nei preparati della prostatectomia, ma lo è per le resezioni successive specifiche a livello clinico.

pN0: nessun linfonodo regionale.

pN1: metastasi presenti in uno o più linfonodi regionali.

pM0: nessuna metastasi distante pM1: metastasi distante

pM1a: linfonodi non regionali.

pM1b: ossa.

pM1c: altra/e localizzazione/i.§

§ Se le metastasi sono rilevabili in più di una posizione, si deve utilizzare la categoria più alta (pM1c).

Entrambe le classificazioni possono essere utilizzate a seconda delle preferenze locali. Attualmente, per la registrazione, i registri dei tumori utilizzano attualmente la classificazione UICC.

#### 4. Immunoistochimica (facoltativa)

- Per la valutazione di piccole ghiandole sospette di essere cancerogene:
  - citocheratine ad alto peso molecolare (34βE12, CK 5/6 o altre) o p63, oppure una combinazione di entrambe con AMACR (syn-racemasi / P504s) come un cocktail doppio o triplo.
- Rilevamento di infiltrazioni vascolari:
  - Anticorpi anti endotelio: fattore VIII, CD31, CD34 e/o D2-40.
- Valutazione dei carcinomi solidi e leggermente differenziati:
  - DD al carcinoma neuroendocrino: CD56, cromogranina A, sinaptofisina, Ki67, TTF-1.
  - Da DD a carcinoma uroteliale: citocheratine ad alto peso molecolare, p63, GATA-3, PSA, NKX3.1, P501S (prosteina).
- Promettenti marcatori prognostici (ma non ancora convalidati in studi prospettici e quindi non raccomandati per l'impiego consueto):

- Ki67 incrementata (>10%)
- Perdita di PTEN
- Perdita di NKX3.1
- Espressione anormale di p53
- Espressione anormale di MYC.

## 5. Esempi diagnostici:

### Biopsie con punzone

#### Esempio 1:

Prostata a destra, biopsie con punzone: adenocarcinoma acinare della ghiandola prostatica in 3/6 punzoni (percentuale di tumore 0/0/0/5/20/40%)  
Punteggio Gleason 7 (3+4), percentuale del modello di crescita 4: 30%; OMS/ISUP grado 2

Prostata a sinistra, biopsie con punzone: tessuto prostatico privo di tumore (0/6).

Sintesi:

adenocarcinoma acinare della ghiandola prostatica, interessamento tumorale in 3/12 punzoni, unilaterale a destra (max. 40% in un punzone, circa 5% del tessuto totale).

Punteggio Gleason 7 (3+4), OMS/ISUP grado 2

#### Esempio 2:

Prostata, base destra: adenocarcinoma acinare della prostata in 1/2 punzoni (percentuale tumorale 20%, lunghezza del tumore 2 mm).  
punteggio Gleason 6 (3+3), OMS/ISUP stadio 1  
Prostata, parte centrale a destra: tessuto prostatico privo di tumore.  
Prostata, apice a sinistra: adenocarcinoma acinare in 2/2 punzoni (percentuale 5%, lunghezza tumore 0,5 mm e percentuale tumorale 20%, lunghezza tumore 2 mm)  
punteggio Gleason 6 (3+3), OMS/ISUP stadio 1

Sintesi:

Adenocarcinoma acinare della prostata. Interessamento tumorale in 3/12 punzoni, in entrambe i lati (max. 20% in un punzone, <5% del tessuto totale).  
punteggio Gleason 6 (3+3), OMS/ISUP stadio 1

### Tessuti resecati transuretrali

#### Esempio 1:

TUR-P (resezione transuretrale della prostata): Iperplasia nodulare ghiandolare e fibromuscolare della prostata con adenocarcinoma acinare della prostata presente nel 20% del materiale resecato.

Punteggio Gleason 6 (3+3), OMS/ISUP stadio 1



Classificazione TNM (UICC 8<sup>a</sup> versione 2017): T1b

Esempio 2:

TURP: Prevalenza di adenocarcinoma acinare a crescita solida e parzialmente alterato in modo regressivo nel 70% del materiale resecato.

Classificazione TNM (UICC 8<sup>a</sup> versione 2017): T1b

I carcinomi della prostata trattati con ormoni mostrano alterazioni regressive che portano inevitabilmente ad uno stadio Gleason più elevato. Il significato biologico e prognostico di questa apparente de-differenziazione successiva alla terapia ormonale non è chiaro. Per questo motivo, una classificazione secondo Gleason non viene eseguita.

### **Preparati per la prostatectomia**

Esempio 1:

Preparato della prostatectomia: adenocarcinoma acinare della prostata con interessamento di entrambi i lobi, diametro max. 14 mm, Gleason 7 (4+3). Diffusione focale extraprostatica nella parte sinistra dorsolaterale. Margini di resezione privi di tumore.

Sintesi:

Adenocarcinoma acinare della prostata

Classificazione TNM 8<sup>a</sup> edizione 2017 (UICC): pT3a (focale), pN0 (0/13), punteggio Gleason 7 (4+3, percentuale del modello di crescita 4: 70%), OMS/ISUP grado 3. Diametro max. 14 mm. R0.

Esempio 2:

1. Preparato della prostatectomia radicale: adenocarcinoma acinare
  - Punteggio Gleason 7a (3+4; percentuale del modello di crescita 4: 30%), OMS/ISUP grado 2.
  - Multicentrico
  - Con espansione in entrambi i lobi (destra > sinistra; totale 20 vol%)
  - Con invasione perineurale estesa
  - Senza rilevamento di invasione vascolare
  - Senza infiltrazione della capsula
  - Senza infiltrazione dei margini di resezione marcati con l'inchiostro
  - Senza infiltrazioni dell'apice, del pavimento vescicale o delle vescicole seminaliAltro tessuto prostatico con tracce di iperplasia prostatica benigna e focolai multipli peritumorali di un PIN di grado elevato.
2. Linfonodi ileo-otturatori a sinistra: 3 linfonodi privi di tumore (0/3)
3. Linfonodi ileo-otturatori a destra: 4 linfonodi privi di tumore (0/4)

Classificazione TNM 8<sup>a</sup> edizione 2017 (UICC): pT2c, pN0 (0/7), punteggio Gleason 3+4=7, OMS/ISUP stadio 2, R0

**Oppure**

Classificazione TNM 8<sup>a</sup> edizione 2018 (AJCC): pT2, pN0 (0/7), punteggio Gleason 3+4=7, OMS/ISUP stadio 2, R0

### Esempio 3:

Adenocarcinoma acinare della prostata (pattern Gleason 3 + 4, punteggio 7, percentuale del modello di crescita 4: 20%, OMS/ISUP grado 2) del lobo destro senza infiltrazioni dell'apice, delle vescicole seminali o del collo vescicale. I margini di resezione e il dotto deferente senza rilevamento di tessuto carcinomatoso (preparato della prostatectomia radicale).

### Commento:

Il tessuto carcinomatoso ricopre circa il 5% della prostata. Il focolaio più grande ha un diametro di 0,9 cm sulla sezione.

Classificazione TNM 8<sup>a</sup> edizione 2017 (UICC): pT2a, pN0 (0/23) R0

### **Oppure**

Classificazione TNM 8<sup>a</sup> edizione 2018 (AJCC): pT2, pN0 (0/23) R0

## Riferimenti

Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur Früherkennung, Diagnose und Therapie der verschiedenen Stadien des Prostatakarzinoms Langversion 4.0 – Dezember 2016 AWMF-Register-Nummer 043/022OL; <http://leitlinienprogramm-onkologie.de/Prostatakarzinom.58.0.html>

*Amin MB, Lin DW, Gore JL, Srigley JR, Samaratunga H, Egevad L, Rubin M, Nacey J, Carter HB, Klotz L, Sandler H, Zietman AL, Holden S, Montironi R, Humphrey PA, Evans AJ, Epstein JI, Delahunt B, McKenney JK, Berney D, Wheeler TM, Chinnaiyan AM, True L, Knudsen B, Hammond ME* 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;138:1387-405.

*Berney DM, Wheeler TM, Grignon DJ, Epstein JI, Griffiths DF, Humphrey PA, van der Kwast T, Montironi R, Delahunt B, Egevad L, Srigley JR* 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;24:39-47.

*Buyyounouski, MK, Choyke PL, McKenney J K, Sartor O, Sandler HM, Amin MB, Kattan MW, Lin DW* Prostate cancer – major changes in the American Joint Committee on Cancer eighth edition cancer staging manual. *CA Cancer J.Clin.* 2017;67:245-253.

Egevad L Handling of Radical Prostatectomy Specimens. *Histopathology* 2012;60:118-124.

*Eichelberg C, Erbersdobler A, Haese A, Schlomm T, Chun FK, Currin E, Walz J, Steuber T, Graefen M, Huland H* Frozen Section for the Management of Intraoperatively Detected Palpable Tumor Lesions During Nerve-Sparing Scheduled Radical Prostatectomy. *Eur Urol* 2006;49:1011-1016.

*Epstein JI, Amin MB, Reuter VE, Humphrey PA* Contemporary Gleason Grading of Prostatic Carcinoma: An Update With Discussion on Practical Issues to Implement the 2014 International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Gleason Grading of Prostatic Carcinoma. *Am J Surg Pathol* 2017;41:e1-e7

*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;40:244-252.

*Epstein JI, Egevad L, Humphrey PA, Montironi R* Best Practices Recommendations in the Application of Immunohistochemistry in the Prostate: Report From the International Society of Urologic Pathology Consensus Conference. *Am J Surg Pathol* 2014;38:e6-e19

*Epstein JI, Partin AW, Sauvageot J, Walsh PC* Prediction of Progression Following Radical Prostatectomy. A Multivariate Analysis of 721 Men With Long-Term Follow-Up. *Am J Surg Pathol* 1996;20:286-292

*Epstein JI, Srigley J, Grignon D, Humphrey P* Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology. Recommendations for the reporting of prostate carcinoma: Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology. *Am J Clin Pathol*. 2008;129:24-30.

*Hatzichristodoulou G, Wagenpfeil S, Weirich G, Autenrieth M, Maurer T, Thalgott M, Horn T, Heck M, Herkommer K, Gschwend JE, Kübler H* Intraoperative frozen section monitoring during nerve-sparing radical prostatectomy: evaluation of partial secondary resection of neurovascular bundles and its effect on oncologic and functional outcome. *World J Urol*. 2016;34:229-236.

*Heidenreich A, Bastian PJ, Bellmunt J, Bolla M, Joniau S, van der Kwast T, Mason M, Matveev V, Wiegel T, Zattoni F, Mottet N* EAU Guidelines on Prostate Cancer. Part 1: Screening, Diagnosis, and Local Treatment With Curative Intent-Update 2013. *Eur Urol* 2014;65:124-137.

*Humphrey PA, Walther PJ* Adenocarcinoma of the Prostate. I. Tissue Sampling Considerations. *Am J Clin Pathol* 1993;99:746-759

*Kench JG, Delahunt B, Griffiths DF, Humphrey PA, McGowan T, Trpkov K, Varma M, Wheeler TM, Srigley JR* Dataset for Reporting of Prostate Carcinoma in Radical Prostatectomy Specimens: Recommendations From the International Collaboration on Cancer Reporting. *Histopathology* 2013;62:203-218.

*Magi-Galluzzi C, Evans AJ, Delahunt B, Epstein JI, Griffiths DF, van der Kwast TH, Montironi R, Wheeler TM, Srigley JR, Egevad L, Humphrey PA* 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: 26-38.

*Mathieu R, Shariat SF, Seitz C, Karakiewicz PI, Fajkovic H, Sun M, Lotan Y, Scherr DS, Tewari A, Montorsi F, Briganti A, Rouprêt M, Lucca I, Margulis V, Rink M, Kluth LA, Rieken M, Bachman A, Xylinas E, Robinson BD, Bensalah K, Margreiter M* Multi-institutional validation of the prognostic value of Ki-67 labeling index in patients treated with radical prostatectomy. *World J Urol*. 2015;33:1165-1171.

*Moch H, Humphrey PA, Ulbright TM, Reuter VE* World Health Organization Classification of Tumours. WHO Classification of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs. Lyon: WHO/ IARC Press, 2016.

*Montironi R, Lopez-Beltran A, Mazzucchelli R, Scarpelli M, Galosi AB, Cheng L* Contemporary Update on Pathology-Related Issues on Routine Workup of Prostate Biopsy: Sectioning, Tumor Extent Measurement, Specimen Orientation, and Immunohistochemistry. *Anal Quant Cytopathol Histopathol* 2014;36:61-70

*Müller G, Rieken M, Bonkat G, Gsponer JR, Vljajic T, Wetterauer C, Gasser TC, Wyler SF, Bachmann A, Bubendorf L* Maximum tumor diameter adjusted to the risk profile predicts biochemical recurrence after radical prostatectomy. *Virchows Arch*. 2014;465:429-37.

*Murphy WM, Dean PJ, Brasfield JA, Tatum, L* Incidental Carcinoma of the Prostate. How Much Sampling Is Adequate? *Am J Surg Pathol* 1986;10:170-174

*Rajab R, Fisher G, Kattan MW, Foster CS, Moller H, Oliver T, Reuter V, Scardino PT, Cuzick J, Berney DM* An improved prognostic model for stage T1a and T1b prostate cancer by assessments of cancer extent. *Mod Pathol*. 2011;24:58-63

*Rogatsch H, Moser P, Volgger H, Horninger W, Bartsch G, Mikuz G, Mairinger T* Diagnostic effect of an improved preembedding method of prostate needle biopsy specimens. *Hum Pathol*. 2000;31:1102-1107.

*Samaratunga H, Montironi R, True L, Epstein JI, Griffiths DF, Humphrey PA, van der Kwast T, Wheeler TM, Srigley JR, Delahunt B, Egevad L* International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Handling and Staging of Radical Prostatectomy Specimens. Working Group 1: Specimen Handling. *Mod Pathol* 2011;24:6-15.

*Schlomm T, Tennstedt P, Huxhold C, Steuber T, Salomon G, Michl U, Heinzer H, Hansen J, Budaus L, Steurer S, Wittmer C, Minner S, Haese A, Sauter G, Graefen M, Huland H* Neurovascular Structure-Adjacent Frozen-Section Examination (NeuroSAFE) Increases Nerve-Sparing Frequency and Reduces Positive Surgical Margins in Open and Robot-Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy: Experience After 11,069 Consecutive Patients. *Eur Urol* 2012;62:333-340.

*Srigley JR, Amin MB, Epstein JI, Grignon DJ, Humphrey PA, Renshaw AA, Wheeler TM* Members of the Cancer Committee, College of American Pathologists: Updated protocol for the examination of specimens from patients with carcinomas of the prostate gland. Arch Pathol Lab Med 2006;130:936-46.

*Tan PH, Cheng L, Srigley JR, Griffiths D, Humphrey PA, van der Kwast TH, Montironi R, Wheeler TM, Delahunt B, Egevad L, Epstein JI* International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Handling and Staging of Radical Prostatectomy Specimens. Working Group 5: Surgical Margins. Mod Pathol 2011;24:48- 57.

*Van der Kwast T, Bubendorf L, Mazerolles C, Raspollini MR, Van Leenders GJ, Pihl CG, Kujala P* Pathology Committee of the European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC). 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 Arch. 2013;463:367-377.

*Van der Kwast TH, Amin MB, Billis A, Epstein JI, Griffiths D, Humphrey PA, Montironi R, Wheeler TM, Srigley JR, Egevad L, Delahunt B* International Society of Urological Pathology (ISUP) Consensus Conference on Handling and Staging of Radical Prostatectomy Specimens. Working Group 2: T2 Substaging and Prostate Cancer Volume. Mod Pathol 2011;24: 16-25.

*Wheeler TM, Dillioglucil O, Kattan MW, Arakawa A, Soh S, Suyama K, Otori M, Scardino PT* Clinical and Pathological Significance of the Level and Extent of Capsular Invasion in Clinical Stage T1-2 Prostate Cancer. Hum Pathol 1998;29:856-862

*Wullich B, Füssel S, Grobholz R* Optimierte Standards der Prostatastanzbiopsie. Urologe A 2007;46:675-684.

---

Autori:

L. Bubendorf, P.A. Servi, R. Grobholz, S. Hailemariam, U. Wagner  
Novembre 2017