

An anatomical diagram of the male reproductive system, showing the bladder, vas deferens, and prostate gland. The diagram is overlaid on a background of two hands holding a glowing orb.

Prostaatweefsel onder de microscoop:
pathologische bevindingen en hun klinische betekenis

donderdag 12 maart 2026

Uropathologen



Dr. Inge De Jonge



Dr. Clifton Lai-a-Fat



Dr. Evelyne Lecoutere



Dr. Caroline Mattelaer

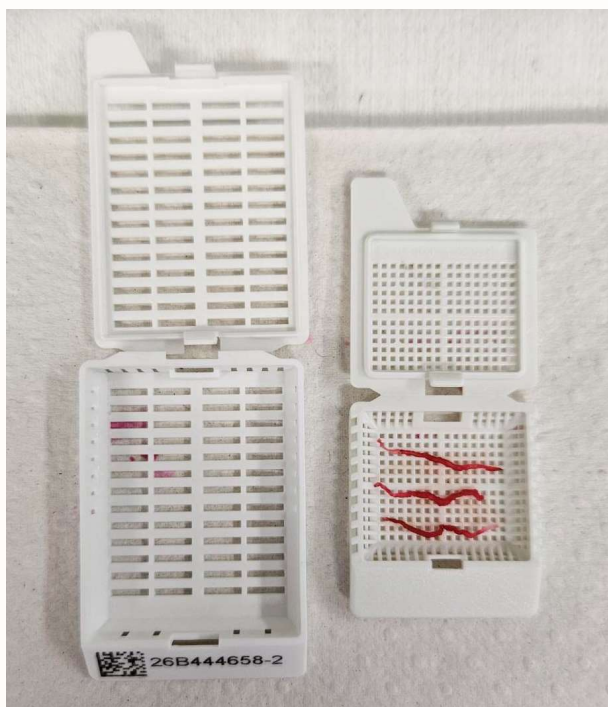


Prostaatklierweefsel onder de microscoop

1. Verslag prostaatbiopsie
2. Verslag radicale prostatectomie
3. Digitale pathologie en artificiële intelligentie



Prostaatpunctiebiopsie



Prostaatpunctiebiopsie

MICROSCOPIE:

Localisatie	Fragm. n=	Totale lengte (mm)	Tumor Type	Gleason score _ + _	ISUP Grade Group (2014)	Tumorale fragmenten n=	% Tumor	Totale tumorlengte (mm)	HG PIN	LVI	Pn	Extra Prostatiscie Tumorexpansie
LI apex lat	1	10	tumor afwezig									
LI apex med	1	6	tumor afwezig									
LI midden lat	1	9	tumor afwezig									
LI midden med	1	14	tumor afwezig									
LI basis lat	1	15	tumor afwezig									
LI basis med	1	15	tumor afwezig									
RE apex lat	1	6	tumor afwezig									
RE apex med	1	13	tumor afwezig									
RE midden lat	1	14	tumor afwezig									
RE midden med	1	18	tumor afwezig									
RE basis lat	1	13	tumor afwezig									
RE basis med	1	16	tumor afwezig									

In de bipten afkomstig van rechts mediaal (inzendingen 8 en 10) zijn er foci met actieve ontsteking. Er zijn verspreid ook chronische ontstekingsinfiltraatjes.

BESLUIT:

Specimen: Prostaatpunctiebiopsie(s)

Diagnose: Geen argumenten voor een maligniteit.

Andere bevindingen: Er zijn foci van actieve en chronische ontsteking.



Prostaatpunctiebiopsie

MICROSCOPIE:

Localisatie	Fragm. n=	Totale lengte (mm)	Tumor Type	Gleason score _+_	ISUP Grade Group (2014)	Tumorale fragmenten n=	% Tumor	Totale tumorlengte (mm)	HG PIN	LVI	Pn	Extra Prostatiscche Tumorexpansie
LI apex lat	1	10	tumor afwezig									
LI apex med	1	6	tumor afwezig									
LI midden lat	1	9	tumor afwezig									
LI midden med	1	14	tumor afwezig									
LI basis lat	1	15	tumor afwezig									
LI basis med	1	15	tumor afwezig									
RE apex lat	1	6	tumor afwezig									
RE apex med	1	13	tumor afwezig									
RE midden lat	1	14	tumor afwezig									
RE midden med	1	18	tumor afwezig									
RE basis lat	1	13	tumor afwezig									
RE basis med	1	16	tumor afwezig									

In de bipten afkomstig van rechts mediaal (inzendingen 8 en 10) zijn er foci met actieve ontsteking. Er zijn verspeid ook chronische ontstekingsinfiltraatjes.

BESLUIT:

Specimen: Prostaatpunctiebiopsie(s)

Diagnose: Geen argumenten voor een maligniteit.

Andere bevindingen: Er zijn foci van actieve en chronische ontsteking.



Prostaatpunctiebiopsie

MICROSCOPIE:

Localisatie	Fragm. n=	Totale lengte (mm)	Tumor Type	Gleason score _ + _	ISUP Grade Group (2014)	Tumorale fragmenten n=	% Tumor	Totale tumorlengte (mm)	HG PIN	LVI	Pn	Extra Prostatie Tumorexpanisie
LI apex lat	4	13	tumor afwezig									
LI apex med	2	5	tumor afwezig									
LI midden lat	1	16	tumor afwezig									
LI midden med	1	15	tumor afwezig									
LI basis lat	1	21	tumor afwezig									
LI basis med	1	18	tumor afwezig									
RE apex lat	2	14	cfr infra									
RE apex med	2	20	tumor afwezig									
RE midden lat	2	10	tumor afwezig									
RE midden med	1	20	tumor afwezig									
RE basis lat	1	18	tumor afwezig									
RE basis med	1	16	tumor afwezig									



In inzending 7 (lateraal apicaal rechts) zijn er een 2-tal kleine onregelmatige buisjes. Er zijn hierbij geen duidelijke nucleoli. Heb betreffen mogelijks atrofe buisjes. De PINCKTL kleuringen tonen er 1 buisje waarbij geen duidelijke basale laag aantoonbaar is. Derhalve wordt deze focus beschouwd als ASAP (atypical small acinar proliferation).

BESLUIT:

Specimen: Prostaatpunctiebiopsie(s)

Diagnose: 1 focus met ASAP (atypical small acinar proliferation). Geen duidelijke argumenten voor maligniteit.



Prostaatpunctiebiopsie

MICROSCOPIE:

Localisatie	Fragm. n=	Totale lengte (mm)	Tumor Type	Gleason score +_ -	ISUP Grade Group (2014)	Tumorale fragmenten n=	% Tumor	Totale tumorlengte (mm)	HG PIN	LVI	Pn	Extra Prostatische Tumorexpanisie
LI apex lat	4	13	tumor afwezig						Nee			
LI apex med	2	5	tumor afwezig						Nee			
LI midden lat	1	16	tumor afwezig						Nee			
LI midden med	1	15	tumor afwezig						Nee			
LI basis lat	1	21	tumor afwezig						Nee			
LI basis med	1	18	tumor afwezig						Nee			
RE apex lat	2	14	cfr infra						Nee			
RE apex med	2	20	tumor afwezig						Nee			
RE midden lat	2	10	tumor afwezig						Nee			
RE midden med	1	20	tumor afwezig						Nee			
RE basis lat	1	18	tumor afwezig						Nee			
RE basis med	1	16	tumor afwezig						Nee			

In inzending 7 (lateraal apicaal rechts) zijn er een 2-tal kleine onregelmatige buisjes. Er zijn hierbij geen duidelijke nucleoli. Heb betreffen mogelijks atrofe buisjes. De PINCKTL kleuringen tonen er 1 buisje waarbij geen duidelijke basale laag aantoonbaar is. Derhalve wordt deze focus beschouwd als ASAP (atypical small acinar proliferation).

BESLUIT:

Specimen: Prostaatpunctiebiopsie(s)

Diagnose: 1 focus met ASAP (atypical small acinar proliferation). Geen duidelijke argumenten voor maligniteit.



Prostaatpunctiebiopsie

MICROSCOPIE:

Localisatie	Fragm. n=	Totale lengte (mm)	Tumor Type	Gleason score _+_	ISUP Grade Group (2014)	Tumorale fragmenten n=	% Tumor	Totale tumorlengte (mm)	HG PIN	LVI	Pn	Extra Prostatiscche Tumorexpansie
PZ Links	5	55	acinair adenoca.	4+5	5	5	78	43		Nee	Ja	Nee
PZ Rechts	5	83	tumor afwezig									

AANVULLENDE TECHNIEKEN:

CK PAN	Positief	Met focaal ook solitaire tumorcellen en strengvormig geschikte cellen (= component met Gleason score 5).
PINCKTL	Positief	

BESLUIT:

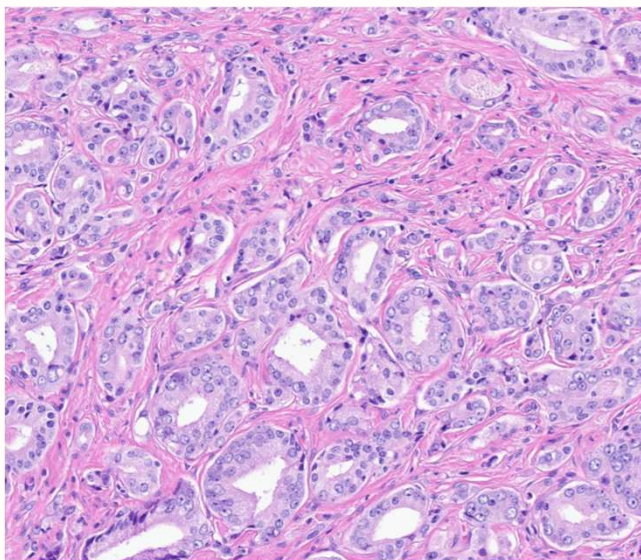
Specimen: Prostaat punctie biopsies:

Diagnose: Acinair type adenocarcinoom

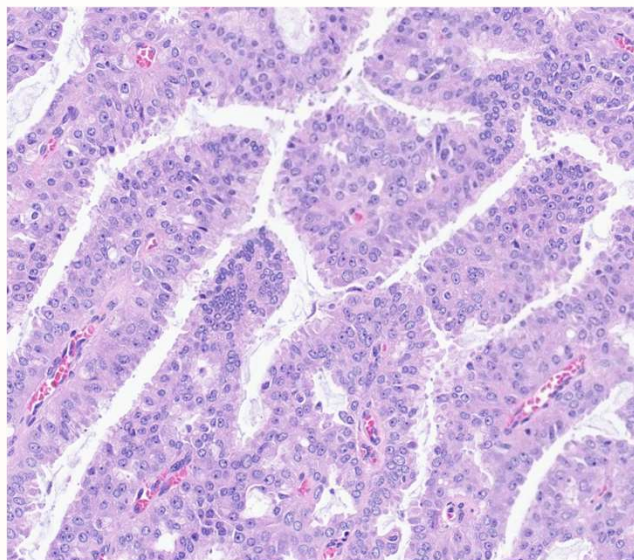
Hoogste Gleason-score: 4+5
 ISUP Grade Group: 5
 Hooggradige comp.: 70 %
 Aantal tumorale fragm.: 5
 Cribriforme groei: Afwezig
 Andere bevindingen: Er is perineurale groei.



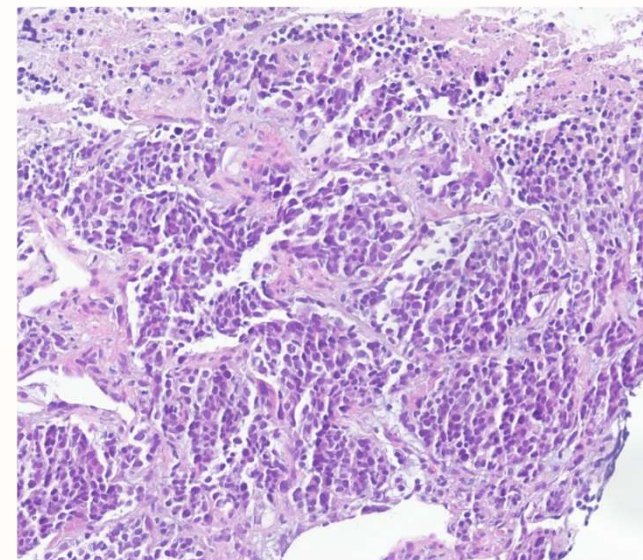
Prostaatpunctiebiopsie



Acinair adenocarcinoom



Ductaal adenocarcinoom



Kleincellig neuro-endocrien carcinoom

Prostaatpunctiebiopsie

MICROSCOPIE:

Localisatie	Fragm. n=	Totale lengte (mm)	Tumor Type	Gleason score +_--	ISUP Grade Group (2014)	Tumorale fragmenten n=	% Tumor	Totale tumorlengte (mm)	HG PIN	LVI	Pn	Extra Prostatiscche Tumorexpansie
PZ Links	5	55	acinair adenoca.	4+5	5	5	78	43		Nee	Ja	Nee
PZ Rechts	5	83	tumor afwezig									

AANVULLENDE TECHNIEKEN:

CK PAN	Positief	Met focaal ook solitaire tumorcellen en strengvormig geschikte cellen (= component met Gleason score 5).
PINCKTL	Positief	

BESLUIT:

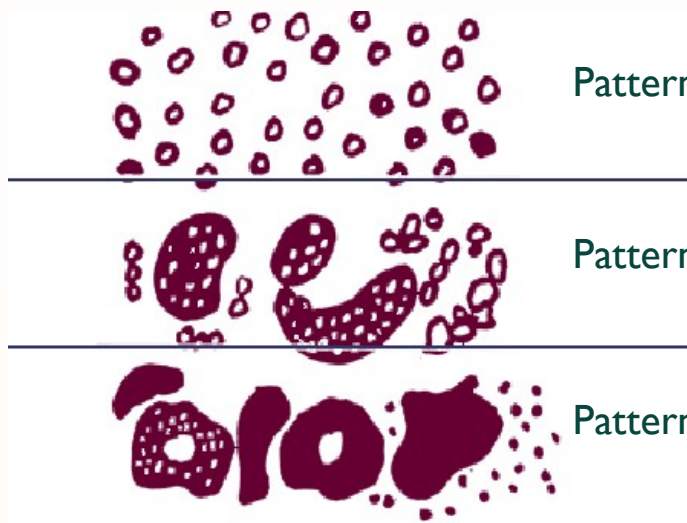
Specimen: Prostaat punctie biopsies:

Diagnose: Acinair type adenocarcinoom

Hoogste Gleason-score: 4+5
 ISUP Grade Group: 5
 Hooggradige comp.: 70 %
 Aantal tumorale fragm.: 5
 Cribriforme groei: Afwezig
 Andere bevindingen: Er is perineurale groei.



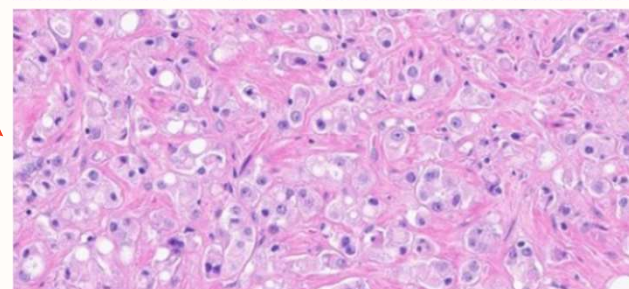
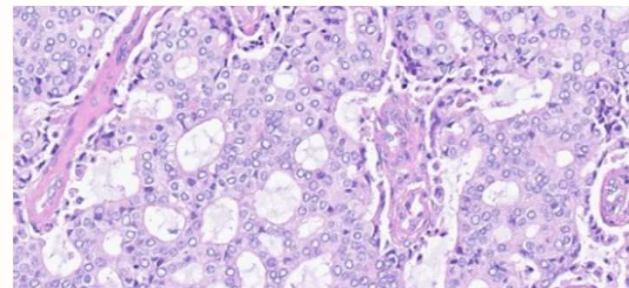
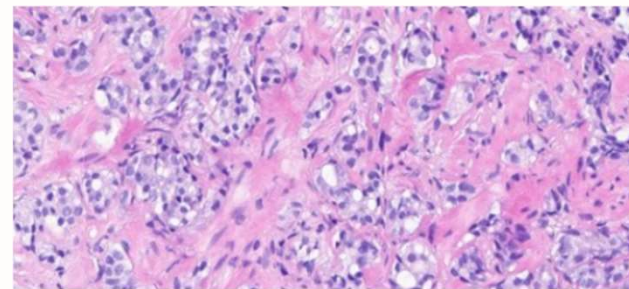
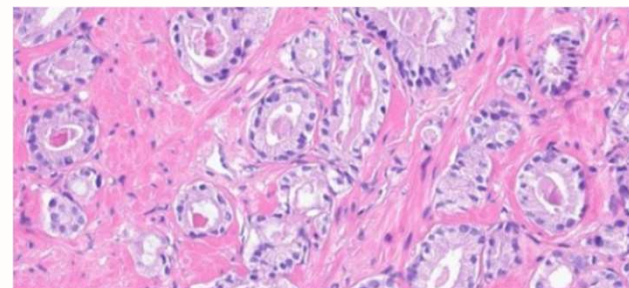
Prostaatpunctiebiopsie



Pattern 3

Pattern 4

Pattern 5



= cribriform

Gleason score bij biopten:

Meest voorkomende + 2^e meest voorkomende

Tenzij nog hoger patroon aanwezig

→ meest voorkomende + hoogste patroon



Prostaatpunctiebiopsie

MICROSCOPIE:

Localisatie	Fragm. n=	Totale lengte (mm)	Tumor Type	Gleason score +_ -	ISUP Grade Group (2014)	Tumorale fragmenten n=	% Tumor	Totale tumorlengte (mm)	HG PIN	LVI	Pn	Extra Prostatiscie Tumorexpansie
PZ Links	5	55	acinair adenoca.	4+5	5	5	78	43		Nee	Ja	Nee
PZ Rechts	5	83	tumor afwezig									

AANVULLENDE TECHNIEKEN:

CK PAN	Positief	Met focaal ook solitaire tumorcellen en strengvormig geschikte cellen (= component met Gleason score 5).
PINCKTL	Positief	

BESLUIT:

Specimen: Prostaat punctie biopsies:

Diagnose: Acinair type adenocarcinoom

→ Hoogste Gleason-score:	4+5
ISUP Grade Group:	5
Hooggradige comp.:	70 %
Aantal tumorale fragm.:	5
Cribriforme groei:	Afwezig
Andere bevindingen:	Er is perineurale groei.



Prostaatpunctiebiopsie

MICROSCOPIE:

Localisatie	Fragm. n=	Totale lengte (mm)	Tumor Type	Gleason score +_ -	ISUP Grade Group (2014)	Tumorale fragmenten n=	% Tumor	Totale tumorlengte (mm)	HG PIN	LVI	Pn	Extra Prostatiscche Tumorexpanisie
PZ Links	5	55	acinair adenoca.	4+5	5	5	78	43		Nee	Ja	Nee
PZ Rechts	5	83	tumor afwezig									

AANVULLENDE TECHNIEKEN:

CK PAN	Positief	Met focaal ook solitaire tumorcellen en strengvormig geschikte cellen (= component met Gleason score 5).
PINCKTL	Positief	

BESLUIT:

Specimen: Prostaat punctie biopsies:

Diagnose: Acinair type adenocarcinoom

Hoogste Gleason-score: 4+5
 ISUP Grade Group: 5
 Hooggradige comp.: 70 %
 Aantal tumorale fragm.: 5
 Cribriforme groei: Afwezig
 Andere bevindingen: Er is perineurale groei.



Prostaatpunctiebiopsie

MICROSCOPIE:

Localisatie	Fragm. n=	Totale lengte (mm)	Tumor Type	Gleason score _+_	ISUP Grade Group (2014)	Tumorale fragmenten n=	% Tumor	Totale tumorlengte (mm)	HG PIN	LVI	Pn	Extra Prostatiscche Tumorexpansie
PZ Links	5	55	acinair adenoca.	4+5	5	5	78	43		Nee	Ja	Nee
PZ Rechts	5	83	tumor afwezig									

AANVULLENDE TECHNIEKEN:

CK PAN	Positief	Met focaal ook solitaire tumorcellen en strengvormig geschikte cellen (= component met Gleason score 5).
PINCKTL	Positief	

BESLUIT:

Specimen: Prostaat punctie biopsies:

Diagnose: Acinair type adenocarcinoom

Hoogste Gleason-score: 4+5
 ISUP Grade Group: 5
 Hooggradige comp.: 70 %
 Aantal tumorale fragm.: 5
 Cribriforme groei: Afwezig
 Andere bevindingen: Er is perineurale groei.



Prostaatpunctiebiopsie

ISUP Prostate Cancer Grade Groups

Grade group	Gleason score	Gleason pattern
1	≤6	≤3+3
2	7	3+4
3	7	4+3
4	8	4+4, 3+5, 5+3
5	9 or 10	4+5, 5+4, or 5+5

Low

Intermediate - favourable

Intermediate - unfavourable

High

Very high



Prostaatpunctiebiopsie

ISUP Prostate Cancer Grade Groups

Grade group	Gleason score	Gleason pattern	
1	≤6	≤3+3	Low
2	7	3+4	Intermediate - favourable
3	7	4+3	Intermediate - unfavourable
4	8	4+4, 3+5, 5+3	High
5	9 or 10	4+5, 5+4, or 5+5	Very high



Prostaatpunctiebiopsie

ISUP Prostate Cancer Grade Groups

Grade group	Gleason score	Gleason pattern	
1	≤6	≤3+3	Low
2	7	3+4	Intermediate - favourable
3	7	4+3	Intermediate - unfavourable
4	8	4+4, 3+5, 5+3	High
5	9 or 10	4+5, 5+4, or 5+5	Very high



Prostaatpunctiebiopsie

ISUP Prostate Cancer Grade Groups

Grade group	Gleason score	Gleason pattern	
1	≤6	≤3+3	Low
2	7	3+4	Intermediate - favourable
3	7	4+3	Intermediate - unfavourable
4	8	4+4, 3+5, 5+3	High
5	9 or 10	4+5, 5+4, or 5+5	Very high



Prostaatpunctiebiopsie

ISUP Prostate Cancer Grade Groups

Grade group	Gleason score	Gleason pattern	
1	≤6	≤3+3	Low
2	7	3+4	Intermediate - favourable
3	7	4+3	Intermediate - unfavourable
4	8	4+4, 3+5, 5+3	High
5	9 or 10	4+5, 5+4, or 5+5	Very high



Prostaatpunctiebiopsie

MICROSCOPIE:

Localisatie	Fragm. n=	Totale lengte (mm)	Tumor Type	Gleason score _+_	ISUP Grade Group (2014)	Tumorale fragmenten n=	% Tumor	Totale tumorlengte (mm)	HG PIN	LVI	Pn	Extra Prostatiscche Tumorexpanisie
PZ Links	5	55	acinair adenoca.	4+5	5	5	78	43		Nee	Ja	Nee
PZ Rechts	5	83	tumor afwezig									

AANVULLENDE TECHNIEKEN:

CK PAN	Positief	Met focaal ook solitaire tumorcellen en strengvormig geschikte cellen (= component met Gleason score 5).
PINCKTL	Positief	

BESLUIT:

Specimen: Prostaat punctie biopsies:

Diagnose: Acinair type adenocarcinoom

Hoogste Gleason-score: 4+5
 ISUP Grade Group: 5
 Hooggradige comp.: 70 %
 Aantal tumorale fragm.: 5
 Cribriforme groei: Afwezig
 Andere bevindingen: Er is perineurale groei.



Prostaatpunctiebiopsie

MICROSCOPIE:

Localisatie	Fragm. n=	Totale lengte (mm)	Tumor Type	Gleason score _+_	ISUP Grade Group (2014)	Tumorale fragmenten n=	% Tumor	Totale tumorlengte (mm)	HG PIN	LVI	Pn	Extra Prostatiscche Tumorexpanisie
PZ Links	5	55	acinair adenoca.	4+5	5	5	78	43		Nee	Ja	Nee
PZ Rechts	5	83	tumor afwezig									

AANVULLENDE TECHNIEKEN:

CK PAN	Positief	Met focaal ook solitaire tumorcellen en strengvormig geschikte cellen (= component met Gleason score 5).
PINCKTL	Positief	

BESLUIT:

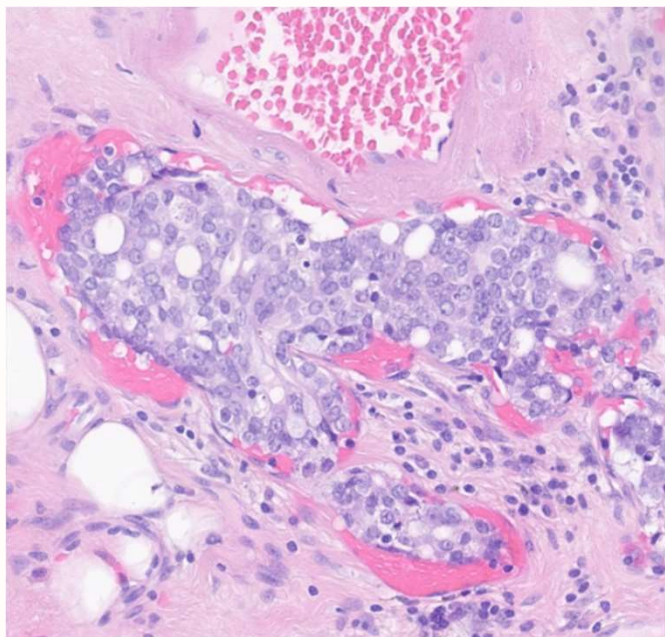
Specimen: Prostaat punctie biopsies:

Diagnose: Acinair type adenocarcinoom

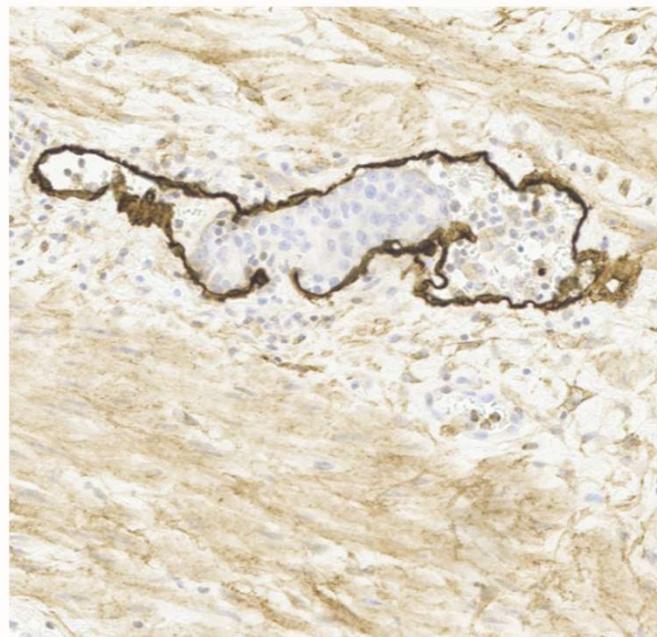
Hoogste Gleason-score: 4+5
 ISUP Grade Group: 5
 Hooggradige comp.: 70 %
 Aantal tumorale fragm.: 5
 Cribriforme groei: Afwezig
 Andere bevindingen: Er is perineurale groei.



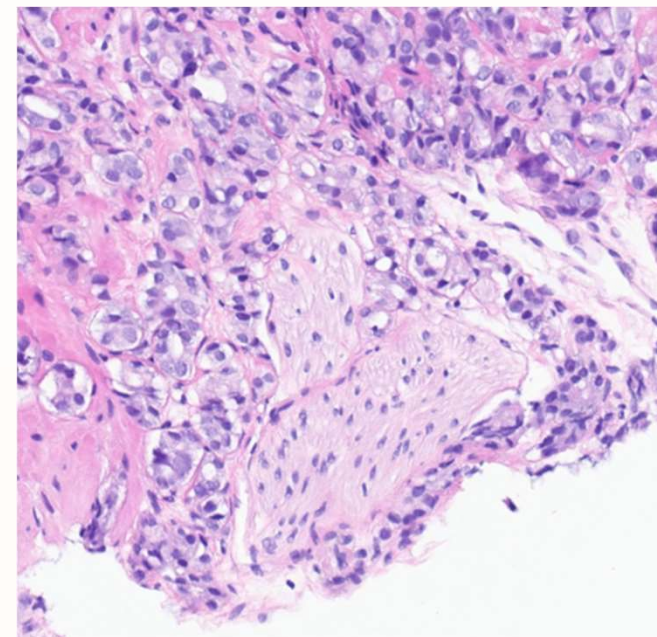
Prostaatpunctiebiopsie



Bloedvat invasie



Lymfevat invasie
(D2-40 kleuring)



Perineurale invasie



Prostaatpunctiebiopsie

MICROSCOPIE:

Localisatie	Fragm. n=	Totale lengte (mm)	Tumor Type	Gleason score _+_	ISUP Grade Group (2014)	Tumorale fragmenten n=	% Tumor	Totale tumorlengte (mm)	HG PIN	LVI	Pn	Extra Prostatiscche Tumorexpansie
PZ Links	5	55	acinair adenoca.	4+5	5	5	78	43		Nee	Ja	Nee
PZ Rechts	5	83	tumor afwezig									

AANVULLENDE TECHNIEKEN:

CK PAN	Positief	Met focaal ook solitaire tumorcellen en strengvormig geschikte cellen (= component met Gleason score 5).
PINCKTL	Positief	

BESLUIT:

Specimen: Prostaat punctie biopsies:

Diagnose: Acinair type adenocarcinoom

Hoogste Gleason-score: 4+5

ISUP Grade Group: 5

Hooggradige comp.: 70 %

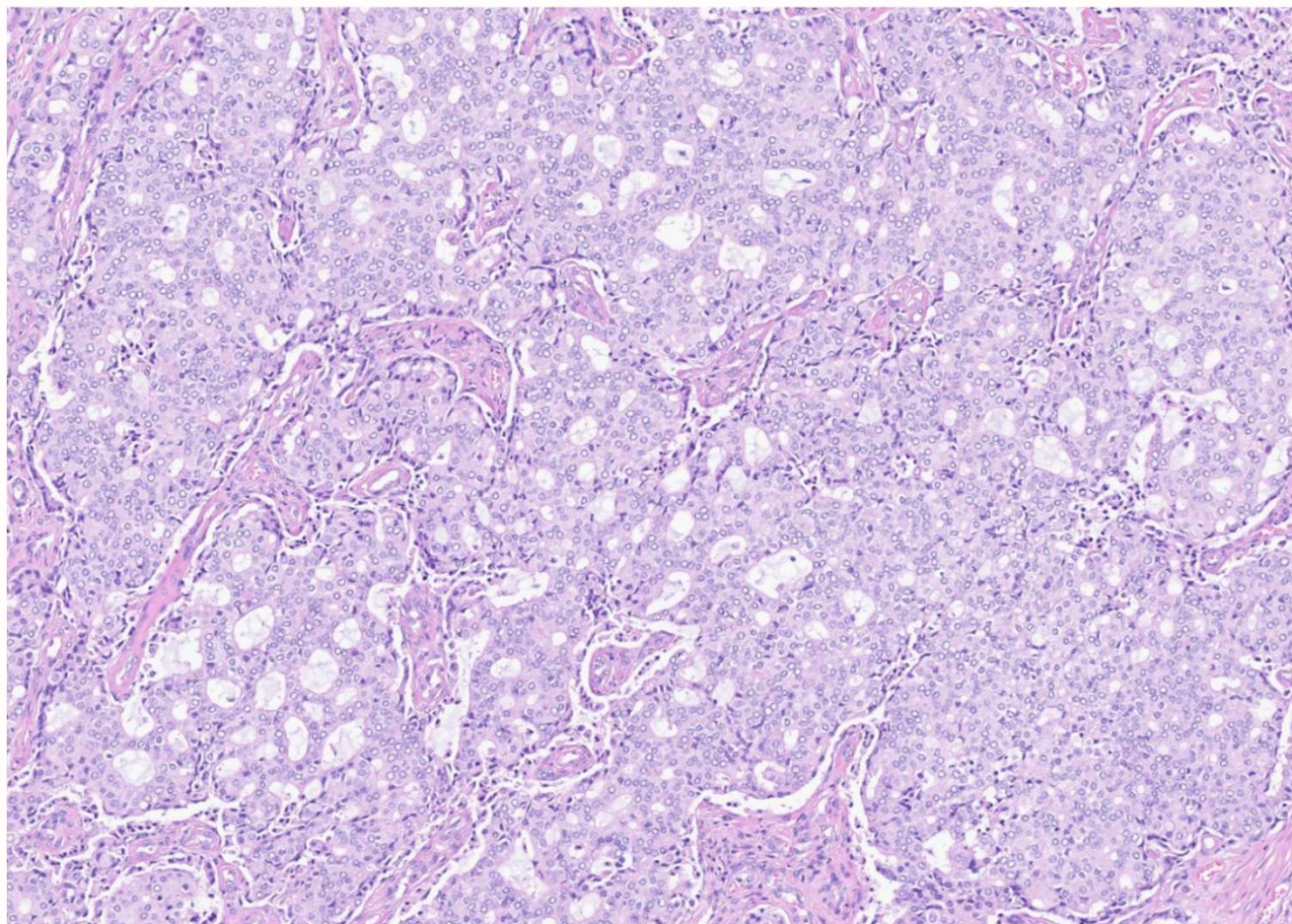
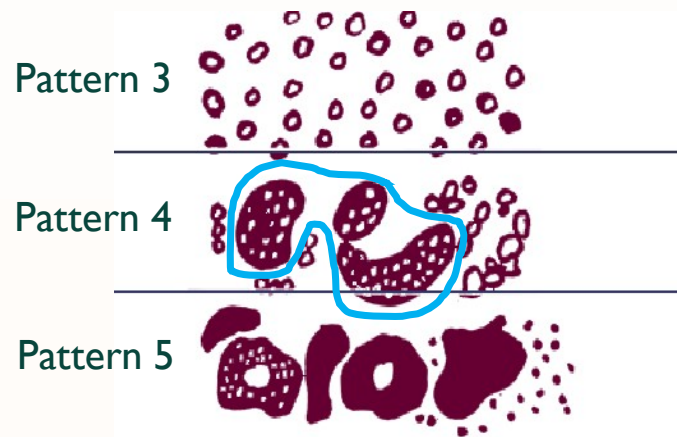
Aantal tumorale fragm.: 5

Cribriforme groei: Afwezig

Andere bevindingen: Er is perineurale groei.



Prostaatpunctiebiopsie



Prostaatpunctiebiopsie

MICROSCOPIE:

Localisatie	Fragm. n=	Totale lengte (mm)	Tumor Type	Gleason score +_ -	ISUP Grade Group (2014)	Tumorale fragmenten n=	% Tumor	Totale tumorlengte (mm)	HG PIN	LVI	Pn	Extra Prostatiscie Tumorexpansie
PZ Links	5	55	acinair adenoca.	4+5	5	5	78	43		Nee	Ja	Nee
PZ Rechts	5	83	tumor afwezig									

AANVULLENDE TECHNIEKEN:

CK PAN	Positief	Met focaal ook solitaire tumorcellen en strengvormig geschikte cellen (= component met Gleason score 5).
PINCKTL	Positief	

BESLUIT:

Specimen: Prostaat punctie biopsies:

Diagnose: Acinair type adenocarcinoom

Hoogste Gleason-score: 4+5

ISUP Grade Group: 5

Hooggradige comp.: 70 %

Aantal tumorale fragm.: 5

Cribriforme groei: Afwezig

Andere bevindingen: Er is focaal intraductaal carcinoom (IDCP) aanwezig.



Radicale prostatectomie



Radicale prostatectomie

BESLUIT:

Specimen: Radicale prostatectomie:

Diagnose: Acinair type adenocarcinoom, met ook foci van ductaal type adenocarcinoom.

Differentiatiegraad:	Gleason score 4+3 is 7 (ISUP graad groep 3)
Afmeting tumor:	- Beiderzijds gelegen, maar overwegend thv middengedeelte links posterieur. - Het geschatte tumorvolume bedraagt 5%
Kenmerken tumor:	- De component met Gleason score 4 bedraagt 80%. - Er is cribriforme groei. - Er is geen extraprostatische extensie. - Er is perineurale invasie. - Er is geen lymfovasculaire invasie. - De vesiculae seminales zijn bilateraal vrij van carcinoom
Resectiestatus:	R1: microscopisch invasieve tumor thv snijrand (transsectie) De tumor reikt thv middengedeelte links posterieur (coupe 14) tot in de geinkte snijrand, en dit over een lengte van 1,4 mm.
Lymfeklieren:	In het preprostatische vetweefsel is er 1 kleine reactieve lymfeklier.

TNM PATHOLOGISCHE STAGERING (editie 9):

p T2 V0 L0 Pn1 R1



Radicale prostatectomie

BESLUIT:

Specimen: Radicale prostatectomie:

Diagnose: Acinair type adenocarcinoom, met ook foci van ductaal type adenocarcinoom.

→ Differentiatiegraad:	<u>Gleason score 4+3 is 7 (ISUP graad groep 3)</u>
Afmeting tumor:	- Beiderzijds gelegen, maar overwegend thv middengedeelte links posterieur. - Het geschatte tumorvolume bedraagt 5%
Kenmerken tumor:	- De component met Gleason score 4 bedraagt 80%. - Er is cribriforme groei. - Er is geen extraprostatische extensie. - Er is perineurale invasie. - Er is geen lymfovasculaire invasie. - De vesiculae seminales zijn bilateraal vrij van carcinoom
Resectiestatus:	R1: microscopisch invasieve tumor thv snijrand (transectie) De tumor reikt thv middengedeelte links posterieur (coupe 14) tot in de geinkte snijrand, en dit over een lengte van 1,4 mm.
Lymfeklieren:	In het preprostatische vetweefsel is er 1 kleine reactieve lymfeklier.

TNM PATHOLOGISCHE STAGERING (editie 9):

p T2 V0 L0 Pn1 R1



Radicale prostatectomie

Gleason score bij prostatectomie:

Meest voorkomende + 2e meest voorkomende

Een 3^e hogere component wordt **pas meegeteld** als $\geq 5\%$

Indien 3^e hogere component $< 5\%$ → **tertiere component**

vb. 60% Gleason patroon 4
+ 36 % Gleason patroon 3
+ 4% Gleason patroon 5
= Gleason score 4+3 met **een tertiaire co 5**
(vs. Bij prostaatbiopsie: Gleason score 4+5)

Pattern 3



Pattern 4



Pattern 5



Radicale prostatectomie

BESLUIT:

Specimen: Radicale prostatectomie:

Diagnose: Acinair type adenocarcinoom, met ook foci van ductaal type adenocarcinoom.

Differentiatiegraad:	Gleason score 4+3 is 7 (ISUP graad groep 3)
Afmeting tumor:	- Beiderzijds gelegen, maar overwegend thv middengedeelte links posterieur. - Het geschatte tumorvolume bedraagt 5%
Kenmerken tumor:	- De component met Gleason score 4 bedraagt 80%. - <u>Er is cribriforme groei.</u> - Er is geen extraprostatische extensie. - Er is perineurale invasie. - Er is geen lymfovasculaire invasie. - De vesiculae seminales zijn bilateraal vrij van carcinoom
Resectiestatus:	R1: microscopisch invasieve tumor thv snijrand (transectie) De tumor reikt thv middengedeelte links posterieur (coupe 14) tot in de geinkte snijrand, en dit over een lengte van 1,4 mm.
Lymfeklieren:	In het preprostatische vetweefsel is er 1 kleine reactieve lymfeklier.

TNM PATHOLOGISCHE STAGERING (editie 9):

p T2 V0 L0 Pn1 R1



Radicale prostatectomie

BESLUIT:

Specimen: Radicale prostatectomie:

Diagnose: Acinair type adenocarcinoom, met ook foci van ductaal type adenocarcinoom.

Differentiatiegraad:	Gleason score 4+3 is 7 (ISUP graad groep 3)
Afmeting tumor:	- <u>Beiderzijds</u> gelegen, maar overwegend thv middengedeelte links posterieur.
Kenmerken tumor:	- <u>Het geschatte tumorvolume bedraagt 5%</u> - De component met Gleason score 4 bedraagt 80%. - Er is cribriforme groei. - Er is geen extraprostatische extensie. - Er is perineurale invasie. - Er is geen lymfovasculaire invasie. - De vesiculae seminales zijn bilateraal vrij van carcinoom
Resectiestatus:	R1: microscopisch invasieve tumor thv snijrand (transectie) De tumor reikt thv middengedeelte links posterieur (coupe 14) tot in de geinkte snijrand, en dit over een lengte van 1,4 mm.
Lymfeklieren:	In het preprostatische vetweefsel is er 1 kleine reactieve lymfeklier.

TNM PATHOLOGISCHE STAGERING (editie 9):

p T2 V0 L0 Pn1 R1



Radicale prostatectomie

BESLUIT:

Specimen: Radicale prostatectomie:

Diagnose: Acinair type adenocarcinoom, met ook foci van ductaal type adenocarcinoom.

Differentiatiegraad:	Gleason score 4+3 is 7 (ISUP graad groep 3)
Afmeting tumor:	- Beiderzijds gelegen, maar overwegend thv middengedeelte links posterieur. - Het geschatte tumorvolume bedraagt 5%
Kenmerken tumor:	- De component met Gleason score 4 bedraagt 80%. - Er is cribriforme groei. - Er is <u>geen extraprostatie extensie</u> . - Er is perineurale invasie. - Er is geen lymfovasculaire invasie.
Resectiestatus:	- De <u>vesiculae seminales zijn bilateraal vrij van carcinoom</u> R1: microscopisch invasieve tumor thv snijrand (transsectie) De tumor reikt thv middengedeelte links posterieur (coupe 14) tot in de geinkte snijrand, en dit over een lengte van 1,4 mm.
Lymfeklieren:	In het preprostatie vetweefsel is er 1 kleine reactieve lymfeklier.

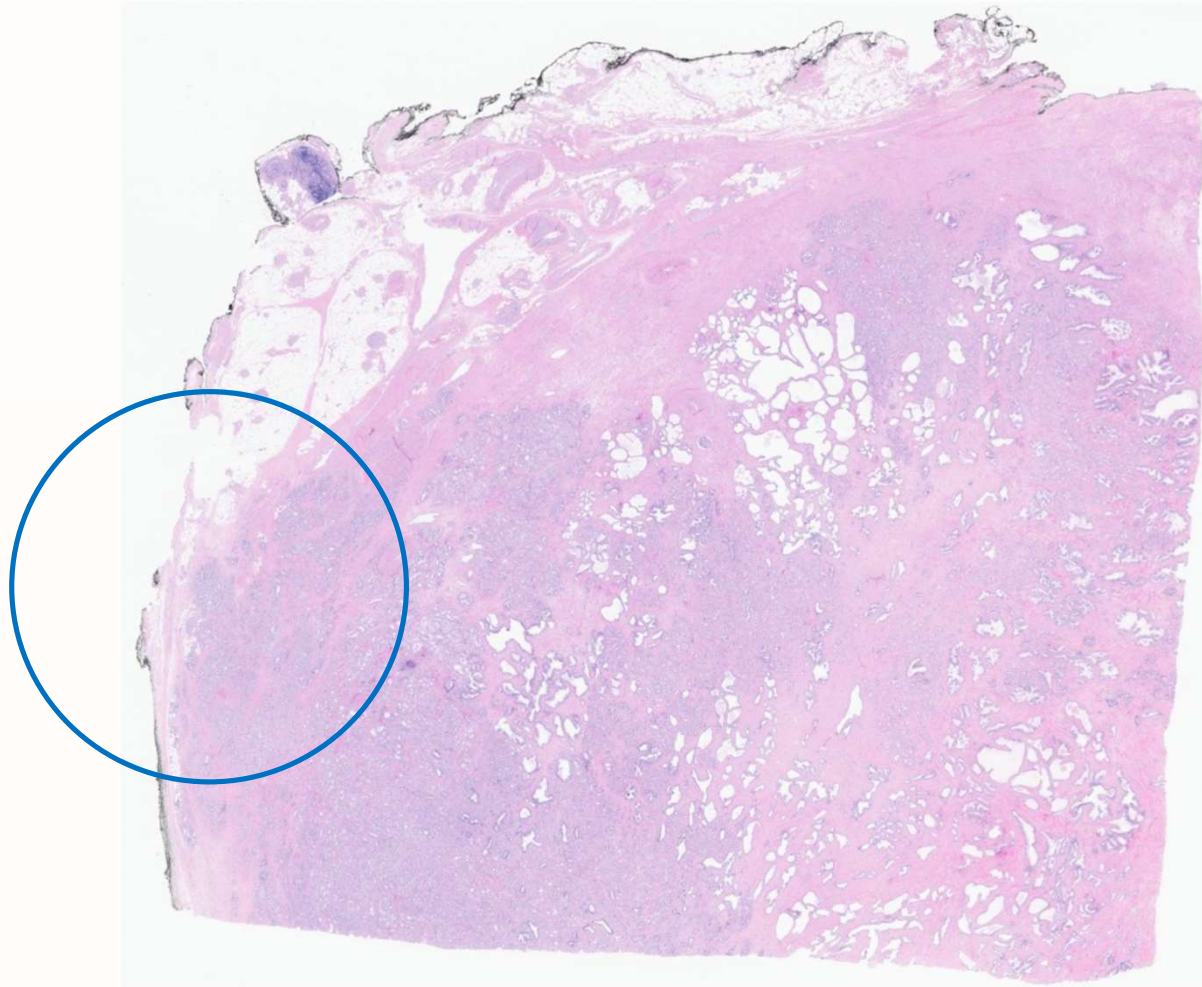
TNM PATHOLOGISCHE STAGERING (editie 9):

p T2 V0 L0 Pn1 R1



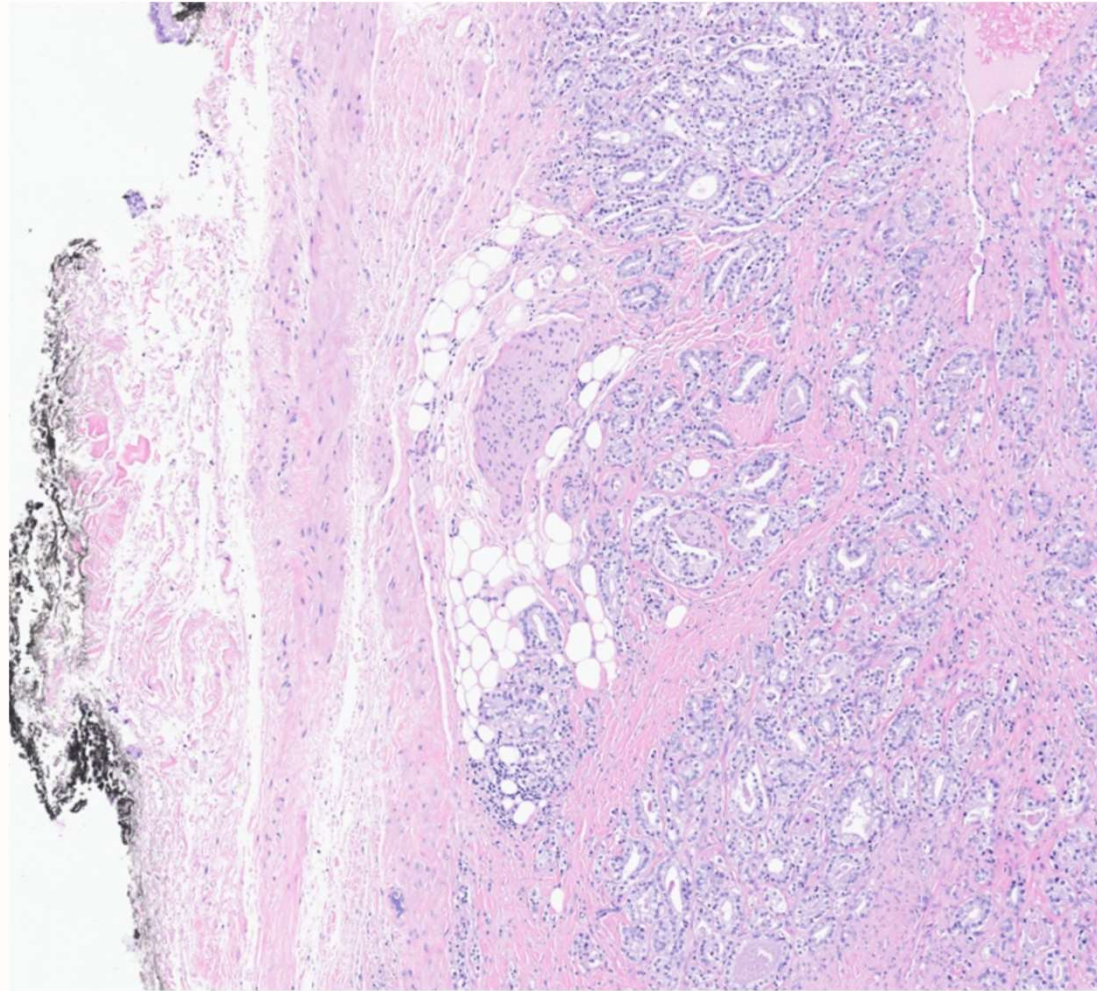
Radicale prostatectomie

Extraprostatische
extensie



Radicale prostatectomie

Extraprostatische
extensie




Radicale prostatectomie

BESLUIT:

Specimen: Radicale prostatectomie:

Diagnose: Acinair type adenocarcinoom, met ook foci van ductaal type adenocarcinoom.

Differentiatiegraad:	Gleason score 4+3 is 7 (ISUP graad groep 3)
Afmeting tumor:	- Beiderzijds gelegen, maar overwegend thv middengedeelte links posterieur. - Het geschatte tumorvolume bedraagt 5%
Kenmerken tumor:	- De component met Gleason score 4 bedraagt 80%. - Er is cribriforme groei. - Er is geen extraprostatische extensie. - Er is perineurale invasie. - Er is geen lymfovasculaire invasie. - De vesiculae seminales zijn bilateraal vrij van carcinoom
Resectiestatus:	 <u>R1: microscopisch invasieve tumor thv snijrand</u> (transectie) De tumor reikt thv middengedeelte links posterieur (coupe 14) tot in de geinkte snijrand, en dit over een lengte van 1,4 mm.
Lymfeklieren:	In het preprostatische vetweefsel is er 1 kleine reactieve lymfeklier.

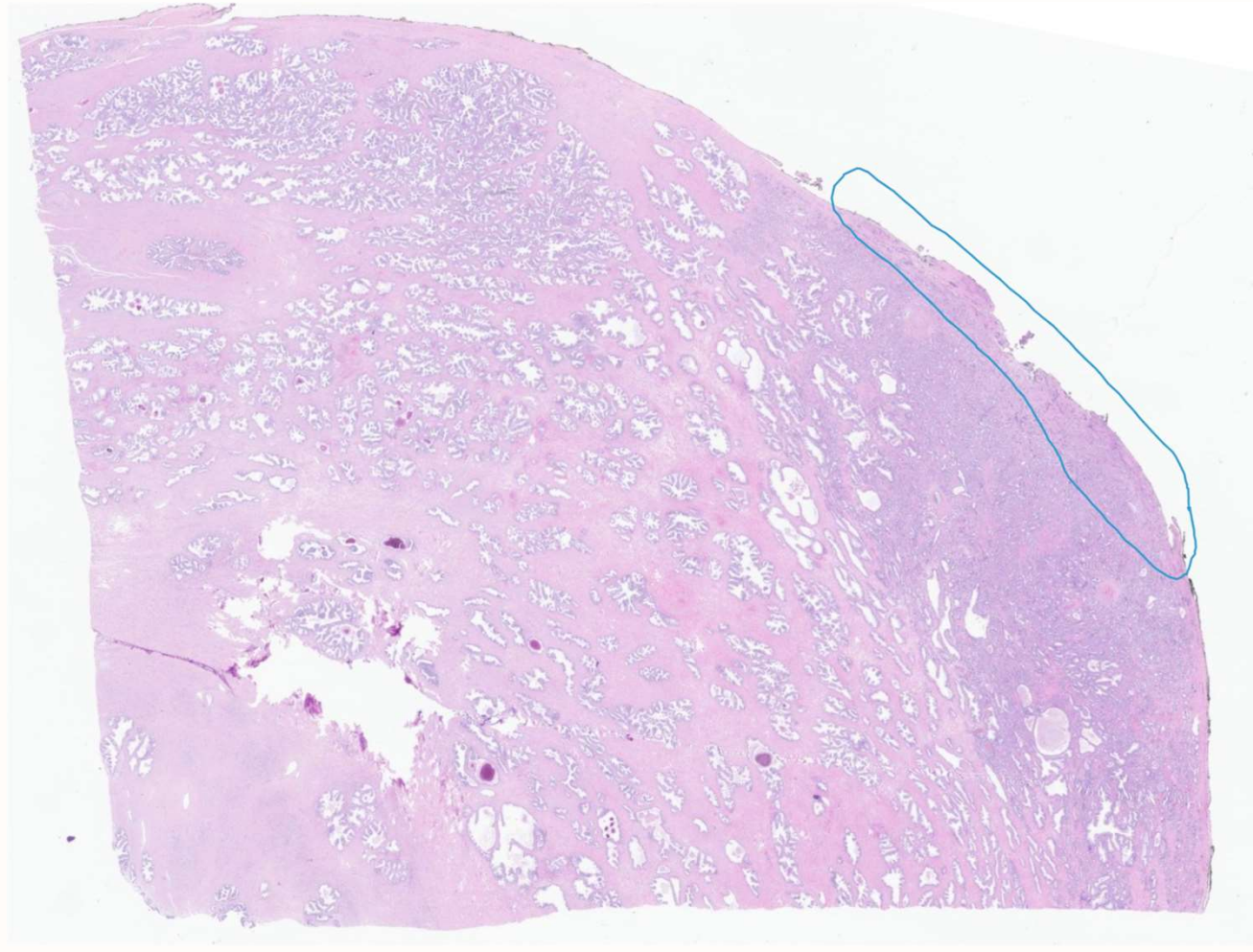
TNM PATHOLOGISCHE STAGERING (editie 9):

p T2 V0 L0 Pn1 R1



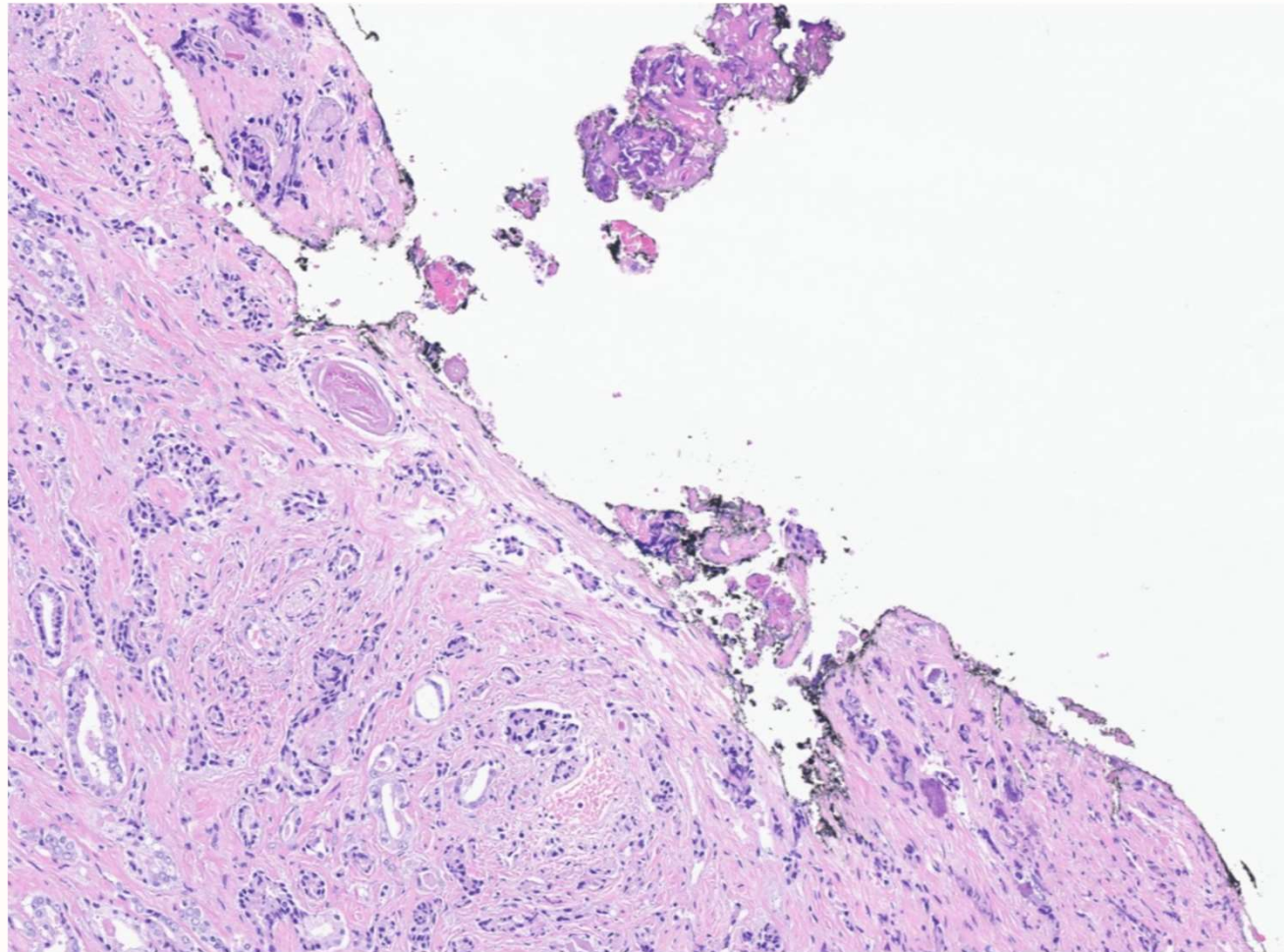
Radicale prostatectomie

Tumor in de snijrand



Radicale prostatectomie

Tumor in de snijrand



Radicale prostatectomie

BESLUIT:

Specimen: Radicale prostatectomie:

Diagnose: Acinair type adenocarcinoom, met ook foci van ductaal type adenocarcinoom.

Differentiatiegraad: Gleason score 4+3 is 7 (ISUP graad groep 3)
Afmeting tumor: - Beiderzijds gelegen, maar overwegend thv middengedeelte links posterieur.
- Het geschatte tumorvolume bedraagt 5%
Kenmerken tumor: - De component met Gleason score 4 bedraagt 80%.
- Er is cribriforme groei.
- Er is geen extraprostatische extensie.
- Er is perineurale invasie.
- Er is geen lymfovasculaire invasie.
- De vesiculae seminales zijn bilateraal vrij van carcinoom
Resectiestatus: R1: microscopisch invasieve tumor thv snijrand (transectie)
De tumor reikt thv middengedeelte links posterieur (coupe 14) tot in de geinkte snijrand, en dit over een lengte van 1,4 mm.

→ Lymfeklieren: Rechts: n= 2; tumorvrij (0/2).
Links: n= 2; tumorvrij (0/2).

→ **TNM PATHOLOGISCHE STAGERING (editie 9):**

p T2 V0 L0 Pn1 R1



Digitale pathologie



Digitale pathologie

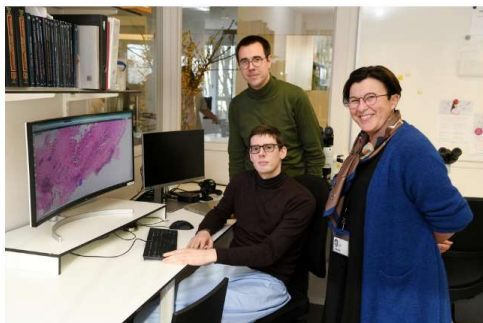


Voordelen:

- Vergemakkelijkt intercollegiaal overleg
- Beelden altijd en overal beschikbaar
- Nauwkeurig meten
- Vergelijking met historische stalen
- Parallele beoordeling van HE en IHC
- Efficiëntere archivering
- Toepassing van artificiële intelligentie

Artificiële intelligentie

ZNA en GZA gebruiken als eerste in Benelux artificiële intelligentie in strijd tegen kanker



Pathologen Frederik Deman, Glenn Broeckx en Sabine Declercq. Foto:

ANTWERPEN - Het laboratorium voor weefselonderzoek van Ziekenhuis Netwerk Antwerpen (ZNA) en GZA Ziekenhuizen gaat als eerste in de Benelux gebruikmaken van artificiële intelligentie in de strijd tegen kanker. Slimme software zal de pathologen van de ziekenhuisgroep ondersteunen bij de diagnose van miljoenen tumorcellen. Zo onderzoekt de software het type tumor en of die tumor gevoelig is voor bepaalde therapieën.

Antwerpse ziekenhuizen zetten met AI onverwacht wapen in tegen kanker: 'Het is alsof we een extra paar ogen krijgen'



Primeur voor Benelux: AI tumoren bij GZA en ZNA

Analyse van tumorstaal verloopt bijna 20 procent sneller dankzij AI in Antwerps ziekenhuis

Het labo van het Ziekenhuis aan de Stroom (ZAS) in Antwerpen kan dankzij artificiële intelligentie (AI) een tumorstaal bijna 20 procent sneller analyseren. Dat maakt het ZAS maandag bekend. Het ziekenhuis maakt sinds begin 2023 gebruik van AI voor de analyse van prostaat- en borsttumoren.



De AI-software analyseert het weefselstaal en gidst de patholoog naar delen die mogelijk bijkomend onderzoek vereisen. Ziekenhuis Netwerk Antwerpen (ZNA)

AI helpt arts aan betere diagnose en gerichtere kankertherapie



Dankzij artificiële intelligente kunnen specialisten van de ZNA- en GZA-ziekenhuizen objectiever tumoren analyseren. ©ZNA / Lensmens

NICO SCHOOFIS | 01 februari 2023 06:00

Slimme software staat specialisten van de Antwerpse ZNA- en GZA-ziekenhuizen bij om sneller en objectiever tumoren te beoordelen en beter in te schatten welke patiënten gebaat zijn bij immunotherapie. 'We krijgen hulp van een onvermoebaar paar extra ogen.'



Onderzoek naar kankerzellen © ANP

Primeur voor ZNA en GZA: Antwerpse ziekenhuizen gebruiken artificiële intelligentie in strijd tegen kanker

ANTWERPEN Ziekenhuis Netwerk Antwerpen (ZNA) en GZA Ziekenhuizen scoren een fraaie primeur. Als eerste ziekenhuizen in de Benelux gaan ze artificiële intelligentie gebruiken in de strijd tegen kanker. Concreet betekent dat dat slimme software de pathologen zal ondersteunen bij de diagnose van miljoenen tumorcellen.

Artificiële intelligentie

Sensitiviteit = veel terecht positieven en weinig vals negatieven
Specificiteit = weinig vals positieven

Je wil vooral niets missen, dus sensitiviteit moet hoog zijn.
→ soms 'te gevoelig'

$$\text{NPV} = \frac{\text{True negative}}{\text{True negative} + \text{false negative}} = \text{negatief voorspellende waarde}$$

IBEX

NPV = 99,7%



Artificiële intelligentie

IBEX 26B445812 Case Report

Date: 2026-02-18 | No. of Slides: 12 | Assigned to: Pathologist

<p>① IMG_26B445812-1-1_2026-2-18-11-23-0 H&E prostate</p> 	<p>① IMG_26B445812-2-1_2026-2-18-11-22-30 H&E prostate</p> 	<p>① IMG_26B445812-3-1_2026-2-18-11-21-25 H&E prostate</p> 	<p>① IMG_26B445812-4-1_2026-2-18-11-20-35 H&E prostate</p> 	<p>① IMG_26B445812-5-1_2026-2-18-11-19-40 H&E prostate</p> 
<p>① IMG_26B445812-6-1_2026-2-18-11-19-10 H&E prostate</p> 	<p>① IMG_26B445812-7-1_2026-2-18-11-19-5 H&E prostate</p>  <p>Cancer</p>	<p>① IMG_26B445812-8-1_2026-2-18-11-16-45 H&E prostate</p>  <p>Cancer</p>	<p>① IMG_26B445812-9-1_2026-2-18-11-14-35 H&E prostate</p>  <p>Cancer</p>	<p>① IMG_26B445812-10-1_2026-2-18-11-16-5 H&E prostate</p>  <p>Cancer</p>
<p>① IMG_26B445812-11-1_2026-2-18-11-15-30 H&E prostate</p> 	<p>① IMG_26B445812-12-1_2026-2-18-11-14-0 H&E prostate</p>  <p>Cancer</p>			



Artificiële intelligentie

Heatmaps

Active Heatmap: Cancer POIs

IMG_26B445812-1-1_2026-2-18-11-23-0
H&E | prostate

KLINIPATH
26B445812
HE
18/02/26

Invasive Cancer **Low Likelihood**
Click to open and select a value

Tissue Length (mm) **16.7 mm**

High-Grade PIN **Observed** Not Observed

Inflammation **Observed** Not Observed

Atrophy **Observed** Not Observed

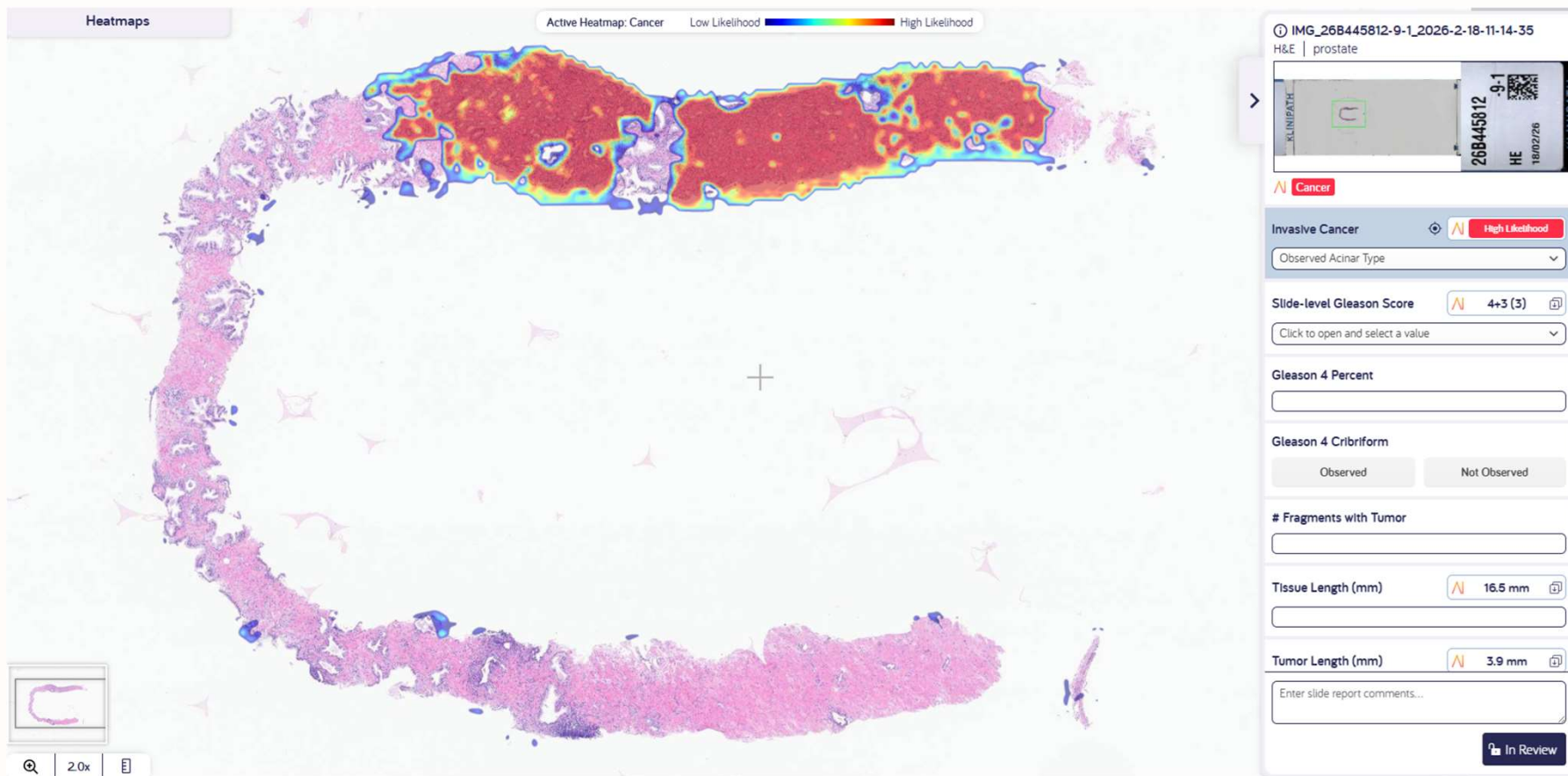
Enter slide report comments...

In Review

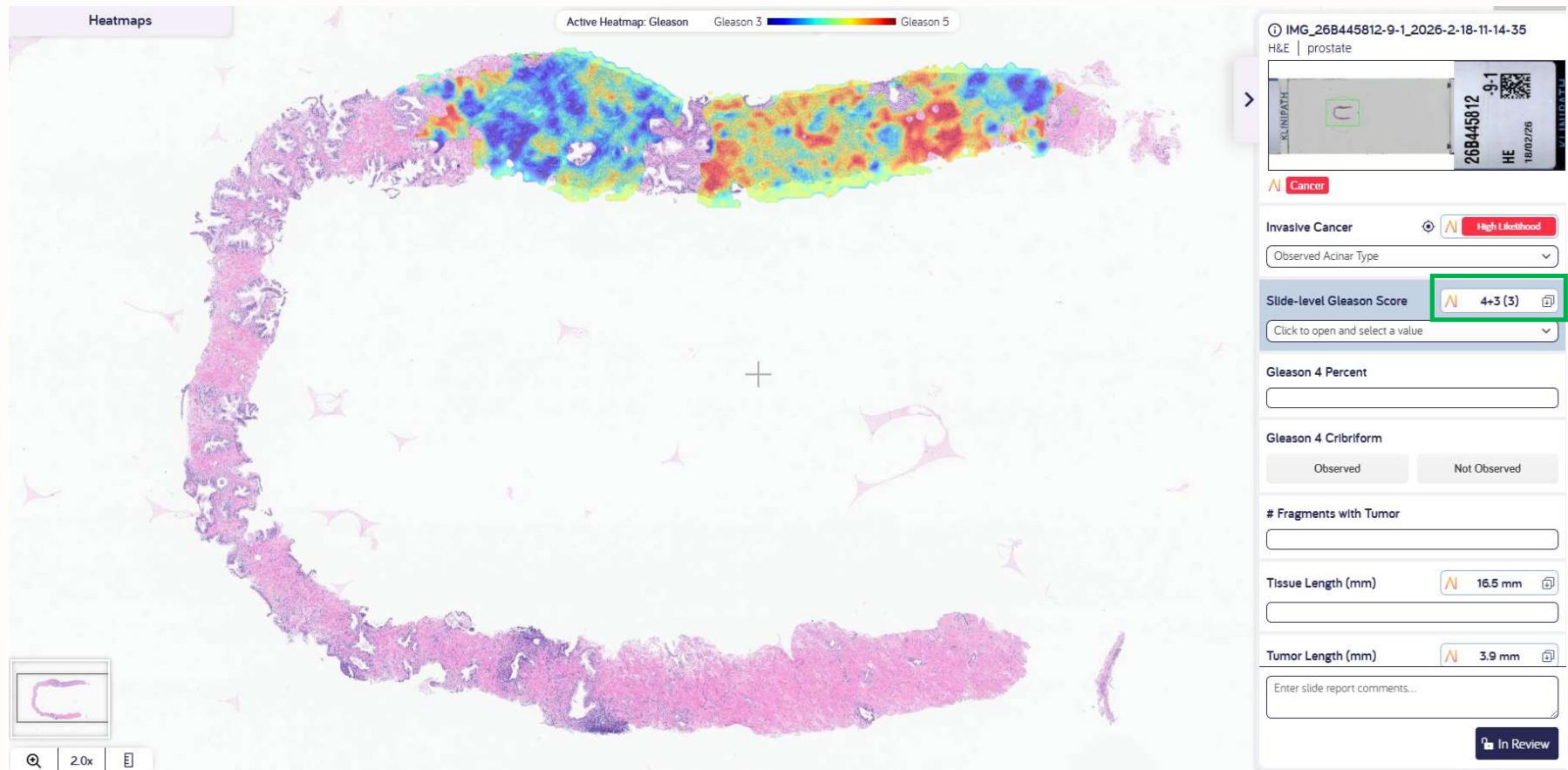
2.0x



Artificiële intelligentie



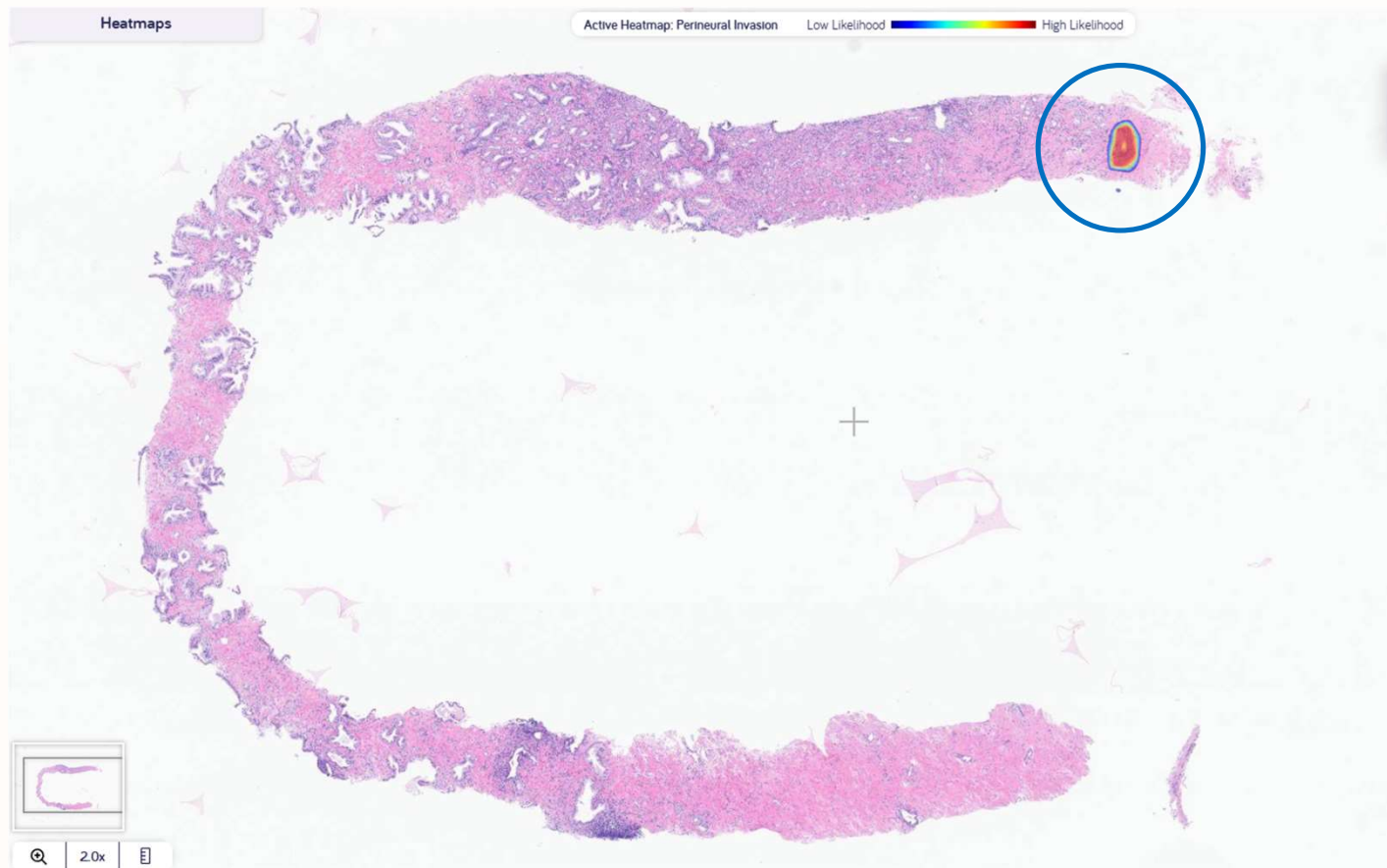
Artificiële intelligentie



Artificiële intelligentie

Heatmaps

Active Heatmap: Perineural Invasion Low Likelihood High Likelihood



IMG_26B445812-9-1_2026-2-18-11-14-35
H&E | prostate

CLINIPATH
26B445812
HE
18/02/26

Cancer

Observed Not Observed

Fragments with Tumor

Tissue Length (mm) 16.5 mm

Tumor Length (mm) 3.9 mm

Tumor Percent

Perineural Invasion

Observed Not Observed

Extraprostatic Extension

Probable Not Observed

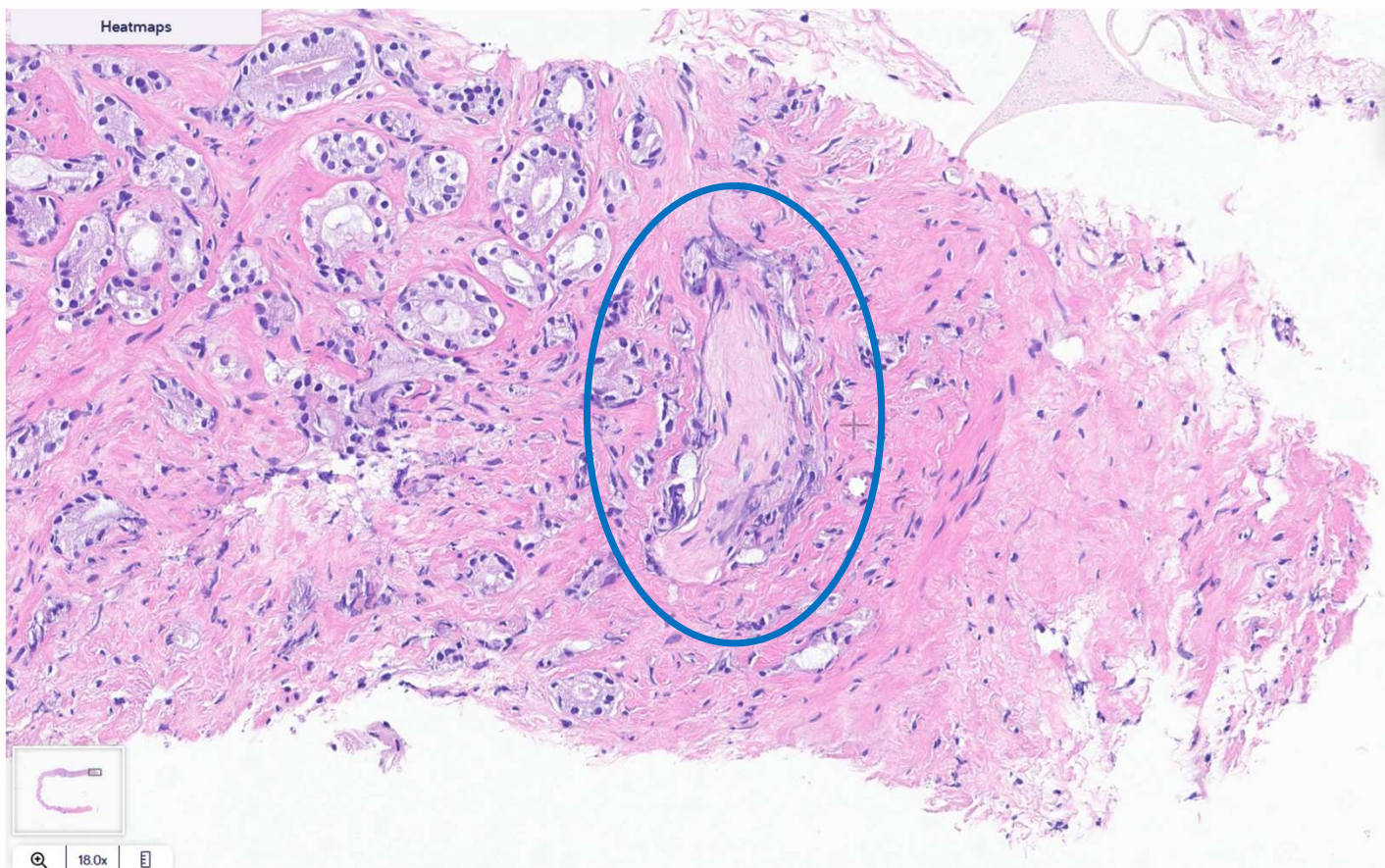
Enter slide report comments...

In Review



Artificiële intelligentie

Heatmaps



① IMG_26B445812-9-1_2026-2-18-11-14-35
H&E | prostate

KLINIPATH 9-1
26B445812 HE 18/02/26

Cancer

Observed Not Observed

Fragments with Tumor

Tissue Length (mm) 16.5 mm

Tumor Length (mm) 3.9 mm

0.2

Tumor Percent

Perineural Invasion Observed Not Observed

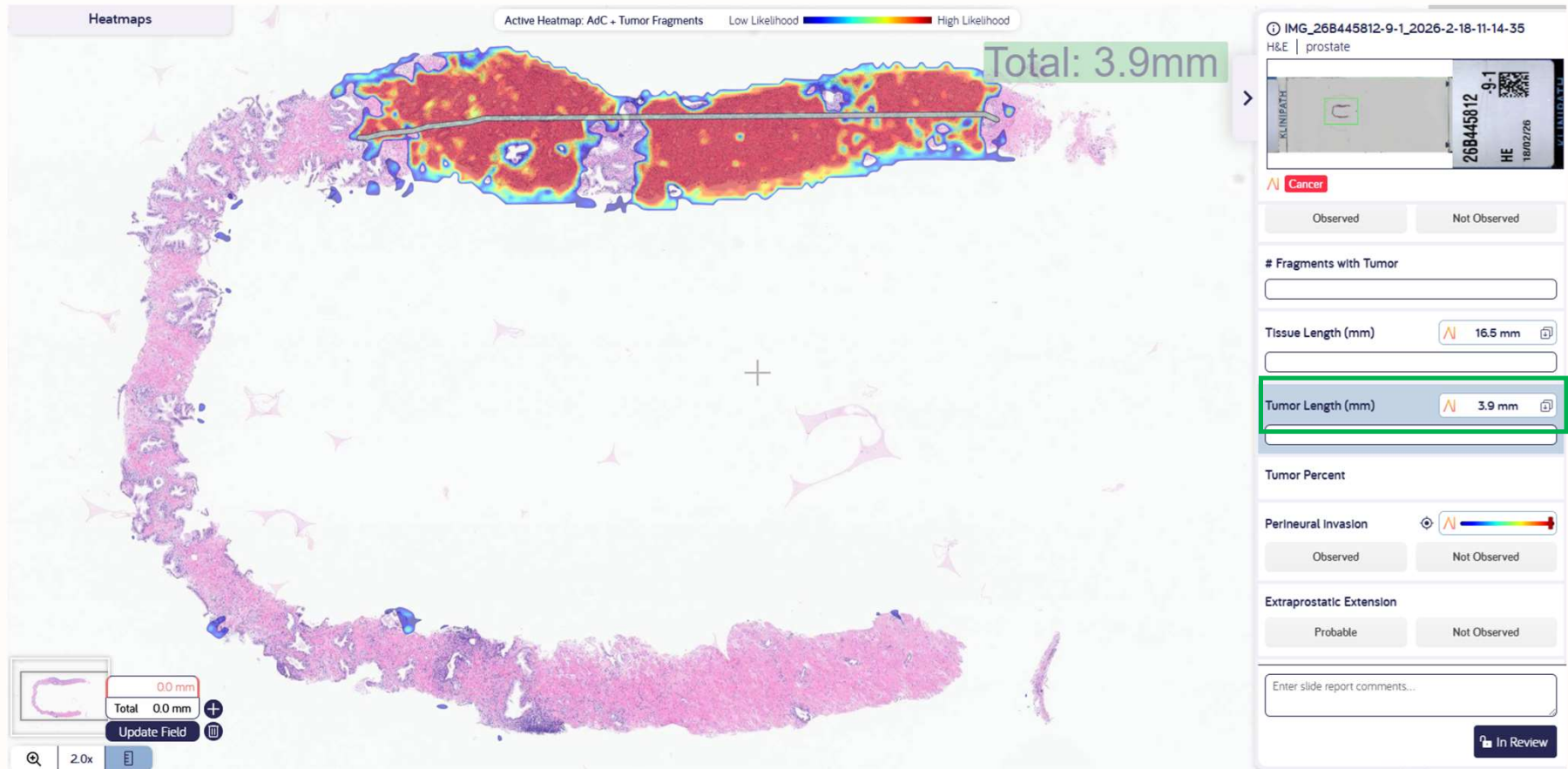
Extraprostatic Extension Probable Not Observed

Enter slide report comments...

In Review



Artificiële intelligentie



Artificiële intelligentie

Voordelen

Accuraatheid diagnose	↑
Doorlooptijd	↓ 6-9u
IHC aanvragen	↓ 30%



Besluit

Bij prostaatbiopsie

- **Gleason score en ISUP graadgroep**
→ bepalen risico en sturen het beleid.
- **Cribriforme groei en tumorvolume**
→ ogenschijnlijk gunstige tumor toch klinisch relevanter maken.

Bij prostatectomie

- **RI-status en extraprostatische extensie** ~ biochemisch herval.

Artificiële intelligentie

- AI helpt ons om **geen kleine tumorfoci te missen** en **verkort de TAT**.

