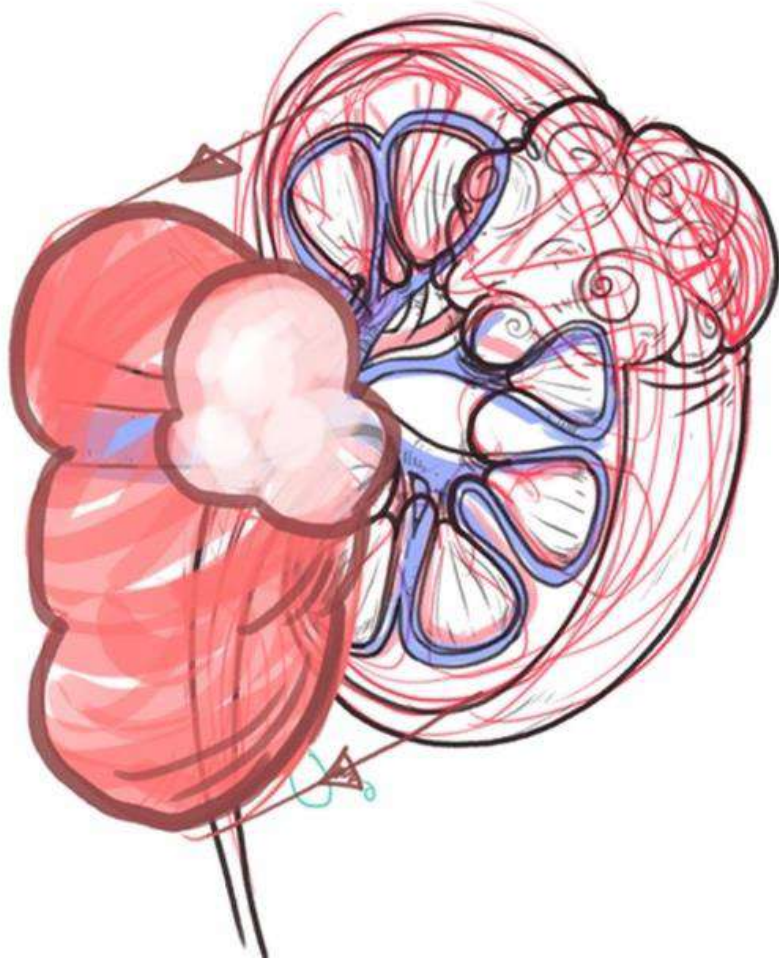




Renaal Cel Carcinoom: Van diagnose tot behandeling

Dr. Eduard Roussel

Symposium Onco-Urologie Brugge 21/10



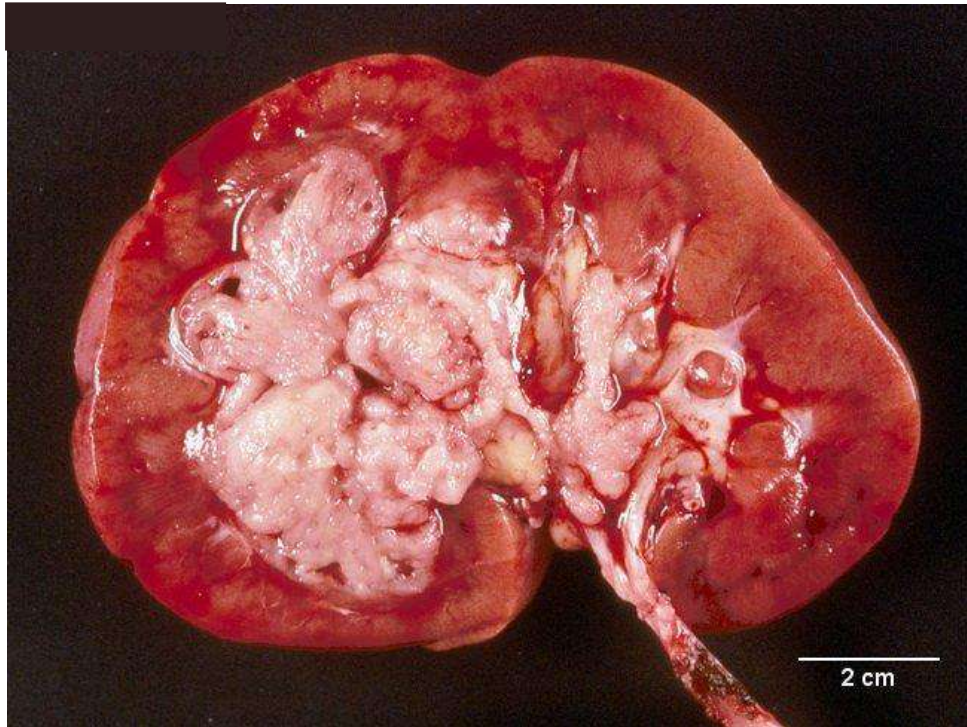
**UZ
LEUVEN**



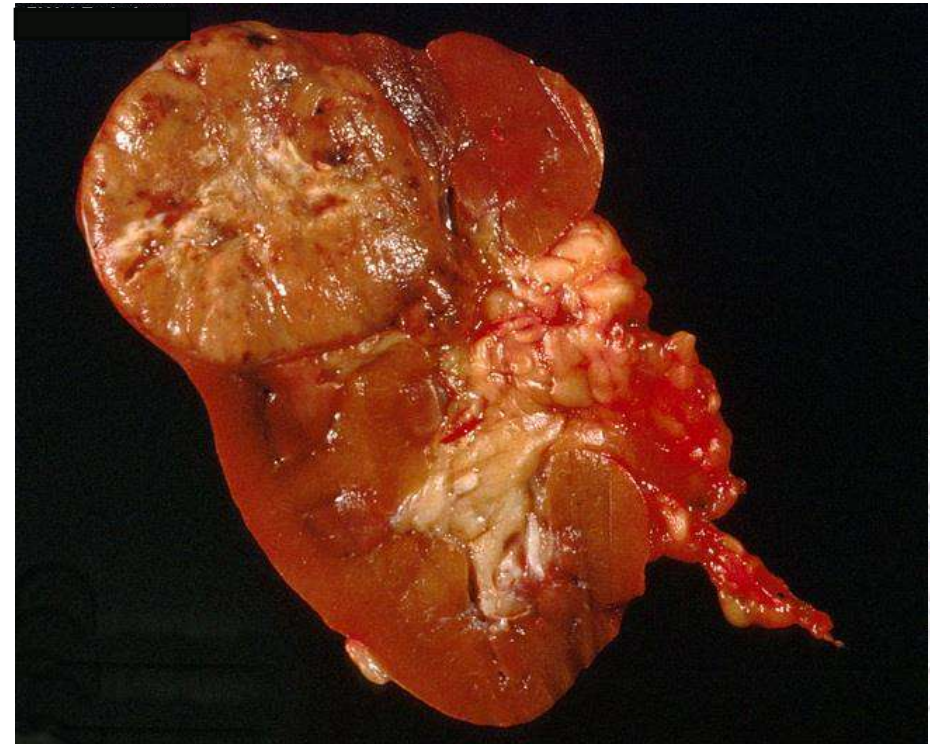
azdelta

Nierkanker

Nierbekken:
Transitioneel cel carcinoom (TCC)



Parenchym:
Renaal cel carcinoom (RCC)

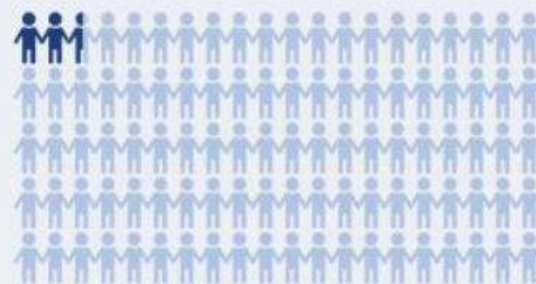


RCC in België

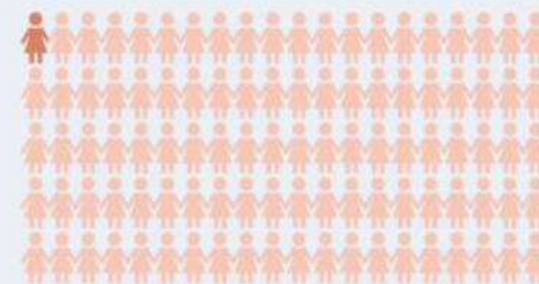
Key facts

- **7th** most common cancer in males
- **11th** most common cancer in females
- **2,274** new diagnoses in 2024
- **495** deaths due to kidney cancer in 2023
- 5-year net survival of **79.8%**

Lifetime risk (0-84 years)



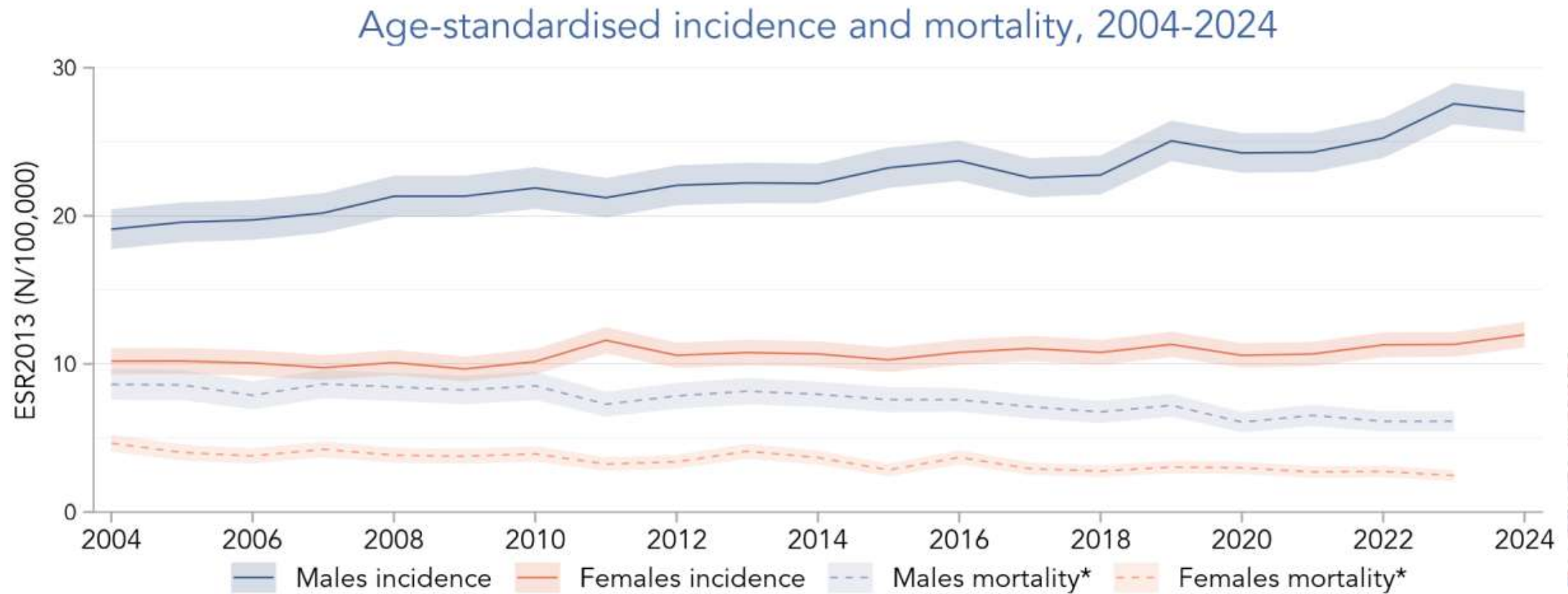
2.6 in 100 males



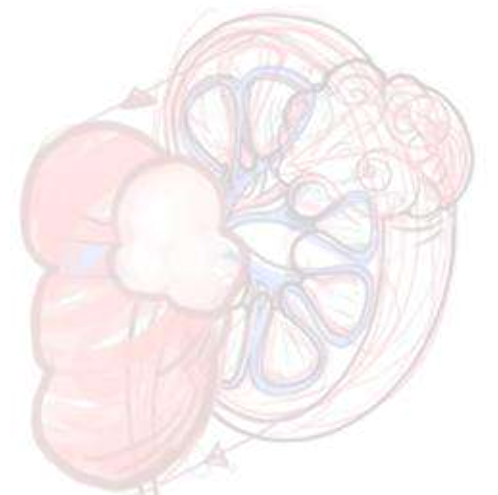
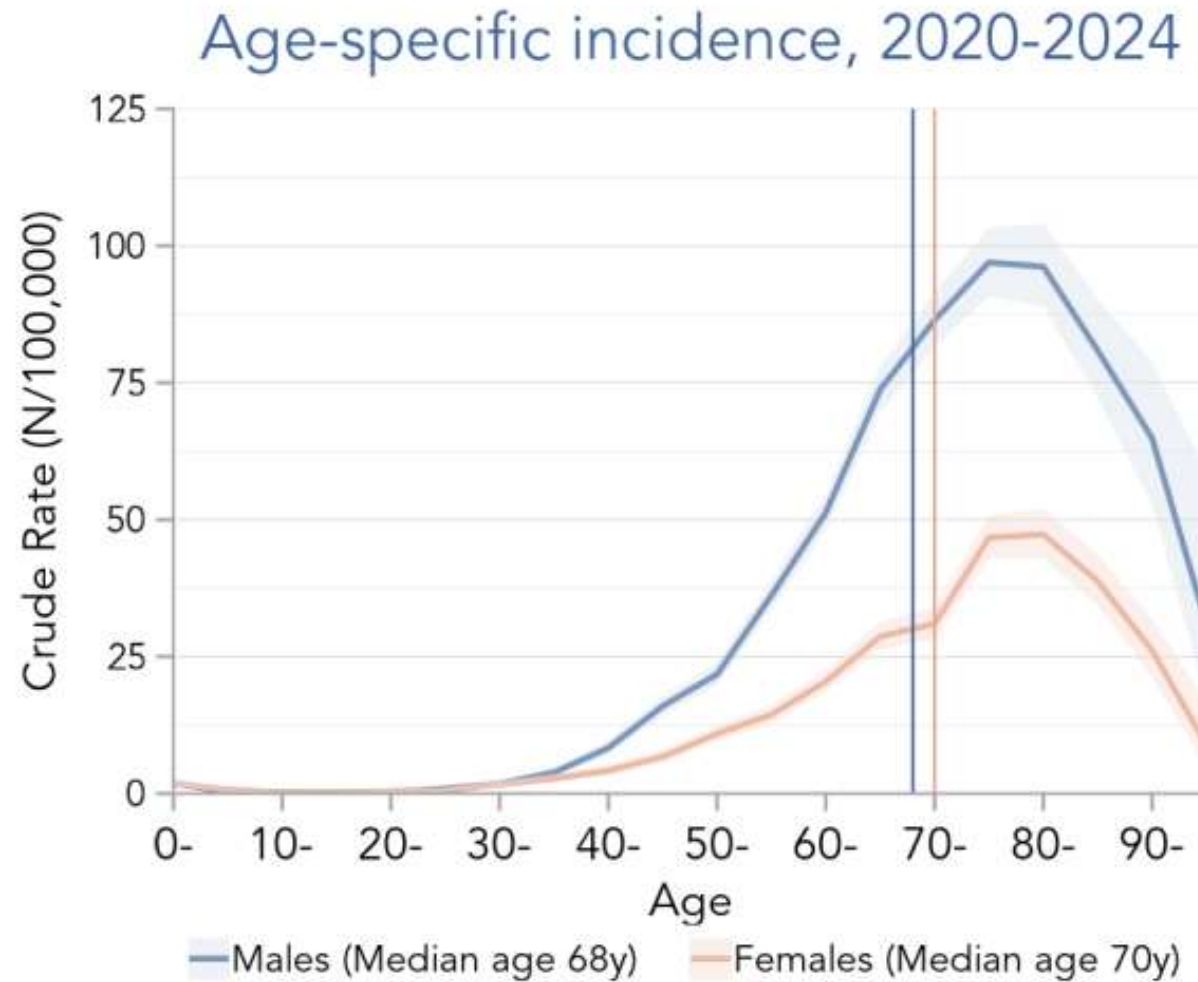
1.2 in 100 females



RCC in België



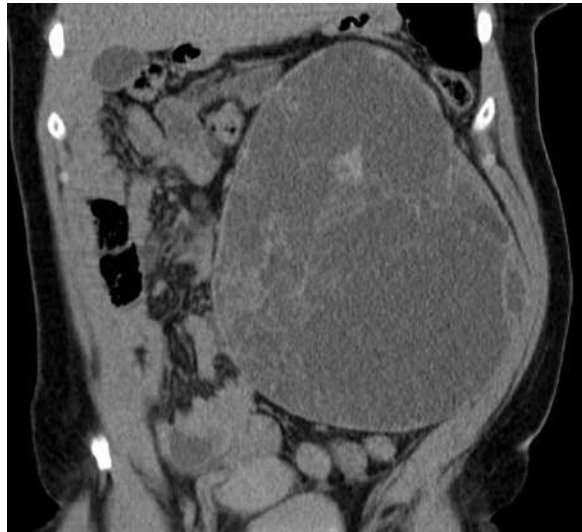
RCC in België



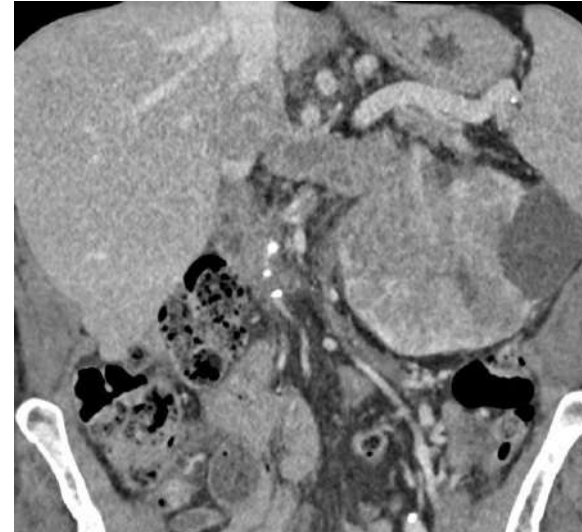
RCC – vele presentatievormen



Incidentele
bevinding



Flankpijn, massa,
hematurie



Longembolen,
paraneoplastisch
syndroom



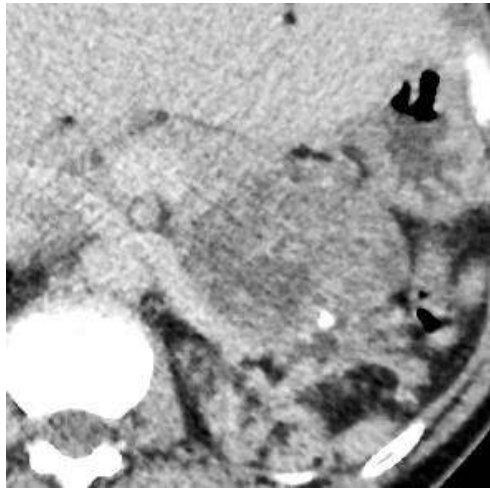
Syncope, spontane
bloeding tumor



RCC – vele klinische scenario's



RCC primary



RCC primary, TSC background



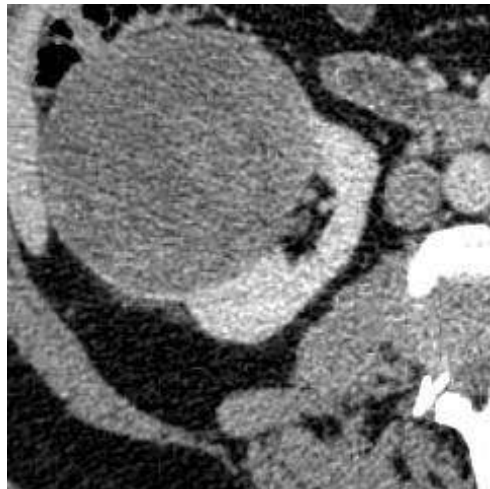
RCC primary



Cystic RCC / growing



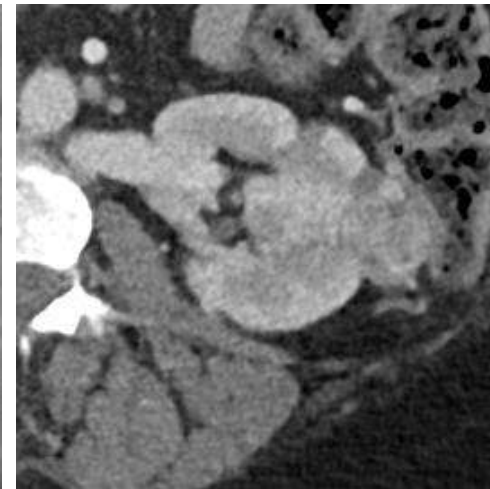
Cystic RCC – contrast enhancement



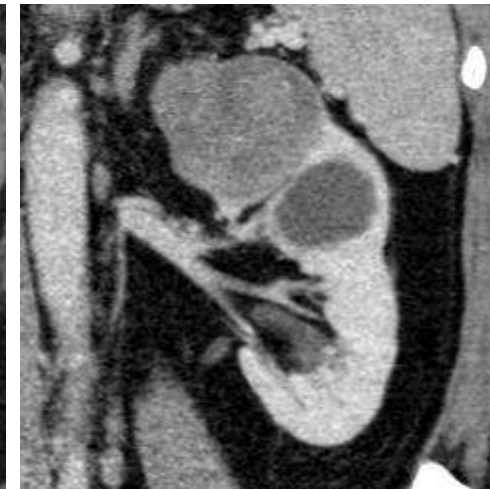
Post-IO local progression



RCC / VHL background



RCC recurrence, VHL background,
multiple previous surgeries



Post-IO local progression



Eosinophilic chromophobe RCC
recurrence multiple - bilateral

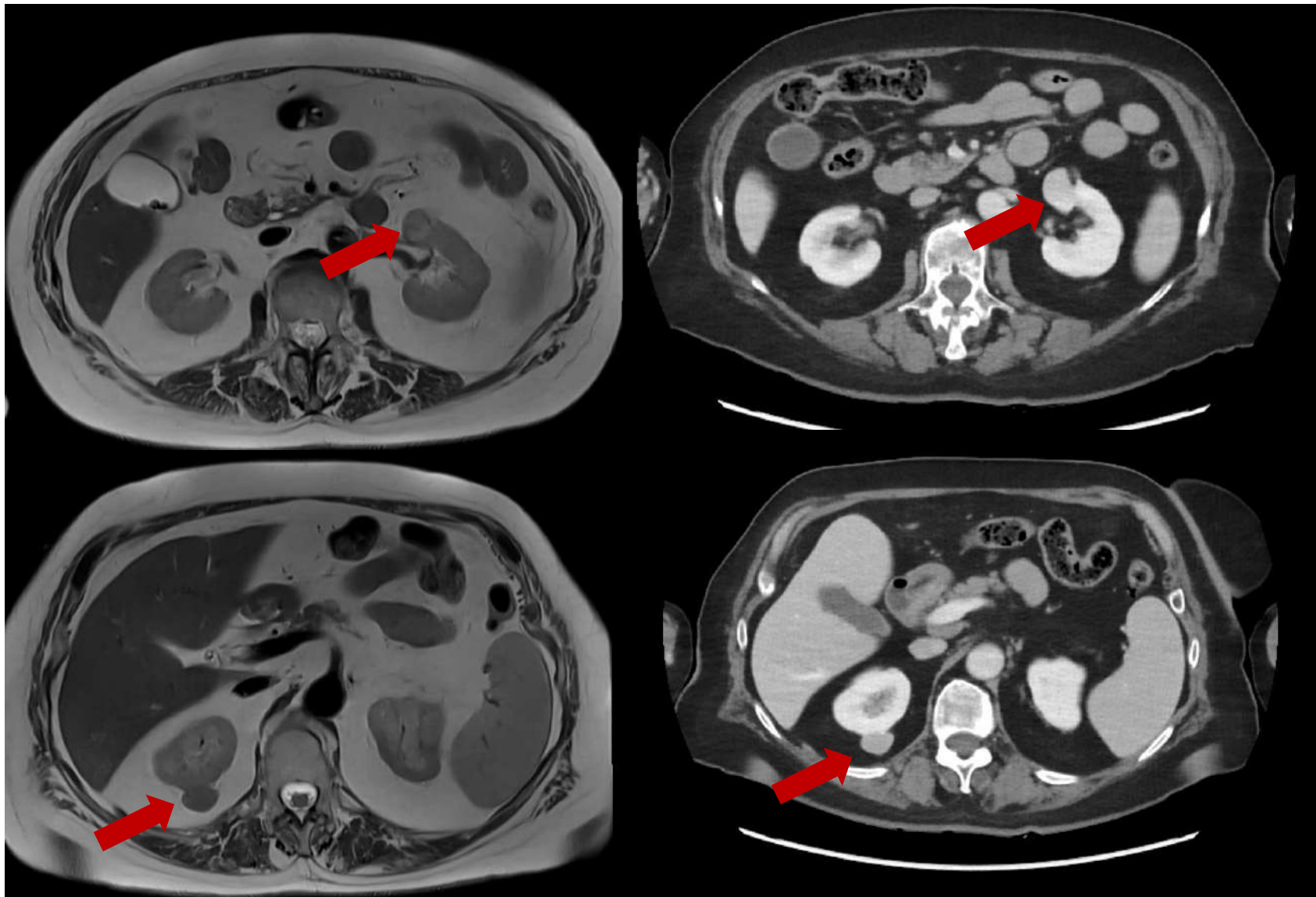
Diagnose: CT - MRI

Benigne vs
maligne?

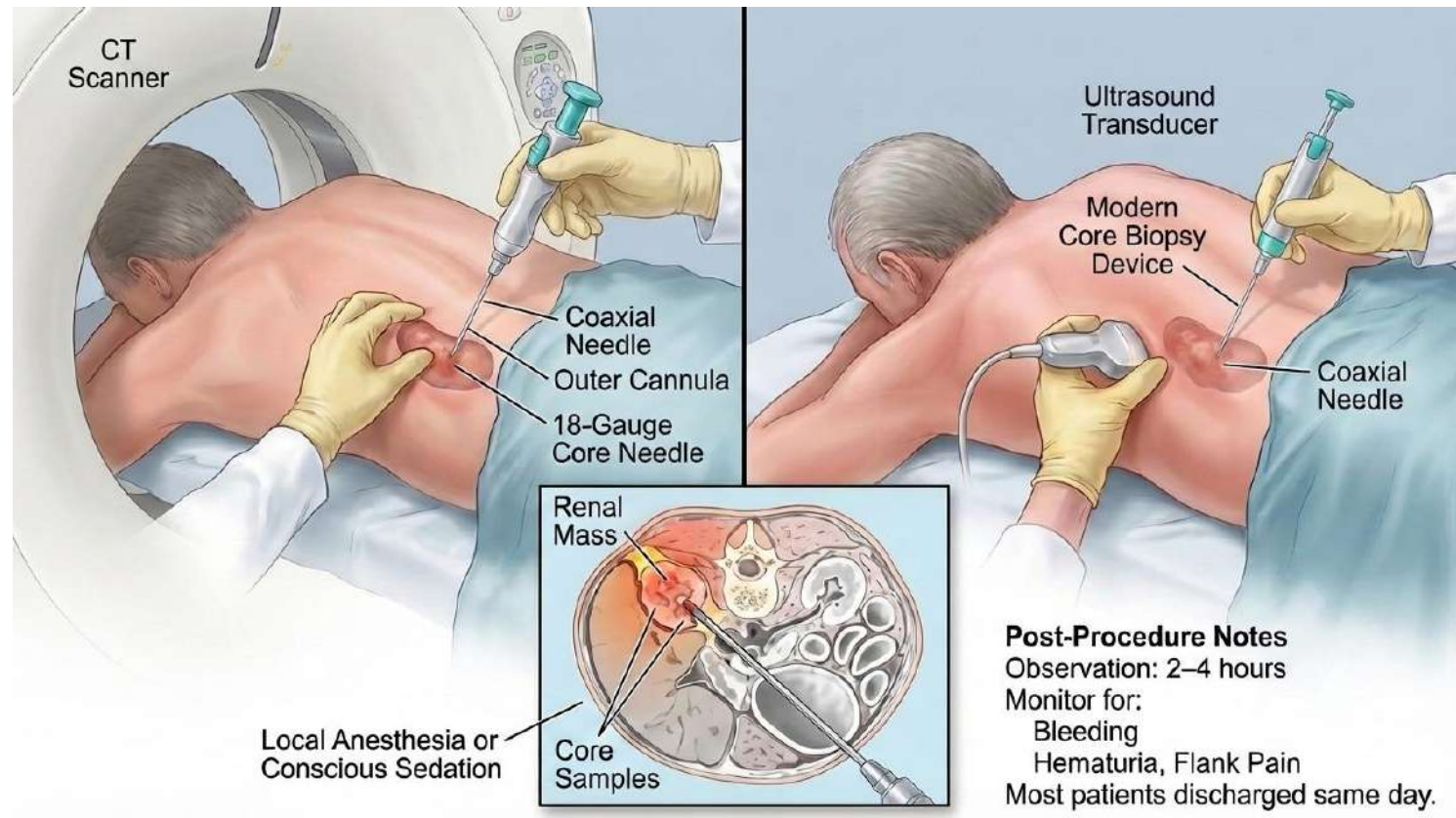
Histologisch
subtype?

Grading,
aggressief?

Biologische
kenmerken?

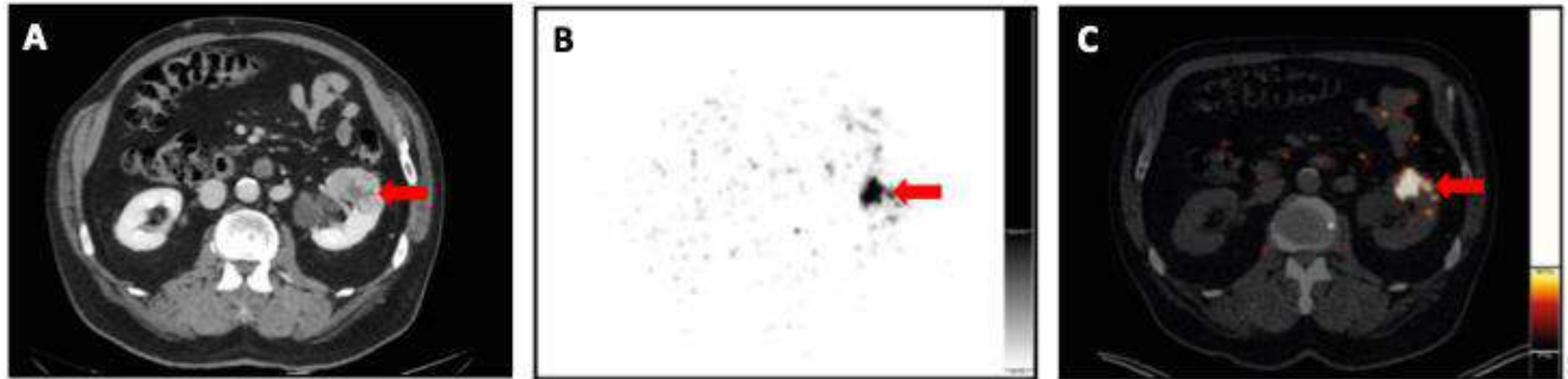


Diagnose: nierbiopsie



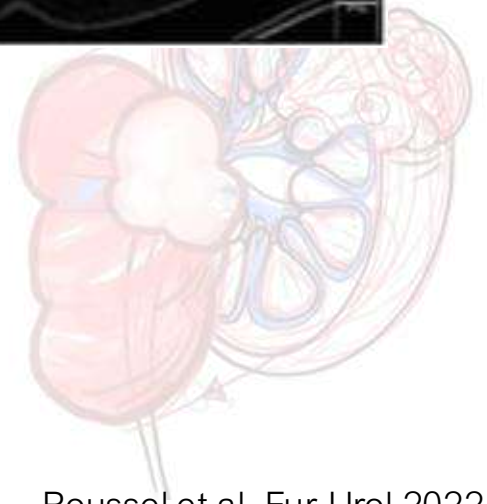
Complicaties +- 3% - Niet diagnostisch: +-20%

Diagnose in de toekomst: *virtuele biopsie*

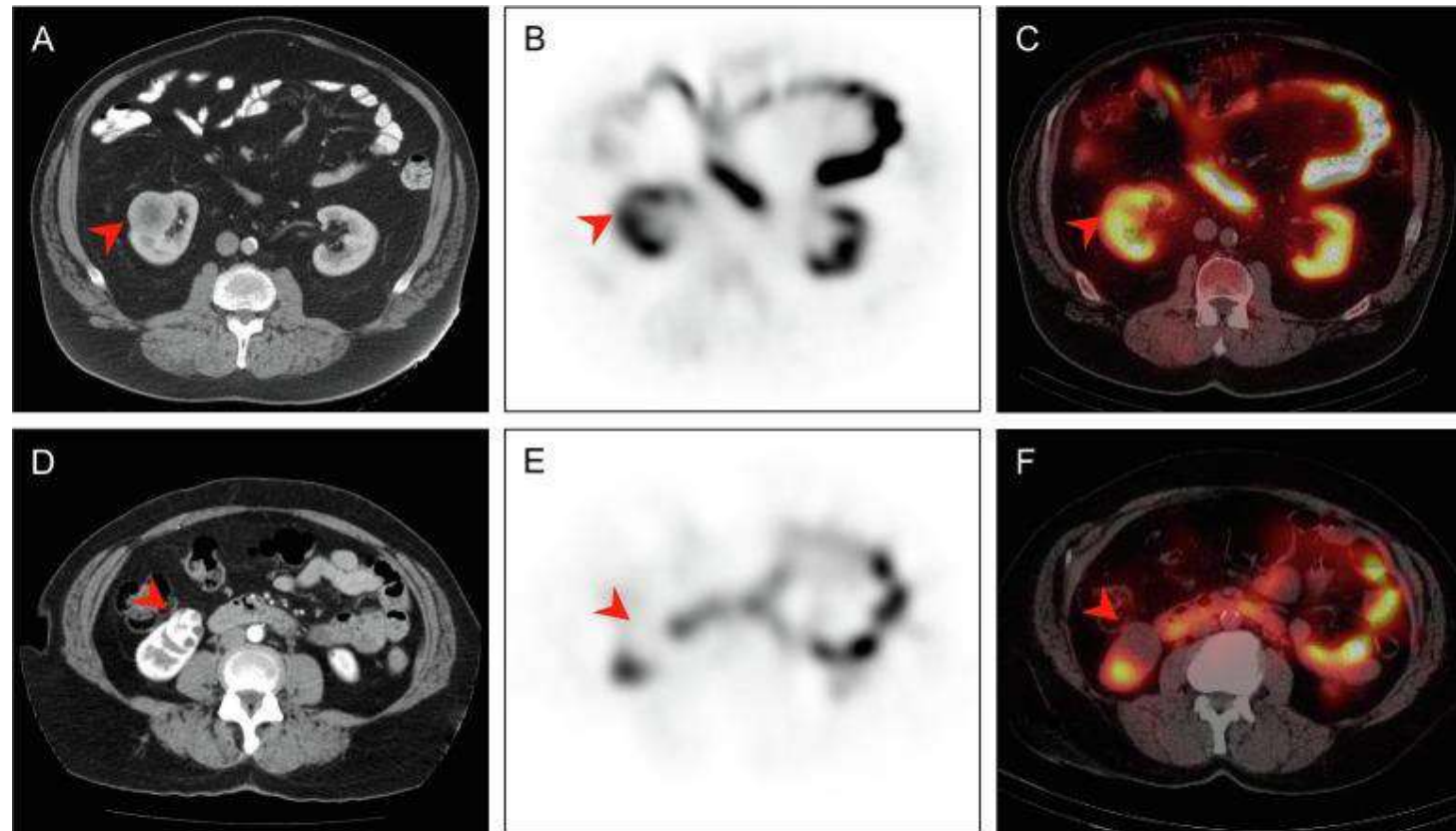


Heldercellig RCC

[⁸⁹Zr]Zr-girentuximab PET/CT



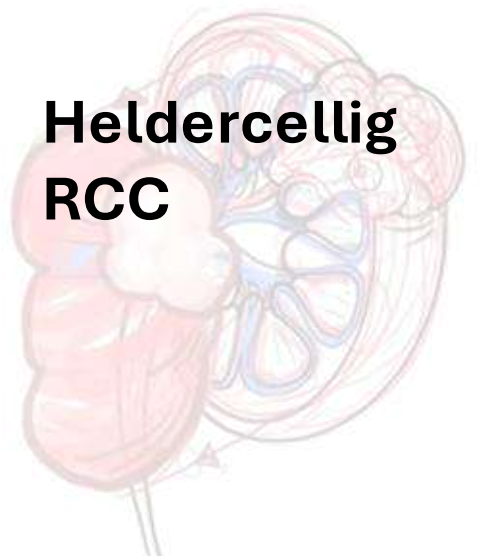
Diagnose in de toekomst: *virtuele biopsie*



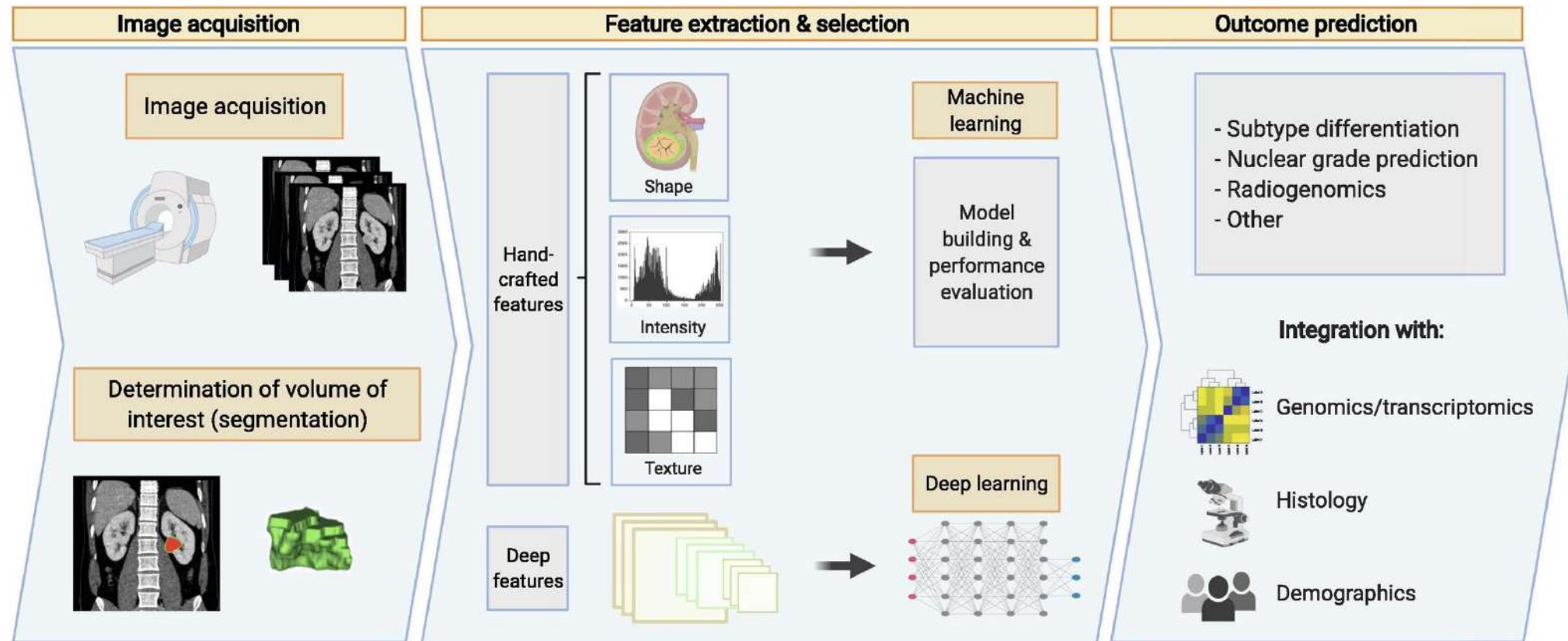
**oncocytom
(benigne)**

**Heldercellig
RCC**

^{99m}Tc -sestamibi SPECT/CT



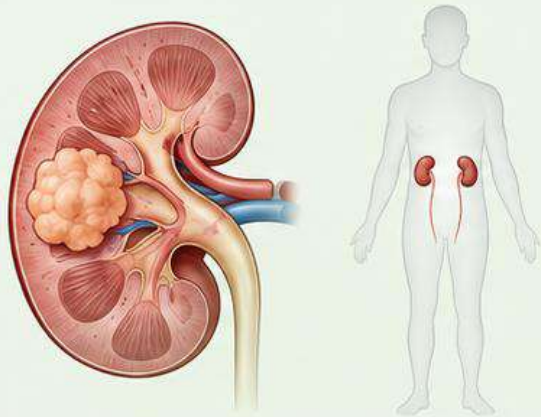
Diagnose in de toekomst: *Radiomics*



Artificiële intelligentie en *radiomics*

Het ziektespectrum

Gelokaliseerde ziekte



Lokale behandeling

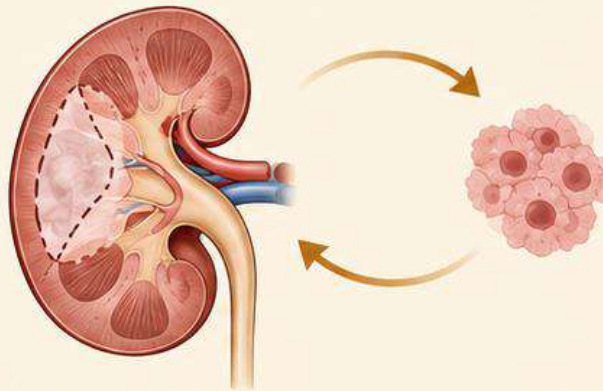
- Partiële nefrectomie
- Radicale nefrectomie



Alternatieven / aanvullende opties

- Ablatieve therapie
- Radiotherapie (selectief)
- Actieve surveillance

Recidief / adjuvante setting



Na curatieve behandeling

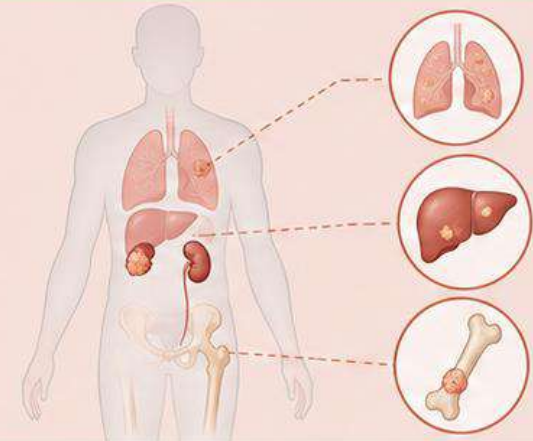
Risico op recidief (lokaal of op afstand) en adjuvante behandeling bij hoog-risico tumoren.



Adjuvante therapie

- Immunotherapie
- Anti-angiogene therapie (TKI)

Gemetastaseerde ziekte



Lokale behandeling

- Cytoreductieve nefrectomie (geselecteerd)
- Metastasectomie (geselecteerd)

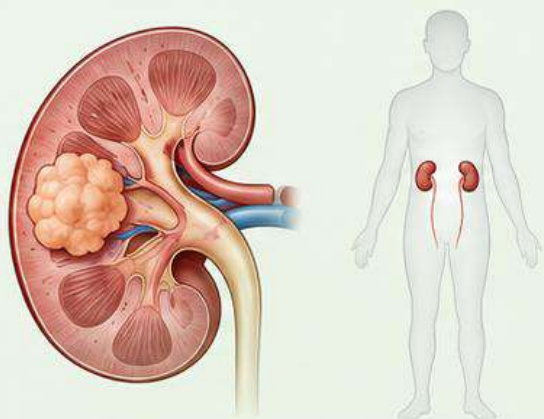


Systemische therapie

- Immunotherapie
- Combinaties met anti-angiogene therapie (TKI)

Het ziektespectrum

Gelokaliseerde ziekte



Lokale behandeling

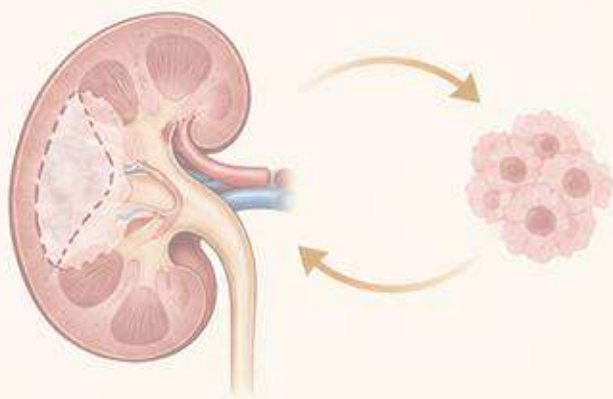
- Partiële nefrectomie
- Radicale nefrectomie



Alternatieven / aanvullende opties

- Ablatieve therapie
- Radiotherapie (selectief)
- Actieve surveillance

Recidief / adjuvante setting



Na curatieve behandeling

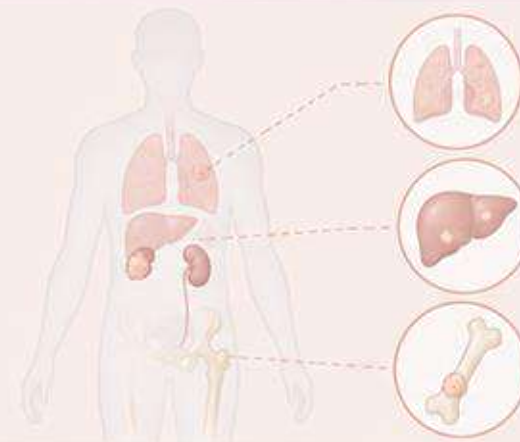
Risico op recidief (lokaal of op afstand) en adjuvante behandeling bij hoog-risico tumoren.



Adjuvante therapie

- Immunotherapie
- Anti-angiogene therapie (TKI)

Gemetastaseerde ziekte



Lokale behandeling

- Cytoreductieve nefrectomie (geselecteerd)
- Metastasectomie (geselecteerd)

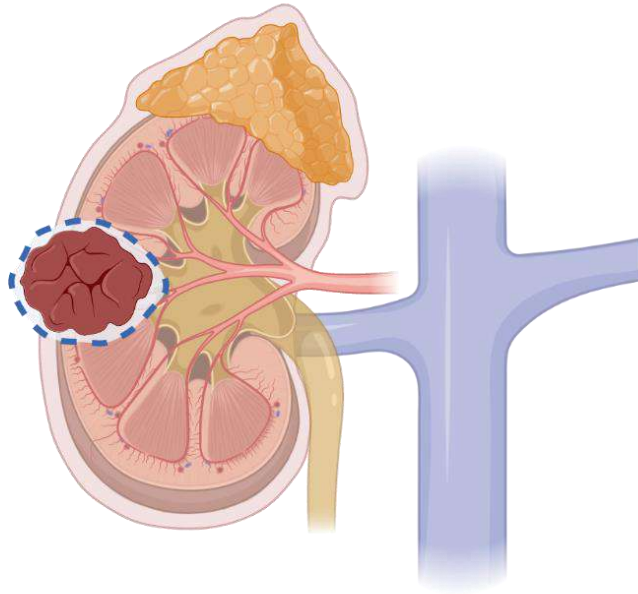


Systemische therapie

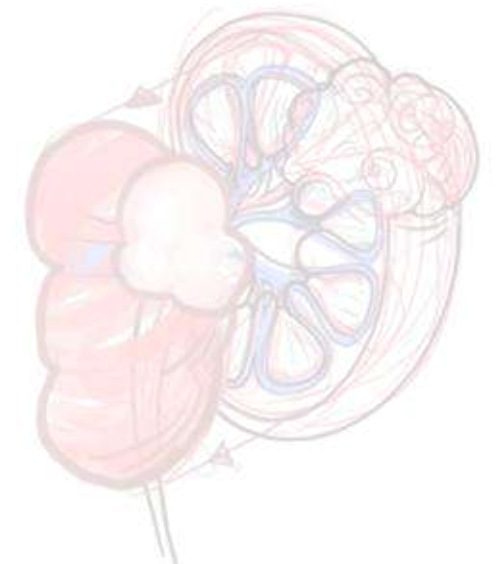
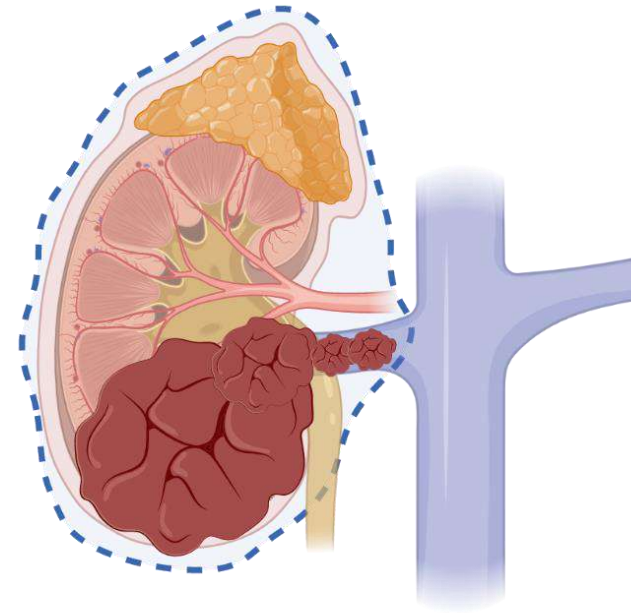
- Immunotherapie
- Combinaties met anti-angiogene therapie (TKI)

Nierchirurgie

Partial nephrectomy



Radical nephrectomy



Nierchirurgie



Maximaal behoud van functioneel nierparenchym

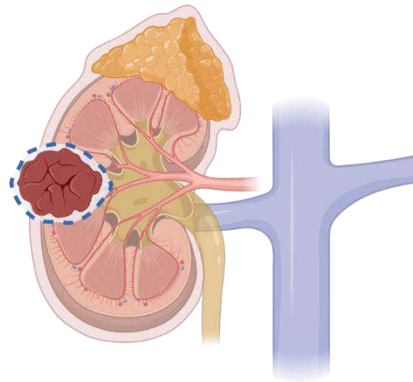


Lagere impact op eGFR, minder risico op CKD

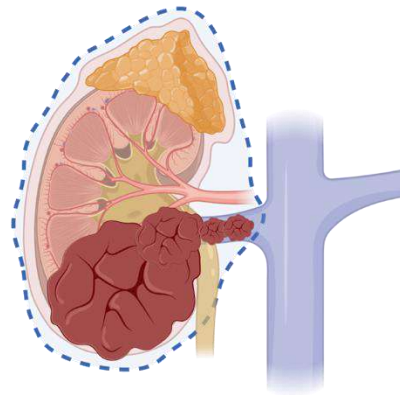


etere lan e termijn cardiovasculaire uitkomst*

Partial nephrectomy



Radical nephrectomy



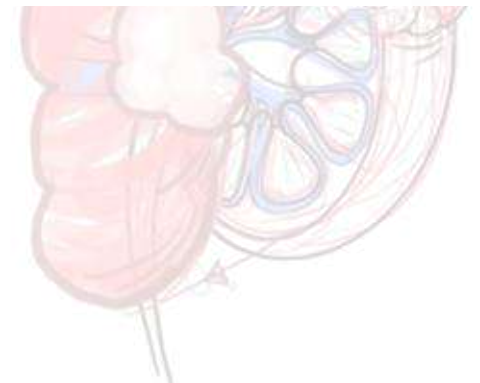
Technisch eenvoudiger, kortere operatieduur



Laag risico op lokale recidief



Standaard behandeling bij complexe / grote tumoren

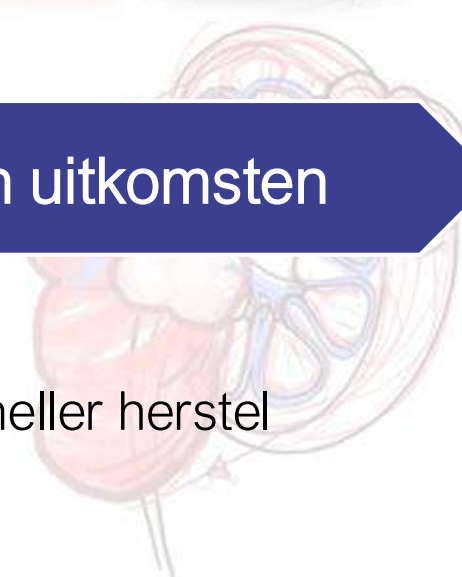


Evolutie van nierchirurgie

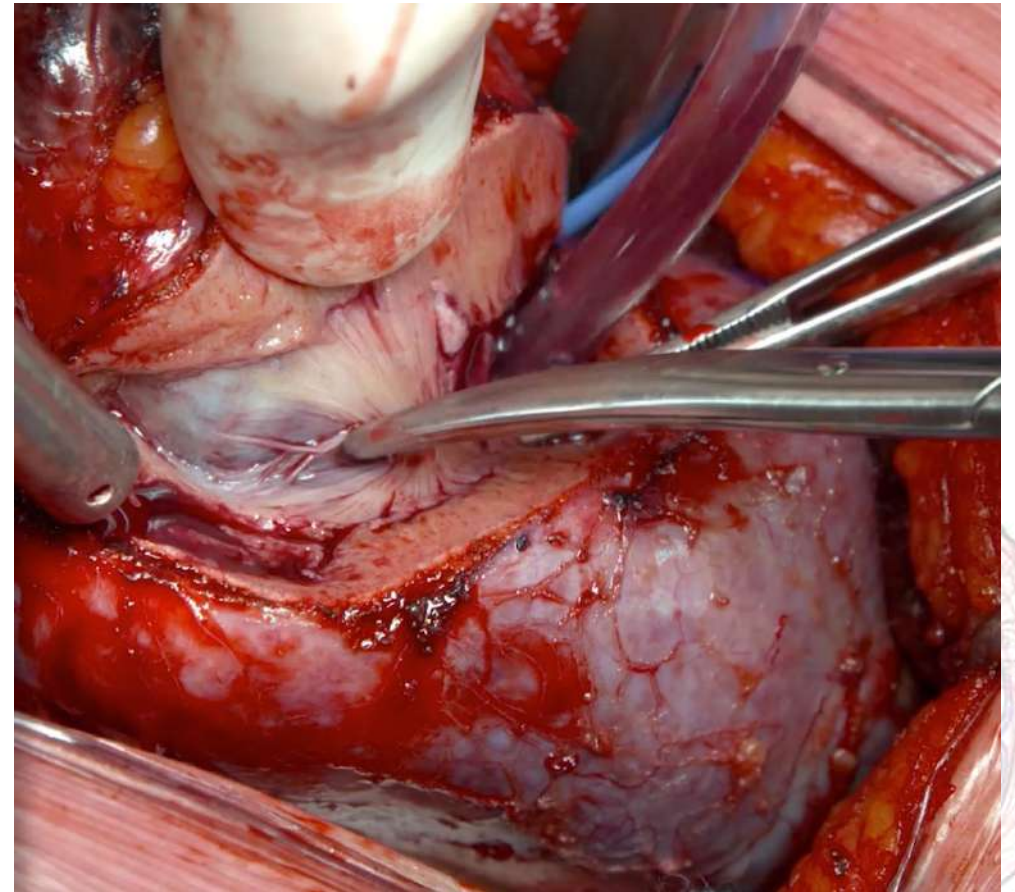
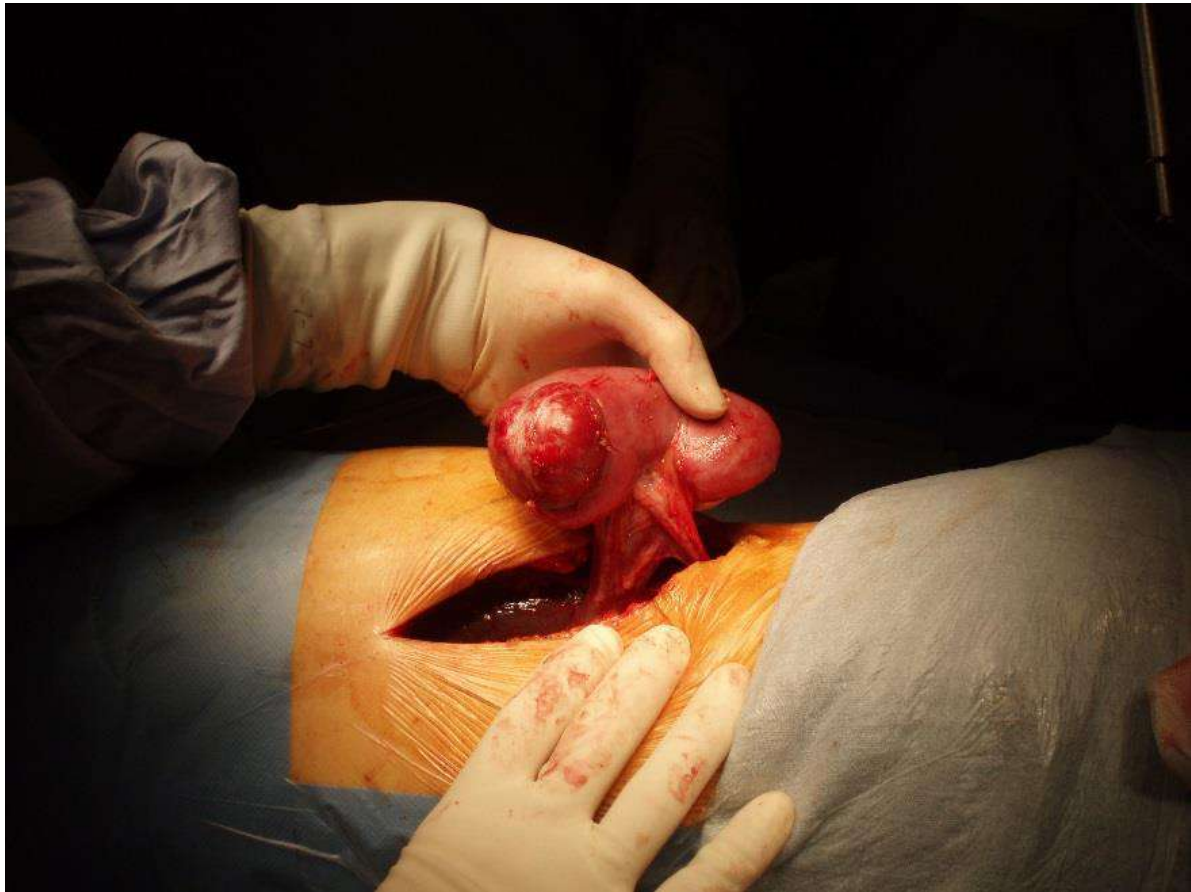


Minimaliseren van de impact op het lichaam, maximaliseren van uitkomsten

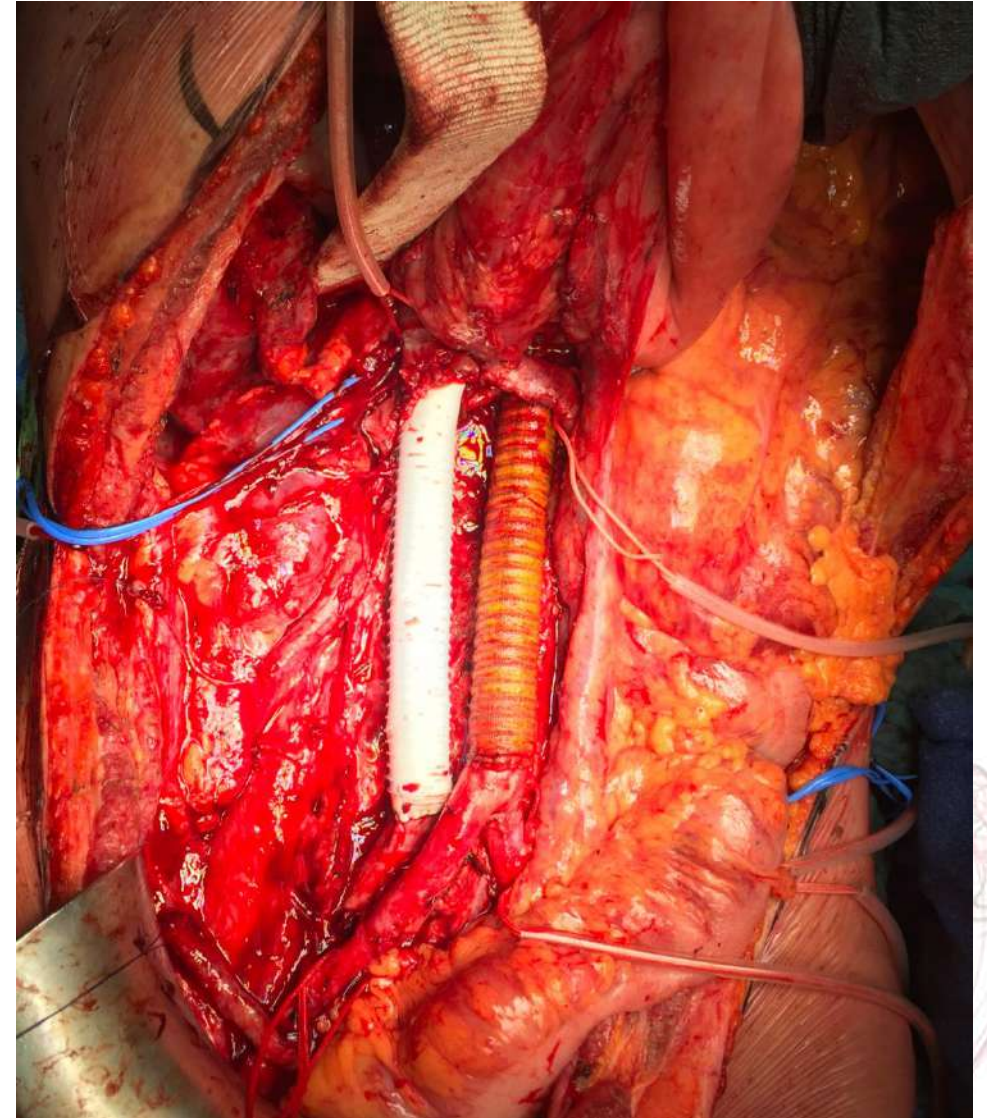
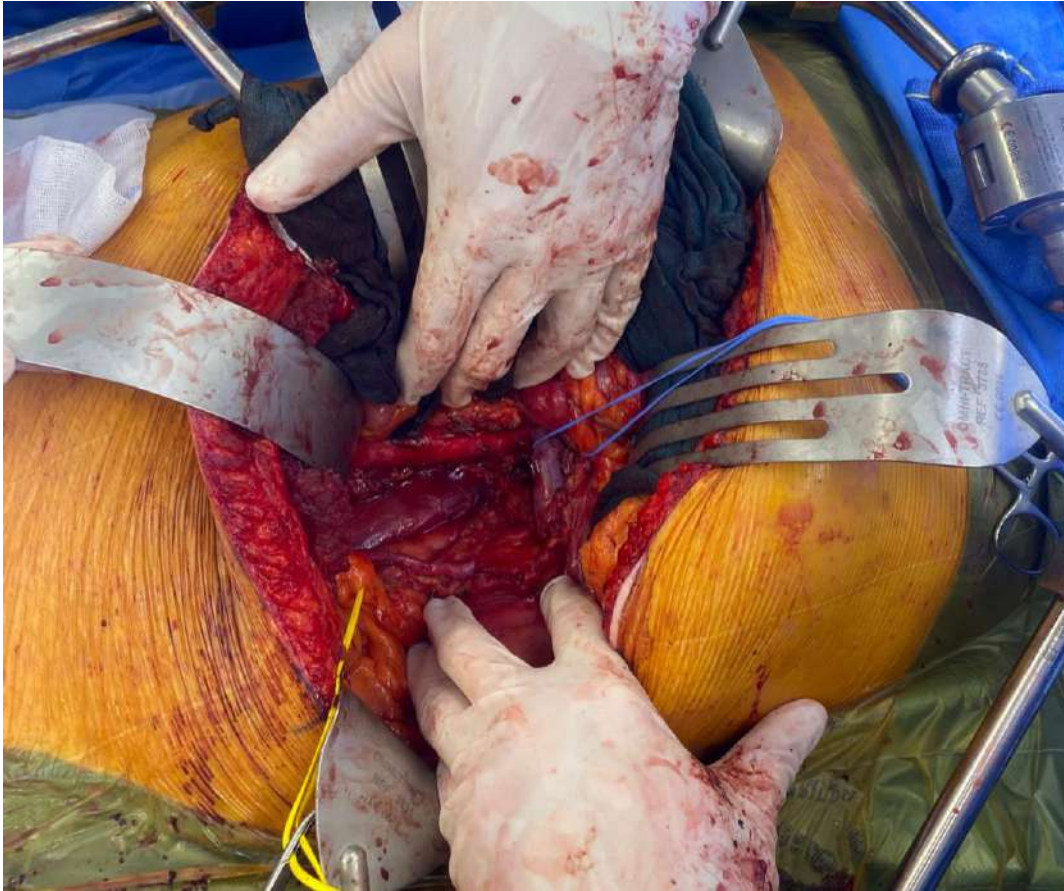
Minder complicaties – Minder bloedverlies – Kortere hospitalisatieduur – Sneller herstel



‘Klassieke’ open chirurgie



‘Klassieke’ open chirurgie

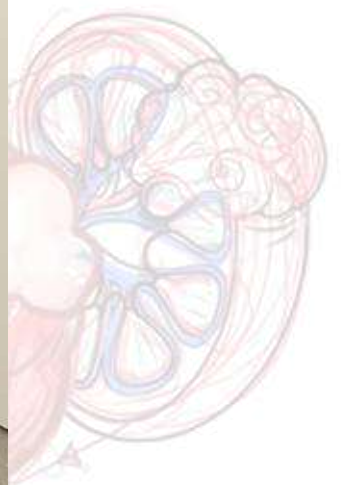


Robotchirurgie



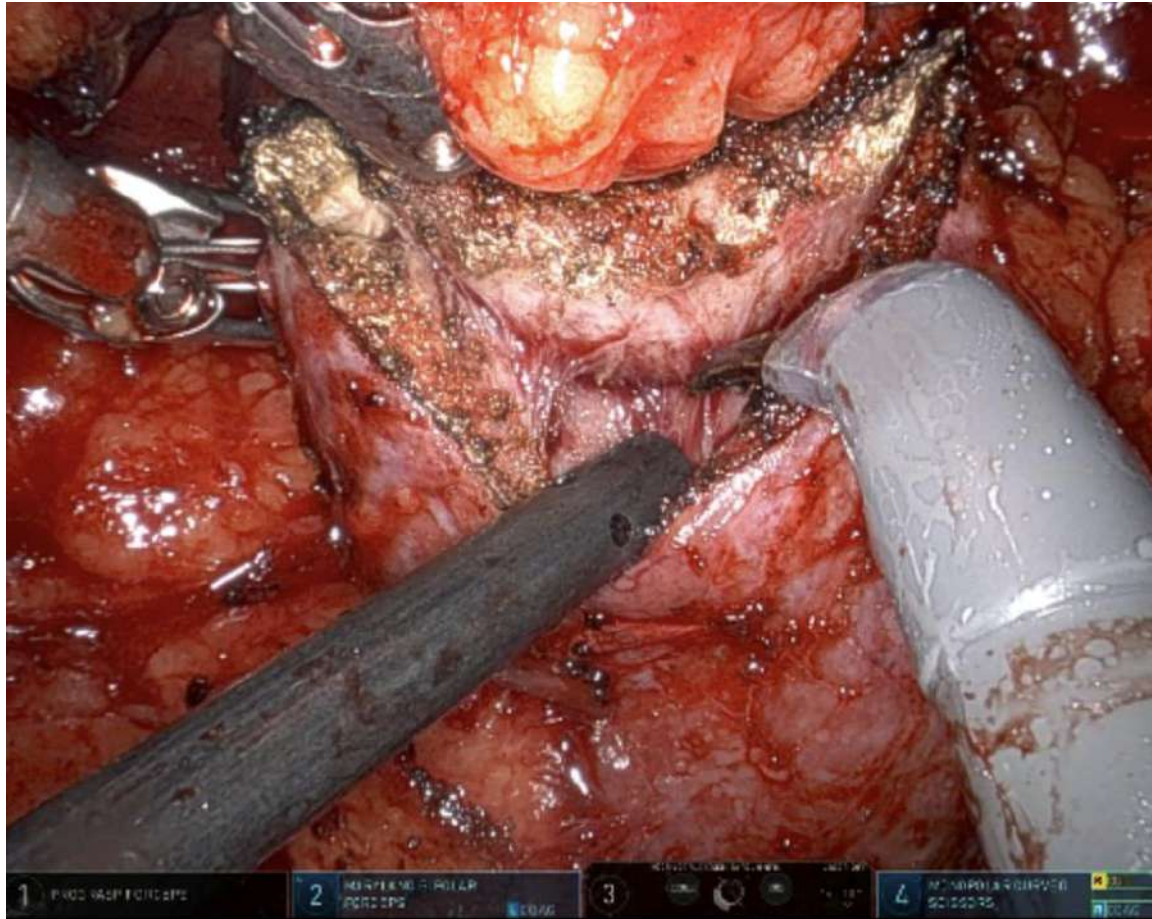
Met toestemming van patiënt

Robotchirurgie

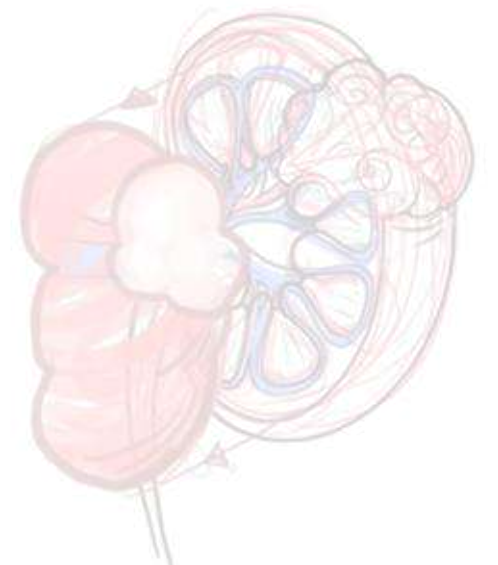


Met toestemming van patiënt

Robotchirurgie



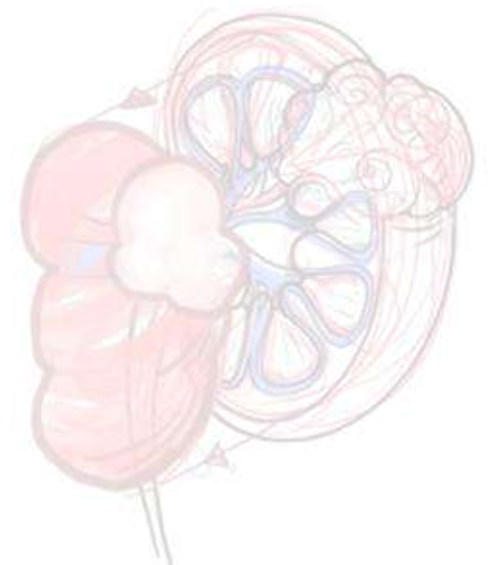
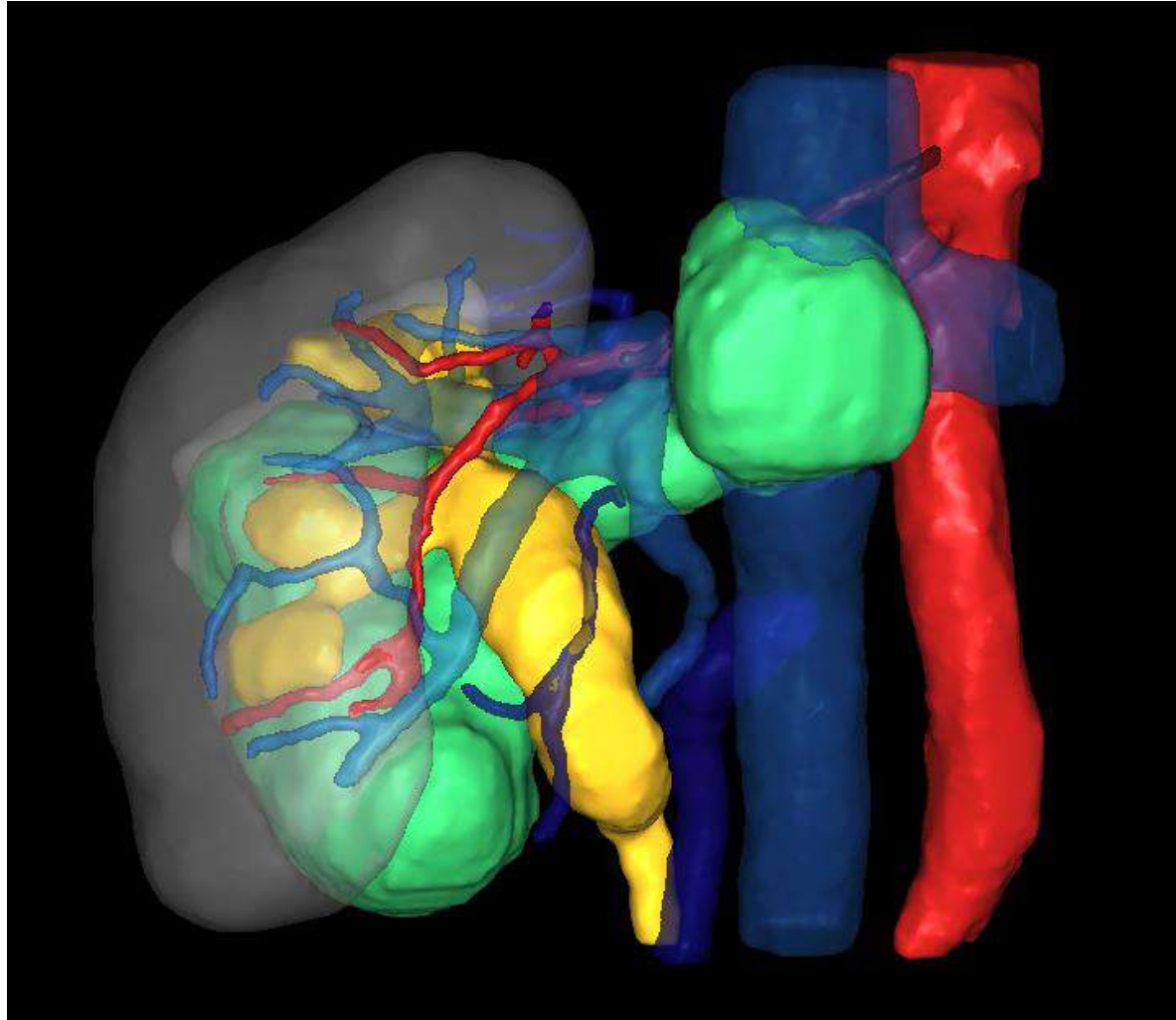
Sterk vergroot 3D HD beeld



Moderne hulpmiddelen: 3D modellen



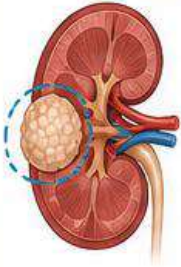
Moderne hulpmiddelen: 3D modellen



Gelokaliseerd RCC anno 2026: Oplossing op maat

HEELKUNDE PARTIËLE NEFRECTOMIE

Niersparend



Verwijdering van de tumor met behoud van gezond nierparenchym.

Standaard voor T1a, selectief T1b tumoren.



VOORDELEN

- Maximaal behoud nierfunctie
- Lager risico op CKD en cardiovasculaire events op lange termijn
- Geschikt voor multifocale tumoren en erfelijke predispositie



AANDACHTSPUNTEN

- Technisch complexer
- Iets hoger risico op lokale recidief dan radicale nefrectomie (maar laag)



COMPLICATIERISICO

Laag – matig (afhankelijk van complexiteit)

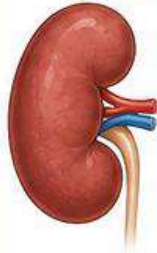


HERSTEL

Meestal korter ziekenhuisverblijf en sneller herstel dan radicale nefrectomie.

HEELKUNDE RADICALE NEFRECTOMIE

Complete verwijdering



Verwijdering van de volledige nier, perinefriet en gerelateerd vet.



Standaard voor T2 tumoren of oncomplex T1b (indien PN niet haalbaar).



VOORDELEN

- Technisch eenvoudiger
- Kortere operatieduur
- Zeer laag risico op lokale recidief



AANDACHTSPUNTEN

- Grotere impact op nierfunctie
- Hoger risico op CKD en cardiovasculaire events op lange termijn



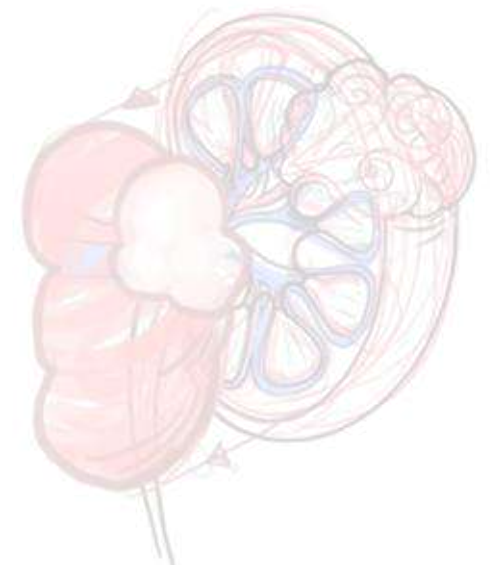
COMPLICATIERISICO

Matig

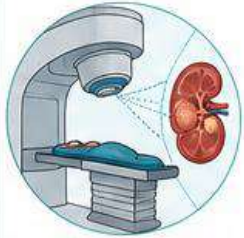
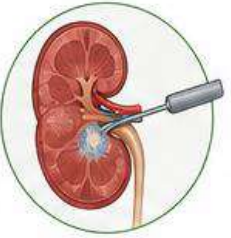


HERSTEL

Iets langer ziekenhuisverblijf en herstel dan partiële nefrectomie.



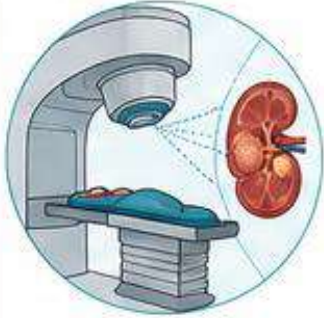
Gelokaliseerd RCC anno 2026: Oplossing op maat

HEELKUNDE PARTIËLE NEFRECTOMIE	HEELKUNDE RADICALE NEFRECTOMIE	SBRT (Stereotactische Lichaamsradiotherapie)	FOCALE THERAPIE (Ablatie – Cryoablatie / Radiofrequente ablatie)	ACTIVE SURVEILLANCE (Actieve opvolging)
Niersparend  Verwijdering van de tumor met behoud van gezond nierparenchym. Standaard voor T1a, selectief T1b tumoren.	Complete verwijdering  Verwijdering van de volledige nier, perinefriet en gerelateerd vet. Standaard voor T2 tumoren of oncomplexere T1b (indien PN niet haalbaar).	 Hoge dosis, hooggerichte straling in 1–5 fracties. Niet-invasief, poliklinisch.	 Gerichte destructie van de tumor met behoud van omliggend nierparenchym. Minimaal invasief (percutaan of laparoscopisch).	 Nauwgezette opvolging zonder onmiddellijke behandeling. Interventie enkel bij progressie.
VOORDELEN • Maximaal behoud nierfunctie • Lager risico op CKD en cardiovasculaire events op lange termijn • Geschikt voor multifocale tumoren en erfelijke predispositie	VOORDELEN • Technisch eenvoudiger • Kortere operatieduur • Zeer laag risico op lokale recidief	VOOR WIE? Patiënten die niet in aanmerking komen voor heeldkunde of focale therapie.	VOOR WIE? Kleine tumoren (meestal $\leq 3\text{--}4\text{ cm}$), exofytisch, solitair, bij patiënten met verhoogd operatierisico of solitaire nier.	VOOR WIE? Kleine tumoren (meestal $\leq 2\text{--}4\text{ cm}$), lage groei snelheid, oudere patiënten of belangrijke comorbiditeit.
AANDACHTSPUNTEN • Technisch complexer • Iets hoger risico op lokale recidief dan radicale nefrectomie (maar laag)	AANDACHTSPUNTEN • Grotere impact op nierfunctie • Hoger risico op CKD en cardiovasculaire events op lange termijn	VOORDELEN • Niet-invasief • Geschikt bij comorbiditeit of hoge leeftijd • Goede lokale controle ($>90\%$ op 2–3 jaar)	VOORDELEN • Behoud van maximaal nierparenchym • Korte hospitalisatie, sneller herstel • Lage impact op nierfunctie	VOORDELEN • Geen behandeling gerelateerde morbiditeit • Behoud van nierfunctie • Vermijdt overbehandeling
COMPLICATIERISICO Laag – matig (afhankelijk van complexiteit) 	COMPLICATIERISICO Matig 	AANDACHTSPUNTEN • Minder lange termijn data dan chirurgie • Risico op stralingsnefropathie is laag	AANDACHTSPUNTEN • Risico op lokale recidief iets hoger dan chirurgie • Niet geschikt voor centrale of grote tumoren	AANDACHTSPUNTEN • Psychologische impact mogelijk • Kans op interval progressie (laag)
HERSTEL Meestal korter ziekenhuisverblijf en sneller herstel dan radicale nefrectomie.	HERSTEL Iets langer ziekenhuisverblijf en herstel dan partiële nefrectomie.	COMPLICATIERISICO Laag 	COMPLICATIERISICO Laag – matig 	COMPLICATIERISICO Zeer laag 
		OPVOLGING Beeldvorming (CT/MRI) op regelmatige basis om respons en toxiciteit te evalueren.	OPVOLGING Beeldvorming op 3, 6, 12 maanden, nadien jaarlijks.	OPVOLGING CT/MRI om de 3–6 maanden in het eerste jaar, nadien elke 6–12 maanden.

Beslissing obv *tumor* (grootte, complexiteit, locatie) en *patiënt* (leeftijd, comorbiditeit, nierfunctie, voorkeur)

SBRT

(Stereotactische Lichaamsradiotherapie)



Hoge dosis,
hooggerichte
straling in
1–5 fracties.

Niet-invasief,
poliklinisch.



VOOR WIE?

Patiënten die niet in aanmerking komen
voor heelkunde of focale therapie.



VOORDELEN

- Niet-invasief
- Geschikt bij comorbiditeit of hoge leeftijd
- Goede lokale controle (>90% op 2–3 jaar)



AANDACHTSPUNTEN

- Minder lange termijn data dan chirurgie
- Risico op stralingsnefropathie is laag



COMPLICATIERISICO

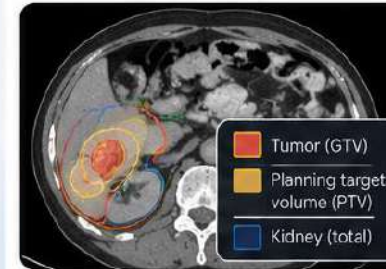
Laag



OPVOLGING

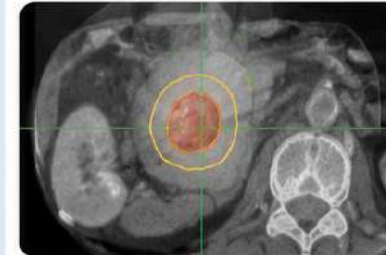
Beeldvorming (CT/MRI) op regelmatige
basis om respons en toxiciteit te evalueren.

Stereotactic body radiotherapy (SBRT) for small renal tumours



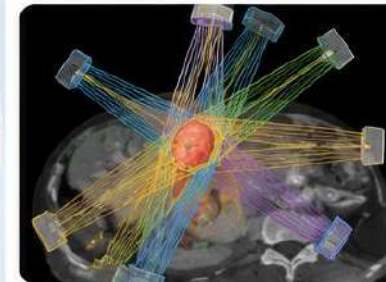
1 Treatment planning

Contrast-enhanced CT ($\pm$ MRI) is used to delineate the tumor and organs at risk. A highly conformal SBRT plan with multiple beams is generated.



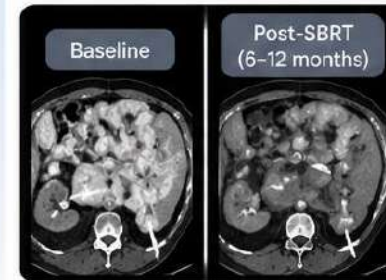
2 Image guidance

Daily image guidance with cone-beam CT or MRI ensures accurate patient positioning and tumor targeting.



3 Dose delivery

High-dose radiation is delivered in a small number of fractions (typically 1–5 fractions) from multiple non-coplanar beams.

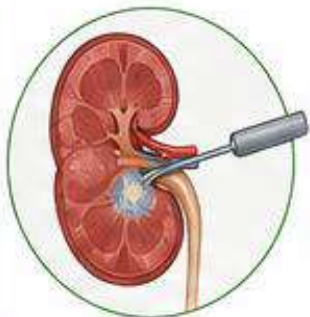


4 Result

Precise ablation of the tumor while sparing the surrounding healthy kidney tissue.

FOCALE THERAPIE

(Ablatie – Cryoablatie / Radiofrequente ablatie)



Gerichte destructie van de tumor met behoud van omliggend nierparenchym.

Minimaal invasief (percutaan of laparoscopisch).



VOOR WIE?

Kleine tumoren (meestal $\leq 3-4$ cm), exofytisch, solitair, bij patiënten met verhoogd operatierisico of solitaire nier.



VOORDELEN

- Behoud van maximaal nierparenchym
- Korte hospitalisatie, sneller herstel
- Lage impact op nierfunctie



AANDACHTSPUNTEN

- Risico op lokale recidief iets hoger dan chirurgie
- Niet geschikt voor centrale of grote tumoren



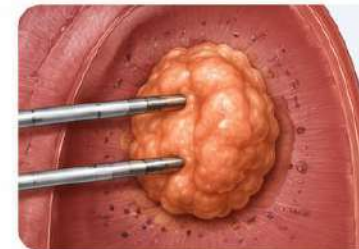
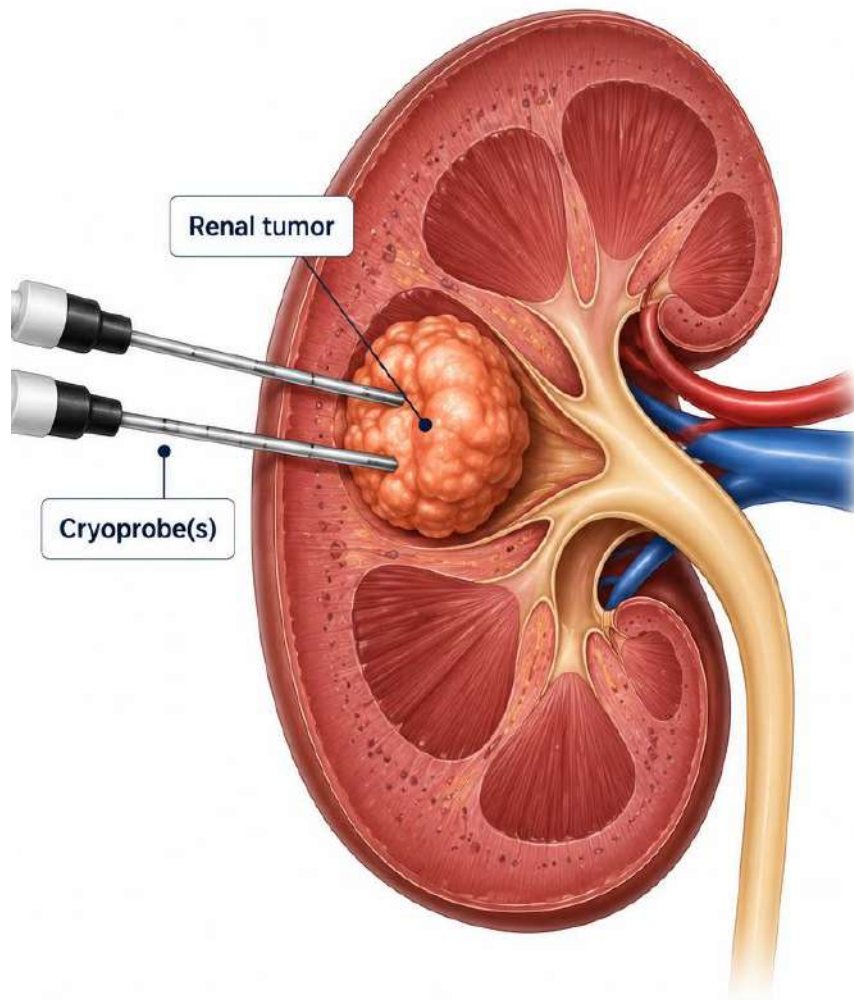
COMPLICATIERISICO

Laag – matig



OPVOLGING

Beeldvorming op 3, 6, 12 maanden, nadien jaarlijks.



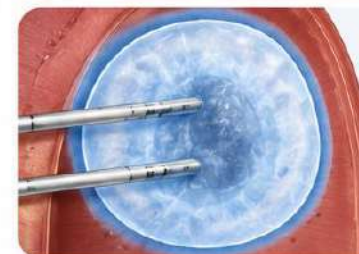
1 Probe placement

One or more cryoprobes are inserted into the tumour under imaging guidance (CT or ultrasound).



2 Freezing phase

Argon gas is used to rapidly cool the probe tip, creating an ice ball (-40°C or lower).



3 Ice ball coverage

The ice ball encompasses the tumour with an adequate safety margin (typically 5–10 mm).



4 Thawing phase

Passive or active thawing is performed, often followed by a second freeze–thaw cycle to ensure complete ablation.

Actieve opvolging voor kleine niertumoren: UZ Leuven ervaring

n=102 patiënten

mediane leeftijd 71,3 jaar

mediane tumordiameter 1,8 (IQR 1,4-2,5) cm

Redenen voor AS

Klein tumorvolume (56.1%)

Comorbiditeiten (26.8%)

Leeftijd (13%)

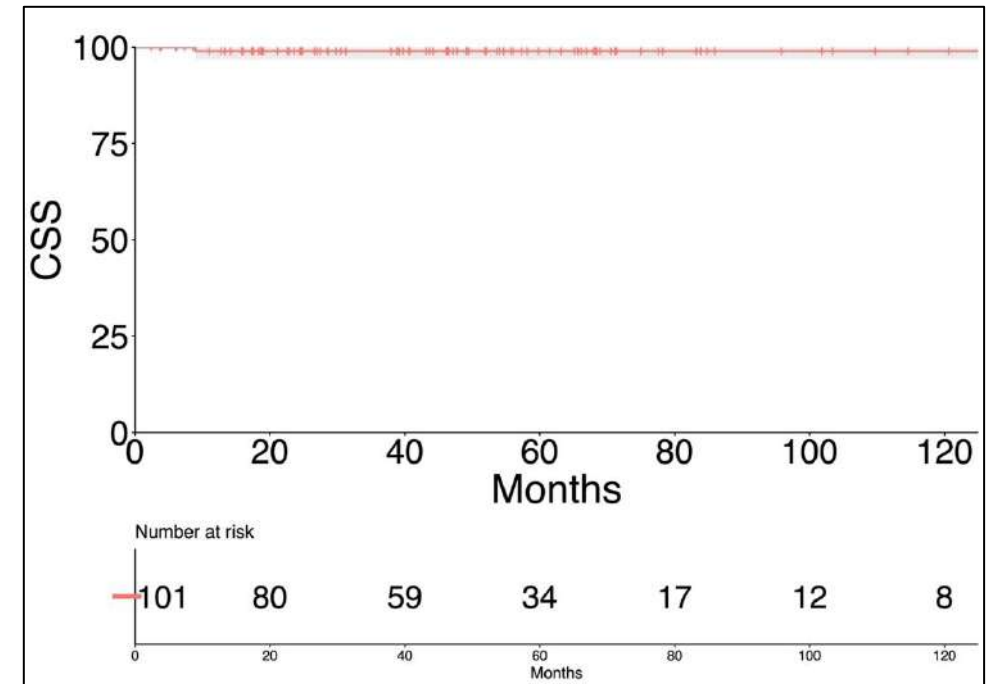
Patiëntenvoorkeur (9.8%)

Opvolgingsschema's

Sterk verschillend tussen patiënten

CT/MRI

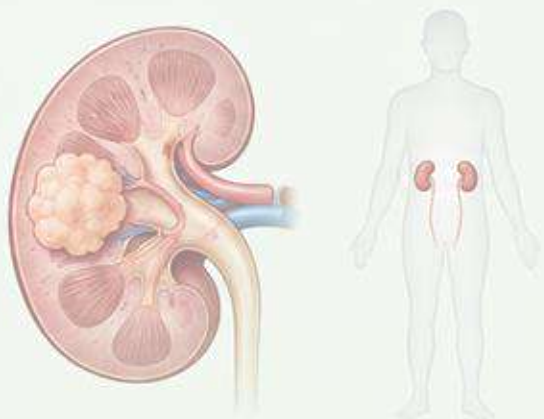
3-maandelijks, 6-maandelijks



5-year cancer-specific survival
99% (95% CI 97% - 100%)

Het ziektespectrum

Gelokaliseerde ziekte



Lokale behandeling

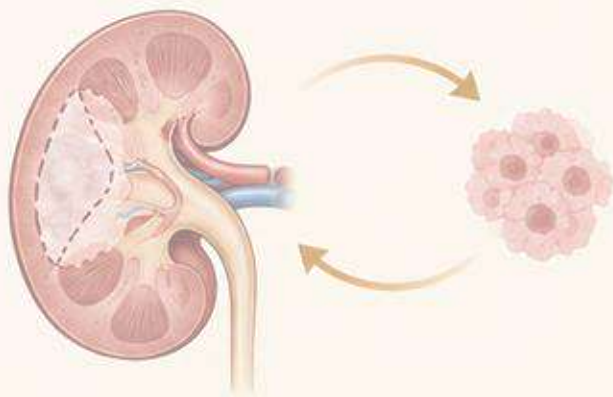
- Partiële nefrectomie
- Radicale nefrectomie



Alternatieven / aanvullende opties

- Ablatieve therapie
- Radiotherapie (selectief)
- Actieve surveillance

Recidief / adjuvante setting



Na curatieve behandeling

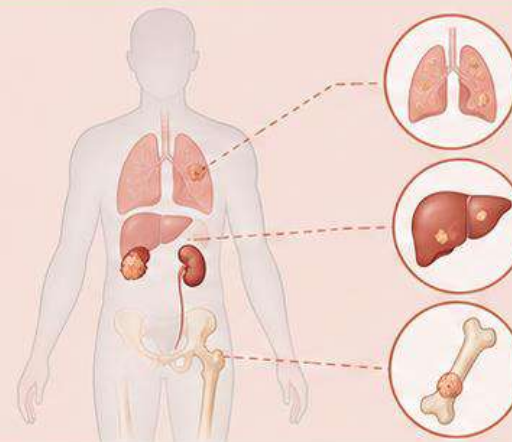
Risico op recidief (lokaal of op afstand) en adjuvante behandeling bij hoog-risico tumoren.



Adjuvante therapie

- Immunotherapie
- Anti-angiogene therapie (TKI)

Gemetastaseerde ziekte



Lokale behandeling

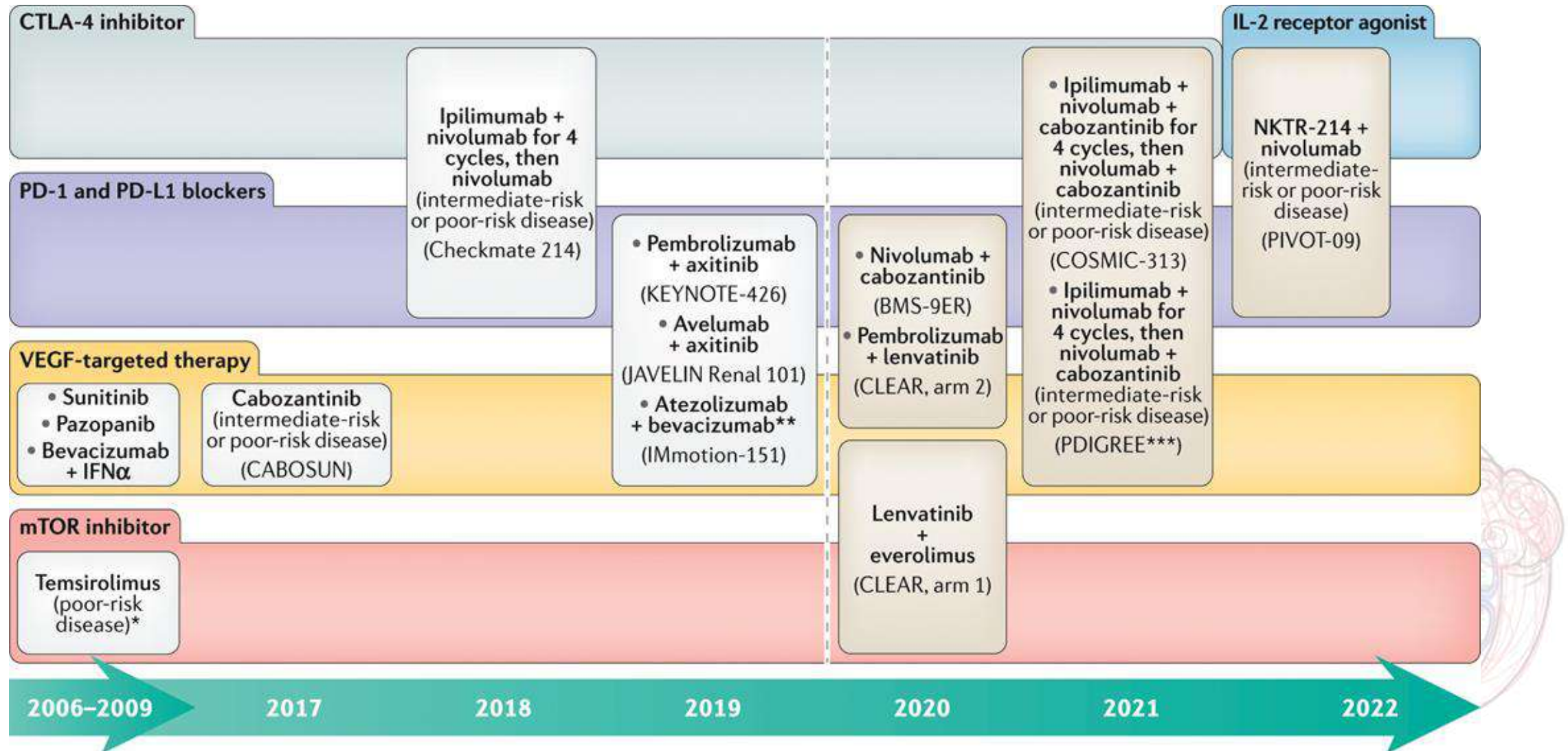
- Cytoreductieve nefrectomie (geselecteerd)
- Metastasectomie (geselecteerd)

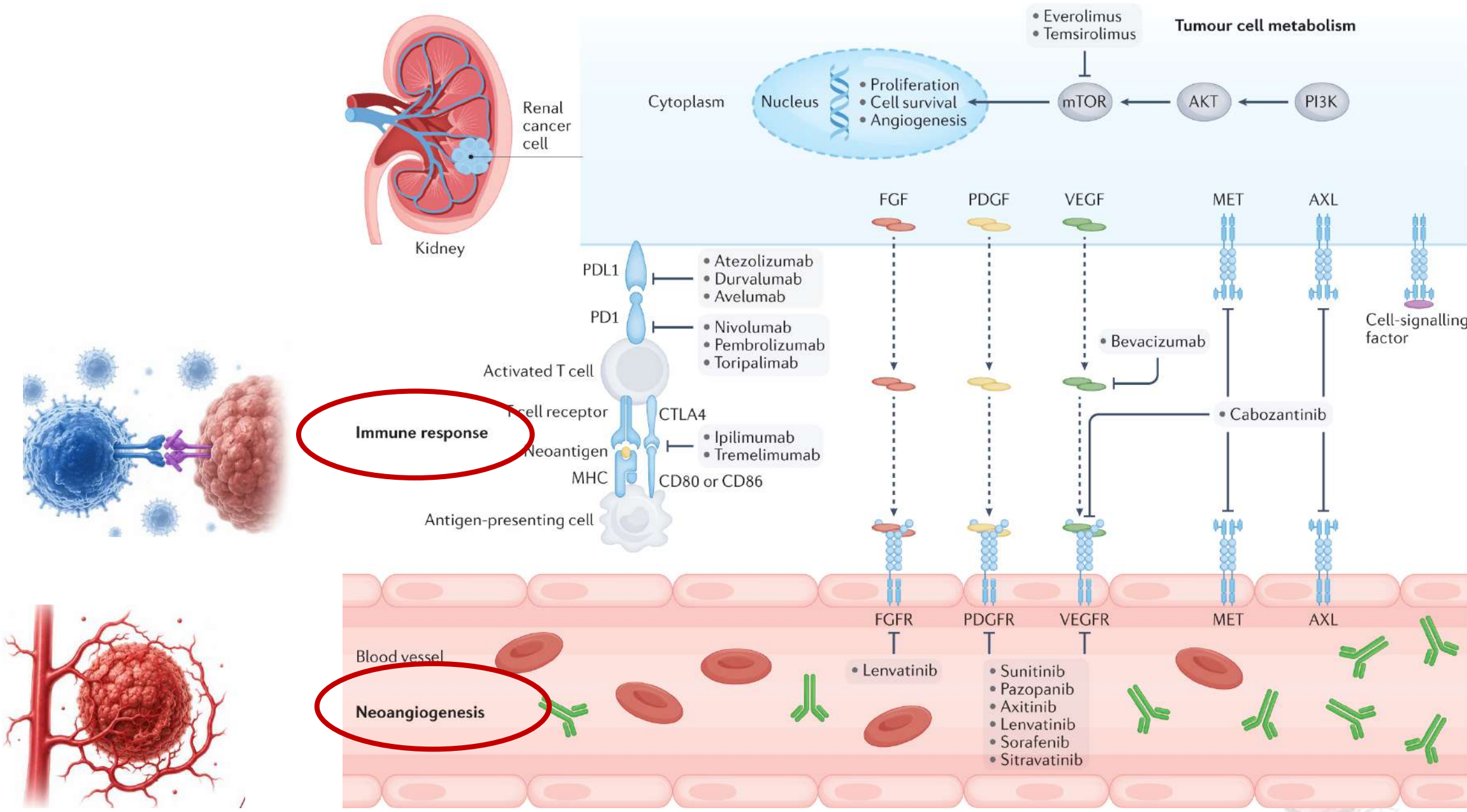


Systemische therapie

- Immunotherapie
- Combinaties met anti-angiogene therapie (TKI)

Systemtherapie voor RCC

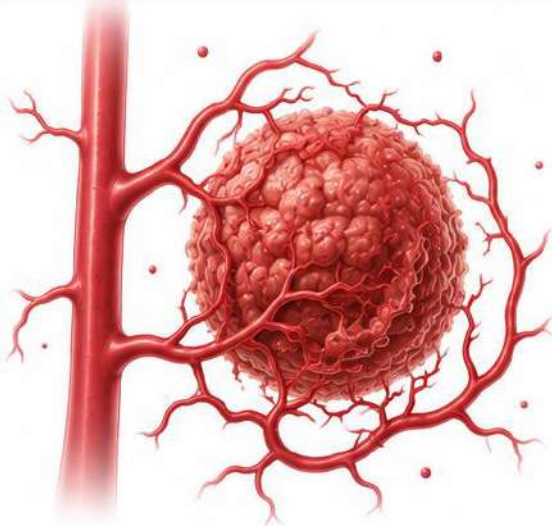




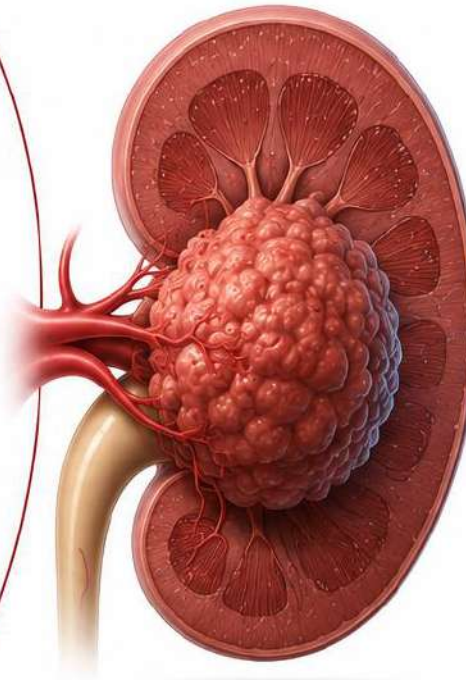
Systeemtherapie voor RCC



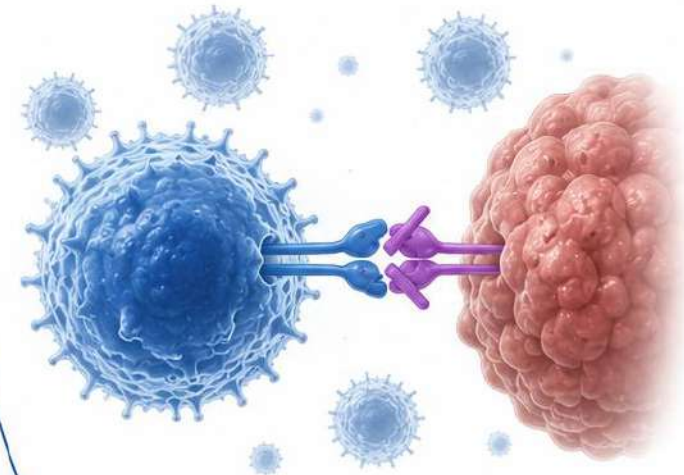
TKI's
ANTI-ANGIOGENE
THERAPIE



Remmen de vorming van nieuwe bloedvaten en beperken zo de bloedtoevoer naar de tumor



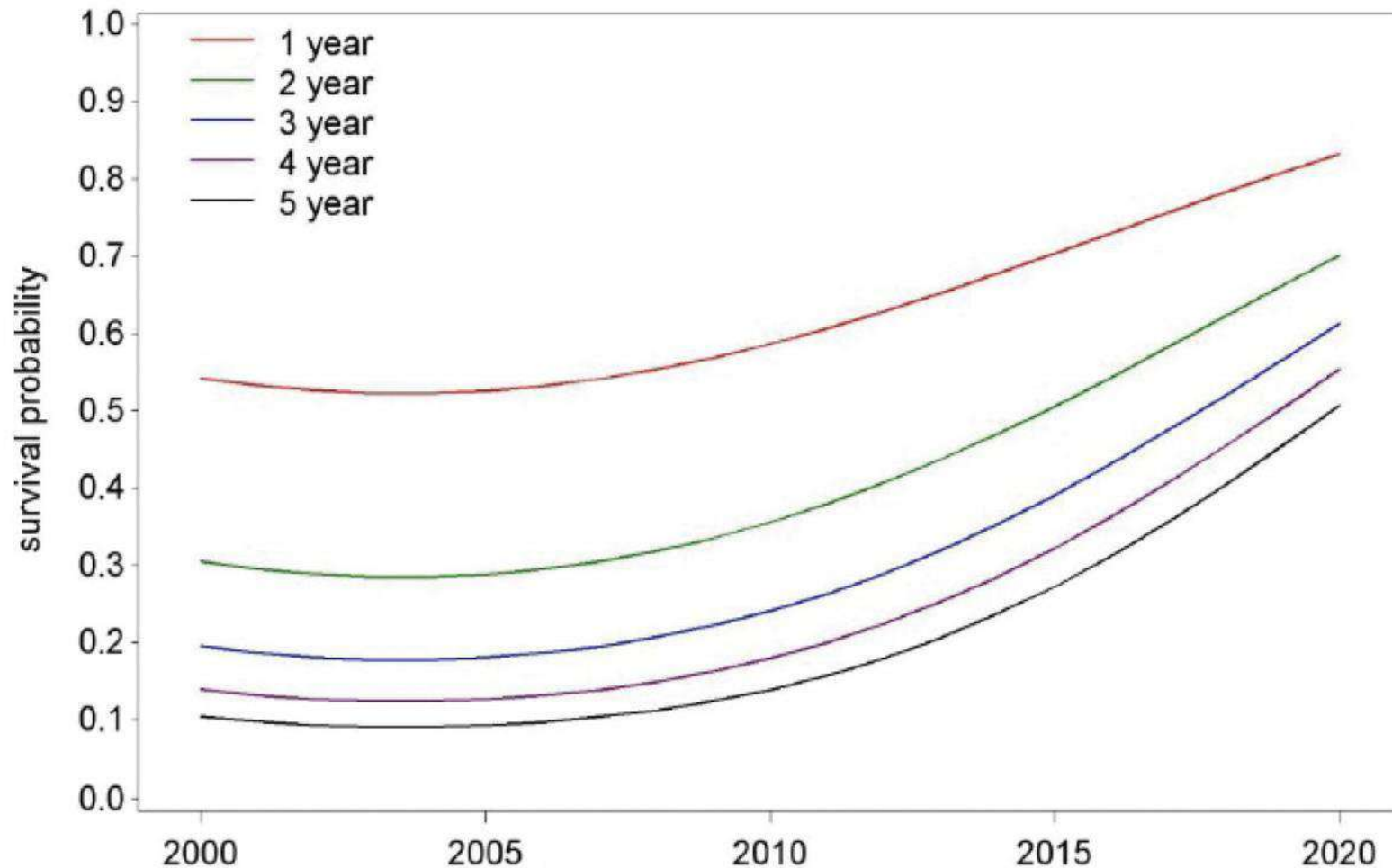
**IMMUUN CHECKPOINT
REMMERS (ICI)**



Versterken de afweer tegen kanker en activeren T-cellen om kankercellen aan te vallen

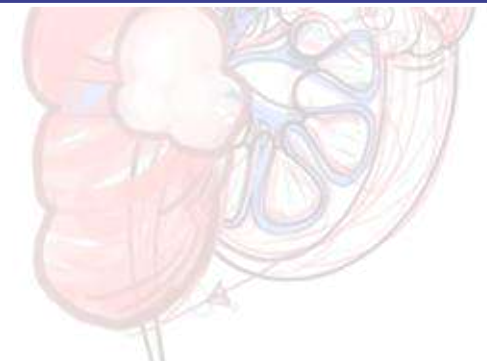


Overleving na diagnose gemetastaseerd RCC in België

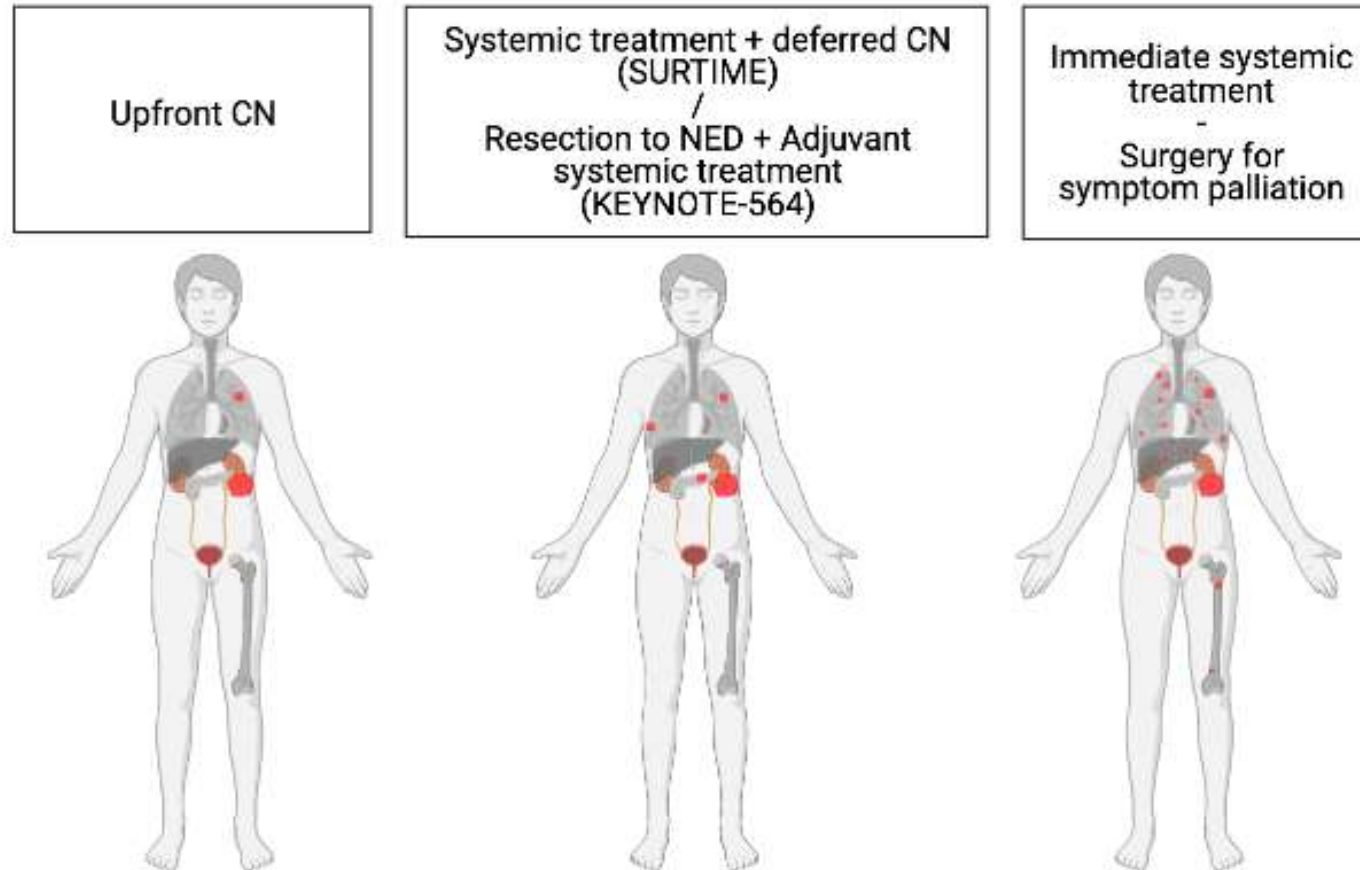


Anno 2026 +/- 50% 5j overleving

ipilimumab / nivolumab
axitinib / pembrolizumab
lenvatinib / pembrolizumab
cabozantinib / nivolumab



Multimodale behandeling bij gemetastaseerd RCC



Chirurgie
Radiotherapie
Systeemtherapie

Plan op maat van de patiënt

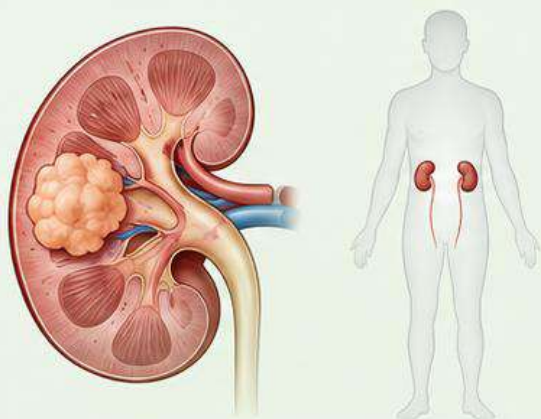
Increasing disease volume and number of IMDC risk factors

Cytoreductive Surgery

Systemic therapy

Het ziektespectrum

Gelokaliseerde ziekte



Lokale behandeling

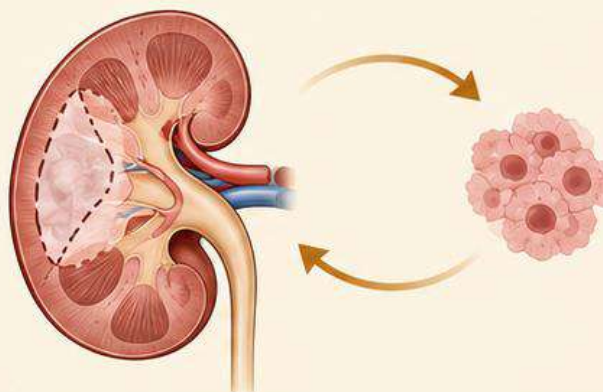
- Partiële nefrectomie
- Radicale nefrectomie



Alternatieven / aanvullende opties

- Ablatieve therapie
- Radiotherapie (selectief)
- Actieve surveillance

Recidief / adjuvante setting



Na curatieve behandeling

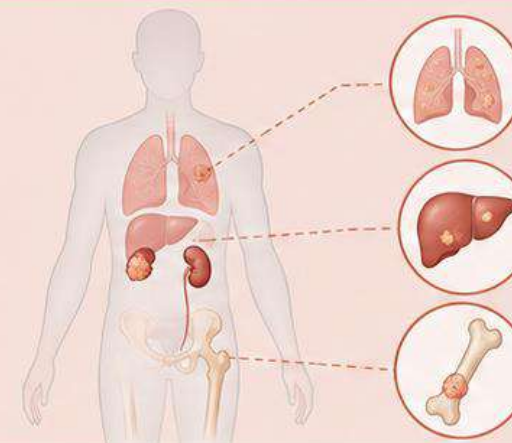
Risico op recidief (lokaal of op afstand) en adjuvante behandeling bij hoog-risico tumoren.



Adjuvante therapie

- Immunotherapie
- Anti-angiogene therapie (TKI)

Gemetastaseerde ziekte



Lokale behandeling

- Cytoreductieve nefrectomie (geselecteerd)
- Metastasectomie (geselecteerd)



Systemische therapie

- Immunotherapie
- Combinaties met anti-angiogene therapie (TKI)

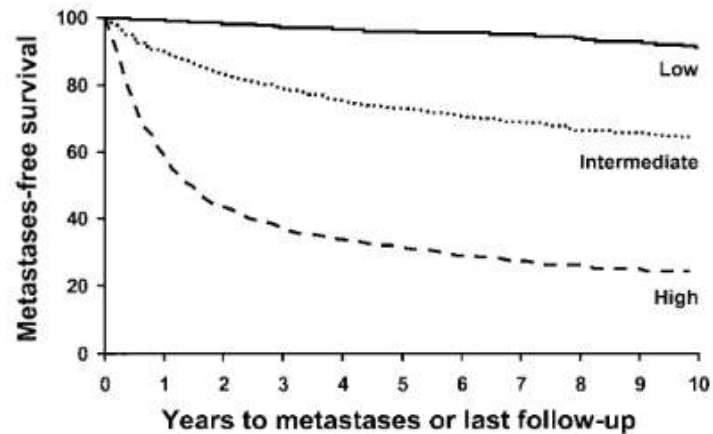
Herval voorspellen: risicostratificatie

Risk stratification is based on features that are intrinsically correlated to the aggressiveness of the underlying tumor

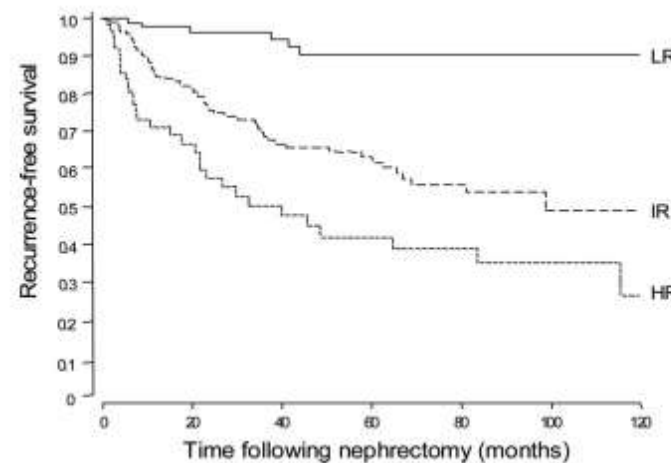
Leibovich 2003 (ccRCC)	Leibovich 2018 (all subtypes)	UISS (all subtypes)	VENUSS (papRCC)	ASSURE model (all subtypes)
pT-stage Tumor size Nuclear grade Presence of nodal disease Presence of tumor necrosis	Presence of constitutional symptoms Nuclear grade Presence of tumor necrosis Presence of sarcomatoid features Tumor size Perinephric or renal sinus fat invasion Tumor thrombus level Nodal involvement	pT-stage Nuclear grade ECOG performance status	pT-stage pN-stage Tumor size Nuclear grade Presence of tumor thrombus	Vascular invasion Tumor histology Tumor size Tumor grade Presence of tumor necrosis Presence of nodal disease

Herval voorspellen: risicostratificatie

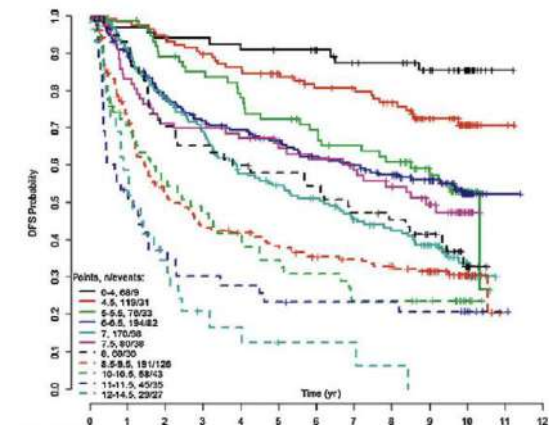
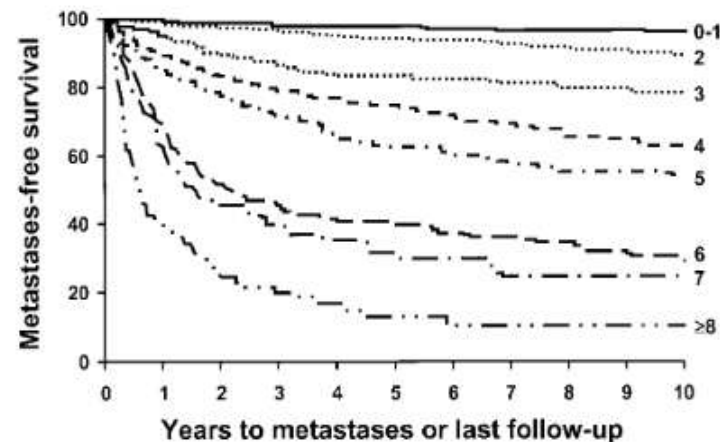
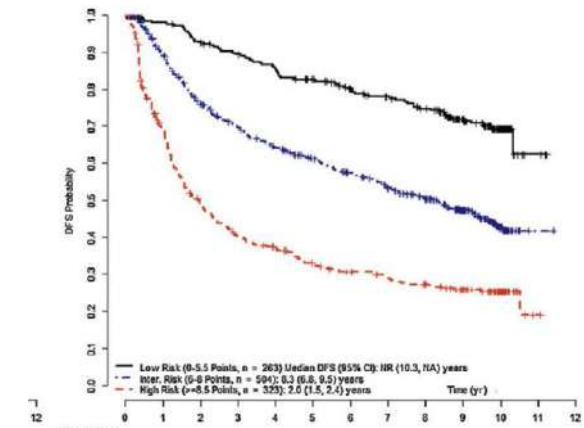
Leibovich risk categories



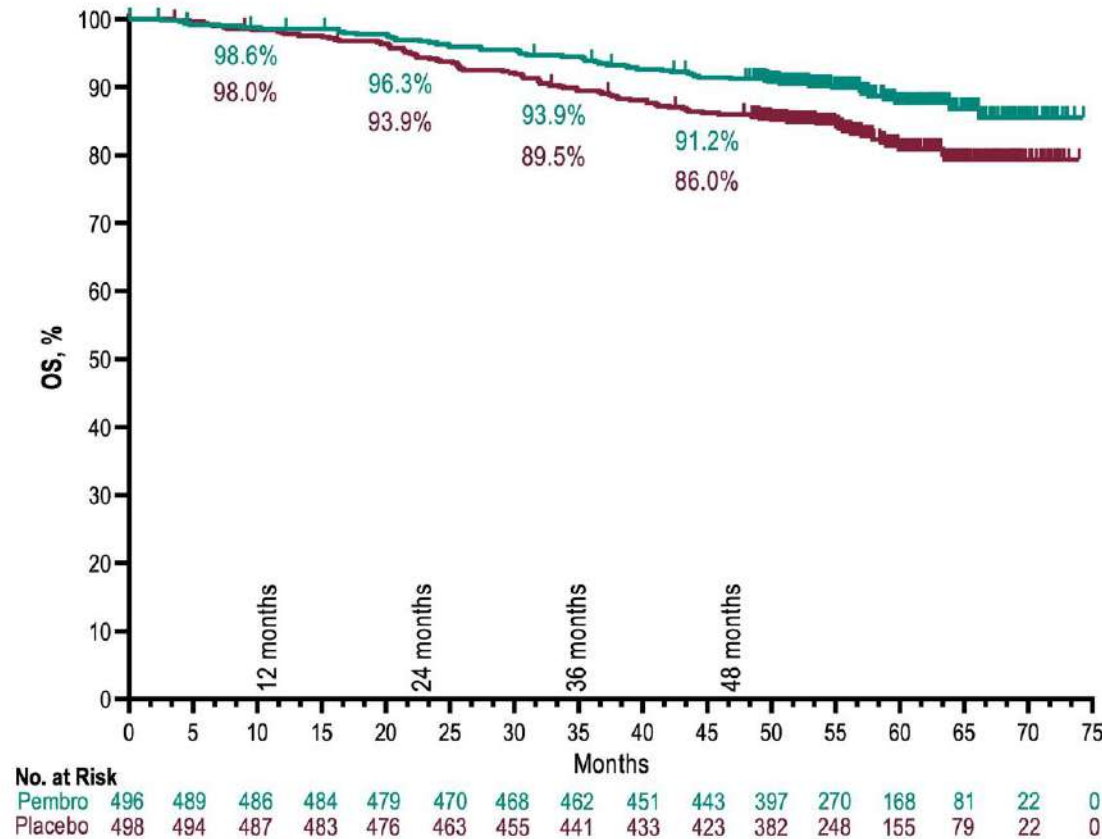
UISS risk categories



ASSURE model



Recidief voorkomen?



	Pembro (N = 496)	Placebo (N = 498)
Events, n	55	86
Median, mo (95% CI)	NR (NR–NR)	NR (NR–NR)
Median follow-up was 57.2 months (range, 47.9–74.5)		

HR 0.62 (95% CI 0.44–0.87); $P = .002^*$

* denotes statistical significance. P-value boundary for OS at IA3 was 0.0072 (1-sided) per Lan-DeMets O'Brien-Fleming spending approximation α -spending function. As this key secondary endpoint was formally met, any future OS analyses will be descriptive only.

Data cutoff date: September 15, 2023.

1 jaar adjuvant immunotherapie met pembrolizumab na chirurgie leidt tot een overlevingsvoordeel, maar ten koste van significante toxiciteit

Recidief voorkomen?

 Keytruda (MSD) 

pembrolizumab [biosynthetisch]

inf. oploss. (conc.) i.v. [flac.]

  1 x 100 mg / 4 ml (25 mg / 1 ml) H.G. [€ 2 806] 

 Verwante publicaties 

 [Immuuntherapie bij kanker: de immuuncheckpoint-inhibitoren](#)

 [Recente informatie november 2020](#) (11 november 2020)

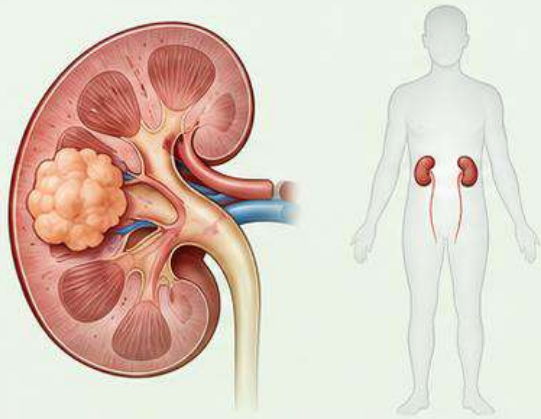
 [Recente informatie februari 2020](#) (18 februari 2020)

1 year adjuvant immunotherapie met pembrolizumab na chirurgie
Kostprijs +- EUR 100 000

Het levensreddende kankermedicijn Keytruda bezorgde fabrikant MSD wereldwijd al bijna 139 miljard euro omzet. Internationaal onderzoek waaraan De Tijd deelnam, doet vragen rijzen over de hoge en uiteenlopende prijzen die MSD hanteert. Met grote gevolgen voor kankerpatiënten en gezondheidsbudgetten over de hele wereld, ook in België.

Het ziektespectrum

Gelokaliseerde ziekte



Lokale behandeling

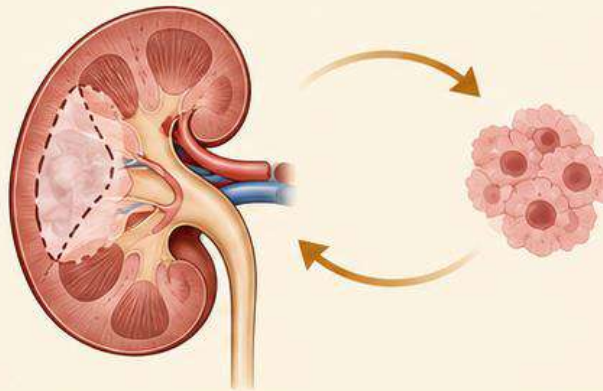
- Partiële nefrectomie
- Radicale nefrectomie



Alternatieven / aanvullende opties

- Ablatieve therapie
- Radiotherapie (selectief)
- Actieve surveillance

Recidief / adjuvante setting



Na curatieve behandeling

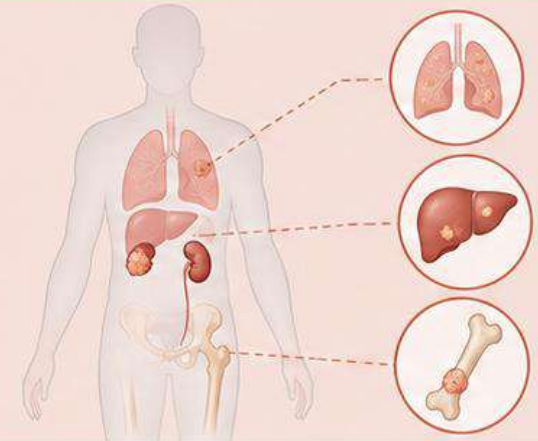
Risico op recidief (lokaal of op afstand) en adjuvante behandeling bij hoog-risico tumoren.



Adjuvante therapie

- Immunotherapie
- Anti-angiogene therapie (TKI)

Gemetastaseerde ziekte



Lokale behandeling

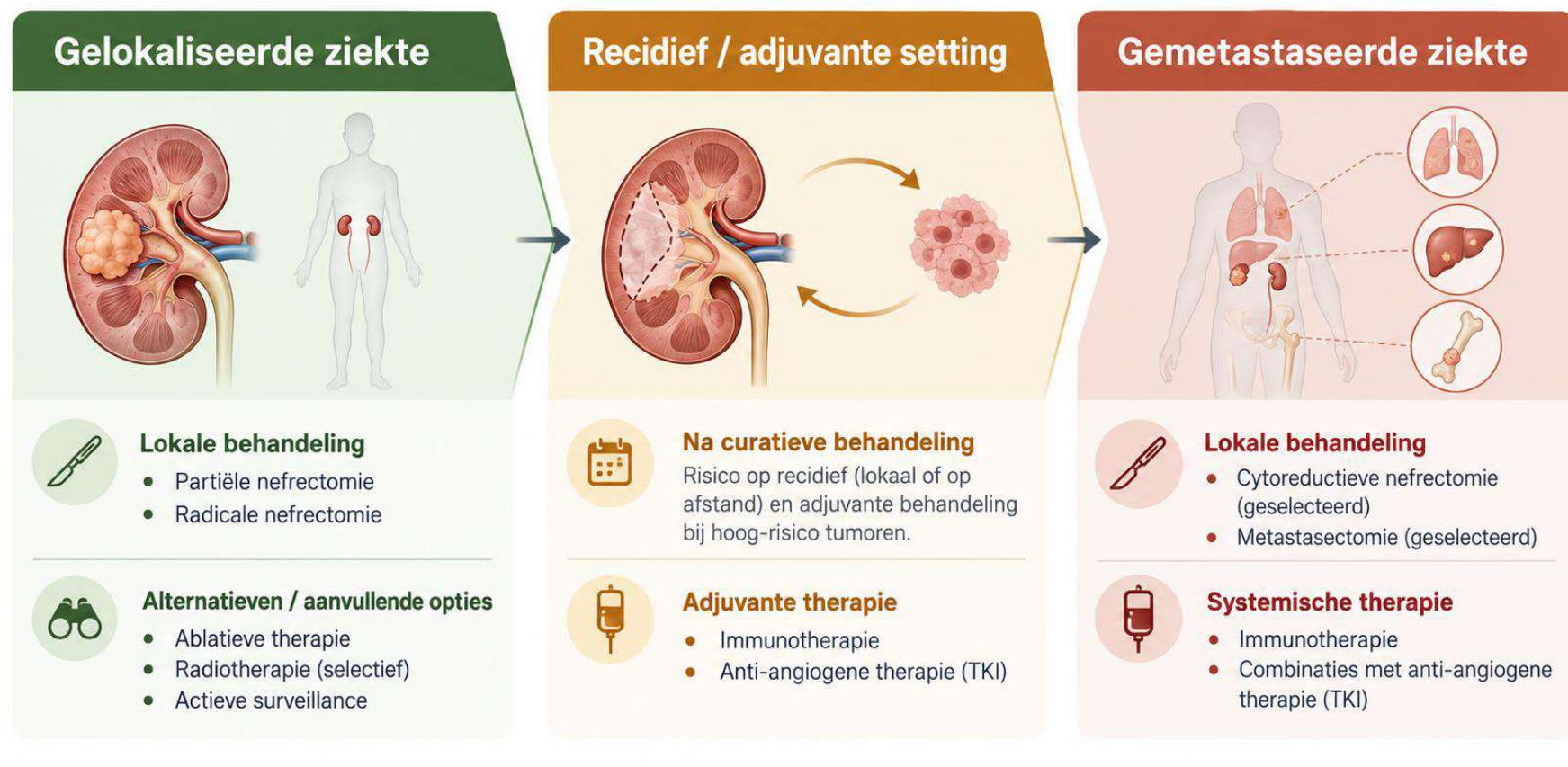
- Cytoreductieve nefrectomie (geselecteerd)
- Metastasectomie (geselecteerd)



Systemische therapie

- Immunotherapie
- Combinaties met anti-angiogene therapie (TKI)

RCC anno 2036



Verdere evolutie van gepersonaliseerde therapie: *wat voor wie?*

Vragen of opmerkingen

eduard.roussel@azdelta.be



**UZ
LEUVEN**



azdelta