

# Nyrekreft – en retrospektiv undersøkelse av 368 pasienter



Medisin  
og vitenskap

**Bakgrunn.** Vi ønsket å evaluere våre resultater ved behandling av nyrecellekarsinom.

**Materiale og metode.** Alle pasienter (n = 368) med nyrecellekreft operert i perioden 1978–2000 ble inkludert i denne retrospektive studien.

**Resultater.** 29 % av alle svulstene ble oppdaget tilfeldig. Det var en signifikant økning fra første til andre halvdel av studieperioden. Postoperative komplikasjoner forekom hos 18 %, mens 3 % måtte reopereres. 2 % av de venstresidige inngrepene medførte splenektomi. 11 pasienter (3 %) døde i løpet av 30 dager. De fleste dødsfallene kom i den tidlige delen av studien. Fem års sykdomsspesifikk overlevelse var 92 % for stadium 1, 83 % for stadium 2, 67 % for stadium 3 og 16 % for stadium 4. Ingen forskjell i sykdomsspesifikk overlevelse mellom transabdominal og retroperitoneal tilgang kunne påvises i dette materialet.

**Fortolkning.** En økning av tilfeldige oppdagede små svulster er påvist. Overlevelse, komplikasjons- og mortalitetsfrekvenser er sammenliknbart med hva som tidligere er rapportert.

I 1997 ble det diagnostisert 472 nye tilfeller av nyrecellekarsinom i Norge (1). Dette utgjør ca. 2 % av alle nyoppdagede krefttilfeller.

Nyrecellekarsinom er i dag den dominerende årsaken til nefrektomi (2), og kirurgi er eneste kurative behandling. Ved organlokalisererte svulster er det etter operasjon gode langtidsresultater. Derimot har man ved metastaser eller residiv av sykdommen ingen effektiv standardbehandling (3). Cellegift og strålebehandling har begrenset effekt.

Overlevelsen har ikke bedret seg vesentlig de siste tiårene. Robsons arbeider fra 1960-årene danner fortsatt grunnlaget for mange av de prognostiske faktorer man bruker i dag (4). Innenfor en del områder har man imidlertid tatt noen steg fremover. Bildediagnostiske metoder som ultralydundersøkelse og CT har ført til bedre preoperativ kartlegging av svulstene og at man oppdager disse tidligere eller som tilfeldig funn (5–7). Ved normal kontralateral nyre er nefrektomi fortsatt førstevalg, men nefronsparende kirurgi gjøres i økende grad. Det er internasjonalt akseptert å gjøre nyrereseksjon for opptil 4 cm store svulster (8). Minimalt invasive

---

**Christian Beisland\***

*christian.beisland@haukeland.no*

**Per Christian Medby**

Kirurgisk avdeling

Oppland sentralsykehus Lillehammer  
2629 Lillehammer

**Hans Olav Beisland\***

Oslo urologiske universitetsklinikk

Aker universitetssykehus

0514 Oslo

---

\* Nåværende adresser:

C. Beisland, Kirurgisk avdeling

Haukeland Sykehus

5021 Bergen

H.O. Beisland, Kirurgisk avdeling

Aust-Agder Sykehus

4809 Arendal

---

Beisland C, Medby PC, Beisland HO.

**Renal cell carcinoma –**

**a retrospective study of 368 patients.**

*Tidsskr Nor Lægeforen 2002; 122: 2431–5*

**Background.** We wanted to evaluate our treatment results for renal cell carcinoma (RCC).

**Material and methods.** A retrospective study of 368 patients operated with nephrectomy between 1978 and 2000 was carried out.

**Results.** 29 % of the renal cell carcinomas were diagnosed incidentally and we observed a significant increase in this respect between the first and second half of the study. 18 % had postoperative complications and 3 % had major complications needing reoperation. 2 % of the nephrectomies on the left side were complicated with splenectomy. 11 patients (3 %) died within 30 days, most of the deaths occurring in the early part of the study period. Five-year cancer-specific survival rates were: 92 % for stage 1; 83 % for stage 2; 67 % for stage 3; and 16 % for stage 4. No differences were encountered between transabdominal and retroperitoneal surgical approaches in terms of cancer-specific survival.

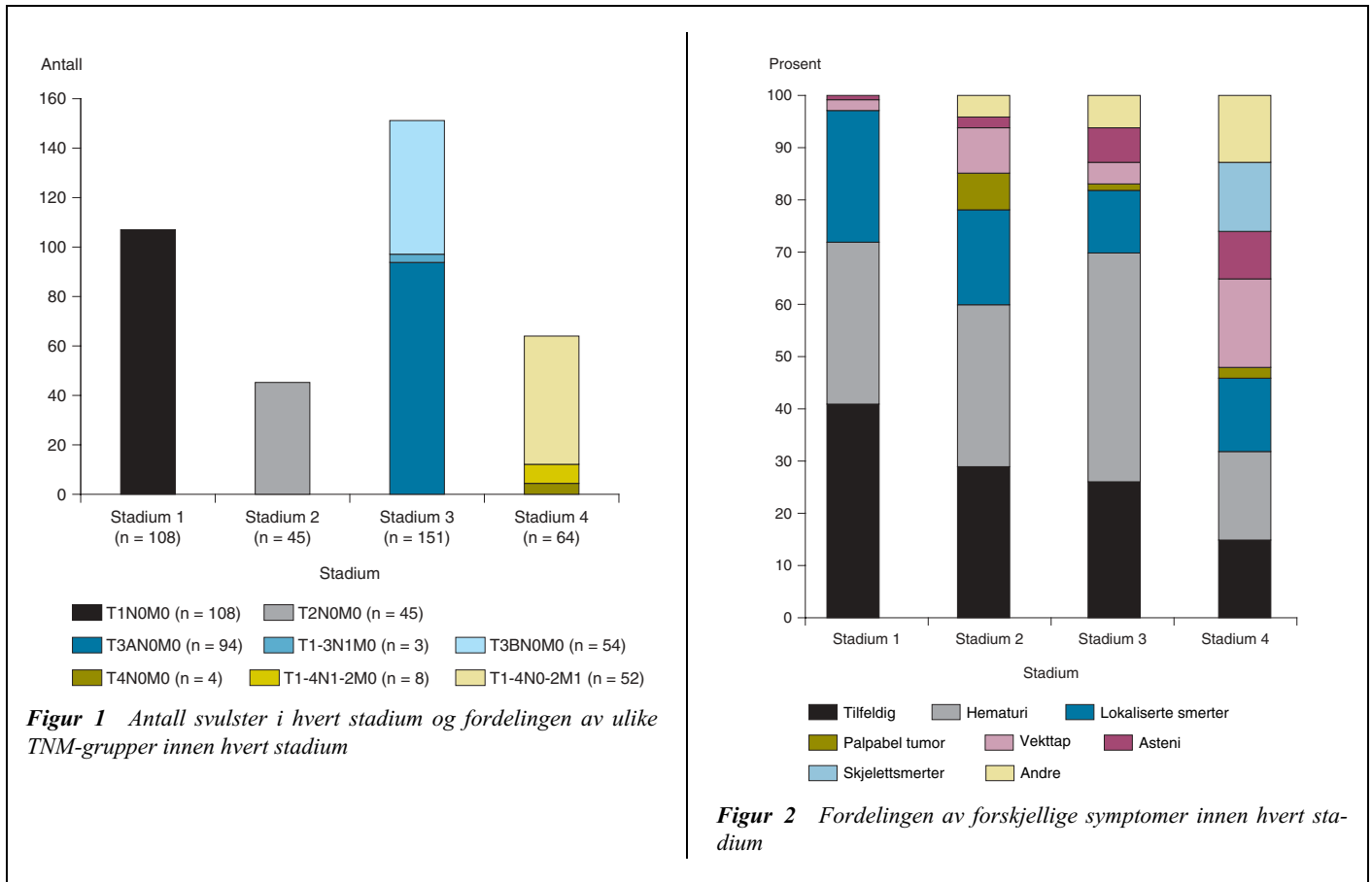
**Interpretation.** Increasing numbers of incidentally detected tumours have been observed. Our survival, complication and mortality rates are comparable to those in other reports.

---

Denne studien bygger på deler av en studie publisert i *European Urology* (2) og på deler av en studie publisert i *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology* (7). Overlevelsesanalyse-delen som her presenteres, er ikke publisert tidligere

☞ Se også side 2430

teknikker blir stadig mer anvendt. Ved sentre i utlandet er laparoskopisk nefrektomi anerkjent som standardbehandling ved svulster på opptil 10–12 cm (9, 10).



Vi har sett på de nefrektomier som er gjort for nyrecellekreft i løpet av de siste 20 år, for å se om tendensen til flere tilfeldig oppdagede svulster, publisert fra utlandet, også kan påvises i Norge. Som grunnlag for evaluering av vår standardbehandling og bruk av nye teknikker har vi vurdert komplikasjoner og perioperativ mortalitet ved nefrektomi.

## Materiale og metode

### Pasientmaterialet

Materialet består av 368 pasienter operert med nefrektomi for nyrecellekreft. Dette omfatter alle pasienter operert ved Oppland sentralsykehus Lillehammer (n = 177) i perioden 1.1. 1978–31.12. 2000 og ved Aker universitetssykehus i perioden 1.1. 1978–31.12. 1997 (n = 191).

Studien er retrospektiv. Alle journaler er gjennomgått med henblikk på symptomer, per- og postoperative komplikasjoner og mortalitet, senere metastasering og dødsårsak. I de tilfeller hvor dødsårsaken ikke fremgikk av journalen, ble opplysninger innhentet fra Dødsårsaksregisteret ved Statistisk sentralbyrå. Det var 219 menn og 149 kvinner. Gjennomsnittsalder ved operasjon var 64 år (median 66 år, spredning 15–90 år).

Tre ulike hovedtyper av kirurgisk tilgang ble benyttet. Transabdominal tilgang ble brukt hos 272 pasienter (74%). Hos 69 pasienter (19%) ble det valgt ekstraperitoneal tilgang. 27 pasienter (7%) ble operert med

torakoabdominal tilgang. Systematisk sam-sidig fjerning av binyre og systematisk lymfektutfjerning er ikke utført i dette materialet.

Fordelingen av pasienter i de ulike stadier er vist i figur 1. Svulster i stadium T3C (svulster med trombe i vena cava inferior, som strekker seg ovenfor diaphragma) er ikke operert ved de to sykehusene. Median observasjonstid for de 147 pasientene som fortsatt er i live, er 75 måneder (5–275 måneder).

### Terminologi

Nyrecræft er i dette materialet inndelt etter hvilke symptomer som ledet til diagnosen (11). Tilfeldige funn utgjøres av de pasienter som uventet får påvist nyrecræft, uten tidligere mistanke. Dersom senere undersøkelser likevel viste at pasienten hadde tegn på nyrecræft (f.eks. mikrohematuri), ble svulsten regnet som tilfeldig funn. Pasienter med klassiske urologiske symptomer som hematuri (makro- og mikroskopisk), flankesmerter og palpabel tumor utgjorde neste gruppe. Den tredje gruppen innbefattet pasienter med nedsatt allmenntilstand, vekttap, feber, smerter i skjelett og andre generelle tilstander hvor utredningen av symptomene ledet til nyrecræftdiagnosen.

Pasientene ble inndelt i stadier, basert på TNM-klassifikasjonen (12). Klinisk N-stadium er bestemt peroperativt i den eldste delen av materialet og ved kombinasjon av

peroperative funn og preoperativ CT-undersøkelse i den siste delen av materialet. Disse funnene er igjen sammenholdt med histologisk undersøkelse for å finne endelig N-stadium. Sannsynligheten for å finne lymfeknutemetastaser uten pre- eller peroperativ mistanke er liten (2–3%), selv ved ekstensivt peroperativt lymfeknutetolett (13, 14). Ingen overlevelsesgevinst for større grupper er bevist, og lymfeknutetolett har i dag ingen plass i standardoperasjonene for nyrecræft (13). M-stadium er bestemt ut ifra pre- og peroperative funn. Symptomer forenlig med metastatiske lesjoner er utredet og kartlagt. Preoperativt røntgen thorax har vært standard. Undersøkelser som skjelettscintigrafi har ikke vært standard hos ellers symptomfrie pasienter.

### Statistiske analyser

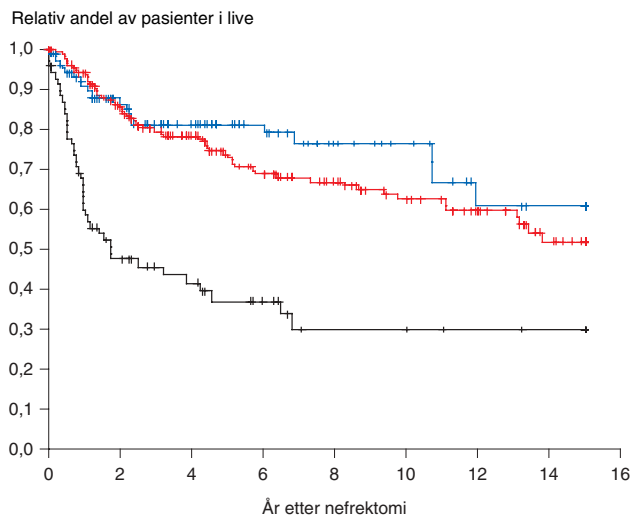
I overlevelsesanalysene er Kaplan-Meiers metode benyttet. For sammenlikning av overlevelse mellom grupper ble det brukt logranktest.

Til statistiske analyser mellom grupper ble t-test og khikvadrattest benyttet. En p-verdi på < 0,05 ble vurdert som statistisk signifikant.

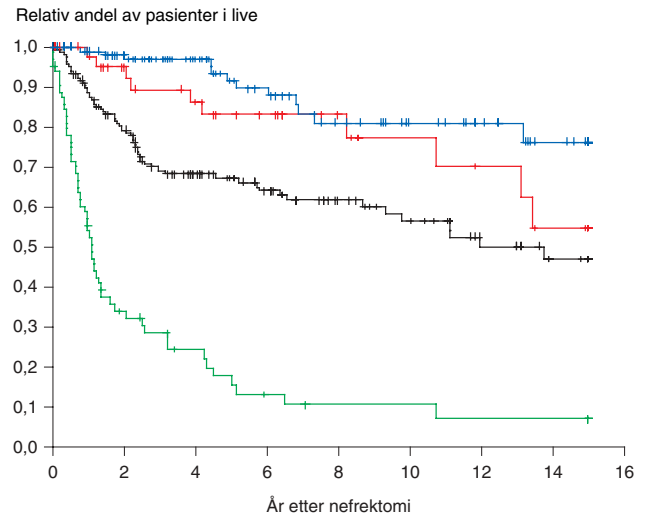
## Resultater

### Symptomer

29% av svulstene ble tilfeldig oppdaget. Det var en signifikant økning i forekomsten av tilfeldig oppdagede svulster de siste årene.



**Figur 3** Kaplan-Meier-plott som fremstiller forskjellen i overlevelse mellom de ulike symptomgruppene. Tilfeldig oppdagede svulster ( $n = 107$ ) (blått), svulster oppdaget på grunn av urologiske symptomer ( $n = 191$ ) (rødt) og svulster oppdaget som ledd i utredning av generelle ikke-urologiske symptomer ( $n = 70$ ) (svart)



**Figur 4** Kaplan-Meier-plott som fremstiller forskjellen i overlevelse mellom de fire stadiene. Stadium 1 ( $n = 108$ ) (blått), stadium 2 ( $n = 45$ ) (rødt), stadium 3 ( $n = 151$ ) (svart) og stadium 4 ( $n = 64$ ) (grønt). Logranktest,  $p < 0,0001$

Av de opererte nyresvulster i perioden 1978–87 var 21 % tilfeldig oppdaget, mens frekvensen i perioden 1988–2000 var økt til 35 % ( $p < 0,001$ ).

Totalt hadde 52 % et av de klassiske hovedsymptomer på nyrekreft. Hematuri var det vanligste symptom (34 %). 17 % debuterte med lokaliserte smerter i flanken, mens bare 1 % hadde palpabel oppfylling som hovedsymptom.

Generelle symptomer var hovedsymptom hos 19 %. Av disse var vekttap og asteni de vanligste, alle stadier sett under ett, mens skjelettsmerter bare forekom ved mer langt-kommet sykdom (stadium 4). Andre uspesifikke symptomer som feber, anemi og paraneoplastiske syndromer forekom sporadisk, og vesentlig i stadium 3 og stadium 4. Figur 2 viser symptomfordelingen innen hvert stadium.

#### Komplikasjoner og mortalitet

66 pasienter (18 %) hadde postoperative komplikasjoner, og hos ti av disse (3 %) var det nødvendig med reoperasjon. Blødning var hyppigste årsak til reoperasjon (hos sju av ti pasienter). Splenektomifrekvensen i dette materialet var 2 % (4/201) ved venstresidige nefrektomier. Milten ble fjernet hos tre pasienter peroperativt og hos en postoperativt ved reoperasjon.

Pneumoni forekom signifikant oftere hos dem som ble operert med transabdominal eller torakoabdominal tilgang (8 %) enn blant dem som fikk utført ekstraperitoneal nefrektomi (1 %) ( $p < 0,0001$ ). Det kunne ellers ikke påvises noen forskjeller i komplikasjoner, reoperasjoner eller postoperativ mortalitet som kunne relateres til valgt kirurgisk tilgang.

Postoperativt ( $< 30$  dager) døde 11 pasienter (3 %), hvorav fem som følge av kreftsykdommen. Disse hadde, bortsett fra en av dem, kjente metastaser på operasjonstidspunktet. Hos to ble operasjonene gjort for planlagt interferonbehandling. Ingen av disse fem pasientene hadde komplikasjoner som kunne relateres direkte til nefrektomioperasjonen.

Seks pasienter (2 %) i alderen 54 til 87 år (median 79,3 år) døde med komplikasjoner i forløpet etter inngrepet. To pasienter måtte reopereres og døde av multiorgansvikt. Tre pasienter døde postoperativt av akutt hjerteinfarkt, mens en døde av et perforert sår på duodenum som først ble oppdaget ved obduksjon. Det er lavere postoperativ mortalitet i siste periode (1990–2000) (2 %) enn i første (1978–90) (4 %) ( $p = 0,07$ ). Fire av de 52 pasientene (8 %) som hadde kjente fjernmetastaser på operasjonstidspunktet, døde postoperativt. Av 316 pasienter med lokalisert nyrekreft døde sju (2 %). Denne forskjellen er statistisk signifikant ( $p < 0,001$ ).

#### Overlevelse

Figur 3 viser sykdomsspesifikke overlevelseskurver for de tre hovedsymptomgruppene. Fem, ti og 15 års overlevelse er i stadium 1 92 %, 81 % og 76 %, i stadium 2 83 %, 77 % og 55 %, i stadium 3 67 %, 57 % og 47 %, i stadium 4 16 %, 11 % og 7 % (fig 4). I stadium 1 var det ingen som døde av nyrekreft dersom svulsten var mindre enn 35 mm ( $n = 24$ , gjennomsnittlig observasjonstid 6,5 år).

Stadium 3 består i dette materialet stort sett av T3A- og T3B-svulster. Det er tendens til bedre sykdomsspesifikk overlevelse i sta-

dium T3A enn i stadium T3B, men forskjellen er ikke statistisk signifikant ( $p = 0,13$ ).

Ekstraperitoneal eller transabdominal operativ tilgang hadde ingen betydning for sykdomsspesifikk overlevelse (fig 5). I materialet foreligger tilnærmet identisk stadiefordeling. De ekstraperitonealt opererte hadde gjennomsnittlig mindre svulster enn de som var operert med transabdominal tilgang (henholdsvis 6,3 cm og 7,2 cm) ( $p = 0,04$ ). Torakoabdominalt opererte pasienter hadde større gjennomsnittlig svulststørrelse (9,3 cm), og med overvekt av stadium 3 og stadium 4.

Pasienter med bare regionale lymfeknute-metastaser ved operasjon (uten påviste fjernmetastaser) og pasienter med påviste fjernmetastaser hadde samme prognose (fig 6).

Pasienter med T4-svulster (vekst utenfor Gerotas fascie) uten metastaser hadde en bedre overlevelse enn de andre gruppene innenfor stadium 4 (fig 6).

#### Diskusjon

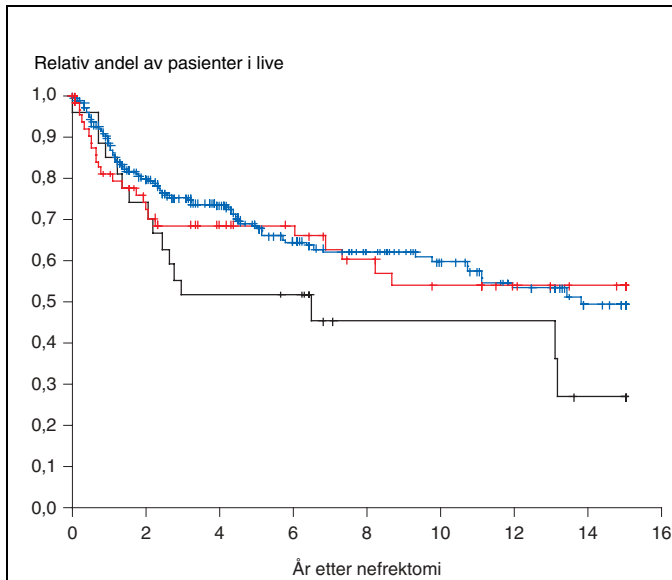
##### Symptomer

Gjennom de siste 30 år har forekomsten av tilfeldig oppdagede svulster økt gradvis, noe som også er vist i Norge (7). Skinner og medarbeidere rapporterte (15) i 1971 bare 7 % tilfeldig påviste svulster. I kontrast til dette står en rapport fra Japan i 1995, hvor to tredeler av nyrekarsinomene er tilfeldig oppdaget (11). Den økte bruk av CT og ultralyd forklarer denne utviklingen (5, 6).

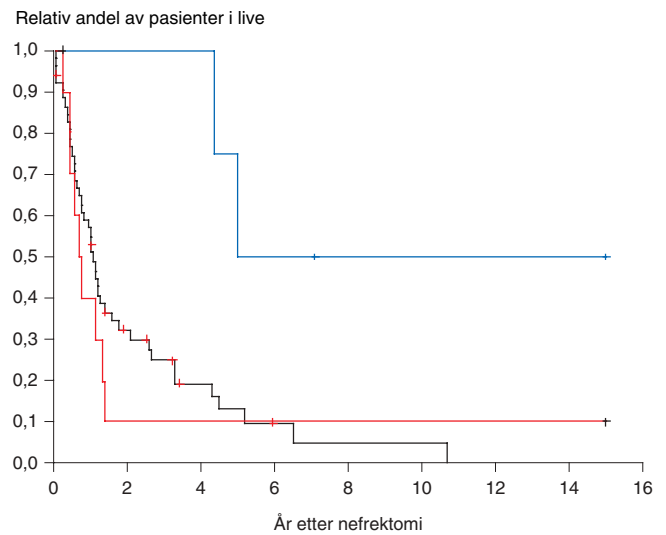
##### Komplikasjoner

##### og postoperativ mortalitet

En nefrektomi innebærer alltid risiko for komplikasjoner. Alvorlige komplikasjoner



**Figur 5** Kaplan-Meier-plott som fremstiller forskjellen i overlevelse mellom de ulike kirurgiske tilgangsteknikkene. Transabdominal ( $n = 272$ ) (blått), retroperitoneal ( $n = 69$ ) (rødt) og torakoabdominal ( $n = 27$ ) (svart)



**Figur 6** Kaplan-Meier-plott som fremstiller forskjellen i overlevelse mellom ulike grupper innen stadium 3 og stadium 4 med dårlig prognose. Pasienter med fjernmetastaser ( $T1-4N0-2M1$ ) ( $n = 52$ ) (svart), pasienter med lymfeknutemetastaser ( $T1-4N1-2M0$ ) ( $n = 11$ ) (rødt) og pasienter med primærtumor vokst gjennom Gerotas fascie, men uten lymfeknute- eller fjernmetastaser ( $T4N0M0$ ) ( $n = 4$ ) (blått)

er rapportert i 1,4–3,5 % av tilfellene, og mindre alvorlige komplikasjoner i 15–30 % (16–18), noe som samsvarer med våre funn.

Mejean og medarbeidere (18) hadde i sitt totalmateriale på 656 nefrektomier for nyrecellekarsinom en reoperasjonsfrekvens på 2,1 %, som samsvarer med våre resultater. Fra Ljungberg og medarbeidere (19) ble det i 1998 rapportert en reoperasjonsfrekvens for blødning ved nefrektomi for nyrecellekarsinom i stadium 1 og stadium 2 på 2,2 %, noe som også samsvarer med våre funn.

I vårt materiale ble det funnet 2 % splenektomier som følge av iatrogene miltskader. Dette er lavere enn de 3–9 % som er angitt i litteraturen for øvrig (18, 20). Miltskade er den transabdominale tilgangens ulempe, men nøyaktig disseksjon over øvre nyrepol reduserer faren betydelig, og øvrige fordeler ved metoden vil i de fleste øyne oppveie denne ulempen.

Postoperativ mortalitet ved nefrektomi for nyrecellekarsinom angis i litteraturen til å være 0–4 % (4, 15, 18, 19). I en del studier angis ikke om de har benyttet 30 dager eller bare sykehusoppholdet som definisjon, og sammenlikning blir da vanskelig. Vårt materiale er uselektert, med alle pasienter inkludert, i andre materialer fremkommer ofte ikke opplysninger om hvorvidt det har vært en seleksjon eller ei.

En del av dødsfallene i vårt materiale skjedde hos pasienter med avansert sykdom, og i ettertid burde vi nok vært mer restriktive med operasjon. Nylig er det imidlertid rapportert at nefrektomi før interferonbehandling gir bedret overlevelse sammenliknet

med interferonbehandling alene (21). Cyto-reduktiv kirurgi kan derfor ha en plass ved metastaserende nyrecellekarsinom hos utvalgte pasienter.

Ved de tidlige stadier (stadium 1 og stadium 2) er mortaliteten i vårt materiale sammenliknbar med mortaliteten i andre studier. Resultatene viser at tendensen går i retning av stadig lavere mortalitet, hvilket sannsynligvis skyldes bedret pre- og postoperativ oppfølging.

#### Overlevelse

TNM-klassifikasjonen ble endret i 1997 (12). Det foreligger derfor relativt få store reklassifiserte materialer med langtidsoverlevelse. Vår sykdomspesifikke overlevelse stemmer godt overens med hva andre har publisert (18, 22, 23).

I tidligere klassifikasjoner gikk det et skille mellom de svulster som vokste ut i fettvev (T3A) og de som vokste inn i nyrevenen (T3B). Disse er i dag vurdert til å ha samme prognose, hvilket avspeiles i at begge er samlet i stadium 3 (12). Enkelte studier (4) tyder på at pasienter med T3B har noe dårligere langtidsoverlevelse enn pasienter med T3A. Den samme tendensen ser vi i vårt materiale, selv om forskjellen ikke er statistisk signifikant.

Det har vært diskutert hvilken kirurgisk tilgang som gir best resultater. Vi fant ingen forskjell i overlevelse mellom transabdominal og ekstraperitoneal tilgang. I vårt materiale så vel som i andre publikasjoner er det imidlertid i de senere år den transabdominale operasjonen som har dominert. Torakoab-

dominal tilgang er en spesialvariant som benyttes ved svært store svulster og kan derfor ikke sammenliknes direkte med de andre når det gjelder overlevelse og komplikasjoner. Våre tall er dessuten for små til at vi kan trekke konklusjoner.

Pasienter i stadium 4 har lav langtidsoverlevelse, både med regionale lymfeknuter og fjernmetastaser. Den eneste lille gruppen som i dette materialet kom bra ut, var pasienter med store svulster med gjennomvekst av Gerotas fascie uten annen spredning og hvor svulstene ble fjernet radikalt.

Vi hadde ingen dødsfall forårsaket av nyrecellekreft blant pasienter i stadium 1 med svulststørrelse mindre enn 3,5 cm, noe som også er vist tidligere (19, 24). Dette er blitt tatt til inntekt for at disse svulstene egner seg godt for nefronsparende kirurgi. Imidlertid har det vist seg at liten diameter ikke er noe sikkert tegn på at tumor holder seg innenfor nyrekapselen (25), hvilket gjør at man må forutse problemer med kontroll av sykdommen etter nyrereseksjon hos enkelte pasienter. 3–6 % residiver i gjenværende del av nyren er et annet problem ved nefronsparende kirurgi (26).

Ved kirurgi for kreftsykdom er overlevelse den viktigste målestokken. Nefronsparende kirurgi og andre nye teknikker har som målsetting å gi tilsvarende overlevelse med mindre påkjenninger og komplikasjoner for pasienten. Denne undersøkelsen gir oss et utgangspunkt som disse nye metodene kan vurderes imot etter hvert som de blir utprøvd.

Litteratur →

## Litteratur

1. Kreft i Norge 1997. Oslo: Kreftregisteret, 2000.
2. Beisland C, Medby PC, Sander S, Beisland HO. Nephrectomy – indications, complications and postoperative mortality in 646 consecutive cases. *Eur Urol* 2000; 37: 58–64.
3. Fosså SD, Aass N, Tveter K, Dahl O. Behandling av nyrekreft med fjernmetastaser. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2000; 120: 2274–8.
4. Robson CJ, Churchill BM, Anderson W. The results of radical nephrectomy for renal cell carcinoma. *J Urol* 1969; 101: 297–301.
5. Lightfoot N, Conlon M, Kreiger N, Bisset R, Desai M, Warde P et al. Impact of noninvasive imaging on increased detection of renal cell carcinoma. *Eur Urol* 2000; 37: 521–7.
6. Bos SD, Mellema CT, Mensink HJA. Increase in incidental renal cell carcinoma in the northern part of the Netherlands. *Eur Urol* 2000; 37: 267–70.
7. Beisland C, Medby PC, Beisland HO. Renal cell carcinoma: gender difference in incidental detection and in cancer specific survival. *Scand J Urol Nephrol* 2002; akseptert for publisering.
8. Uzzo RG, Nowick AC. Nephron sparing surgery for renal tumors: indications, techniques and outcomes. *J Urol* 2001; 166: 6–18.
9. Chan DY, Cadeddu JA, Jarrett FFM, Kavoussi LR. Laparoscopic radical nephrectomy: cancer control for renal cell carcinoma. *J Urol* 2001; 166: 2095–100.
10. Gill IS, Meraney AM, Schweizer D, Savage SS, Hobarth MG, Sung GT et al. Laparoscopic radical nephrectomy in 100 patients: a single center experience from the United States. *Cancer* 2001; 92: 1843–55.
11. Homma Y, Kawabe K, Kitamura T, Nishimura Y, Shinohara M, Kondo Y et al. Increased incidental detection and reduction mortality in renal cancer: recent retrospective analysis at eight institutions. *Int J Urol* 1995; 2: 77–80.
12. Guinan P, Sobin LH, Algaba F, Badellino F, Kameyama S, MacLennan G et al. TNM staging of renal cell carcinoma. *Cancer* 1997; 80: 992–3.
13. Minervi A, Lilas L, Morelli C, Traversi S, Battaglia R, Cristofani R et al. Regional lymph node dissection in the treatment of renal cell carcinoma: is it useful in patients with no suspected adenopathy before or during surgery? *BJU Int* 2001; 88: 169–72.
14. Blom JH, van Poppel H, Marechal JM, Jacquemin D, Sylvester R, Schroeder FH et al. Radical nephrectomy with and without lymph node dissection: preliminary results of the EORTC randomized phase III protocol 30881. EORTC genitourinary group. *Eur Urol* 1999; 36: 570–5.
15. Skinner DG, Colvin RB, Vermillion CD, Pfister RC, Leadbetter WF. Diagnosis and management of renal cell carcinoma. *Cancer* 1971; 28: 1165–77.
16. Blohme I, Fehrman I, Nordén G. Living donor nephrectomy. Complication rates in 490 consecutive cases. *Scand J Urol Nephrol* 1992; 26: 149–53.
17. Ruiz R, Novick AC, Braun WE, Montague DK, Stewart BH. Transperitoneal live donor nephrectomy. *J Urol* 1980; 123: 819–21.
18. Mejean A, Vogtn B, Quazza JE, Chretien Y, Dufour B. Mortality and morbidity after nephrectomy for renal cell carcinoma using a transperitoneal anterior subcostal incision. *Eur Urol* 1999; 36: 298–302.
19. Ljungberg B, Alamdari FI, Holmberg G, Granfors T, Duchek M. Radical nephrectomy is still preferable in the treatment of localized renal cell carcinoma. *Eur Urol* 1998; 33: 79–85.
20. Da Silva E, Pereiro-Alvarez M, Pereiro-Alvarez B, Ferreira-Chagas C, Pesqueira-Santiago D, Zungri-Telo E. Esplenectomia iatrogena en cirugía del tumor renal. (Iatrogenic splenectomy in surgery of renal tumors.) *Actas- Urol- Esp* 1997; 21: 476–9.
21. Flanigan RC, Salmon SE, Blumenstein BA, Bearman SI, Roy V, McGrath PC et al. Nephrectomy followed by interferon alfa-2b compared with interferon alfa-2b alone for metastatic renal-cell cancer. *N Engl J Med* 2001; 345: 1655–9.
22. Tsui K-H, Shvarts O, Smith RB, Figlin R, deKernion JB, Belldegrun A. Renal cell carcinoma: prognostic significance of incidentally detected tumors. *J Urol* 2000; 163: 426–30.
23. Javidan J, Stricker HJ, Tamboli P, Amin MB, Peabody JO, Deshpande A et al. Prognostic significance of the 1997 TNM classification of renal cell carcinoma. *J Urol* 1999; 162: 1277–81.
24. Gofrit ON, Shapiro A, Kovalski N, Landau EH, Shenfeld OZ, Pode D. Renal cell carcinoma: evaluation of the 1997 TNM system and recommendations for follow-up after surgery. *Eur Urol* 2001; 39: 669–74.
25. Polascik TJ, Proud CR, Meng MV, Partin AW, Marshall FF. Partial nephrectomy: technique, complications and pathological findings. *J Urol* 1995; 154: 1312–8.
26. Novick AC. Nephron sparing surgery for renal cell carcinoma. *Annu Rev Med* 2002; 53: 393–407.

○