

ПРЕОПЕРАЦИОНА РАДИОЛОШКА ПРОЦЕНА ТУМОРА ПАРЕНХИМА БУБРЕГА

Иван ИГЊАТОВИЋ, Бранко ПОТИЋ, Ивица СТОЈКОВИЋ, Небојша МАРКОВИЋ,
Томислав СТАМЕНИЋ
Уролошка клиника Клиничког центра, Ниш

КРАТАК САДРЖАЈ: Карцином паренхима бубрега често је предмет интересовања уролога. Последњих година учињен је значајан напредак у погледу брже дијагностике, прецизнијег одређивања операционог стадијума и адекватне терапије. У раду је анализирано 100 болесника, старости 42–78 година, оперисаних радикалном нефректомијом, с клиничком дијагнозом тумора паренхима бубрега. Код свих болесника преоперационо су урађени интравенска урографија, испитивање ултразвуком, контрастна компјутеризована томографија и ангиографија и постављена патохистолошка дијагноза, а тамо где је потврђен тумор бубрега одређен је и стадијум обољења. Сви налази су упоређени с преоперационим налазима радиолошких испитивања. Поузданост сваког метода је појединачно процењена. Истраживање је показало да је најефикаснији метод преоперационог одређивања стадијума карцинома бубрега компјутеризована томографија (тачност 93 посто). Раније употребљавани дијагностички методи (интравенска урографија и ангиографија) нису потребни у рутинском дијагностичком поступку. Испитивање ултразвуком пружа прецизније податке (тачност 87 посто) али није довољно информациони дијагностички метод. Употреба ултразвука и контрастне компјутеризоване томографије представљају економски рационалну и довољно информациону комбинацију за свакодневни рад.

Кључне речи: карцином бубрега, дијагностика. (СРП АРХ ЦЕЛОК ЛЕК).

УВОД

Карцином ћелија бубрега релативно је чест малигни тумор. Последњих година овај се тумор открива све чешће случајно, током рутинских прегледа ултразвуком трбуха, јетре и других органа. Дијагностика карцинома бубрега знатно је побољшана раним откривањем и прецизнијим одређивањем стадијума пре почетка хируршког лечења.

Лечење карцинома бубрега најчешће је засновано на радикалној операцији која подразумева нефректомију (бубрег с масном капсулом), одстрањивање лимфних жлезда локално, као и надбубрежних жлезда на страни хируршке операције. Раније откривање и тачније одређивање стадијума болести довело је до модификације радикалне операције (хируршка операција без уклањања надбубрежне жлезде), као и примене конзервирајућих интервенција ресекција бубрега).

Циљ овог рада је да се упореде и анализују најважнији дијагностички методи за откривање и одређивање стадијума карцинома бубрега.

МЕТОД РАДА

Анализирано је 100 хируршки оперисаних болесника код којих је хистолошким испитивањем потврђена дијагноза карцинома бубрега. Сви болесници су преоперационо испитани лабораторијским анализама и прегледани ултразвуком, интравенском урографијом, компјутеризованом томографијом, артериографијом и у појединим случајевима извршена је флебографија доње шупље вене. (Прегледи ултразвуком обављени су уређајем *Toshiba "Sonolayer SSA250A"*, а компјутеризованом томографијом уређајима *Siemens* друге и пете генерације, док су ангиографије вршене стандардном опремом *Siemens*).

Код свих болесника учињена је радикална нефректомија попречним супкосталним приступом. У току операције

рутински је извршена адреналектомија. На основу патохистолошке анализе извршена је класификација тумора (*pT, N, M*).

РЕЗУЛТАТИ

Стадијуми тумора, верификовани хистолошки, приказани су у табели 1. Захваћеност лимфних жлезда метастазама откривена је код 22 болесника, а надбубрежне жлезде код 11.

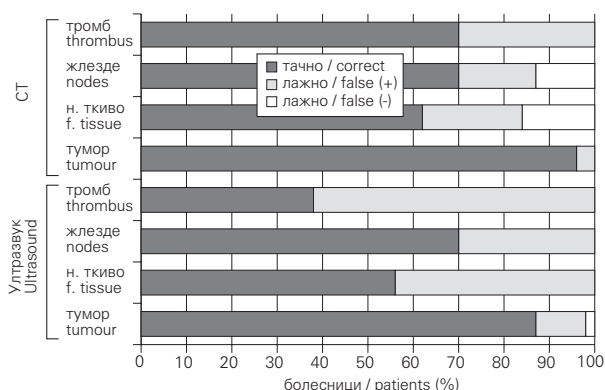
Резултати дијагностике ултразвуком и компјутеризованом томографијом приказани су на графику 1. Тумор је тачно ултразвуком дијагностикован код 87 посто болесника, продор тумора до масног ткива код 42 посто (категорија *pT*), а инфилтрација лимфних жлезда код 71 посто болесника.

Тромб у вени је ултразвуком виђен код два (од седам) болесника (28 посто). Компјутеризованом томографијом дијагностикован је тумор код 93 посто болесника, стање лимфних жлезда код 62 посто, инфилтрација масног ткива код 70 посто (категорија *pT*), а тромб у венском систему код пет од седам болесника (71 посто). Ни у једном случају нису добијени прецизни подаци о проксималној раширености тромба тумора.

Графикон 2 приказује резултате прегледа урографијом. Процена стадијума тумора преоперационо овим методом није била могућа,

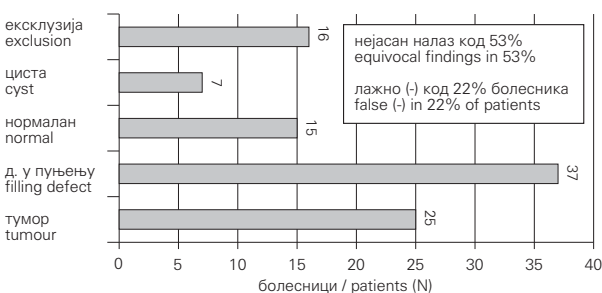
ТАБЕЛА 1. Стадијуми тумора.
TABLE 1. Tumour stage.

| | <i>pT1</i> | <i>pT2</i> | <i>pT3</i> | <i>pT4</i> |
|-------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| N(0), M(0) | 2 | 54 | 15 | |
| Надбубрежна жлезда Adrenal(+) | | 1 | 5 | 1 |
| N(+) | | 11 | 4 | 3 |
| N(+), Надбубрежна жлезда Adrenal(+) | | 1 | 2 | 1 |
| Укупно Total | 2 | 67 | 26 | 5 |



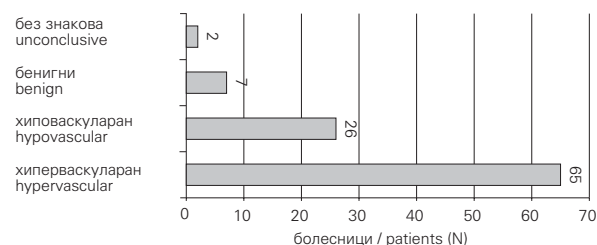
ГРАФИКОН 1. Тачност налаза ултразвуком и компјутеризованом томографијом.

GRAPH 1. Accuracy of ultrasound.



ГРАФИКОН 2. Урографски налази.

GRAPH 2. Findings on urography.



ГРАФИКОН 3. Ангиографски налази.

GRAPH 3. Angiography findings.

али је тумор откривен несумњиво код 25 посто болесника, док је чак код 22 посто налаз био лажно негативан. Налаз није био јасан код 53 посто болесника.

Артериографијом (Графикон 3) потврђен је налаз тумора код 91 посто болесника, а добијен лажно негативан резултат код 9 посто болесника. Њоме су откривене аномалије крвних судова код седам посто болесника.

ДИСКУСИЈА

Ранији радови у којима се разматра дијагностика карцинома бубрега говоре о урографији као методу прве линије за дијагностику ове болести [1]. Такав став је настао због мале оновремене доступности компликованијих дијагностичких метода, као и због јединства података о морфологији и функцији, који

се, иако по много чему непрецизни, добијају урографијом. Наши резултати и већина новијих радова потврђују да је урографија недовољно информативна с гледишта данашњег развоја технике [2]. С обзиром да је метод веома зависан од искуства лекара, квалитета функције бубрега, великог броја „нејасних” слика које захтевају додатна испитивања, а и није без ризика (алергија на контраст, инфекција), може се рећи да је урографија неподесна за рутинску примену у дијагностици и одређивању стадијума карцинома бубрега, поготово у раним стадијумима тумора.

Ултразвук се најчешће употребљава као оријентациони дијагностички метод [2]. У нашој групи болесника тумор је тачно препознат код 87 посто болесника, што је респектабилна сензитивност, и вероватно је последица чињенице да је већина тумора била у одмаклом стадијуму. Инвазија масног ткива тачно је уочена код 42 посто болесника. Овај податак, иако од прогностичког значаја, тј. с гледишта практичне операционе медицине, није ни посебно значајан када се узме у обзир да се тумори у стадијуму T2 и T3 лече на исти начин.

Значајан проблем је појава тумора у вени, што је потврђено код два од седам болесника. Подаци других аутора говоре о осетљивости метода за откривање тумора у вени у опсегу од 54 до 100 посто, зависно од величине и екстензије тумора [3]. Прецизност у нашој групи болесника мања је, јер је тромб тумора углавном био у вени реналис, а само код три болесника у доњој шупљој вени, где је метод поузданији [2]. Велики је недостатак испитивања ултразвуком што се добијају само анатомски а не подаци о функцији.

Компјутеризованом томографијом тачно је дијагностикован тумор код 93 посто болесника, а у знатно мањем проценту коректно су процењене увећане лимфне жлезде и инвазија у масно ткиво. Велики део проблема у процени тумора бубрега произлази из чињенице да је један број болесника испитиван (27 од 100) уређајем друге генерације, који даје слику знатно слабију по квалитету него уређај пете генерације којим је испитиван већи број болесника, или спирална компјутеризована томографија [2]. Осим тога, технички идеално испитивање компјутеризованом томографијом подразумева форсирану примену контраста и скенирања бубрега још у тзв. артеријској фази пролаза контраста кроз бубрег, а касније и у венској фази. Употреба оваквог начина скенирања знатно је повећала прецизност метода испитивања [3]. У нашој групи болесника коришћена је контрастна компјутеризована томографија рутински, најчешће амбулантно. Додатно побољшање квалитета скенирања постигнуто је спиралним скенирањем, тако да је могуће непрекидно пратити крвне судове бубрега у целој дужини. Инфилтрација масне капсуле одговорна је за око половину нетачно одређених стадијума тумора бубрега [2]. Резултати других аутора показују да мекоткивне сенке, димензија до 1 cm, могу да се уоче само код 46 посто болесника [2]. Наши резултати оквирно одговарају процентима наведеним у литератури.

Тумор у венском систему најбоље се открива када постоји дефект у пуњењу контрастом, који је појачан због хиперваскуларности, али је то ретка појава. Повећан калибар вене, што буди сумњу на опструкцију (тромб), може да буде последица тумора који сужава њен лумен или пак повећаног протока крви услед хиперваскуларности неопластичног ткива. Дефект у пуњењу се чешће уочава и свеукупна тачност компјутеризоване томографије у откривању тромба у вени бубрега износи 78 посто, а у доњој шупљој вени 96 посто [2].

Најпоузданији методи за откривање и одређивање величине тумора јесу флебографија вене кафе и нуклеарна магнетска резонанција. Сензитивност ова два метода је, према различитим ауторима, и до 100 посто [2, 3]. Код свих испитиваних у нашој групи болесника налаз екстензивности тромба одговарао је операционом налазу. Сензитивност компјутеризоване томографије је од 79 до 86 посто у откривању тромба тумора. Тачна процена тромба помоћу компјутеризоване томографије могућа је само код 33 посто [4, 5], док други аутори наводе тачност код 64 посто болесника [6].

Податак о дужини тромба у доњој шупљој вени је посебно значајан зато што тромб тумора не значи истовремено лошу прогнозу, уколико је тумор без лимфогених метастаза и још увек локализован у бубрегу [2]. Зато је неопходно тромб извадити у целини. С друге стране, тромб тумора може да буде узрок смртног исхода услед фаталне емболије плућа (при пресецању проксимални крај тромба иде у плућа), као код једног нашег болесника.

Метастазе у лимфним жлездама се препознају само када су жлезде увећане, тако да се највећи број грешака чини са жлездама промера 1–2 *cm*, за које није сигурно да ли су увећане реактивно или метастатским путем. Додатне компликације произлазе из чињенице да је могућа фузија средњег и левог парааортног лимфног сплета, што отежава интерпретацију [2]. Стога се пре може говорити о тачности при утврђивању лимфаденопатије, која износи 83–88 посто [2, 5]. Прогноза ових болесника свакако је лоша, а лимфаденектомија није од терапијског значаја. Неопходно је суштински разликовати „пакете” лимфних жлезда (који су сигурно метастатског порекла) од појединачних увећаних жлезда (тада порекло није познато), те такав налаз може променити операциону тактику – од радикалног према палијативном лечењу.

Инвазија других органа тешко се може проценивати и непоуздана је чак и када нема „плана меког ткива” између тумора и околине. Тачност ове процене у најбољим условима не прелази 60 посто, а инфилтрације нема код чак 15 посто болесника и када нема „тампона масног ткива” према околини односно у ситуацијама када „урастање” тумора наизглед постоји [2]. Посебног је значаја, с хируршког гледишта, откривање метастаза у надбубрежној жлезди. Увећана надбубрежна жлезда једино је мерило за дијагностику ултразвуком и компјутеризованом томографијом, која је и најосетљивији дијагностички ме-

тод. Чак у најбољим медицинским центрима метастазе су откривене у 60 посто преоперационих прегледа компјутеризованом томографијом [7]. У нашој групи болесника метастазе су откривене или биле сумњиве код пет од 11 болесника (46 посто). Резултат нешто слабији код наших болесника вероватно је последица чињенице да је велики број прегледа компјутеризованом томографијом обављен амбулантно, без посебне сарадње с урологом, када импресивна слика тумора потискује друге елементе, број пресека није адекватан и сл.

Стадијум карцинома бубрега одређен артериографијом тачан је код око 36–44 посто болесника, што приближно одговара нашим резултатима [2]. Па ипак, ограничења метода су велика. Око 21 посто карцинома је хиповаскуларно, метод је инвазиван, скуп, лимфаденопатија се не препознаје, осим према индиректним знацима (пакети), и само у посебним случајевима је од помоћи. У првим годинама употребе, артериографија с компјутеризованом томографијом била је значајно дијагностичко средство. Данас је ретко у примени, поготово од почетка употребе спиралног скенирања, када је могуће континуисано пратити крвне судове. Њена примена се најчешће своди на случајеве дефинитивне или превентивне емболизације тумора [2].

ЗАКЉУЧАК

Ултразвук је најважнији метод за препознавање карцинома бубрега и за стицање оријентације о величини и раширености карцинома, када се истовремено могу видети и сумњиви метастатски депозити у јетри. Свеукупно гледано, у највећем броју случајева адекватно учињена контрастна компјутеризована томографија торакса, абдомена и карлице треба да буде довољна за преоперациону процену тумора бубрега и искључење метастаза. Уколико налаз остане нејасан, треба га допунити прегледом помоћу нуклеарне магнетске резонанције и флебографијом доње шупље вене, посебно када је сумњиво да је и тромб тумора у питању. Интравенска урографија и ангиографија су изгубиле свој значај у дијагностици тумора бубрега и њихова примена није оправдана.

ЛИТЕРАТУРА

1. Fleischmann J, Resnick M. Diagnostic approaches to the renal mass. *Semin Urol* 1989;7(3):153-7.
2. Bechtold ER, Zagoria JR. Imaging approach to staging of renal cell carcinoma. *Urol Clin North Am* 1997;24(3):507-22.
3. Kallman DA, King BF, Hattery RR. Renal vein and inferior vena cava tumor thrombus in renal cell carcinoma: CT, US and venacavography. *J Comp Assist Tomogr* 1992;16:240-7.
4. Goldfarb DA, Novick AC, Lorig R, Bretan PN, Montie JE, Pontes JE et al. Magnetic resonance imaging for assessment of vena caval tumor thrombi: a comparative study with venacavography and computerized tomography scanning. *J Urol* 1990;144(5):1100-4.
5. Johanson CD, Dunnick NR, Cohan RH. Renal adenocarcinoma. CT staging of 100 tumors. *AJR* 1987;148:59-63.
6. Hatcher PA, Paulson DF, Anderson EE. Accuracy in staging of renal cell carcinoma involving vena cava. *Urology* 1992;39(1):27-30.
7. Knobloch R, Seske F, Riedmiller H, Grone J-H, Walters ME. Radical nephrectomy for renal cell carcinoma: Is adrenalectomy necessary? *Eur Urol* 1999;36(4):303-8.

PREOPERATIVE RADIOLOGIC EVALUATION OF RENAL CELL CARCINOMA

I. IGNJATOVITSH, B. POTITSH, I. STOJKOVITSH, M. MARKOVITSH, T. STAMENKOVITSH

Department of Urology, Clinical Centre, Nish

Renal cell carcinoma is frequently a matter of urological interest. In recent years there were significant improvements regarding the earlier diagnosis, more precise preoperative staging and appropriate therapy. One hundred patients (42-78 years old) with the preoperative diagnosis of renal cell carcinoma were analyzed. Preoperative radiological evaluation included: transabdominal ultrasound, intravenous urography, computer-assisted tomography, and angiography. In all patients after radical nephrectomy pathohistological diagnosis was established and patients with the confirmed renal cell carcinoma tumour staging was performed. All histological findings were compared with the preoperative results of

radiological examinations. Reliability of all of them is separately determined. Our results confirmed that the most efficient method of preoperative staging was computer-assisted tomography (accuracy 93%). Diagnostic methods that were previously used like intravenous urography and angiography, were not useful for routine diagnostic purposes. Ultrasound is a precise but not an enough informative diagnostic tool (accuracy 87%). Combine used of both ultrasound and contrast computer-assisted tomography is cost-effective, and an enough precise combination for everyday use.

Key words: Renal cell carcinoma, diagnosis. (SRP ARH CEL-OK LEK).

8. Schubert RA, Schleicher C, Mentzel HJ, Wunderlich H, Schubert J, Kaiser WA. The observed and chance-corrected agreement of the computed tomographic and histological staging results in renal-cell carcinoma. *Rofo Fortschr Geb Rontgenstr Neuen Bildgeb Verfahr* 1999;170(4):358-64.

9. Szolar DH, Zebedin D, Unger B, Pummer K, Ranner G. Tumorstaging: Radiologisches Staging des Nierenzellkarzinoms. *Radiologe* 1999; 39(7): 584-90.

IVAN IGNJATOVIĆ
Urološka klinika
18 000 Niš, B. Taskovića 46

Рукопис је достављен Уредништву 19. III 2001. године