

*Р.О. Зеленський*

Допплерографічні показники потоку крові у хворих на нирково-клітинний рак

Харківський обласний клінічний онкологічний центр

Мета роботи — проблемою рентгеноендоваскулярної хірургії при раку нирки займаються вже понад 30 років, багато її питань залишаються не вирішеними. Серед них центральне місце займають питання реології крові у емболізованій нирці з точки зору визначення ефективності.

Матеріали та методи. З метою вирішення поставлених завдань було проведено дослідження на базі Харківського обласного клінічного онкологічного центру. В дослідженні приймали участь 60 пацієнтів. Серед них було: 27 жінок (45,0 %) та 33 (55,0 %) чоловіків, середній вік становив $(66,3 \pm 1,8)$ року. У проспективний аналіз було включено пацієнтів з локальною формою нирково-клітинного раку 47 осіб (78,3 %) та з місцево розповсюдженою формою — 13 (21,7 %).

Результати та обговорення. У результаті проведеного дослідження було визначено, що доплерографічні показники кровотока визначали поступове його припинення після проведеної емболізації. Достеменних відмінностей між показниками судинного тону та лінійними характеристиками ниркового кровотока в групах дослідження виявлено не було.

Висновки. Це свідчить про однотипність хірургічної тактики як в умовах, коли можна провести операцію, так і тоді, коли немає такої можливості.

Ключові слова: доплерографічні показники, нирково-клітинний рак, емболізація ниркової артерії.

Нирково-клітинний рак (НКР) серед онкоурологічних захворювань за захворюваністю й смертністю посідає третє місце і становить 3,95 % злоякісних новоутворень у чоловіків і 2,71 % — у жінок. Приріст захворюваності на рак нирки за останні 10 років сягнув 55 % [3]. Приріст захворюваності на НКР, насамперед, пояснюють широким впровадженням об'ємних методів дослідження (ультразвукової діагностики, комп'ютерної томографії, магнітно-резонансної томографії), що дає змогу виявляти невеликі безсимптомні новоутворення [5]. Проте частота за давних форм НКР також продовжує збільшуватися, що свідчить і про «істинний» приріст захворюваності [9]. НКР має метастатичний потенціал. До моменту встановлення діагнозу злоякісного новоутворення у 25—39 % хворих виявляють віддалені метастази, а у 25 % — місцеві форми. При цьому у 40—50 % пацієнтів метастази діагностують під час наступного звернення, в процесі якого у 80 % вони виникають у перший рік спостереження [1]. Практично єдиним методом «радикального» лікування НКР досі є радикальна нефректомія, причому попереднє лігування судинної ниркової ніжки поліпшує

віддалені наслідки [4]. Доповнення оперативного лікування променевою або хіміогормонотерапією не поліпшує віддалених наслідків у зв'язку з край малою чутливістю пухлини до опромінення, відомих цитостатиків або комбінації їх у разі системного застосування [10]. Низька ефективність комплексного лікування хворих на НКР за допомогою хірургічного, променевого та медикаментозного лікування стала підставою для розробки інших методів, у тому числі емболізації (рентгеноендоваскулярної оклюзії) ниркової артерії, виконуваної через катетер шляхом пункції стегнової або пахової артерії за Сельдінгером [6]. У такого контингенту пацієнтів емболізація дає змогу зменшити кровонаповнення і розміри пухлини внаслідок розвитку в ній асептичного некрозу, скоротити крововтрату під час операції, а в разі неоперабельних пухлин, що супроводжуються інтенсивною гематурією і болем, сприяє припиненню гематурії і знеболенню [8, 11]. Хоча проблемою рентгеноендоваскулярної хірургії при раку нирки займаються вже понад 30 років, багато питань досі не вирішені. Серед них центральне місце посідає проблема реології крові у емболізаційній нирці, з точки зору визначення ефективності втручання [2, 12].

Мета роботи — визначити вплив емболізації ниркової артерії на доплерографічні показники потоку крові у хворих на нирково-клітинний рак.

Стаття надійшла до редакції 1 жовтня 2014 р.

Зеленський Роман Олександрович, лікар-онкохірург загального онкологічного хірургічного відділення № 1 61058, м. Харків, вул. Галана, 5, кв. 23
E-mail: 7inch@mail.ru

Таблиця 1

Динаміка ІР у групах дослідження

Група	До емболізації	Одразу після емболізації	Через 1 добу після емболізації	Через 3—5 днів після емболізації
I (n = 30)	0,6 ± 0,05	0,54 ± 0,01	0,34 ± 0,03	0,25 ± 0,02
II (n = 30)	0,66 ± 0,08	0,53 ± 0,03	0,32 ± 0,02	0,29 ± 0,01

Матеріали та методи

Для вирішення згаданих завдань на базі ХОКОЦ проведено дослідження протягом 2012—2014 рр. У ньому взяли участь 60 пацієнтів: 27 жінок (45,0 %) та 33 (55,0 %) чоловіків віком ($66,3 \pm 1,8$) року. У проспективний аналіз введено 47 (78,3 %) пацієнтів із локальною формою НКР та 13 (21,7 %). Дані про метастатичний процес використовували для визначення закономірностей розвитку метастазів залежно від розташування первинного осередку запалення. У всіх пацієнтів морфологічним шляхом підтверджено НКР, причому у 82,2 % з них констатовано світлоклітинний варіант. Інші клініко-морфологічні варіанти НКР виявляли значно рідше.

Хворих розподілено на дві групи: пацієнтам I групи (n = 30) проведено паліативну ангіографічну оклюзію ниркового кровотока та хворих II групи (n = 30) лікували за оригінальною методикою шляхом комбінації рентгеноемболізації з подальшим оперативним втручанням.

За допомогою УЗД встановлено індекс резистентності (ІР 0,6 — 0,7) та систолодіастолічне відношення (С/Д 2,5 — 3,5). ІР розраховували з використанням максимальних систолічної (А) і діастолічної швидкостей у такий спосіб: $ІР = (А - В) / А$ [6].

Статистичну обробку результатів проводили із застосуванням пакета прикладних програм STATISTICA 6.0. Вірогідність різниці між порівнюваними середніми значеннями в дослідницьких і контрольній групах встановлювали за непараметричними критеріями.

Результати та обговорення

За даними аналізу доплерометричних показників, напередодні процедури емболізації ІР у хворих I групи був у межах зональної норми — ($0,6 \pm 0,05$), а II — $0,66 \pm 0,08$ (табл. 1).

Одразу після емболізації констатовано тенденцію до зниження судинного тонусу на 10,0 % ($p = 0,000485$) у I групі та на 19,6 % ($p = 0,00375$) у II порівняно з початковим рівнем. Через добу зазначений показник зберігав тенденцію до зниження на 43,3 % ($p = 0,000294$) у хворих I групи та на 51,5 % ($0,000274$) відносно початкового значення. Наприкінці дослідження зафіксовано мінімальне значення ІР, що супроводжувалося зниженням на 58,3 % ($p = 0,000652$) у I групі та на 56,0 % ($p = 0,000385$) у II групі порівняно з початковим рівнем. Це свідчить про поступове зниження інтенсивності ниркового кровотока від початку емболізації протягом 5 днів.

Вивчення динаміки показника С/Д свідчило про неухильну тенденцію до посилення з часом від терміну емболізації ниркової артерії (табл. 2). Так, одразу після цієї процедури зафіксовано зростання показника С/Д на 32,6 % ($p = 0,000284$) у хворих I групи та на 34,6 % ($p = 0,000384$) II групи порівняно з початковим рівнем.

Через добу після емболізації блокада ниркового кровотока призводила до зростання С/Д на 65,3 % ($p = 0,000375$) у хворих I групи та на 61,5 % ($p = 0,000283$) II групи порівняно з періодом до емболізації. Через 5 днів констатовано зростання С/Д удвічі у хворих I ($p = 0,0000295$) та II ($p = 0,0000394$) групи. Відповідно блокада артеріального ниркового кровотока супроводжувалася значними змінами судинного тонусу і відображала процес поступового вилучення паренхіми з системного кровообігу. Це підтвердило кореляційна залежність між ІР та С/Д (табл. 3).

Таким чином, у звичайних умовах взаємозалежності між цими показниками не було, оскільки ІР скоріше має кореляційні взаємовідносини з лінійними характеристиками ниркового кровотока, ніж із судинним тонузом. Однак емболізація призводить до появи такого взаємозв'язку, що, передусім, визначає посилення судинного тонусу як причину втрати кровотока. Це підтверджується поступовим

Таблиця 2

Динаміка показника С/Д у групах дослідження

Група	До емболізації	Одразу після емболізації	Через 1 добу після емболізації	Через 5 днів після емболізації
I (n = 30)	2,6 ± 0,5	3,4 ± 0,9	4,3 ± 1,0	6,5 ± 0,8
II (n = 30)	2,6 ± 0,8	3,5 ± 0,8	4,2 ± 0,8	7,2 ± 1,1

Таблиця 3

Кореляційний взаємозв'язок між ІР та С/Д у групах дослідження

Показник	До емболізації	Одразу після емболізації	Через 1 добу після емболізації	Через 5 діб після емболізації
ІР	0,149	-0,483	-0,689	-0,983
С/Д				

посиленням інтенсивності кореляції від $r = -0,483$ безпосередньо після емболізації до $r = -0,983$ наприкінці дослідження. Негативний знак кореляції свідчить про протилежне спрямування динаміки ІР та С/Д після емболізації ниркової артерії.

Таким чином, до особливостей доплерографічних показників кровотока у хворих на НКР належить поступове його припинення після емболізації. А втім, достеменною різниці між показниками судинного тону та лінійними характеристиками ниркового кровотока не виявлено. Тому напрашується висновок про однотипність хірургічної тактики як в умовах, коли можна провести операцію, так і тоді, коли неможливо це зробити.

Література

- Blom J.H., Van Poppel M.H., Marechal J.M. Members of the EORTCGU group. Radical nephrectomy with and without lymph node dissection: preliminary results of the EORTC randomised phase III protocol 30881 // *European Urology*. — 1999. — Vol. 36. — P. 570—575.
- De Riese W., Goldenberg K., Allhoff E. Metastatic renal cell carcinoma: Spontaneous regression, longterm survival and late recurrence // *International Urology Nephrology*. — 2013. — Vol. 23. — P. 13—25.
- Dupuy D.E., Zagoria R.J., Akerley W. Percutaneous radiofrequency ablation of malignancies in the lung // *American Roentgenology*. — 2013. — Vol. 174. — P. 5—7.
- Esrig D., Ahlering T.E., Lieskovsky G. Experience with fossa recurrence of renal cell carcinoma // *Urology*. — 2012. — Vol. 147. — P. 14—91.
- Friedel G., Hurtgen M., Penzenstadler M. Resection of pulmonary metastases from renal cell carcinoma // *Anticancer Rescue*. — 2014. — Vol. 19. — P. 15—93.
- Giuliani L., Martorana G., Giberti C. Results of radical nephrectomy with extensive lymphadenectomy for renal cell carcinoma // *Urology*. — 2013. — Vol. 130. — P. 16—64.
- Goldberg S.N., Gazelle G.S., Mueller P.R. Thermal ablation therapy for focal malignancy: a unified approach to underlying principles, techniques, and diagnostic imaging guidance // *American Roentgenology*. — 2013. — Vol. 174. — P. 3—23.
- Herrlinger A., Schrott K.M., Schott G. What are the benefits of extended dissection of the regional renal lymph nodes in the therapy of renal cell carcinoma? // *Urology*. — 2011. — Vol. 146. — P. 12—24.
- Itano N.B., Blute M.L., Spotts B. Outcome of isolated renal cell carcinoma fossa recurrence after nephrectomy // *Urology*. — 2013. — Vol. 164. — P. 3—22.
- Kletscher B.A., Qian J., Bostwick D.G. Prospective analysis of the incidence of ipsilateral adrenal metastasis in localized renal cell carcinoma // *Urology*. — 2014. — Vol. 155. — P. 18—44.
- Kosary C.L., McLaughlin J.K. Kidney and renal pelvis // *Cancer Statistics Review*. — 2013. — P. 19—39.
- Motzer R.J., Bander N.H., Nanus D.M. Renalcell carcinoma // *New England J. of Medicine*. — 2014. — Vol. 335. — P. 8—15.

Висновки

1. Після емболізації поступово погіршується судинний тонус у вигляді тенденції до зниження на 10,0 % ($p = 0,000485$) у хворих І групи та на 19,6 % ($0,00375$) ІІ групи порівняно з початковим рівнем.

2. Блокада ниркового кровотока призводила до зростання показника С/Д на 65,3 % ($p = 0,000375$) у хворих І групи та на 61,5 % ($p = 0,000283$) ІІ групи.

3. Достеменною різниці між показниками судинного тону та лінійними характеристиками ниркового кровотока в групах дослідження не виявлено, що свідчить про однотипність хірургічної тактики як в умовах, коли можна провести операцію, так і тоді, коли немає такої можливості.

Р.А. Зеленский

Допплерографические показатели потока крови у больных почечно-клеточным раком

Харьковский областной клинический онкологический центр

Цель работы — проблемой рентгеноэндоваскулярной хирургии при раке почки занимаются уже более 30 лет, многие ее вопросы остаются нерешенными. Среди них центральное место занимают вопросы реологии крови в эмболизированной почке с точки зрения определения эффективности.

Материалы и методы. С целью решения поставленных задач было проведено исследование на базе Харьковского областного клинического онкологического центра. В исследовании принимали участие 60 пациентов. Среди них были: 27 женщин (45,0 %) и 33 (55,0 %) мужчины, средний возраст составил $(66,3 \pm 1,8)$ года. В проспективный анализ были включены пациенты с локальной формой почечно-клеточного рака — 47 человек (78,3 %) и с метастатической формой — 13 (21,7 %).

Результаты и обсуждение. В результате проведенного исследования было определено, что доплерографические показатели кровотока определяли его постепенное прекращение после проведенной эмболизации. Существенных различий между показателями сосудистого тонуса и линейными характеристиками почечного кровотока в группах исследования выявлено не было.

Выводы. Это свидетельствует об однотипности хирургической тактики как в условиях, когда можно провести операцию, так и тогда, когда нет такой возможности.

Ключевые слова: доплерографические показатели, почечно-клеточный рак, эмболизация почечной артерии.

R.O. Zelenskiy

Doppler blood flow parameters in patients with renal cell carcinoma

Kharkiv Regional Clinical Oncology Center, Ukraine

Objective. The attempts to resolve the problem of the endovascular surgery for kidney accounts more over 30 years, however a vast majority of its aspects it remains unresolved. Among them, the issues of blood rheology in the embolic kidney from the standpoint of efficacy take the central place.

Materials and methods. To resolve the above stated task, the investigation has been held on the basis of Kharkiv Regional Clinical Oncology Center. The investigation involved 60 patients, 27 women (45.0 %) and 33 (55.0 %) men, the mean age was (66.3 ± 1.8) years. The prospective analysis included 47 subjects (78.3 %) with local forms of renal cell carcinoma and 13 (21.7 %) patients with locally spread form. The retrospective analysis was performed on 60 patients with disseminated form.

Results and discussion. It has been established that Doppler blood flow indices showed its gradual halt after the performed embolization. There were no significant difference between the groups in the indices of the vascular tone and linear characteristics of the renal blood flow.

Conclusions. The obtained results shows the uniformity of surgical strategy in conditions, both when it is possible to perform surgery, and when there is no such possibility.

Key words: doppler ultrasonography, renal cell carcinoma, renal artery embolization.