

ІНІЦІАЛЬНИЙ ДОСВІД СЕЛЕКТИВНОЇ РЕНТГЕН-ЕНДОВАСКУЛЯРНОЇ ХІМІОЕМБОЛІЗАЦІЇ СЕЧОМІХУРОВИХ АРТЕРІЙ В РАМКАХ КОМБІНОВАНОГО ЛІКУВАННЯ ХВОРОГО НА МЕТАСТАТИЧНИЙ РАК СЕЧОВОГО МІХУРА, ЩО УСКЛАДНЕНИЙ РЕФРАКТЕРНОЮ МАКРОГЕМАТУРІЄЮ В УМОВАХ КЛІНІЧНОЇ ЛІКАРНІ «ФЕОФАНІЯ» ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ СПРАВАМИ

С.Ю. Денисов ¹, О.О. Леоненко ¹, Х.І. Прокопів ¹, А.М. Леоненко ²

¹ Клінічна лікарня «Феофанія» ДУС
² ДУ «Інститут урології НАМН України»

Вступ. Стрімкий науково-технічний прогрес другої половини ХХ та перших десятиліть ХХІ століть не пройшов осторонь і медичної галузі, призвівши до розробки і поступового впровадження все більшої кількості принципово нових технічних засобів, методик та підходів до лікування широкого спектра захворювань і патологічних станів.

Актуальним загальносвітовим трендом сьогодення є істотне зростання ролі малоінвазивних втручань, у тому числі і в онкології. Не в останню чергу, це зумовлено прагненням до максимального можливого покращення якості життя таких хворих, включаючи і клінічно складний контингент пацієнтів із поширеними та/або ускладненими формами паранеопластичного процесу (зазвичай у складі комбінованого їх лікування). Практично єдиною облігантною лімітуючою умовою до застосування таких операцій у вище означеної категорії хворих є недопущення провокування ятрогенної пухлинної дисемінації із осередку (-ів), що розташований в місці оперативного маневру та відсутність негативно впливу на онкологічні чи функціональні результати попередньо застосованого лікування (за умови проведення такого).

З іншого боку, нові методики, які покликані забезпечити циторедуктивний ефект (а значить опосередковано мають і антиметастатичний потенціал), однозначно є операціями вибору за умови, коли радикальне хірургічне лікування в певному конкретному клінічному випадку, з різних причин, виконаним бути не може. На нашу думку, саме рентген-ендовазкулярна хіміоемболізація (РЕХ) є одним із вдалих прикладів високотехнологічних та малоінвазивних

хірургічних втручань, що отримали свій розвиток протягом останнього часу. Таким чином, саме ця методика цілком відповідає зазначеним вище викликам сьогодення.

Відповідно до даних сучасних, переважно англійських літературних наукових джерел, в клініках економічно розвинених країн світу відбувається процес накопичення досвіду застосування РЕХ за умови пухлинного враження таких органів, як:

- печінка [1, 2];
- нирки [3, 4];
- матка [5, 6];
- передміхурова залоза [7, 8];
- легені та бронхи [9, 10];
- сечовий міхур [11, 12];
- щитоподібна залоза [13, 14].

Крім того, існують повідомлення щодо проведення РЕХ у випадку первинних остеогенних паранеопластичних утворень [15] (в тому числі і остеогенних сарком [16, 17]), а також ускладнених рефрактерним больовим синдромом кісткових метастазів [18, 19].

Такий широкий спектр застосування РЕХ, на ряду із їхньою малоінвазивністю додатково актуалізує процес опанування цих втручань і вітчизняними лікувально-профілактичними закладами, що надають кваліфіковану онкохірургічну допомогу в Україні.

З 2020 р. в умовах клінічної лікарні «Феофанія» Державного управління справами (далі КЛ «Феофанія» ДУС) розпочато впровадження методики РЕХ (нині перебуває на етапі первинного накопичення клінічного досвіду). Саме це й зумовило тему і мету нашої теперішньої публікації.

Мета дослідження: ретроспективно проаналізувати, узагальнити та оприлюднити ініціальний досвід селективної хіміоемболізації сечоміхурових артерій в рамках комбінованого лікування хворого на метастатичний рак сечового міхура (СМ), що ускладнений рефрактерною макрогематурією.

Матеріали і методи дослідження. У ході роботи вивчено результати лікування метастатичного раку СМ у 80-річного хворого А., із застосуванням селективної хіміоемболізації сечоміхурових артерій в умовах КЛ «Феофанія» ДУС.

Нижче коротко означимо основні етапи проведеної РЕХ. Спочатку, застосовуючи місцеву інфільтративну анестезію, трансфеморальним доступом справа виконано пункцію правої загальної стегнової артерії, згодом в неї заведено інтрод'юсер. З метою більш детального, порівняно із можливостями доопераційних методів, вивчення судинної архітектоники спочатку проведено ангиографію системи внутрішньої клубової артерії з обох сторін. Потім, використовуючи рентгеноскопічний контроль за допомогою 0,37 мм провідника катетерами Simmons/Sidewinder 3 та UFE Type 1 (Terumo) із зовнішнім діаметром 5 F катетеризовано ліві сечоміхурові артерії з басейну лівої внутрішньої клубової артерії. Як контрастну речовину використано Ультравіст-350. Згодом під ангиографічним контролем в артеріальні судини, що безпосередньо кровопостачають пухлину, введені мікросфери LifePearl (Terumo) діаметром 200 ± 50 нм (сумарний об'єм 2 мл), останні задалегідь було насичено хіміопрепаратом Доксирубіцин «Ебеве» у дозі 50 мг. Одержаний в ході вищезначеного маневру безпосередній ангиографічний результат трактували як хороший – всі живлячі пухлину артеріальні гілки було виключено із системного кровопостачання. Після чого застосоване ендovasкулярне обладнання було евакуйовано та видалено інтрод'юсер. Пункційний доступ ліквідовано із використанням системи Angio-Seal 6 F.

З етичних міркувань, а також із метою забезпечення анонімності пацієнта, паспортні дані, що були представлені в межах використаного у роботі ілюстративного матеріалу було заретушовано із застосуванням графічного редактора Paint 6.1 (Microsoft Corp.).

Результати та їх обговорення. Пацієнт А., 1939 р. н., госпіталізований до центру невідкладної та інтервенційної кардіорадіології (медична карта стаціонарного хворого №20/3/752) з метою проведення селективної хіміоемболізації артерій СМ за рішенням онкологічного консилиуму КЛ «Феофанія» ДУС із основним діагно-

зом: рак сечового міхура $T_{3b}N_1M_0$, Grade 3, клінічна група II.

В анамнезі хворий переніс три епізоди трансуретральної резекції (ТУР) утворення СМ (середній часовий проміжок між операціями становив 1,5 міс.), в ході яких ендоскопічно виконували електрокоагуляцію кровоточивих судин. Втручанням передувала макрогематурія, яка погано коригувалась при умові застосування тільки консервативної терапії, що і обумовило ситуаційне кількаразове виконання ТУР. За даними патолого-гістологічного висновку (ПГЗ) у пацієнта мала місце інфільтративна уротеліальна карцинома сечового міхура Grade 3 з інвазією у м'язовий шар органа.

Метастатичний характер раку СМ констатовано шляхом застосування комп'ютерної томографії (КТ) органів грудної і черевної порожнини та малого таза. Завдяки чому було виявлено присутність одиничного скомпрометованого внутрішнього клубового лімфатичного вузла зліва та уточнено характер ураження стінки СМ пухлинним процесом безпосередньо перед РЕХ. На рис. 1 та рис. 2 представлено результати доопераційної КТ хворого.

Як видно із рис. 1, за даними КТ, підтверджено наявність практично суцільного враження пухлиною дна СМ, його лівої стінки із переходом процесу на праву стінку та шийку органа.

Характер залучення до процесу передньої стінки СМ та його дна найкраще відображений на аксіальних сканах у проекції малого таза в ході екскреторної фази дослідження (рис. 2).

Незважаючи на майже тотальне враження органа, що переконливо проілюстровано на рис. 1 та рис. 2, застосування радикального хірургічного лікування раку СМ, такого як радикальна цистпростатектомія із тими чи іншими видами деривації сечі (зазначимо, що об'єм передміхурової залози становив 25 см^3), в даному клінічному випадку унеможлиблювалось наявністю ураженої супутньої патології зі сторони серцево-судинної системи, вживанням комплексу відповідних лікарських засобів і анемізацією хворого. Так, у листопаді 2019 р. в пацієнта виник гострий коронарний синдром, за даними коронарографії (від 05.11.2019) констатовано багатосудинне враження вінцевих артерій, що і обумовило наступне проведення аорто-коронарного шунтування (18.11.2019). На тлі отримуваної у післяопераційному періоді антикоагулянтної та дезагрегантної терапії (вона включала ацетилсалцилову кислоту, клопідогрель, еноксипарин натрію) у пацієнта вперше виникла виражена макрогематурія.

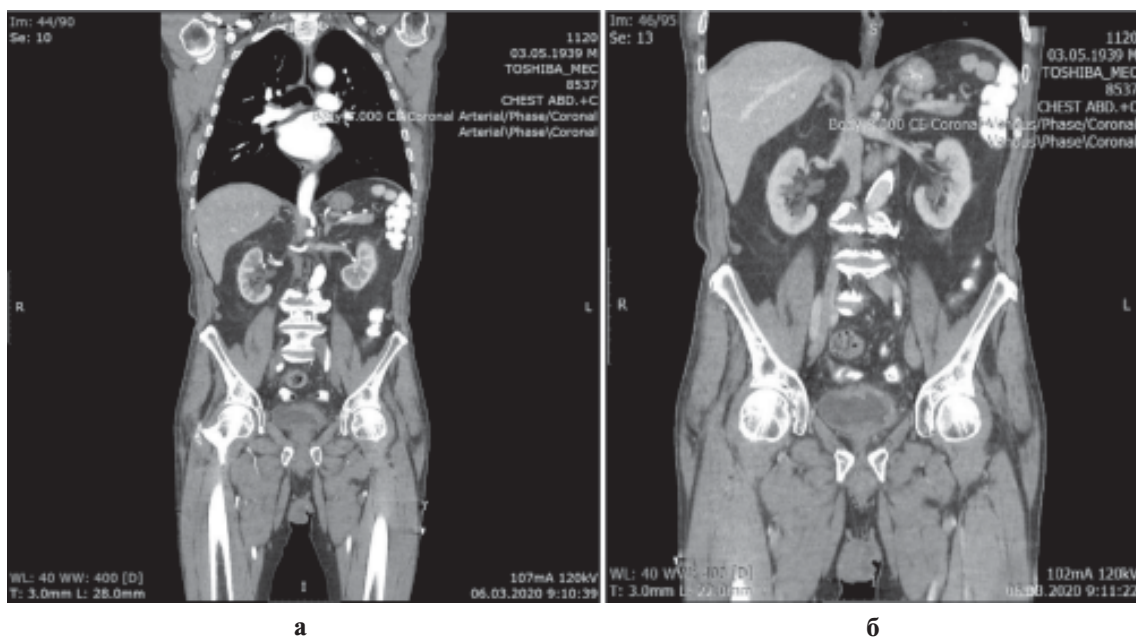


Рис. 1. Комп'ютерна томографія пацієнта перед РЕХ (коронарна площина, артеріальна і венозна фази): а – артеріальна фаза; б – венозна фаза

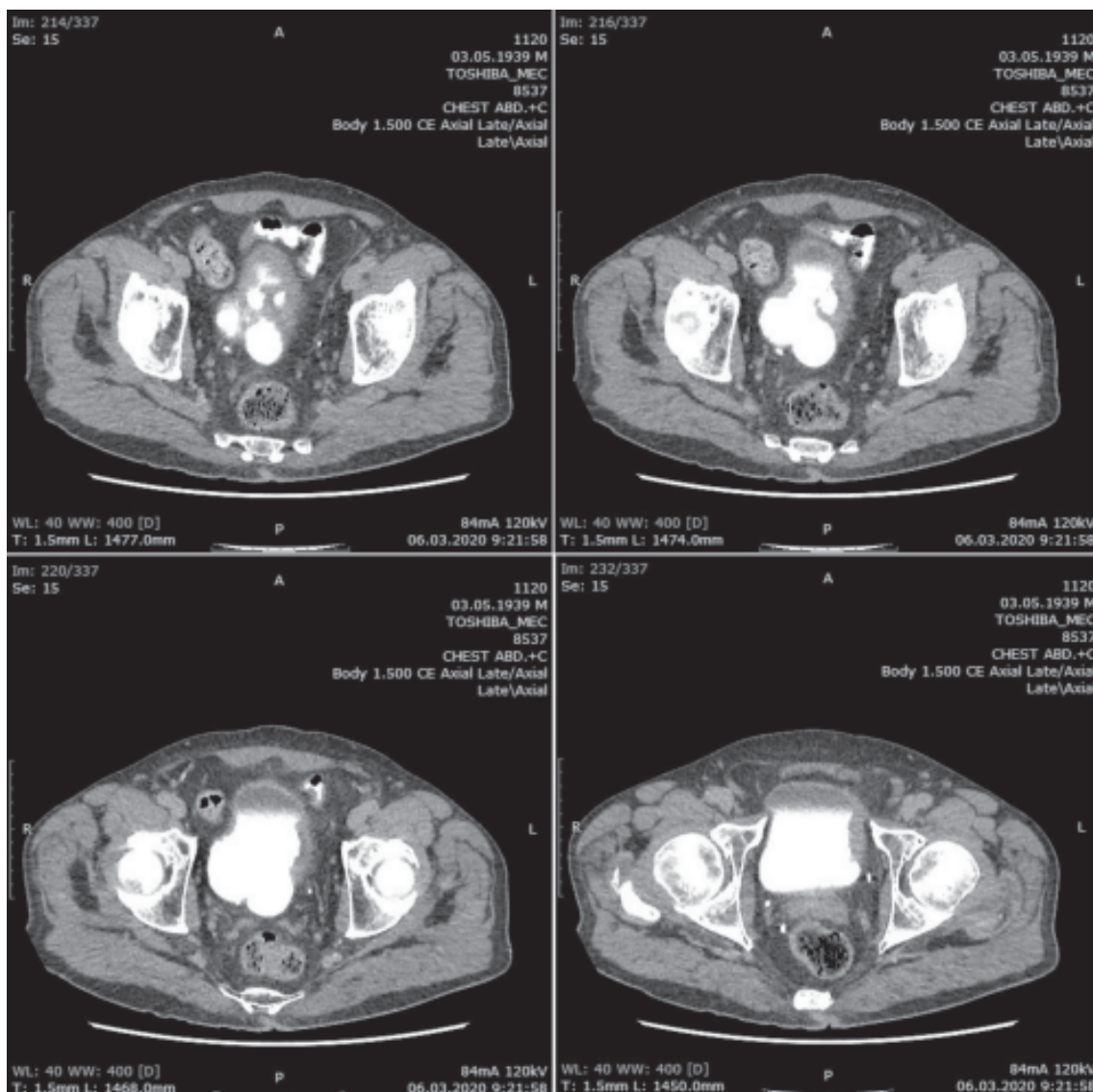


Рис. 2. Комп'ютерна томографія пацієнта перед РЕХ (аксальна площина, екскреторна фаза): верхній ряд – проекція дна сечового міхура; нижній ряд – проекція тіла сечового міхура

Таким чином, сума вищезазначених клінічних даних і зумовила рішення онкологічного консилиуму КЛ «Феофанія» ДУС на користь виконання суперселективної РЕХ живлячих судин пухлини СМ у хворого.

Операцію було проведено 14.03.2020. Передемболізаційну картину, яку отримали в ході прицільної артеріографії сечоміхурових артерій зліва представлено на рис. 3.

Зазначимо, що дані ангіографії, фрагмент якої представлено на рис. 3, дозволили уточнити ангіоархітектоніку лівих сечоміхурових артерій і визначити очікуване число, а також порядок імплантації хіміотерапевтичних емболів. Проте переконливих даних за кровопостачання паранеопластичного осередку із басейну правих однойменних артерій отримано не було, що підтверджено результатами як прицільного дослідження сечоміхурових артерій справа, так і розширеного контрастування системи правої внутрішньої клубової артерії загалом (рис. 4).

Результати, що представлені на рис. 4, дозволили обґрунтовано звузити зону оперативного маневру виключно рамками лівобічного судинного русла СМ.

На рис. 5 нами відображено вибрані етапи власне РЕХ у описуваного хворого, додатково зазначимо, що хіміоемболізаційний матеріал, який застосовано в ході операції, є рентгенеконтрастним.

Відповідно до даних, що представлені на рис. 5, поступово, в декілька кроків, у ході операції вдалось провести хіміоемболізацію кровопостачаючих пухлину СМ артерій, а успішність втручання доведена рентгенологічно.

Хворий був виписаний із відділення на четверту добу післяопераційного періоду, останній протікав без ускладнень. Вже протягом першої доби відмічено припинення виділення свіжої крові разом із сечею, а самостійне відходження старих кров'яних згустків з різною мірою інтенсивності відбувалось протягом наступних чотирьох діб. Зазначимо, що ні в ході операції, ні у післяопераційному періоді потреби у катетеризації СМ або інших способах відведення із нього сечі (таких як надлонна пункція, перінеостомія або ж цистостомія) не виникало.

Протягом двох тижнів після РЕХ, пацієнт відмічав помірні дизуричні явища переважно ірритативного характеру, що купірувались прийомом антагоніста α_1 -адренергічних рецепторів, крім того, в терміні від п'яти до семи діб післяопераційного періоду до лікування короткочасно додавали специфічний антагоніст холінергічних рецепторів. Протягом спостереження за хворим після РЕХ ознак клінічнозначущої обструктивної симптоматики з боку нижніх відділів сечовидільної системи виявлено не було. З метою антибактеріальної профілактики у післяопераційному періоді пацієнт перорально отримував фторхінолон III покоління протягом п'яти днів. Зазначимо, що виконання РЕХ не вимагало корекції антикоагулянтної чи дезагрегантної терапії, яка проводилась із приводу супутнього захворювання серцево-судинної системи.

За даними контрольної магнітно-резонансної томографії, що була виконана через три місяці після РЕХ відмічено позитивну динаміку стосовно неопластичного процесу, що у зменшенні товщини враженої пухлиною стінки СМ,

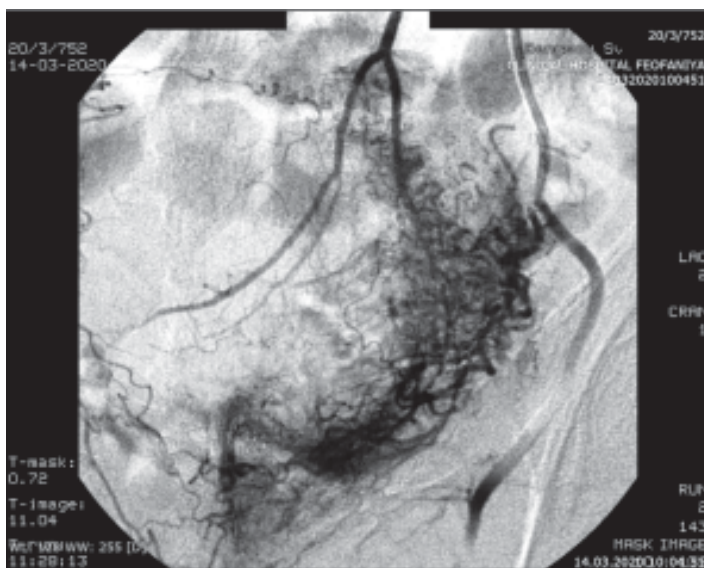


Рис. 3. Передемболізаційна прицільна артеріографія сечоміхурових артерій ліворуч

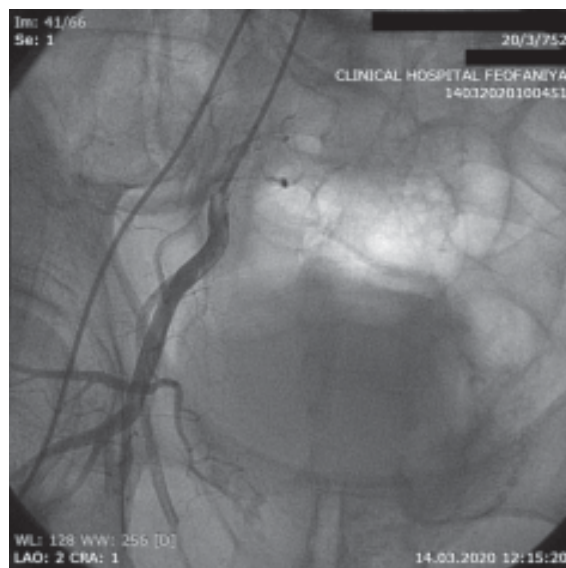


Рис. 4. Передемболізаційна артеріографія системи внутрішньої клубової артерії праворуч

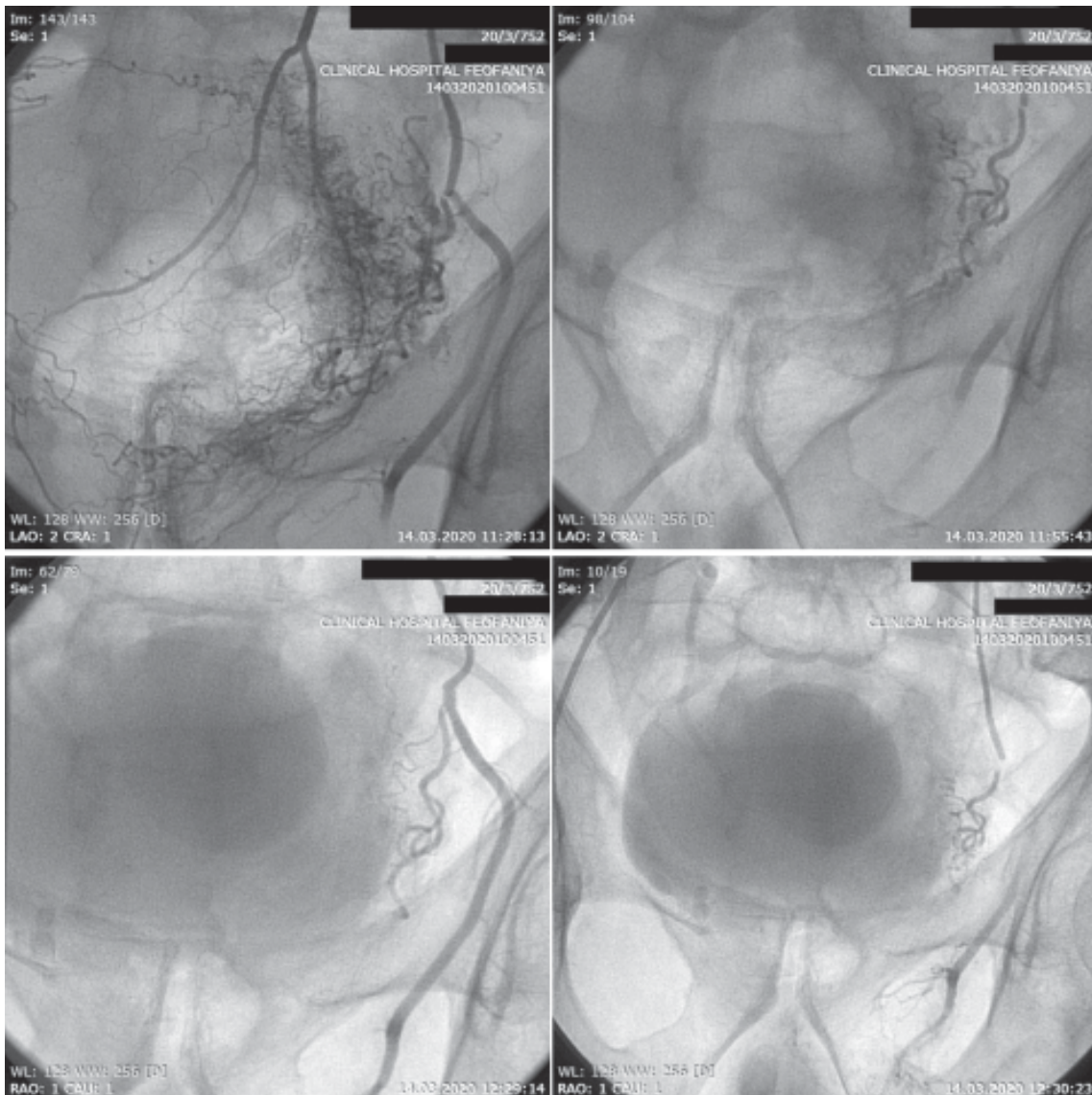


Рис. 5. Хід хіміоемболізаційного етапу втручання

при цьому резервуарний його потенціал був збереженим. На момент написання цієї роботи рецидивів макрогематурії у хворого не відмічали.

Висновки

На сучасному етапі розвитку наукових знань, в рамках арсеналу інтервенційної радіології, теоретично обґрунтовано і реалізовано на практиці якісно нову технологію хірургічного лікування пухлин різної локалізації. Важливою перевагою РЕХ є малоінвазивність як хірургічного доступу, так і власне оперативного маневру – це зумовлює нижчий загальноальтеруючий потенціал і як наслідок кращу в порівнянні із традиційними циторедуктивними втручаннями переносимість прооперованими хворими (в тому числі і з вираженою коморбідною патологією). Беззаперечною є необхідність впровадження подібних методик для надання допомоги пацієнтам високого анестезіологічного ризику і тим, які не підлягають радикальному хірургіч-

ному або променевою лікуванню. Зазначимо, що крім фокусного хіміотерапевтичного ефекту не менш цінною у даної категорії хворих є можливість ефективної селективної емболізації кровотокових судин.

Наш клінічний досвід застосування РЕХ у випадку субтотального пухлинного враження стінки СМ продемонстрував відсутність необхідності у інтра- та післяопераційній його катетеризації, що при субтригональному розповсюдженні процесу або за умови переходу пухлини на простатичний відділ уретри може мати істотну клінічну роль через виключення прямого ірригаторного ефекту знаходження стороннього тіла (уретральний катетер) у проекції скомпрометованих нижніх відділів сечовивідних шляхів, а значить дозволяє уникнути постопераційної дренаж-асоційованої макрогематурії.

Методика РЕХ вбачається нам перспективною, а одержаний ініціальний досвід її за-

стосування мотивує на подальшу роботу по визначенню місця і ролі таких операцій в умовах КЛ «Феофанія» ДУС, особливо у випадку хво-

рих із місцево-розповсюдженими або метастатичними (переважно гіперваскулярними) пухлинними процесами різних локалізацій.

Список літератури

1. Meng X.-X., Liao H.-Q., Liu H.-C. et al. Application of side-hole catheter technique for transradial arterial chemoembolization in patients with hepatocellular carcinoma. *Abdominal radiology*. 2019. Vol. 44, No. 9. P. 3195–3199.
2. Poliektov N., Johnson D. Treatment of liver tumors with transarterial chemoembolization. *Seminars in interventional radiology*. 2018. Vol. 35, No. 4. P. 350–355.
3. Sommer C.M., Pallwein-Prettner L., Vollherbst D. F. et al. Transarterial embolization (TAE) as add-on to percutaneous radiofrequency ablation (RFA) for the treatment of renal tumors: review of the literature, overview of state-of-the-art embolization materials and further perspective of advanced image-guided tumor ablation. *European journal of radiology*. 2017. Vol. 86. P. 143–162.
4. Karalli A., Ghaffarpour R., Axelsson R. et al. Transarterial chemoembolization of renal cell carcinoma: a prospective controlled trial. *Journal of vascular and interventional radiology*. 2017. Vol. 28, No. 12. P. 1664–1672.
5. Li X.-H., Zhang L.-N. Effect of preoperative hyperselective uterine arterial chemoembolization on the infiltrative growth of cancer cells in locally advanced cervical cancer. *Journal of Hainan medical university*. 2018. Vol. 24, No. 11. P. 61–64.
6. Song J., Chen W., Zhu X. et al. Short-term efficacy, safety, and cost-effectiveness of transarterial chemoembolization with drug-eluting beads versus synchronous radiochemotherapy for cervical cancer. *International journal of gynecology & obstetrics*. 2019. Vol. 147, No. 1. P. 29–35.
7. Pisco J., Bilhim T., Costa N.V. et al. Safety and efficacy of prostatic artery chemoembolization for prostate cancer – initial experience. *Journal of vascular and interventional radiology*. 2018. Vol. 29, No. 3. P. 298–305.
8. Malling B., Roder M.A., Lindh M. et al. Palliative prostate artery embolization for prostate cancer: a case series. *Cardiovascular and interventional radiology*. 2019. Vol. 42, No. 10. P. 1405–1412.
9. Seki A., Shimono C. Transarterial chemoembolization for management of hemoptysis: initial experience in advanced primary lung cancer patients. *Japanese journal of radiology*. 2017. Vol. 35, No. 9. P. 495–504.
10. Bie, Z., Li, Y., Li, B., та ін. The efficacy of drug-eluting beads bronchial arterial chemoembolization loaded with gemcitabine for treatment of non-small cell lung cancer. *Thoracic cancer*. 2019. Vol. 10, № 9. С. 1770–1778.
11. Taha D.E., Shokeir A.A., Aboumarzouk O.A. Selective embolisation for intractable bladder haemorrhages: a systematic review of the literature. *Arab journal of urology*. 2018. Vol. 16, No. 2. P. 197–205.
12. Korkmaz M., Sanal B., Aras B. et al. The short- and long-term effectiveness of transcatheter arterial embolization in patients with intractable hematuria. *Diagnostic and interventional imaging*. 2016. Vol. 97, No. 2. P. 197–201.
13. Dedecjus M., Tazbir J., Kaurzel Z. et al. Selective embolization of thyroid arteries as a preoperative and palliative treatment of thyroid cancer. *Endocrine-related cancer*. 2007. Vol. 14, No. 3. P. 847–852.
14. Tartaglia F., Sorrenti S., Maturo A. et al. Selective embolization of the thyroid arteries (SETA): ten years' experience. *Asian journal of surgery*. 2019. Vol. 42, No. 8. P. 847–848.
15. Jha R., Sharma R., Rastogi S. et al. Preoperative embolization of primary bone tumors: a case control study. *World journal of radiology*. 2016. Vol. 8, No. 4. P. 378.
16. Shimohira M., Nagai K., Hashizume T. et al. Preoperative transarterial embolization using gelatin sponge for hypervascular bone and soft tissue tumors in the pelvis or extremities. *Acta radiologica*. 2016. Vol. 57, No. 4. P. 457–462.
17. Jiang C., Wang J., Wang Y. et al. Treatment outcome following transarterial chemoembolization in advanced bone and soft tissue sarcomas. *Cardiovascular and interventional radiology*. 2016. Vol. 39, No. 10. P. 1420–1428.
18. Barile A., Arrigoni F., Zugaro L. et al. Minimally invasive treatments of painful bone lesions: state of the art. *Medical oncology*. 2017. Vol. 34, No. 4. P. 53.
19. Yang Z., Chen G., Cui Y. et al. Iodine-125 seed implantation combined with arterial chemoembolization therapy for pain palliation in metastatic bone cancer: a retrospective study. *Cancer biology & therapy*. 2019. Vol. 20, No. 2. P. 212–218.

References

1. Meng, X.-X., Liao, H.-Q., Liu, H.-C., Jiang, H.-L., Gu, Y.-F., Li, X., & Dong, W.-H. (2019). Application of side-hole catheter technique for transradial arterial chemoembolization in patients with hepatocellular carcinoma. *Abdominal Radiology*, *44*(9), 3195–3199. Doi: 10.1007/s00261-019-02072-6.
2. Poliektov, N., & Johnson, D. (2018). Treatment of liver tumors with transarterial chemoembolization. *Seminars in Interventional Radiology*, *35*(4), 350–355. Doi: 10.1055/s-0038-1673423.
3. Sommer, C. M., Pallwein-Prettner, L., Vollherbst, D. F., Seidel, R., Rieder, C., Radeleff, B. A., Kauczor, H. U., Wacker, F., Richter, G. M., Бьcker, A., Rodt, T., Massmann, A., & Pereira, P. L. (2017). Transarterial embolization (TAE) as add-on to percutaneous radiofrequency ablation (RFA) for the treatment of renal tumors: review of the literature, overview of state-of-the-art embolization materials and further perspective of advanced image-guided tumor ablation. *European Journal of Radiology*, *86*, 143–162. Doi: 10.1016/j.ejrad.2016.10.024.
4. Karalli, A., Ghaffarpour, R., Axelsson, R., Lundell, L., Bozoki, B., Brismar, T., & Gustafsson, O. (2017). Transarterial chemoembolization of renal cell carcinoma: a prospective controlled trial. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*, *28*(12), 1664–1672. Doi: 10.1016/j.jvir.2017.08.001.
5. Li, X.-H., & Zhang, L.-N. (2018). Effect of preoperative hyperselective uterine arterial chemoembolization on the infiltrative growth of cancer cells in locally advanced cervical cancer. *Journal of Hainan Medical University*, *24*(11), 61–64.
6. Song, J., Chen, W., Zhu, X., Zhao, Z., Chen, M., Huang, L., Tu, J., Zhou, H., Zhou, L., & Ji, J. (2019). Short-term efficacy, safety, and cost-effectiveness of transarterial chemoembolization with drug-eluting beads versus synchronous radiochemotherapy for cervical cancer. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, *147*(1), 29–35. Doi: 10.1002/ijgo.12888.
7. Pisco, J., Bilhim, T., Costa, N. V., Ribeiro, M. P., Fernandes, L., & Oliveira, A. G. (2018). Safety and efficacy of prostatic artery chemoembolization for prostate cancer – initial experience. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*, *29*(3), 298–305. Doi: 10.1016/j.jvir.2017.10.013.
8. Malling, B., Runder, M. A., Lindh, M., Frevert, S., Brasso, K., & Linn, L. (2019). Palliative prostate artery embolization for prostate cancer: a case series. *CardioVascular and Interventional Radiology*, *42*(10), 1405–1412. Doi: 10.1007/s00270-019-02227-4.
9. Seki, A., & Shimono, C. (2017). Transarterial chemoembolization for management of hemoptysis: initial experience in advanced primary lung cancer patients. *Japanese Journal of Radiology*, *35*(9), 495–504. Doi: 10.1007/s11604-017-0659-2.
10. Bie, Z., Li, Y., Li, B., Wang, D., Li, L., & Li, X. (2019). The efficacy of drug-eluting beads bronchial arterial chemoembolization loaded with gemcitabine for treatment of non-small cell lung cancer. *Thoracic Cancer*, *10*(9), 1770–1778. Doi: 10.1111/1759-7714.13139.
11. Taha, D.-E., Shokeir, A. A., & Aboumarzouk, O. A. (2018). Selective embolisation for intractable bladder haemorrhages: a systematic review of the literature. *Arab Journal of Urology*, *16*(2), 197–205. Doi: 10.1016/j.aju.2018.01.004.
12. Korkmaz, M., Юанал, В., Арас, В., Bozkaya, H., Зэнar, С., Гьнеyli, S., Гидк, М., Adam, G., Дьзгьн, F., & Oran, Э. (2016). The short- and long-term effectiveness of transcatheter arterial embolization in patients with intractable hematuria. *Diagnostic and Interventional Imaging*, *97*(2), 197–201. Doi: 10.1016/j.diii.2015.06.020.
13. Dedecjus, M., Tazbir, J., Kaurzel, Z., Lewinski, A., Strozyk, G., & Brzezinski, J. (2007). Selective embolization of thyroid arteries as a prereseptive and palliative treatment of thyroid cancer. *Endocrine-Related Cancer*, *14*(3), 847–852. Doi: 10.1677/ERC-07-0011.
14. Tartaglia, F., Sorrenti, S., Maturo, A., & Ulisse, S. (2019). Selective embolization of the thyroid arteries (SETA): ten years' experience. *Asian Journal of Surgery*, *42*(8), 847–848. Doi: 10.1016/j.asjsur.2019.05.008.
15. Jha, R., Sharma, R., Rastogi, S., Khan, S. A., Jayaswal, A., & Gamanagatti, S. (2016). Preoperative embolization of primary bone tumors: a case control study. *World Journal of Radiology*, *8*(4), 378. Doi: 10.4329/wjr.v8.i4.378.
16. Shimohira, M., Nagai, K., Hashizume, T., Nakagawa, M., Ozawa, Y., Sakurai, K., Matsushita, Y., Yamada, S., Otsuka, T., & Shibamoto, Y. (2016). Preoperative transarterial embolization using gelatin sponge for hypervascular bone and soft tissue tumors in the pelvis or extremities. *Acta Radiologica*, *57*(4), 457–462. Doi: 10.1177/0284185115590435.

17. Jiang, C., Wang, J., Wang, Y., Zhao, J., Zhu, Y., Ma, X., Zhou, J., & Yan, X. (2016). Treatment outcome following transarterial chemoembolization in advanced bone and soft tissue sarcomas. *CardioVascular and Interventional Radiology*, 39(10), 1420–1428. Doi: 10.1007/s00270-016-1399-x.

18. Barile, A., Arrigoni, F., Zugaro, L., Zappia, M., Cazzato, R. L., Garnon, J., Ramamurthy, N., Brunese, L., Gangi, A., & Masciocchi, C. (2017). Minimally invasive treatments of painful bone lesions: state of the art. *Medical Oncology*, 34(4), 53. Doi: 10.1007/s12032-017-0909-2.

19. Yang, Z., Chen, G., Cui, Y., Su, T., Yu, J., Xiao, G., Han, Y., & Jin, L. (2019). Iodine-125 seed implantation combined with arterial chemoembolization therapy for pain palliation in metastatic bone cancer: a retrospective study. *Cancer Biology & Therapy*, 20(2), 212–218. Doi: 10.1080/15384047.2018.1523847.

Реферат

ИНИЦИАЛЬНЫЙ ОПЫТ
СЕЛЕКТИВНОЙ РЕНТГЕН-
ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ
ХИМИОЭМБОЛИЗАЦИИ МОЧЕПУЗЫРНЫХ
АРТЕРИЙ В РАМКАХ
КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ
БОЛЬНОГО МЕТАСТАТИЧЕСКИМ РАКОМ
МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ, ОСЛОЖНЕННОГО
РЕФРАКТЕРНОЙ МАКРОГЕМАТУРИЕЙ В
УСЛОВИЯХ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ
«ФЕОФАНИЯ» ГОСУДАРСТВЕННОГО
УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛАМИ

С.Ю. Денисов, О.А. Леоненко,
К.И. Прокопив, А.Н. Леоненко

Цель. Ретроспективно проанализировать, обобщить и обнародовать инициальный опыт селективной химиоэмболизации мочепузырных артерий в рамках комбинированного лечения больного метастатическим раком мочевого пузыря, осложненного рефрактерной макрогематурией.

Материал и методы. В ходе работы изучены результаты лечения метастатического рака мочевого пузыря с применением рентген-эндоваскулярной селективной химиоэмболизации мочепузырных артерий в условиях клинической больницы «Феофания» Государственного управления делами. В ходе вмешательства использовали катетеры Simmons/Sidewinder 3 и UFE Type 1 (Terumo) с внешним диаметром 5 F. Химиоэмболизацию сосудов проводили микросферами LifePearl (Terumo) диаметром 200 ± 50 нм в объеме 2 мл, которые насыщали химиопрепаратом Доксифуридин «Эбеве» в дозе 50 мг. Результаты изучали непосредственно и через три месяца.

Результаты. По данным контрольной интраоперационной ангиографии все питающие опухоль артериальные ветви удалось исключить из кровоснабжения. После вмешательства у больного был сохранен самостоятельный акт моче-

Summary

THE INITIAL EXPERIENCE OF
SELECTIVE X-RAY ENDOVASCULAR
CHEMOEMBOLIZATION OF BLADDER
ARTERIES IN COMBINED TREATMENT OF
PATIENTS WITH METASTATIC BLADDER
CANCER, WHICH WAS COMPLICATED BY
REFRACTORY MACROHEMATURIA IN
«FEOFANIYA» CLINICAL HOSPITAL

S.U. Denysov, O.O. Leonenko,
K.I. Prokopiv, A.M. Leonenko

The objective of study is retrospective analysis, estimate and publish the initial experience of selective chemoembolization of the bladder arteries in the combined treatment of a patient with metastatic bladder cancer complicated by refractory macrohematuria.

Material and methods. In the course of the work the results of treatment of metastatic bladder cancer with the use of X-ray endovascular selective chemoembolization of the bladder arteries in the conditions of the «Feofaniya» clinical hospital were studied. Simmons/Sidewinder 3 and UFE Type 1 (Terumo) catheters with an outer diameter of 5 F were used during the intervention. Vascular chemoembolization was performed with LifePearl (Terumo) microspheres with a diameter of 200 ± 50 nm in a volume of 2 ml, which were saturated with the chemotherapeutic agent Doxorubicin «Ebeve» at a dose of 50 mg. The results were studied immediately and after three months.

Results. According to control intraoperative angiography all arterial branches feeding the tumor were excluded from the blood supply. After the intervention, the patient retained an independent act of urination, the need for catheterization of the bladder or other methods urine derivation after surgery did not arise. Three months later, according to the results of the control examination, signs of regression of the bladder tumor were revealed while maintaining the reservoir potential of the bladder. No recurrences of macrohematuria occurred during the follow-up period.

испускания, потребности в катетеризации мочевого пузыря или других способах отведения мочи после операции не возникало. Через три месяца, по результатам контрольного обследования, выявлены признаки регресса опухоли мочевого пузыря при сохранении его резервуарного потенциала. В течение всего времени наблюдения за пациентом рецидивы макрогематурии не возникали.

Выводы. Методика рентген-эндоваскулярной селективной химиоэмболизации представляется нам перспективной, а полученный инициальный опыт ее применения мотивирует на дальнейшее внедрение таких операций у больных с местно-распространенными или метастатическими (преимущественно гипervasкулярными) опухолями различных локализаций. Дополнительно актуализирует этот процесс возможность эффективного и малоинвазивного предупреждения возникновения или остановки уже существующего тумор-ассоциированного кровотечения, что в рамках данной работы успешно проиллюстрировано на примере рефрактерной макрогематурии.

Ключевые слова: метастатический рак мочевого пузыря, химиоэмболизация, макрогематурия, микросферы, ангиография.

Адреса для листування

О.О. Леоненко
E-mail: oksanaplyska@ukr.net

А.М. Леоненко
E-mail: leonforworkandall@gmail.com

Conclusions. The technique of X-ray endovascular selective chemoembolization seems promising to us, and the initial experience of its use motivates the further introduction of such operations in patients with locally advanced or metastatic (mostly hypervasular) neoplasias of different localizations. In addition, this process is actualized by the possibility of effective and minimally invasive prevention of the occurrence or cessation of existing tumor-associated bleeding, which in this work is successfully illustrated by the example of refractory macrohematuria.

Keywords: metastatic bladder cancer, chemoembolization, macrohematuria, microspheres, angiography.

Надійшла 03.08.2020.
Акцептована 11.09.2020.