

УДК 616-006.6-073.75-089

**ОПЫТ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕНТГЕНХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ
У ПАЦИЕНТОВ С ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ****Н.В. Коваленко, В.В. Жаворонкова, М.П. Постолов, Д.В. Моисеев***ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
кафедра онкологии с курсом онкологии и гематологии ФУВ;
ГБУЗ «Волгоградский областной онкологический диспансер»*

В данной работе приведен опыт выполнения различных рентгенхирургических вмешательств у пациентов с онкологической патологией в ГБУЗ «Волгоградский областной онкологический диспансер» за период времени с ноября 2017 по май 2019 гг. Выполнена установка 448 порт-систем пациентам, находящимся на системной химиотерапии, имплантация 10 кава-фильтров, выполнено 32 наружных дренирования желчных протоков, 9 наружно-внутренних дренирований желчных протоков пациентам с опухолями гепато-панкреато-дуоденальной зоны. Также внедрены методики химиоэмболизации нерезектабельных очаговых поражений печени и предоперационная эмболизация ветвей воротной вены.

Ключевые слова: порт-система, кава-фильтр, химиоэмболизация.

DOI 10.19163/1994-9480-2020-1(73)-80-83

**EXPERIENCE IN PERFORMING X-RAY SURGICAL INTERVENTIONS
IN PATIENTS WITH MALIGNANT NEOPLASMS****N.V. Kovalenko, V.V. Zhavoronkova, M.P. Postolov, D.V. Moiseev***FSBEI HE «Volgograd State Medical University» of Public Health Ministry of the Russian Federation,
Department of oncology with a course of oncology and hematology of the faculty of physicians' improvement;
SBHI «Volgograd Regional Oncology Center»*

This work presents our experience of performing various x-ray surgical interventions in patients with malignant neoplasm, treated in the Volgograd Regional Oncology Center over a period of time from November 2017 until May 2019. Overall 448 port systems were installed for patients undergoing systemic chemotherapy, we implanted 10 cava filters, 32 external drainage of the bile ducts, 9 external-internal drainage of the bile ducts to patients with tumors of the hepatopancreatoduodenal zone were performed. Also, methods of chemoembolization of unresectable focal liver lesions and preoperative embolization of the portal vein branches were introduced.

Key words: port system, cava filter, chemoembolization.

Особое место в интервенционной радиологии занимает лечение онкологических заболеваний. В Российской Федерации функцию интервенционного радиолога берет на себя врач по рентгенэндоваскулярным методам диагностики и лечения.

История интервенционной радиологии вмешательств берет начало с 1953 г., когда Sven Ivar Seldinger опубликовал статью «Catheter replacement of the needle in percutaneous angiography» в журнале Acta Radiologica [2]. С тех пор техника последовательной замены иглы на проводник, а затем на катетер стала повсеместно использоваться в катетеризации любых сосудистых и полостных структур.

В настоящее время в онкологической практике интервенционного радиолога имеется широкий спектр различных вмешательств, которые, основываясь на поставленных задачах, условно можно объединить в следующие группы: диагностические и лечебно-диагностические вмешательства; технологии специального противоопухолевого лечения; методики симптоматического лечения. С методологической точки зрения, все вмешательства подразделяются на 2 большие группы: внесосудистые, внутрисосудистые [1].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Рассмотреть рентген-интервенционные методики у онкологических больных.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В данной работе приведен опыт выполнения различных рентгенхирургических вмешательств у пациентов с онкологической патологией в ГБУЗ Волгоградском областном онкологическом диспансере за период времени с ноября 2017 г. по май 2019 г.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Установка венозных порт-систем. Современные стандарты лечения пациентов со злокачественными новообразованиями в большинстве случаев предусматривают многочисленные и длительные курсы внутривенной химиотерапии. Препараты, используемые для химиотерапии, высокотоксичны и часто обладают выраженным раздражающим эффектом на стенку периферического венозного сосуда. В связи с этим часто возникают флебиты и химические целлюлиты с последующими флеботромбозами периферических вен и некрозами

в местах введения препарата. Нередко проблема венозного доступа у больных с онкологическими заболеваниями решается путем установки и использования центрального венозного катетера. Такая центральная венозная система требует тщательного ухода и наблюдения, которые не могут быть обеспечены в домашних условиях. Поэтому устанавливать центральный катетер приходится практически перед каждым курсом химиотерапии, что может сопровождаться рядом тяжелых осложнений при случайных повреждениях крупных артерий, нервов, ткани легкого или миграции катетера в нежелательном направлении [1].

По состоянию на 2019 г. в учреждении выполнена установка 448 порт-систем пациентам, находящимся на системной химиотерапии. До 2018 г. установка порт-систем производилась под ЭКГ-контролем. Наличие у пациента перманентной формы фибрилляции предсердий являлось противопоказанием к выполнению вмешательства вследствие невозможности позиционирования электрода под ЭКГ-монитором. В настоящее время операция проводится под контролем С-дуги. Нами отмечены следующие осложнения: 18 случаев (3,3 %) инфицирования порт-системы, что потребовало ее удаления, 53 случая (6,25 %) формирования фибринового чехла, не приводящее к дисфункции порт-системы. У 10 пациентов (1,2 %) возник тромбоз в вене доступа в отдаленном периоде, что вызвало дисфункцию порт-системы, потребовавшую ее удаления и проведения антикоагулянтной терапии. До 2018 г. осуществлялась пункция подключичной вены для доступа к венозному руслу. В 9 случаях (1,06 %) возник пневмоторакс на стороне пункции, что потребовало дренирования плевральной полости, в 2 случаях операция осложнилась возникновением гемоторакса, связанного с повреждением подключичной вены с последующим выполнением экстренной торакотомии, остановкой кровотечения. В последующем времени произведен переход на пункцию внутренней яремной вены, что исключает возникновение такого рода осложнений (рис. 1).

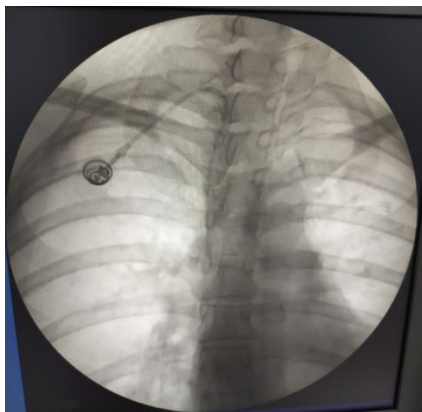


Рис. 1. Контрольная рентгенограмма пациента с имплантированной венозной порт-системой яремным доступом

Установка кава-фильтра. Хирургические вмешательства по поводу злокачественных новообразований различной локализации осложняются венозными тромбоэмболиями (ВТЭ) в 2–3 раза чаще, чем аналогичные операции у неонкологических больных. По данным аутопсий тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) является непосредственной причиной смерти у 8–35 % онкологических больных и сопутствующим процессом более чем у 43 % пациентов. Для предупреждения фатальных исходов и недопущения развития ТЭЛА применяется имплантация оригинальных самопозиционирующихся кава-фильтров (в том числе и с целью подготовки к предстоящему хирургическому вмешательству у больных с существующим риском этого осложнения). Эффективность профилактики тромбоэмболии легочной артерии этим методом, по данным литературы, доходит до 97,8 % [1].

В ВОКОД операция установки кава-фильтра осуществляется с 2018 г., после появления в учреждении С-дуги и сосудистого хирурга. Мы придерживаемся строгих показаний к установке кава-фильтров – невозможность или осложнение проведения антикоагулянтной терапии. За указанный период времени выполнено 10 вмешательств. Осложнений, связанных с операцией, не отмечено.

Антеградное дренирование желчных протоков. Опухоли билиопанкреатодуоденальной зоны в 75–95 % случаев (по данным различных авторов) приводят к нарушению желчеоттока и развитию желчной гипертензии, что затрудняет и оттягивает начало противоопухолевого лечения или делает его невозможным. Чрескожные чреспеченочные рентгеноэндобилиарные вмешательства (ЧЧРЭБВ) обладают рядом преимуществ перед хирургическими методами, выгодно отличаясь малой травматичностью, легкостью повторения, меньшей частотой осложнений. Лежащая в основе каждой из эндобилиарных методик пункционная антеградная холангиография позволяет определить уровень, протяженность и характер механического препятствия желчеоттоку [1, 4].

С появлением в учреждении С-дуги активно начато внедрение антеградных вмешательств на желчных протоках. С 2018 г. выполнено 32 наружных дренирования, 9 наружно-внутренних дренирований пациентам с опухолями гепато-панкреатодуоденальной зоны. Как правило, при низком уровне блока (дистальнее впадения пузырного протока) первым этапом выполняется попытка ретроградного эндоскопического вмешательства. При его невозможности выполняется антеградное вмешательство. При проксимальном уровне блока применяются варианты чрескожных чреспеченочных вмешательств. При выполнении наружно-внутреннего дренирования мы придерживаемся препапиллярной установки дренажа. За период наблюдения отмечалось 4 случая миграции дренажа (9,6 %), 6 случаев закупорки дренажного катетера (14,6 %), в связи с его малым диаметром и нарушением

правил ухода со стороны пациента, что потребовало повторных вмешательств (рис. 2).



Рис. 2. Холангиография, выполненная у пациента с наружным дренированием желчных путей через левый долевого проток. Отмечаются признаки билиарной гипертензии, отсутствие поступления контрастного вещества в 12-перстную кишку

Химио-эмболизация печеночной артерии (ХЭПА). Японские ученые, R. Yamada и соавт., официальные авторы методики, вводили резаную желатиновую губку, насыщенную 10 мг митомидином С или 20 мг адриамицина, в питающую опухоль ветвь печеночной артерии при нерезектабельных гепатомах. Т. Коппо и соавт. впервые применили липиодол, который обладал двумя уникальными свойствами: абсорбировать химиопрепараты и накапливаться в опухолях печени, что позволяло с помощью только одной инфузии достигать двойного эффекта – локальной доставки химиопрепарата и временной эмболизации сосудов [1, 3].

Следующим этапом развития метода химио-эмболизации были открытие и внедрение в клиническую практику насыщаемых микросфер. Размер частиц варьирует в сухом виде от 30 до 200 мкм и в насыщенном виде от 120 до 800 мкм соответственно, и насыщаются они лекарственным веществом непосредственно перед его введением. В настоящее время опубликованы результаты 4 крупных рандомизированных испытаний лечения неоперабельных больных (всего более 20 публикаций различного уровня исследований). Наиболее впечатляющей явилась работа японских ученых под руководством К. Takayasu et al. (2006), охватывающая более 8500 пациентов [1, 3].

Химио-эмболизация печеночной артерии в учреждении выполняется с 2018 г. В нашей практике мы используем химиоэмболизацию насыщаемыми сферами. Операция выполнена 8 пациентам с нерезектабельным гепатоцеллюлярным раком, 14 больным с нерезектабельным метастатическим поражением печени при колоректальном раке, 2 больным с метастатическим поражением нейроэндокринной опухоли. У 8 больных отмечался ответ на проводимое лечение в виде уменьшения

размеров очагов печени, у 10 пациентов отмечалась стабилизация процесса, по данным послеоперационной компьютерной томографии. У 2 пациентов возникло прогрессирование процесса. Отмечено одно осложнение – ненапряженная гематома в области пункции бедренной артерии (рис. 3, 4).



Рис. 3. Селективная ангиография правой печеночной артерии. Отмечается патологическая «сеть васкуляризации» в области метастаза правой доли печени



Рис. 4. Контрольная ангиография после проведения эмболизации. Отмечается отсутствие контрастирования патологической «сети васкуляризации» с рефлюксом контрастного вещества

Предоперационная эмболизация ветвей портальной вены. При выполнении больших резекций печени существует риск развития послеоперационной печеночной недостаточности, связанной с малым объемом остающейся печеночной ткани (future remnant liver, FRL). Известно, что резекция относительно безопасна, только если объем FRL составляет не менее 30 % при нормальной и 40 % при нарушенной функции печени. В связи с этим разработка способов предоперационного увеличения FRL представляется актуальной задачей современной хирургической гепатологии. В последние годы для улучшения показателя резектабельности применяют предоперационную

эмболизацию ветвей воротной вены (ПЭВВ) пораженной доли печени. Эта процедура стимулирует викарную гипертрофию контралатеральной доли, тем самым увеличивая объем FRL [5].

С января 2018 г. по октябрь 2019 г. в ВОКОД выполнено 10 предоперационных эмболизаций ветвей портальной вены. Гепатоцеллюлярный рак был диагностирован у 5 из них, холангиокарцинома – у 1, метастазы в печень колоректального рака – у 4. Ранее одной пациентке была выполнена атипичная резекция левой доли печени. Эмболизирующими агентами служили частицы поливинил-алкоголя и мелко нарезанная гемостатическая губка. По данным КТ или МРТ, выполненным в среднем через 30 сут. после ПЭВВ, викарная гипертрофия левой доли печени отмечалась у всех пациентов, при этом правая доля несколько уменьшалась или оставалась прежних размеров. Объем FRL возрастал на 45–82 % исходного и составил у оперированных больных в среднем 40 % объема печени.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Внедрение рентген-интервенционных методик у онкологических больных позволило расширить возможности лечения у пациентов, ранее считавшихся инкурабельными. Интервенции, применяемые в комбинации с традиционными видами специального лечения злокачественных новообразований, позволяют не только удлинить медиану дожития, но, в ряде случаев, достичь полного ответа опухоли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Интервенционная радиология в онкологии: история развития и современное состояние проблемы / Б.И. Долгушин // *Практ. онкол.* – 2015. – Т. 16, № 4. – С. 119–130.
2. Свен Ивар Сельдингер (1921–1998) и его метод катетеризации артерий / В.И. Каледа // *Диагн. и интервен. радиол.* – 2016. – Т. 10, № 1. – С. 64–67.

3. Серегин А.А. Рентгенэндоваскулярная химио-эмболизация печеночной артерии – современный метод регионарной химиотерапии злокачественных новообразований печени / А.И. Зайцев, Е.М. Загайнов, Е.Г. Шарабрин и соавт. // *Креатив. онкол. и хир.* – 2017. – Т. 7, № 1. – С. 57–62.

4. Comparison of efficacy and complications of endoscopic and percutaneous biliary drainage in malignant obstructive jaundice: a systematic review and meta-analysis / Duan F., et al. // *Cancer Imaging.* – 2017. – Oct. 16, № 17 (1). – P. 27.

5. Controversies of preoperative portal vein embolization / May B.J., Medoff D.C. // *Hepat Oncol.* – 2016. – Apr., № 3 (2). – P. 155–166.

REFERENCES

1. Intervencionnaja radiologija v onkologii: istorija razvitiya i sovremennoe sostojanie problemy [Interventional radiology in oncology: the history of development and the current state of the problem]. B.I. Dolgushin. *Prakt. onkol.* [Practical Oncology], 2015, Vol. 16, no. 4, pp. 119–130. (In Russ.; abstr. in Engl.).
2. Sven Ivar Sel'dinger (1921–1998) i ego metod kateterizacii arterij [Sven Ivar Seldinger (1921–1998) and his method of arterial catheterization]. V.I. Kaleda. *Diagn. i interven. radiolog.* [Diagnostic and interventional radiology], 2016, Vol. 10, no. 1, pp. 64–67. (In Russ.; abstr. in Engl.).
3. Seregin A.A. Rentgenjendovaskuljarnaja himiojembolizacija pechenoj arterii – sovremennij metod regionalnoj himioterapii zlokachestvennyh novoobrazovanij pecheni [X-ray endovascular chemoembolization of the hepatic artery – a modern method of regional chemotherapy of malignant neoplasms of the liver]. *Kreativ. onkol. i hir.* [Creative oncology and surgery], 2017, Vol., 7, no. 1, pp. 57–62.
4. Comparison of efficacy and complications of endoscopic and percutaneous biliary drainage in malignant obstructive jaundice: a systematic review and meta-analysis. Duan F., et al. *Cancer Imaging*, 2017, Oct. 16, no. 17 (1), pp. 27.
5. Controversies of preoperative portal vein embolization. May B.J., Medoff D.C. *Hepat Oncol.*, 2016, Apr., no. 3 (2), pp. 155–166.

Контактная информация

Коваленко Надежда Витальевна – к. м. н., главный врач Волгоградского областного клинического онкологического диспансера, зав. кафедрой онкологии, гематологии и трансплантологии ИНМФО, Волгоградский государственный медицинский университет, e-mail: kovalenkost@yandex.ru