

## ЛИТЕРАТУРА

1. Успенский, В.А. Современная ситуация по паразитам и меры борьбы с ними в России и странах СНГ /А.В. Успенский [и др.]//Эпизоотология, эпидемиология и мониторинг паразитарных болезней. – 2014. – № 2. – С.43-50.
2. Мочалова, А.А. Взгляд на проблему гельминтозов и паразитов на современном этапе/ А.А. Мочалова [и др.]// Актуальная инфектология. – 2014. – Т.2, № 3. – С.61-64.
3. Лаврентьева, Н.Н. Гельминтозы: учебное пособие. – Челябинск: Изд-во ЧелГМА Росздрави, 2010. – 67 с.
4. Долбин, Д.А. Устойчивость яиц гельминтов к неблагоприятным физическим, химическим и биологическим факторам окружающей среды/ Д.А. Долбин [и др.]// Российский паразитологический журнал. – 2017. – Т. 1, № 39. – С.14-19.
5. Думбадзе, О.С. Экономическая значимость ларвальных гельминтозов/ О.С. Думбадзе [и др.]// Инфекционные болезни. – 2017. – Т. 5, № 51. – С.88-89.
6. Романова, Е.С. Гельминтозы / Е.С.Романова [и др.] //Росс. семейный доктор. – 2016. – Т.20, № 4. – С.13-20.
7. Бобкова, М.Р. Иммуитет и ВИЧ-инфекция. – М.: Олимпия-Пресс, 2006. – С.15-26.
8. Ахметжанова, З.И. Частота аллергических заболеваний у ВИЧ-инфицированных/ З.И. Ахметжанова // Медицинская иммунология. – 2009. – Т.1, № 4-5. – С. 380.
9. Сергиев, Е.Ю. Медицинская паразитология: лабораторная диагностика. – М., 2017. – 250 с.
10. Бабаева, Е.Ю. Комплексное использование синтетических антигельмитиков и растительных препаратов при глистных инвазиях/ Е.Ю. Бабаева [и др.] //Вестник РУДН. – 2015. – № 2. – С.93-9.
11. Холендер, М. Непараметрические методы статистики/ М. Холендер [и др.]. – М.: Финансы и статистика, 1983. – 518 с.
12. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. – М.: Медиасфера, 2002. – 312 с.
13. Рекомендации по лечению ВИЧ-инфекции и связанных с ней заболеваний, химиопрофилактике заражения ВИЧ// Эпидемиология и инфекционные болезни (приложение). – 2018. – № 4. –152 с.

## REFERENCES

1. Uspenskij, V.A. Sovremennaya situaciya po parazitam i mery bor'by s nimi v Rossii i stranah SNG /A.V.Uspenskij [i dr.]//Epizootologiya, epidemiologiya i monitoring parazitarnykh boleznej – 2014. – № 2. – S.43-50. [In Russ].
2. Mochalova, A. A. Vzgl'yad na problemu gel'mintozov i parazitov na sovremennom etape./ A.A. Mochalova [i dr.]// Aktual'naya infektologiya – 2014. – Т. 2 – №3 –S.61-64.
3. Lavrent'eva, N.N. Gel'mintozy / N.N.Lavrent'eva // Uchebnoe posobie. Chel'yabinsk: Izd-vo ChelGMA Roszdrava. – 2010. – 67 s. [In Russ].
4. Dolbin, D.A. Ustoichivost' yaic gel'mintov k neblagopriyatnym fizicheskim, himicheskim i biologicheskim faktoram okruzhayushchej sredy./ D.A.Dolbin [i dr.]// Rossijskij parazitologicheskij zhurnal. – 2017 – Т.1 – №39 – S.14-19. [In Russ].
5. Dumbadze, O.S. Ekonomicheskaya znachimost' larval'nyh gel'mintozov./ O.S. Dumbadze [i dr.]// Infekcionnye bolezni. – 2017 – Т.5 – № 51 – S.88-89. [In Russ].
6. Romanova, E.S. Gel'mintozy. / E.S.Romanova [i dr.] Ross. semejnij doktor. – SPb. – 2016 – Т.20 – №4 – S.13-20. [In Russ].
7. Bobkova, M.R. Immunitet i VICH-infekciya./ M.R.Bobkova/ M. Izd-vo: Olimpiya-Press.,2006. – S.15-26. [In Russ].
8. Ahmetzhanova, Z.I. Chastota allergicheskikh zabojevanij u VICH-inficirovannyh./ Z.I.Ahmetzhanova // Medicinskaya immunologiya. – 2009 – Т.1 – №4-5 – S.380. [In Russ].
9. Sergiev, E.YU. Medicinskaya parazitologiya: laboratornaya diagnostika./ V.P.Sergiev // M. – 2017 – 250 s. [In Russ].
10. Babaeva, E.YU. Kompleksnoe ispol'zovanie sinteticheskikh antigel'mitikov i rastitel'nyh preparatov pri glistnyh invaziyah./ E.YU. Babaeva [i dr.] //Vestnik RUDN. – М. – 2015 – №2 – S.93-9. [In Russ].
11. Holender, M. Neparametricheskie metody statistiki./ M.Holender [i dr.]// М.: Finansy i statistika. –1983. – 518 s. [In Russ].
12. Rebrova, O.YU. Statisticheskij analiz medicinskih dannyh. Primenenie paketa prikladnyh programm STATISTICA. / O.YU.Rebrova // М.: Mediasfera – 2002 – 312 s. [In Russ].
13. Rekomendacii po lecheniyu VICH-infekcii i svyazannyh s nej zabojevanij, himioprofilaktike zarazheniya VICH. Epidemiologiya i infekcionnye bolezni (prilozhenie).Moskva. – 2018 – №4 – 152 s. [In Russ].

УДК 316.36-006:616-089.8  
© Коллектив авторов, 2019

М.О. Логинов, В.В. Плечев, М.А. Нартайлаков, В.Ш. Ишметов, М.В. Логинова  
**ЛУЧЕВОЙ ДОСТУП ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ХИМИОЭМБОЛИЗАЦИИ  
 ПЕЧЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ У БОЛЬНЫХ  
 СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ**  
*ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»  
 Минздрава России, г. Уфа*  
*ГБУЗ «Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова», г. Уфа*

Целью проведенного исследования был выбор оптимального доступа для проведения химиоэмболизации печеночной артерии. Выбор оптимального доступа для рентгенохирурга снижает время операции, а, соответственно, лучевая нагрузка на пациента и медицинский персонал увеличивает пропускную способность операционной, улучшает качество жизни пациента в послеоперационном периоде, снижает риски послеоперационных осложнений, связанных с доступом. Проведена сравнительная оценка бедренного и лучевого доступов. Показаны преимущества трансрадиального доступа при проведении химиоэмболизации печеночной артерии.

**Ключевые слова:** химиоэмболизация печеночной артерии, опухоль печени, лучевой доступ.

М.О. Loginov, V.V. Plechev, M.A. Nartailakov, V. Sh. Ishmetov, M.V. Loginova  
**RADIAL ACCESS DURING CHEMOEMBOLIZATION OF THE HEPATIC ARTERY  
 IN PATIENTS WITH MALIGNANT TUMORS OF THE LIVER**

The aim of the study was to select the optimal access for chemoembolization of the hepatic artery. The choice of optimal access for the x-ray surgeon reduces the operation time, and therefore the radiation load on the patient and medical staff, increases the ca-

capacity of the operating room, improves the quality of life of the patient in the postoperative period, reduces the risks of postoperative complications associated with access.

A comparative assessment of femoral and radial access was carried out. The advantages of transradial access during chemoembolization of the hepatic artery are shown.

**Key words:** chemoembolization of hepatic artery, liver tumor, radiation access.

Во всем мире отмечается общая тенденция к увеличению доли рака печени в структуре онкологических заболеваний. Заболеваемость первичным раком печени в России не превышает 3-5% среди всех злокачественных опухолей, что, однако, не снижает актуальности его изучения [1]. Единственным методом радикального лечения злокачественных опухолей печени остается оперативное вмешательство, позволяющее добиться длительной выживаемости при первичном и метастатическом раке печени. Однако неудовлетворительная функция печени (>75% пациентов имеют хроническое заболевание печени), билобарное распространение процесса, внепеченочное метастазирование при гепатоцеллюлярном раке (ГЦР) позволяют провести радикальное лечение лишь в 10-30% случаев.

Низкий показатель резектабельности злокачественных опухолевых поражений печени обуславливает необходимость разработки консервативных методов лечения, основанных как на применении новых противоопухолевых препаратов, так и на совершенствовании способов их введения. Так, в 2009 г. экспертная комиссия Американской ассоциации по изучению заболеваний печени (AASLD) провела сравнение эффективности методов лечения злокачественных новообразований печени и показала, что химиоэмболизация является альтернативным методом лечения при невозможности проведения хирургического лечения [2]. Химиоэмболизация печеночной артерии (ХЭПА) показала свою эффективность в лечении больных со злокачественными новообразованиями печени как самостоятельный метод лечения и как методика, позволяющая переводить неоперабельные опухоли печени в стадию резектабельности. Доступом первой очереди при проведении ХЭПА традиционно является бедренный. Целевыми артериями для выполнения ХЭПА являются левая и правая печеночные артерии, которые чаще всего отходят от чревного ствола или при различных вариантах отхождения от верхней брыжеечной артерии. Следует отметить, что отхождение чревного ствола и верхней брыжеечной артерии от брюшного отдела аорты имеет направленность сверху вниз и спереди, что может приводить к техническим трудностям, так как необходимо выполнить «разворот» при катетеризации целевых артерий, а также может возникнуть по-

требность в применении дополнительных инструментов, что, безусловно, приводит к удорожанию процедуры. Лучевой доступ, который зарекомендовал себя как удобный и более безопасный, чем бедренный [3] можно рассматривать как альтернативный при выполнении ХЭПА.

Цель исследования: оценить преимущество лучевого доступа для проведения ХЭПА.

#### **Материал и методы**

Клинический материал представляет собой результат лечения 74 пациентов, проходивших лечение в ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Кувазова. Из них 56 мужчин (75%) и 18 женщин (25%). Средний возраст пациентов составил 60,2 года. ХЭПА выполнялась в условиях рентгенооперационной под местной анестезией на ангиографическом комплексе GE Innova 3100. Для катетеризации целевых артерий применялись диагностические катетеры типа MP1, C2, VER, SIM1, микрокатетер, гидрофильные и диагностические проводники. Операция условно была разделена на 2 этапа: диагностический (целиако- и мезентерикография) и собственно химиоэмболизация.

Носителем химиопрепарата во всех случаях были насыщаемые микросферы.

Всего было проведено 166 курсов ХЭПА, что составило в среднем 2,24 курса на одного пациента. Бедренный доступ был применен в 128 случаях (77,11%), лучевой доступ – в 38 случаях (22,89%). Проводились оценка использования микрокатетера при достижении целевых артерий и оценка средней продолжительности операции.

При выполнении ХЭПА бедренным доступом выполнялась пункция правой или левой бедренной артерии. Катетерами типа C2 и SIM1 выполнялся диагностический этап – проводилась оценка артериальной анатомии печени.

После проведения диагностического этапа выполнялась поочередная катетеризация левой и правой печеночной артерий. При невозможности катетеризации диагностическими катетерами применялся микрокатетер.

Собственно ХЭПА выполнялась по стандартной методике с последующей оценкой эффективности эмболизации. При выполнении ХЭПА лучевым доступом пунктировалась правая лучевая артерия в типичном месте. Для катетеризации чревного ствола и верхней брыжеечной артерии применялись катетеры типа MP1 или VER.

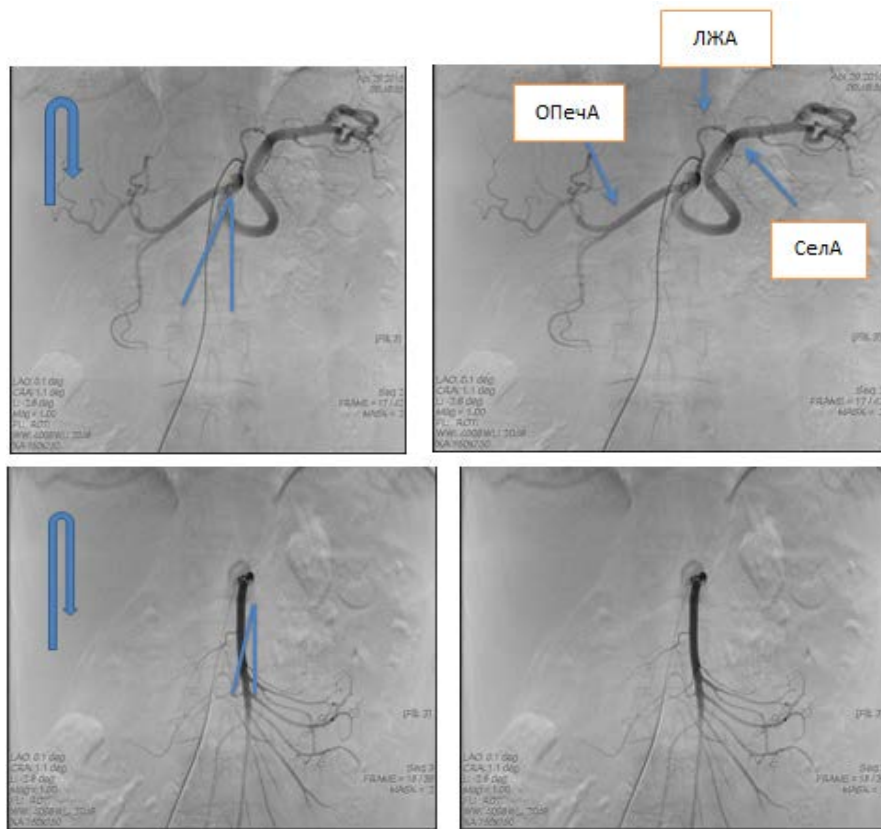


Рис. 1. Целиако- и мезентерикография, выполненные через бедренный доступ. На левой верхней и левой нижней ангиограммах стрелками указано направление катетера, необходимое для катетеризации целевой артерии. ОПечА – общая печеночная артерия, ЛЖА – левая желудочная артерия, СелА – селезеночная артерия.

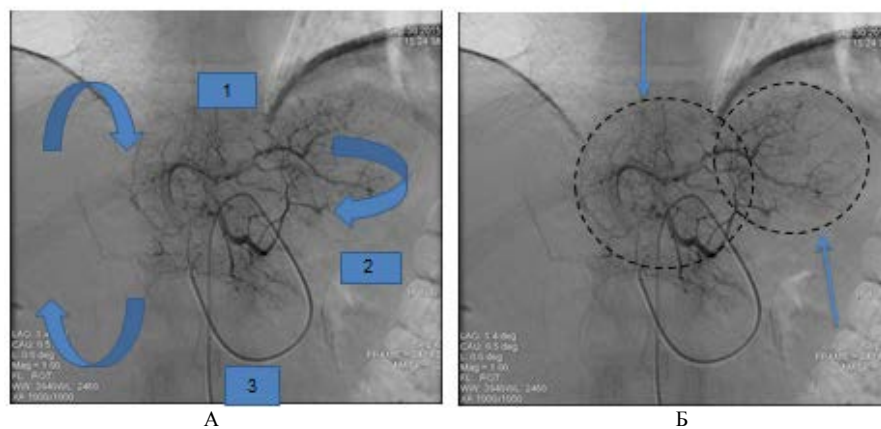


Рис. 2. Визуализируется два участка гиперваскуляризации левой доли печени, после проведения гепатографии через катетер, установленный в левой печеночной артерии. А – стрелками указано направление катетера при катетеризации левой печеночной артерии через бедренный доступ. Б – стрелками указаны два участка гиперваскуляризации (два метастаза в левой доли печени).



Рис. 3. Целиакография, выполненная через лучевой доступ. Стрелкой указано направление катетера, необходимое для катетеризации целевой артерии.

Во всех случаях при лучевом доступе катетеризация и эмболизация целевых артерий выполнялись диагностическими катетерами. Микрокатетер не использовался.

### Результаты

Во всех 166 случаях была выполнена ХЭПА, технических неудач не было. Были оценены преимущества лучевого доступа при выполнении ХЭПА. У пациентов с феморальным доступом сложности с катетеризацией целевых артерий возникли в 24 случаях (18,8%), что потребовало применения микрокатетера для селективной катетеризации левой и правой печеночных артерий. При лучевом доступе микрокатетер не применялся ни в одном из случаев ХЭПА, что подтверждает простоту достижения целевых артерий. Средняя продолжительность операции бедренным доступом составила 47,4 минуты, а лучевым доступом – 31,2 минуты, что на 34,2% быстрее. Также следует отметить, что лучевой доступ снижает вероятность кровотечения в послеоперационном периоде, уменьшает время на гемостаз и не требует от пациента соблюдения строгого постельного режима, улучшает качество жизни пациента в раннем послеоперационном периоде.

Эффективность проводимого лечения оценивалась через 1 и 3 месяца от начала проведения ХЭПА по критериям RECIST [5]. Стабилизация процесса была выявлена у 52 пациентов, что составило 70%. Ответ на процедуру признан частичным у 16 пациентов (22%), а прогрессирование заболевания отмечено у 6 пациентов (8%). Через год наблюдений также проводилась оценка эффективности лечения. У 52 пациентов (70%) отмечался положительный ответ на лечение, у 22 (30%) пациентов – прогрессирование процесса. У 6 пациентов после проведения 3 курсов ХЭПА опухоль была переведена в резектабельную стадию и была выполнена резекция печени.

### Выводы

Лучевой доступ при выполнении ХЭПА у больных со злокачественными новообразованиями печени позволяет выполнить операцию без использования дополнительных инструментов и за более короткое время, что, несомненно, приводит к удешевлению процедуры, увеличению пропускной способности операционной, уменьшению лучевой нагрузки на пациента и медицинский персонал, а также снижает риски послеоперационных осложнений и улучшает качество жизни пациента.

### Сведения об авторах статьи:

**Логинов Максим Олегович** – зав. отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова. Адрес: 450005, г. Уфа, ул. Достоевского, 132. E-mail: loginov.mo@gmail.com.

**Плечев Владимир Вячеславович** – д.м.н., профессор, зав. кафедрой госпитальной хирургии ФГБОУ ВО БГМУ. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

**Нартайлаков Мажит Ахметович** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

**Ишметов Владимир Шамильевич** – д.м.н., профессор, зав. отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения ФГБОУ ВО БГМУ. Адрес: 450083, г. Уфа, ул. Шафиева, 2.

**Логинова Мария Владиславовна** – аспирант кафедры урологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Аксель, Е.М. Статистика заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований в 2000 году /Е.М. Аксель, М.И.Давыдов //Злокачественные новообразования в России и странах СНГ в 2000 г.: сб. науч. тр. – М.: РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, 2002. – С.85-106.
2. Llovet, J. M. Design and endpoints of clinical trials in hepatocellular carcinoma/J.M. Llovet [et al.]/J Natl Cancer Inst. – 2008. – V100. – P.698-711.
3. Майсков, В.В. Трансрадиальный доступ при лечении больных ОКС: все еще модный тренд или рутинная практика/ В.В. Майсков [и др.] // Вестник РУДН. Серия: Медицина. – 2017. – Т. 21, № 2. – С. 281-288.
4. Кучинский, Г.А. Некоторые вопросы лучевой диагностики и химиоэмболизации злокачественных новообразований печени/ Г.А. Кучинский, Э.Р. Виршке, Е.М. Рошин // Тезисы докл. Международного симпозиума по сердечно-сосудистой и интервенционной радиологии. – М., 1995. – С. 245.
5. New guidelines to evaluate the response to treatment in solid tumors (RECIST Guidelines) // J Natl Cancer Inst. – 2000. – v. 92. – p. 205-16.

### REFERENCES

1. Aksel', E.M. Statistika zabolevaemosti i smertnosti ot zlokachestvennykh novoobrazovaniy v 2000 godu /E.M. Aksel', M.I.Davydov //Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii i stranah SNG v 2000g.: sb. nauch. tr. g. M.: RONC im. N.N. Blohina RAMN, 2002. – S.85-106.[In Russ.].
2. Llovet, J. M. Design and endpoints of clinical trials in hepatocellular carcinoma/J.M. Llovet [et al.]/J Natl Cancer Inst. – 2008. – V100. – P. 698-711. [In Russ.].
3. Majskov V.V. [i dr.]. Vestnik RUDN. «Transradial'nyy dostup pri lechenii bol'nyh OKS: vse eshche modnyj trend ili rutinnaya praktika» Seriya: Medicina. – 2017. – T. 21, № 2. S. 281-288 [In Russ.].
4. Kuchinskij, G.A. Nekotorye voprosy luchevoj diagnostiki i himioehmbolizacii zlokachestvennykh novoobrazovaniy pecheni/ G. A. Kuchinskij, E.H.R. Virshke, E.M. Roshchin // Tezisy dokl. Mezhdunarodnogo simpoziuma po serdechno-sosudistoj i intervencional'noj radiologii. Moskva. – 1995. – S.245 [In Russ.].
5. New guidelines to evaluate the response to treatment in solid tumors (RECIST Guidelines) // J Natl Cancer Inst. – 2000. – v. 92. – p. 205-16.