

© М. А. Беляев, А. А. Захаренко, 2015 г.
УДК 616.351-006.6-033.2-005

М. А. Беляев, А. А. Захаренко

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ И ЛАТЕРАЛЬНОЕ МЕТАСТАЗИРОВАНИЕ РАКА ПРЯМОЙ КИШКИ

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова

Местные рецидивы рака прямой кишки являются наиболее актуальной проблемой современной онкоколопроктологии.

Частота их возникновения при данном заболевании достигает 25 % после проведения комбинированного лечения и 40 % после выполнения только хирургического лечения [7, 9].

Метастазирование в регионарные лимфатические узлы принято считать одним из важнейших факторов возникновения местных рецидивов ректального рака.

Лимфатические узлы мезоректальной клетчатки (или узлы Герота) являются первыми на пути регионарного метастазирования. Вторым и третьим этапами поражаются экстрамезоректальные узлы — лимфоколлекторы, расположенные по ходу наружных и внутренних подвздошных сосудов, запирающей артерии.

Экстрамезоректальное поражение включает в себя метастазирование в лимфатические узлы латеральной группы. Европейское руководство по лечению рака прямой кишки Европейского общества медицинской онкологии ESMO объединяет лимфатические узлы вдоль внутренней подвздошной и запирающей артерий в группу латеральных лимфатических узлов (ЛЛУ) [5].

Согласно проведенному в Японии исследованию, 14,9 % больных, страдающих раком прямой кишки, имеют латеральные метастазы [8].

Правильная диагностика и тщательное стадирование опухолевого процесса являются ключевыми моментами в выборе правильной лечебной тактики, что, в свою очередь, повышает шанс на длительную общую и безрецидивную выживаемость. Согласно проведенным исследованиям, чувствительность и специфичность магнитно-резонансной томографии (МРТ) в исследовании статуса регионарных лимфатических узлов составляет 77 и 71 %, компьютерной томографии (КТ) — 70 и 78 % соответственно [3].

Существующие общепризнанные методы стадирования не обладают абсолютной чувствительно-

стью и специфичностью в отношении поражения регионарных лимфатических узлов в целом и латеральной группы в частности. Имеется необходимость поиска новых методов диагностики, определения факторов риска и неблагоприятного прогноза латерального метастазирования при раке прямой кишки, что обеспечит более дифференцированный подход к выбору лечебной тактики, определению показаний к проведению неoadъювантной химиолучевой терапии и/или выполнению латеральной лимфодиссекции.

Как известно, латеральное метастазирование осуществляется по латеральному пути лимфооттока вдоль средних прямокишечных артерий (СПА), включает поражение средних ректальных, запирающих, внутренних подвздошных и общих подвздошных узлов [2, 6].

Некоторые авторы полагают, что латеральное распространение может возникать при раке прямой кишки ввиду вариантной сосудистой анатомии прямой кишки и, в частности, из-за наличия или отсутствия средней прямокишечной артерии в «боковой связке», сопровождающей латеральные пути лимфооттока [4].

Мы предполагаем, что наличие или отсутствие СПА может явиться важным фактором в прогнозировании латерального метастазирования. Исследование сосудистой анатомии прямой кишки с применением компьютерной томографии в ангиорежиме (КТА) в дополнение к общепринятым диагностическим методикам, в свою очередь, позволит выработать определенные критерии выбора лечебной тактики в отношении латеральных метастазов, что приведет к снижению частоты местных рецидивов при раке прямой кишки [1].

Цель работы:

- выявить закономерность между наличием индивидуальных сосудистых анатомических особенностей прямой кишки пациента и частотой поражения лимфатических узлов латеральной группы лимфооттока;
- выявить прогностические факторы латерального метастазирования при ректальном раке.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен анализ ангиографических данных 325 больных (150 контрольной и 175 основной группы) с использованием рентгенологических методов исследования (КТА, МРТ). Контрольную группу (n = 150) составили пациенты без опухолевых заболеваний органов малого таза, в том числе опухолей прямой кишки, с отсутствием в анамнезе каких-либо вмешательств на органах малого таза (включая оперативное лечение, лучевую терапию), не имеющих клинических признаков распространенного атеросклероза. В основную группу вошли 175 пациентов, страдающих раком прямой кишки

различной степени дифференцировки и степени местного распространения, не перенесших операции или лучевой терапии на области малого таза в анамнезе, не имеющих признаков распространенного атеросклероза. Обеим группам была выполнена КТА органов малого таза. Для оценки степени местного распространения опухоли прямой кишки пациентам основной группы выполнялась МРТ органов малого таза.

Режимы проведения КТА:

- используемые препараты: омнипак 350 или ультивист 370 – внутривенно болюсно из расчета 1 мл/1 кг массы тела исследуемого;
- толщина среза: 1,25 мм в артериальную фазу;
- режимы отображения: MIP (Max Intensive Point) с толщиной среза от 20 мм и VRT (Volume Rendering Technique).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Средняя прямокишечная артерия (СПА) наблюдалась в 34,1 % ($n = 51$) случаев от общего числа больных контрольной группы ($n = 150$). СПА имела билатеральное расположение в 25,3 % случаев ($n = 13$) выявления, унилатерально справа и слева – в 33,3 % ($n = 17$) и 41,2 % ($n = 21$) соответственно.

Среди пациентов основной группы, у которых была обнаружена СПА, билатеральное ее расположение наблюдалось реже всего, лишь в 17,0 % ($n = 9$); левостороннее расположение СПА наблюдалось чаще, чем правостороннее унилатеральное, – 47,2 % ($n = 21$) и 35,3 % ($n = 17$) соответственно.

Установлено разнообразие вариантов ее отхождения от внутренней подвздошной артерии и ее ветвей (рис. 1). Отхождение СПА отдельной ветвью от переднего ствола внутренней подвздошной артерии являлось наиболее частым вариантом – 49 % ($n = 25$) в контрольной и 50,9 % ($n = 27$) в основной группах больных.

Также наблюдались варианты СПА, являющейся конечной ветвью внутренней половой артерии – наблюдалась в 33 % ($n = 17$) в контрольной и 26,4 % ($n = 14$) в основной группах. Наиболее редким вариантом явилось отхождение СПА от запирающей артерии – 17,6 % ($n = 9$) и 22,7 % ($n = 12$) среди контрольной и основной групп больных соответственно.

В 9,8 % случаев ($n = 5$) наблюдалось анастомозирование ветвей внутренней половой или средней прямо-

кишечной артерии с одной из ветвей верхней прямокишечной артерии.

Факторы возраста, пола, а также факт наличия или отсутствия опухолевого поражения прямой кишки являлись достоверно прогностически незначимыми ($p > 0,05$). Наличие или отсутствие СПА, равно как и варианты ее ветвления, необходимо рассматривать как индивидуальный вариант развития сосудистой анатомии человека.

При оценке латерального метастазирования установлено, что билатеральное поражение латерального лимфатического узла (ЛЛУ) встречалось лишь у 16,2 % ($n = 6$) от общего числа случаев латерального поражения. Унилатеральное поражение латеральных лимфатических узлов встречалось в 48,6 % ($n = 18$) случаев с левой стороны и в 35,2 % ($n = 13$) справа. Более частым вариантом являлось поражение латеральных лимфатических узлов в виде метастазов с одной стороны; ЛЛУ с левой стороны наблюдались чаще, чем справа, – 48,6 % ($n = 18$) и 35,2 % ($n = 13$) соответственно.

Чаще всего метастатически пораженными латеральными узлами являлись лимфатические узлы вдоль внутренних подвздошных артерий, преимущественно с левой стороны – 27,0 % ($n = 10$), поражение латеральной группы лимфатических узлов



Рис. 1. Варианты кровоснабжения прямой кишки. Белой стрелкой отмечены варианты отхождения СПА: а – отдельной ветвью от внутренней половой артерии унилатерально справа, дистальнее отхождения правой запирающей артерии; б – отдельной ветвью от внутренней подвздошной артерии слева дистальнее отхождения запирающей артерии; в – анастомозирование с ветвями верхней прямокишечной артерии; г – единственной конечной ветвью от внутренней половой артерии слева

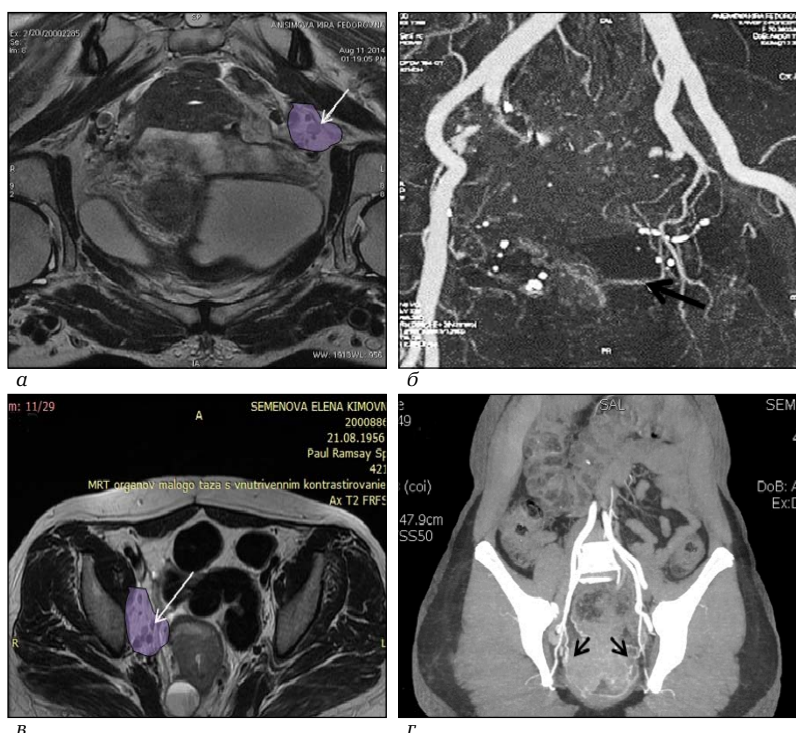


Рис. 2. Индивидуальные особенности кровоснабжения и латеральные метастазы: а — МРТ малого таза: белой стрелкой отмечено поражение латерального лимфатического узла вдоль внутренней подвздошной артерии, слева; б — КТА малого таза, тот же пациент, белой стрелкой отмечена визуализированная левая средняя прямокишечная артерия; в — МРТ малого таза: белой стрелкой отмечено поражение латеральных лимфатических узлов области запирательной ямки; г — КТА органов малого таза, тот же пациент, черными стрелками отмечено наличие СПА с обеих сторон

вдоль правой подвздошной артерии наблюдалось в 19,0 % ($n = 7$) случаев.

Среди пациентов основной группы с визуализированной СПА ($n = 53$) метастазирование в латеральные лимфатические узлы встречалось у 64,2 % ($n = 34$) больных.

Среди больных с определяемыми латеральными метастазами наличие СПА доказано рентгенологически у 91,9 % больных ($n = 34$) на стороне поражения (рис. 2).

Частота латерального метастазирования в группе T1-T2 была значительно ниже, чем среди больных с местно-распространенным раком прямой кишки.

У пациентов с клинически определяемыми метастазами в ЛЛУ в 83,8 % ($n = 31$) случаев определялось поражение мезоректальных лимфатических узлов, при этом у 16,2 % ($n = 6$) пациентов определялись ЛЛУ без поражения мезоректальной группы лимфатических узлов.

При проведении статистического анализа полученных результатов было установлено, что частота латерального метастазирования достоверно связана с такими факторами, как степень местного распространения опухоли, наличие СПА на стороне

поражения латеральной группы лимфатических узлов, поражение мезоректальных лимфатических узлов, локализация опухоли в нижнеампулярном отделе прямой кишки ($p < 0,05$).

ВЫВОДЫ

Наличие средней прямокишечной артерии, визуализированной при помощи КТА, может служить важным прогностическим фактором развития латерального метастазирования у пациентов со злокачественными опухолями прямой кишки, что может существенно влиять на выбор тактики лечения, особенно пациентов с начальными стадиями заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Захаренко А. А., Беляев М. А., Ананьева Н. И., Морозов А. Н., Стаценко А. А. URL: http://medline.ru/public/pdf/15_037.pdf (дата обращения: 05.02.2015).
2. Огарюк Т. С., Воробьев Г. И., Шелыгин Ю. А. Хирургия рака прямой кишки. — М.: Дедалус, 2005. — 256 с.
3. Al-Sukhni E., Messenger D. E., Charles Victor J. et al. Do MRI reports contain adequate preoperative staging information for end users to make appropriate treatment decisions for rectal cancer? // Ann. Surg. Oncol. — 2013. — Vol. 20. — № 4. — P. 1148 — 1155.
4. Bell S., Sasaki J., Sinclair G. et al. Understanding the anatomy of lymphatic drainage and the use of blue-dye mapping to determine the extent of lymphadenectomy in rectal cancer surgery: unresolved issues // Colorectal Dis. — 2009. — Vol. 11. — № 5. — P. 443 — 449.
5. Glimelius B., Tiet E., Cervantes A., Arnold D. Rectal Cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines // Ann. Oncol. — Vol. 24. — № 6. — P. 81 — 88.
6. Miles W. E. The spread of cancer of the rectum // Lancet. — 1925. — № 205. — P. 1218 — 1219.
7. Roeder F., Treiber M., Oertel S. et al. Patterns of failure and local control after intraoperative electron boost radiotherapy to the presacral space in combination with total mesorectal excision in patients with locally advanced rectal cancer // Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys. — 2007. — Vol. 67. — № 5. — P. 1381 — 1388.
8. Sugihara K., Kobayashi H., Kato T. et al. Indication and benefit of pelvic sidewall dissection for rectal cancer // Dis Colon Rectum. — 2006. — Vol. 49. — № 11. — P. 1663 — 1672.
9. Wu Z. Y., Wan J., Li J. H. et al. Prognostic value of lateral lymph node metastasis for advanced low rectal cancer // World J. Gastroenterol. — 2007. — № 13 (45). — P. 6048 — 6052.

РЕЗЮМЕ

М. А. Беляев, А. А. Захаренко

Индивидуальные особенности кровоснабжения и латеральное метастазирование рака прямой кишки

Одной из основных причин местных рецидивов при раке прямой кишки является поражение регионарных лимфатических узлов. Существующие общепризнанные методы стадирования не обладают абсолютной чувствительностью и

специфичностью в отношении поражения регионарных лимфатических узлов в целом и латеральной группы в частности. Имеется необходимость поиска новых методов диагностики, определения факторов риска и неблагоприятного прогноза латерального метастазирования при раке прямой кишки, что обеспечит более дифференцированный подход к выбору лечебной тактики, определению показаний к проведению неoadъювантной химиолучевой терапии и/или выполнению латеральной лимфодиссекции. В работе на двух группах пациентов (контрольной и основной) на основании данных компьютерной томографии, выполненной в ангиорежиме, и магнитно-резонансной томографии исследована анатомическая вариабельность средних прямокишечных артерий, доказано ее непостоянство, подробно изучены варианты отхождения. Установлена взаимосвязь между наличием средней прямокишечной артерии и поражением регионарных лимфатических узлов при раке прямой кишки. Предложены прогностические факторы риска развития латерального метастазирования при раке прямой кишки и проведен сравнительный анализ методик, позволяющих визуализировать средние прямокишечные сосуды.

Ключевые слова: местный рецидив, рак прямой кишки, латеральные лимфатические узлы, латеральные метастазы, лимфогенное метастазирование.

SUMMARY

M. A. Belyaev, A. A. Zakharenko

Individual features of blood supply and lateral metastasis of colorectal cancer

One of the main causes of local recurrence of rectal cancer is the regional lymphatic nodes metastasis. Existing methods of staging does not have absolute sensitivity and specificity with regard to lesion of regional lymphatic nodes in general, and of lateral group in particular. It is necessary to look for new methods of diagnosis, to identify risk factors and unfavorable prognosis of lateral metastasis in colorectal cancer, which will provide a more differentiated approach to the choice of treatment policy, indications for neoadjuvant chemoradiotherapy and/or lymphatic node dissection. The work on the two groups of patients (control and basic) was performed on the basis of CT performed in angio mode and MRI investigated anatomical variability of middle rectal arteries, proved its impermanence, and studied the relationship between presence of the middle rectal artery and lesion of regional lymphatic nodes in rectal cancer. Prognostic risk factors for lateral metastasis in rectal cancer were proposed, comparative analysis techniques allowing for visualization of the middle rectal vessels was performed.

Key words: local recurrence, rectal cancer, lateral lymphatic nodes, lateral metastasis, lymph metastasis.

© И. А. Лалак, 2015 г.
УДК 618.19-006.6-089-036.87

И. А. Лалак

ФАКТОРЫ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ МЕСТНО-РЕГИОНАРНОГО РЕЦИДИВА ПОСЛЕ ОРГАНОСОХРАНЯЮЩЕЙ ОПЕРАЦИИ У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Кафедра онкологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день рак молочной железы (РМЖ) по показателям заболеваемости и смертности по-прежнему занимает ведущие позиции среди всех злокачественных новообразований. Ежегодно в мире выявляется более 1 млн 300 тыс. новых случаев заболевания, из них более 60 тыс. регистрируется в Российской Федерации [1]. Золотым стандартом лечения РМЖ, который обеспечивает максимальный местный контроль, является мастэктомия. Широкое применение современных методов лучевой диагностики и внедрение в ряде стран маммографического скрининга позволили значительно увеличить частоту выявления больных

с ранними стадиями РМЖ, что явилось толчком к переходу к органосохраняющей технике выполнения операций при данной патологии. Поначалу уменьшение объема операций вызывало тревогу в связи с возможным ухудшением прогноза заболевания. Однако в 6 крупных рандомизированных исследованиях было доказано, что уменьшение объема операции не ухудшает показатели безметастатической и общей выживаемости [3, 4]. Однако риск развития местного рецидива у больных, подвергшихся сохранным операциям, оказался выше и варьировал, по данным разных исследований, от 5 до 30 % [2]. Высокие показатели местного рецидивирования послужили основой для установления факторов риска их возникновения и поиска путей их профилактики. Основная задача настоящего исследования — поиск факторов риска местного рецидива с целью улучшения результатов органосохраняющего лечения больных РМЖ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В работе проанализирована база данных Ракового регистра отделения опухолей молочной железы, которая включает информацию о больных, получавших лечение в НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова с 2000 по 2010 г. В основу работы были положены как проспективные, так и ретроспективные данные. Источником их явились амбулаторные карты, истории болезни, протоколы операций, а также вся информация, собранная в клинических отчетах. В основную группу исследования включены 894 больных, подвергшихся по поводу РМЖ