

ФГУ «НИИ онкологии
им. Н. Н. Петрова
Росмедтехнологий»,
Санкт-Петербург;
Военно-медицинская
академия им. С.М.Кирова

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ САРКОМ КОСТЕЙ ТАЗА

Г.И. Гафтон, Ю.В. Гудзь

*Хирургическое лечение
опухолей костей таза
является сложной
междисциплинарной
проблемой клинической
онкологии.
Прогноз у данной
категории больных хуже,
чем у больных с
аналогичными опухолями.*

Введение

Саркомы костей таза – относительно редко встречающаяся локализация опухолей костной ткани. Удельный вес первичных злокачественных опухолей костей таза составляет 15,7% от всех злокачественных опухолей костей. Лечение опухолей костей таза остается одной из сложных и малоизученных проблем современной клинической онкологии. Это связано с анатомо-топографическими особенностями таза и трудностями ранней диагностики злокачественных новообразований костей таза. Большинство больных (до 90%) с опухолевыми поражениями костей таза поздно поступают в специализированные учреждения, когда опухоль достигает значительных размеров, что усложняет или даже делает невозможным радикальное лечение. Радикальное хирургическое вмешательство является методом выбора при злокачественных опухолях костей таза. Оперативные вмешательства при опухолях костей таза отличаются высокой травматичностью, массивной кровопотерей, большим процентом послеоперационных осложнений. Нарушение непрерывности тазового кольца часто требует реконструктивных вмешательств для избегания инвалидизации больного. До настоящего времени остаются спорными и нерешенными вопросы об объемах оперативных вмешательств при различных гистологических вариантах опухоли, выборе доступа, типах реконструкции при той или иной протяженности дефекта, о четких показаниях к калечащей операции, а также профилактике и лечению осложнений операции.

Результаты лечения больных опухолями костей таза остаются неудовлетворительными. Прогноз при опухолевых поражениях костей таза значительно хуже, чем при опухолях костей других локализаций [2, 7].

Все это подчеркивает важность и актуальность хирургического лечения больных с злокачественными новообразованиями костей таза.

Анатомо-физиологические особенности таза

Тазовый пояс также еще называют таз. Он является основанием туловища и брюшной полости. Тазовый пояс выполняет связующую роль между позвоночником и нижними конечностями и, следовательно, поддерживает все тело в целом.

Костный таз состоит из трех частей:

две подвздошные кости, парные и симметричные;

крестец, непарный, но симметричный, позвоночный комплекс, получившийся в результате слияния крестцовых позвонков.

В тазовом поясе выделяют три малоподвижных сустава:

два крестцово-подвздошных сустава, соединяющих крестец и обе тазовые кости; лобковый симфиз, соединяющий тазовые кости впереди.

В целом таз представляет собой трубу с широким основанием, обращенным вверх и формирующим края таза, которые соединяют полость живота и полость таза.

Крестец является симметричной костью клиновидной формы; составляет основание позвоночника и является связующим звеном между двумя тазовыми костями, которые соединяются впереди посредством лобкового симфиза.

Каждая тазовая кость (рис. 1), соединенная сзади с крестцом, представляет собой две приблизительно плоские части, крыло подвздошной кости вверху и запирательное отверстие внизу. Эти два элемента создают такой угол, что вся конструкция в целом напоминает спираль.

Соединение этих двух плоскостей происходит на уровне вертлужной впадины, которая формирует ось спирали и вместе с головкой бедренной кости образует тазобедренный сустав (рис.1).

Эти два приблизительно плоских элемента образуют угол, обращенный внутрь, и служат для прикрепления мощных мышц тазового пояса. Верхние поверхности образуют тупой угол, обращенный кпереди (рис. 2), и вместе с позвоночником сзади и в центре образуют заднюю стенку нижней части брюшной полости, которую называют большой таз. Две нижние поверхности формируют тупой угол, обращенный кзади, и вместе с крестцом сзади и в центре образуют нижнюю часть полости таза, называемую малый таз. Таким образом, тазовый пояс выполняет двойную функцию:

- механическую функцию, образуя скелетную основу туловища;
- функцию оболочки, поддержки для содержащихся внутри таза органов.

Таз в целом передает усилие с позвоночного столба на нижние конечности (рис. 3).

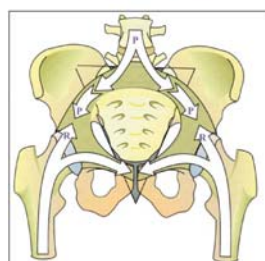
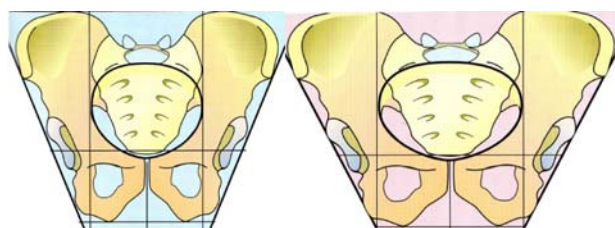


Рис.1. Анатомия таза.

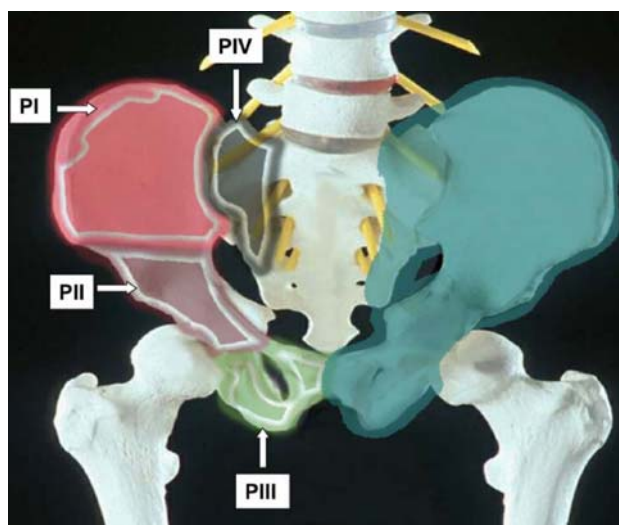


Рис.2. Типы резекций.

Резюмируя все вышеизложенное важно отметить, что знание анатомо-физиологических особенностей таза является основой каждого дизайна операции на тазовом поясе при злокачественных опухолях костей таза.

Оперативные доступы

Распределение по типам резекции производят по системе Enneking 1978, который предложил разделить таз на 4 области: P1 – подвздошная кость, P2 – периацетабулярная зона, P3 – переднее полукольцо таза (лонная и седалищная кости), P4 – крестец (рис.2)[4].

Предоперационное планирование

Оперативные вмешательства при саркомах костей таза отличаются техническими трудностями и большим количеством осложнений. Тщательное предоперационное планирование является исключительно важным. Более того, для возможности выполнения радикальной резекции необходимо подробное изучение данных рентгенологического обследования. Всем больным в предоперационном периоде обязательно производят стандартную рентгенографию, КТ с 3D реконструкцией и МРТ. Ангиографию выполняют строго по показаниям в каждом конкретном случае.

Разрезы кожи

Наиболее типичные разрезы кожи и их варианты приведены на следующих рисунках (рис. 3)[1].

Резекция крыла подвздошной кости (P1)

Это оперативное вмешательство считается относительно простым среди резекций костей таза, особенно если не нарушается целостность тазового кольца.

Резекция крыла подвздошной кости является одним из наиболее частых оперативных вмешательств при опухолях костей таза. Объем операции зависит от размеров поражения кости, величины и стороны распространения внекостного компонента опухоли. Часто опухоль распространяется по обе стороны крыла подвздошной кости. Однако в любом случае при резекции подвздошной кости необходимо мобилизовывать как внутреннюю, так и наружную поверхности крыла. Оперативный доступ (рис.4) проходит вдоль крыла подвздошной кости, величина кожного разреза зависит от необходимого объема резекции. Этот разрез является одним из основных при резекциях костей таза и применяется самостоятельно или в комбинации с другими разрезами практически при всех резекциях, кроме удаления опухолей крестца. Резекция крыла подвздошной кости, при которой сохраняется целостность тазового кольца, не требует реконструкции. Однако в случае нарушения непрерывности тазового кольца возникает необходимость в ее восстановлении. Реконструкцию чаще всего производят аутотрансплантатом, как правило, взятым с этого же крыла.

Резекция вертлужной впадины (P2)

Резекция вертлужной впадины в чистом виде встречается достаточно редко.

Резекция переднего полукольца таза (P3)

Резекция переднего полукольца таза подразумевает резекцию лонной и/или седалищной костей. В случае билатеральной резекции ее называют резекцией P3+3.

Характерной особенностью резекций переднего полукольца является отсутствие необходимости рекон-

рукции тазового кольца, несмотря на нарушение его непрерывности.

При данном виде резекции необходимо обрабатывать и нижнюю конечность для ее мобильности в процессе оперативного вмешательства. Разрез кожи зависит от расположения опухоли, поскольку рост опухоли может быть обращен как в полость, так и вне таза, а также на заднюю поверхность или на верхнюю треть бедра (рис.4). Одной из особенностей данного вида резекций является образование послеоперационных грыж. В связи с этим для профилактики данного осложнения используют сет-

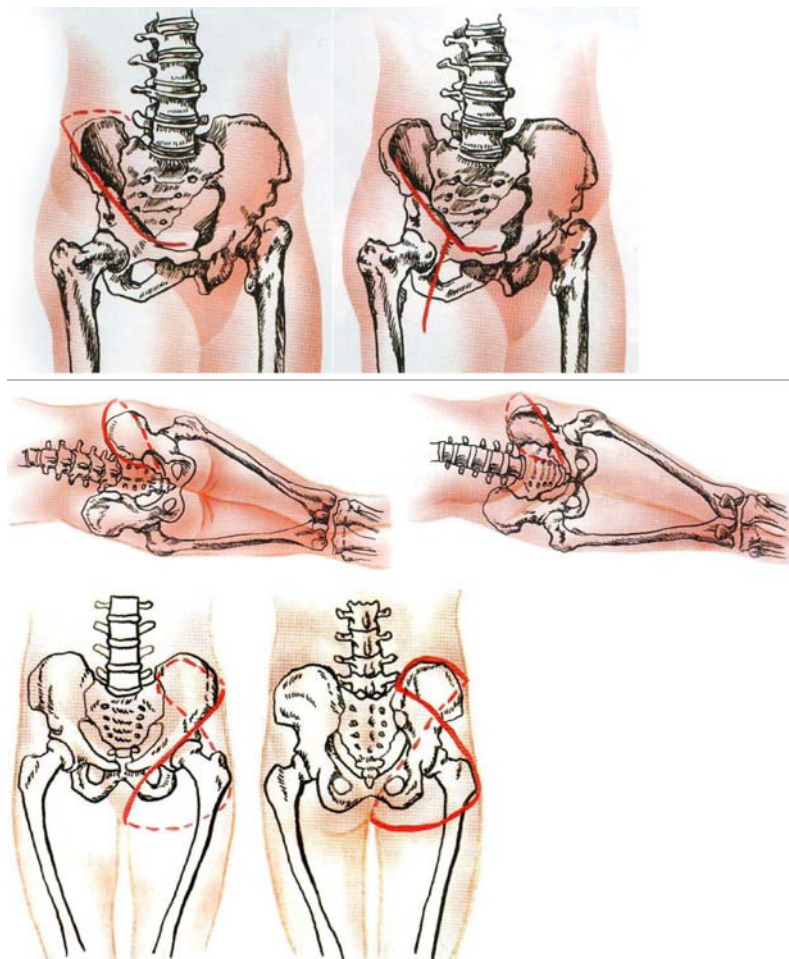


Рис. 3. Разрезы кожи.



Рис.4. Комбинированные резекции таза.

ку, которая укрепляется передней брюшной стенкой. Функциональные результаты при данном виде резекции хорошие (рис.4).

Резекция крестца (P4)

Резекцию крестца производят задним, передним или комбинированным доступами.

Высокий процент нерадикальных вмешательств при опухолях крестца связан с несколькими факторами: во-первых, при гигантоклеточной и метастатических опухолях крестца экскохлеация является адекватным объемом, во-вторых, при опухолях крестца, несмотря на современную диагностику, не всегда удается точно определить границу резекции в связи с анатомическими особенностями, в-третьих, при удалении опухолей крестца (особенно в области S2-S3, критического для тазовых функций) хирург старается максимально сохранить корешки, что зачастую приводит к неполному удалению опухоли, которую затем приходится «добирать».

Доступ при удалении опухолей, поражающих боковые массы крестца, аналогичен доступу для удаления опухолей крестцово-подвздошного сочленения (рис.4).

Комбинированные резекции таза

К комбинированным резекциям относят резекцию 2 или более зон тазового кольца. Удаление половины таза с сохранением нижней конечности получило название «межподвздошно-брюшная резекция», хотя в настоящее время этот термин используется, если резецированы три зоны (1, 2, 3). Часто половина таза удаляется вместе с головкой бедренной кости, то есть производится экстраартикулярная резекция, особенно при проникновении опухоли в полость тазобедренного сустава или тесном прилегании к элементам сустава (рис.4).

Резекция P1+4

Резекция (P1+4), которая включает резекцию подвздошной кости и крестца.

В результате резекции крестцово-подвздошного сочленения нарушается целостность тазового кольца, что приводит к деформации позвоночного столба, нарушению походки и значительным болям.

Между опилами подвздошной кости и крестца вводят металлические стержни (рис.4).

Резекция P1+2

Резекция P1+2 включает резекцию крыла подвздошной кости и вертлужной впадины (рис.4).

Резекция P2+3

Резекция P2+3 подразумевает резекцию переднего полукольца таза (лонную и/или седалищную кости) и вертлужной впадины (рис.4).

Резекция P1+2+3

Операция Фридман-Эйлер, впервые описана Т.Кохером в 1903 г.

При данном вмешательстве образуются большие размеры дефекта костного и мягких тканей, не производят реконструкцию тазового кольца. Данные литературы свидетельствуют о крайне высокой частоте осложнений подобных реконструкций и в связи с этим об их нецелесообразности. Больные ходят на костылях в ортезе (Мусаев Э.Р.).

Межподвздошно-брюшная ампутация (МБА)

Термин «межподвздошно-брюшное вычленение» (*exarticulatio interilioabdominalis*) подразумевает удаление половины таза со свободной нижней конечностью, при котором происходит вычленение тазовой кости в лонном и крестцово-подвздошном сочленениях. Meller предложил использовать термин «расширенное межподвздошно-брюшное вычленение» в случаях, когда выполняется резекция контрлатеральной лонной кости, части крестца или резекция органов таза. В практике этот вариант оперативного вмешательства чаще встречается при распространении опухоли на крестцово-подвздошное сочленение и приходится резецировать боковую массу крестца.

МБА производят способами: с укрытием дефекта задним или передним лоскутами (рис.3). Первый вариант оперативного вмешательства выполняется, когда опухоль распространяется на кости и мягкие ткани таза, однако возможно выделение и мобилизация ягодичного лоскута с последующим закрытием дефекта. МБА с выкраиванием переднего лоскута на бедренных сосудах производят пациентам, у которых рост опухоли распространялся в ягодичную область и не инфильтрирует наружные подвздошные сосуды.

Осложнения

Известно, что оперативное лечение опухоли костей таза отличается высокой частотой осложнений. Наиболее грозными осложнениями считаются ТЭЛА, кровотечения и раневые осложнения.

Реконструктивные особенности после резекции опухоли таза. В хирургическом лечении сарком костей таза отсутствуют «стандартные» методы восстановления послеоперационного дефекта.

Выше мы приводили возможные варианты резекций костей таза. Однако в чистом виде эти варианты резекций редко встречаются на практике. Поэтому для каждого пациента восстановление целостности тазового кольца должно быть индивидуальным, так как в каждом конкретном случае размеры образовавшегося дефекта различны [1-3, 5, 6, 8, 9].

Предложено множество реконструктивно-пластических методов восстановления целостности таза (рис.5).

При этом следует учесть, что чем обширней послеоперационный дефект, тем выше вероятность осложнений.

Реконструкция образовавшегося дефекта преследует две цели:

восстановление целостности костного кольца таза (механическая функция);

реконструкция дефекта мягких тканей (функция оболочки).



Рис.5. Варианты реконструкции таза.

К этому необходимо стремиться как на стадии планирования оперативного вмешательства, так и при непосредственном его исполнении, что позволит максимально добиться хороших функциональных результатов у пациентов, перенесших операции при опухолях костей таза.

Заключение

В заключение следует отметить, что хирургическое лечение опухолей костей таза является сложной междисциплинарной проблемой клинической онкологии. Прогноз у данной категории больных хуже, чем у больных с аналогичными опухолями длинных труб-

чатых костей. Кроме того, резекции костей таза характеризуются высокой частотой осложнений. Тем не менее тщательное предоперационное планирование и подготовка больных с использованием современных технологий (КТ с трехмерной реконструкцией и виртуальное моделирование) позволяют в большинстве случаев выполнить радикальное оперативное вмешательство, что уменьшает количество рецидивов и увеличивает выживаемость. Восстановление костной основы тазового кольца и мягких тканей позволяет уменьшить количество послеоперационных осложнений и достичь хорошего функционального результата.

Литература

1. Атлас онкологических операций. – Издательство «ГЭОТАР-Медиа», 2008.
2. Мусаев Э.Р. Современные подходы к хирургическому лечению больных опухолями таза: Автореф. дис. – д-ра мед. наук, Москва, 2008.
3. Delloye C., Banse H., Brichard B., Cornu O. Pelvic reconstruction with a structural pelvic allograft after resection of a malignant bone tumor // The journal of bone and Joint Surgery. – 2007. – Vol.89. – P.579-587.
4. Enneking W.F., Dunham W.K. Resection and reconstruction for primary neoplasms involving the innominate bone // J. Bone Joint. Surg. Am. – 1978. – Vol.60. – P.731-46.
5. Hugate R. Jr., Slim F.H. Pelvic reconstruction techniques // Orthop. Clin. North. Am. – 2006, Jan. – Vol.37(1). – P.85-97.
6. Knox K., Bitzos I., Grannik M., Datasbvili R., Benevenia J., Patterson F. Immediate reconstruction of oncologic hemipelvectomy defects // Ann. Plast. Surg. – 2006, Aug; 57(2). – P.184-189.
7. Peter Bergh, M.D., Ph.D. 1, Björn Gunterberg, M.D., Ph.D. 1, Jeanne M. Meis-Kindblom, M.D. 2, Lars-Gunnar Kindblom, M.D., Ph.D. Prognostic factors and outcome of pelvic, sacral, and spinal chondrosarcomas. A center-based study of 69 cases // Cancer. – Vol.91(7). – P.1201-1212.
8. Tunn P., Fehlberg S., Andreou D., Kettelback C. Endoprosthesis in the operative treatment of bone tumors of the pelvis // Z. Orthop.Unfall. – 2007, Nov-Dec. – Vol.145(6). – P.753-759.
9. Wirbel R.J., Schulte M., Mutschler W.E. Surgical treatment of pelvic sarcomas: oncologic and functional outcome // Clin. Orthop. Relat. Res. – 2001, Sep. – Vol.390. – P.190-205.