

16-ти пациентов) регистрировался инвазивный рост в окружающие структуры (клетчаточные пространства и соседние органы и ткани).

В определении внеорганного распространения опухолевого процесса точность метода составила 73%.

Пораженные лимфатические узлы при МРТ исследовании имели следующие типичные признаки: округлую форму; увеличенные размеры; в 1/3 случаев регистрировались множественные увеличенные (более 10 мм) лимфоузлы, нередко сливающиеся между собой, расположенные в параректальной, параколической клетчатке и по ходу магистральных сосудистых стволов.

Точность магнито-резонансной томографии в определении метастатического поражения лимфоузлов (по данным морфологической верификации) составила 60%.

**Выводы.** Магнитно-резонансная томография является высокоинформативным методом в послеоперационном наблюдении больных с колопроктологической локализацией рака, позволяющим онкологам до операции определить объем предстоящего вмешательства, а также скорректировать тактику лечения пациента с учетом полученных данных. Точность метода магнитно-резонансной томографии в диагностике внекишечных рецидивов колоректального рака составила 73%, в диагностике метастатического поражения лимфатических узлов – 60%.

## **БОЛЕВОЙ СИНДРОМ ПРИ МЕТАСТАТИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ СКЕЛЕТА: ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ И КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

*П.Б. Зотов, С.А. Ральченко,  
В.В. Вишневков, А.А. Мойсиев, Р.Т. Арефьева*

Тюменский ООД

Показана высокая частота метастатических поражений скелета при злокачественных новообразованиях. В патогенезе боли принимают участие механическая стимуляция болевых рецепторов надкостницы, химическая стимуляция рецепторов биологически активными пептидами, в первую очередь, простагландинами (PGE<sub>1</sub> и PGE<sub>2</sub>), высвобождаемыми в больших количествах при остеоллизе. При разрушении кости и вовлечение в процесс нейрогенных структур появляется «нейропатический» компонент. Это указывает на важность комплексного подхода в своевременной диагностике и лечении.

**Ключевые слова:** боль, метастазы, кость, костные метастазы, скелет, патогенез

Патологические изменения в костной системе наблюдаются у многих больных злокачественными новообразованиями. Эти нарушения могут носить

характер диффузного остеопороза, обусловленного эндокринными нарушениями в организме больного, вследствие роста опухоли и проводимого специального лечения, и / или представлены отдельными участками вторичного роста опухоли – метастазами. Наиболее часто метастазирование в кости наблюдается при раке молочной железы – до 75%, простаты – 65-75%, щитовидной железы – 60%, почек – 50% и раке легких – 30-40% [3, 10]. При этом на долю рака молочной железы и простаты приходится до 80% всех метастатических поражений костной системы [1, 3].

Несмотря на знание высокой вероятности развития костных метастазов при основных локализациях, метастазирующих гематогенным путем, и соответственно возможность раннего выявления, у многих больных диагностика метастатического поражения костей скелета осуществляется на стадии патологического перелома. Это значительно утяжеляет состояние пациентов, уменьшает возможность самообслуживания и снижает качество их жизни, нередко, повышает риск летального исхода от осложнений.

Боль является наиболее ранним и частым проявлением поражения костной ткани, что определяет важность более пристального внимания обращения специалистов к клинике этого синдрома, а также знания основных патогенетических аспектов лагических проявлений.

Наиболее типичными местами метастазирования являются пояснично-грудной отдел позвоночника – 72%, кости таза – 66%, ребра – 62%, проксимальный отдел бедренной кости и кости черепа – по 44% [6, 9]. Соответственно, представленность болевого синдрома этих локализаций является доминирующей.

На ранних этапах развития метастатического процесса, боль может носить мигрирующий непостоянный характер. Особенно подозрительным на появление костных метастазов являются боли, появляющиеся в ночное время, и сохраняющиеся утром, после пробуждения [2, 3, 6, 8]. Значительно реже больные предъявляют жалобы на болезненные ощущения при осевой нагрузке и пальпации. При прогрессировании процесса, если нарушается опорная функция, возникает корешковый синдром – боли по типу межреберной невралгии, ишиалгии, кокцигодении и др. [8]. Ощущения боли, вызывающие ограничения движений, возникают лишь при локализации метастазов вблизи суставов или костей, несущих большую функциональную нагрузку [6].

Характер болевых проявлений имеет тесную связь с патогенезом происходящих нарушений. Следует учитывать, что кортикальный слой и костный мозг не имеют чувствительных рецепторов, поэтому болевая импульсация активизируется лишь при изменениях в надкостнице. Ограничение патологического процесса только костной

тканью определяет активность двух патогенетических механизмов боли:

1) механическая стимуляция рецепторов из-за растяжения тканей при повышении внутрикостного давления растущим метастазом (характерны ночные, распирающие, обычно не выраженные боли), субклинического или клинического перелома (обычно появление боли при пальпации, нарушение осевой нагрузки);

2) химическая стимуляция рецепторов биологически активными пептидами, в первую очередь, простагландинами ( $\text{PGE}_1$  и  $\text{PGE}_2$ ), высвобождаемыми в больших количествах при остеоллизе (постоянные, обычно, не выраженные, без четкой описательной характеристики боли).

Вовлечение в процесс нейрогенных структур, качественно изменяет клиническую характеристику болей: появляется «нейропатический» компонент, который обычно и определяет ведущий спектр болевых проявлений. Боли приобретают «стреляющий», «жгучий» характер. Формируются парестезии (чувство покалывания, «ползания мурашек», онемения), а так же изменения чувствительности: гиперестезия, аллодиния, реже гиперпатия. Интенсивность болевого синдрома резко нарастает.

Патогенетически возникновение нейрогенного болевого синдрома, может определяться:

1) опухолевой инфильтрацией нервных окончаний при вовлечении в процесс периоста и эндоста (обычно стойкие болевые синдромы, мало зависящие от положения тела, конечности);

2) снижением опорной функции позвонков, трубчатых костей и сдавлением нервных структур. Характерны, так называемые, «позиционные» боли, возникающие или усиливающиеся в определенной позе. Соответственно, должны присутствовать положения, в которых эти боли проходят или значительно уменьшаются в интенсивности.

Болевой синдром может быть одновременно обусловлен несколькими механизмами. Это расширяет его клиническое разнообразие и требует системного подхода в лечении.

Дальнейшее прогрессирование опухоли приводит к патологическим переломам, которые у 10-15% больных могут быть первым признаком метастатического поражения костей [1, 6, 9]. Ретроспективно у большинства больных при подробном сборе анамнеза удается установить наличие болевых проявлений, предшествующих патологическому перелому в течение нескольких недель. При этом выраженность боли на первых этапах носит преимущественно слабый характер, что не привлекает особого внимания самих больных. Соответственно пациенты не предъявляют активно жалобы на алгические проявления.

При метастазах длинных трубчатых костей первыми клиническими проявлениями могут

быть изменение походки, снижение физической активности из-за появления болей и, как финальный результат – патологический перелом. На костях черепа, грудины, плечевой кости метастатические очаги проявляются изменением конфигурации кости в виде локальных утолщений в области ограниченной опухолевым поражением. Болевой синдром присоединяется позже [6, 8].

Локализация патологических переломов костей может быть различной, но наиболее часто поражаются позвоночник и длинные трубчатые кости. Преимущественной локализацией позвоночных метастазов являются поясничный и нижнегрудной отделы. При этом переломы в большинстве случаев носят компрессионный характер с типичными рентгенологическими признаками снижения высоты тела позвонка. Клиническими признаками, указывающими на компрессию спинного мозга, являются: парестезии, гипестезии, мышечная слабость, нарушение функции тазовых органов, трофические расстройства. Из трубчатых костей большая вероятность перелома отмечается для бедренной и плечевой костей (обычно в области верхней трети).

Более редким симптомом метастатического процесса является гиперкальциемия, выявляемая у 10-20% больных РМЖ, что, вероятно, обусловлено преимущественно остеолитической формой метастазов при этой локализации [6, 8]. Гиперкальциемия может быть следствием локальной деструкции, а также появляется в результате генерализованного остеолиза, являющегося результатом воздействия гуморальных факторов, продуцируемых опухолью. Эти факторы повышают процессы реабсорбции кальция в дистальных почечных канальцах, что приводит к развитию полиурии, вследствие которой развивается дегидротация организма, в конечном итоге весь этот класс реакций также способствует повышению уровня кальция в крови [9].

Клинические проявления гиперкальциемии неспецифичны (общая и мышечная слабость, депрессия, полиурия; тошнота, рвота, запоры; анорексия, костные боли, боли в животе, повышенная утомляемость, сонливость, изменения на ЭКГ), что нивелирует их диагностическую ценность. Тем не менее, при наличии их у онкологического больного позволяют заподозрить повышение уровня кальция в крови [2].

Таким образом, клиническая картина метастатического поражения костной системы достаточно многообразна и в большинстве случаев позволяет диагностировать процесс на стадии курабельности процесса. Но, как показывает практика, у многих больных поражение костной системы диагностируются достаточно поздно [2, 4, 7]. По нашим наблюдениям больных раком молочной железы [7] длительность периода от первых клинических проявлений до подтверждения инструментальными методами костных мета-

стазов обычно составляет от 3-х недель до 4,5 месяцев, в отдельных случаях превышая 1 год (в среднем 2,7 мес.). Подавляющее большинство (84,7%) этих пациенток до момента поступления в онкологический стационар консультируются неврологом, и обычно получают курс лечения с различными неврологическими диагнозами (остеохондроз, невралгия, боль в спине и др.). Эти данные могут свидетельствовать о целом ряде вопросов, требующих изменения традиционных организационных, образовательных и лечебных подходов.

На наш взгляд важно обратить внимание врачей общей лечебной сети, что при наблюдении пациентов 3 клинической группы необходим системный, прежде всего, клинический поиск наиболее важных симптомов, среди которых ведущее место занимает боль. Именно активный целенаправленный сбор болевого анамнеза позволяет, врачу заподозрить метастатический процесс и рекомендовать больному необходимый минимум инструментальных и лабораторных методов обследования.

#### Литература:

1. Возный Э.К. // Современные тенденции развития лекарственной терапии опухолей. – М, 1998. – С. 12-14.
2. Вшивков В.В., Зотов П.Б. Поддерживающее лечение при поражении костей скелета у онкологических больных // Тюменский медицинский журнал. – 2006. – № 1. – С. 33-37.
3. Давиденко И.С. Некоторые аспекты диагностики и лечения рака молочной железы / Российский биотерапевтический журнал. – 2010. – Том 9, № 3. – С. 87-99.
4. Зотов П.Б. Обязательное обследование больных с опухолями, метастазирующих гематогенным путем, в целях ранней диагностики метастатических поражений позвоночника и профилактики выраженных болевых синдромов // Паллиативная медицина и реабилитация в здравоохранении. - Ялта, 1996. – С. 48-50.
5. Зотов П.Б., Вшивков В.В. Уровень снижения боли на фоне иммобилизации при метастатическом поражении поясничного отдела позвоночника // Академический журнал Западной Сибири. – 2009. – № 6. – С. 29-30.
6. Ли Л.А. Клиника, диагностика и лечение метастазов рака молочной железы / Пособие для врачей. – Л, 1990.
7. Синяков А.Г., Зотов П.Б., Вшивков В.В., Ральченко С.А. Метастатическое поражение скелета при раке молочной железы: проблемы ранней диагностики в системе третичной профилактики // Академический журнал Западной Сибири. – 2010. – № 2. – С. 35-37.
8. Хедд Д.Д., Томпсон Р.С., Кеннеди Б.Дж. Срочная помощь в онкологии. – М., М. – 1985.
9. A new approach to the treatment of cancer-induced osteolysis // Ed. by T.Powler. Sutton, UK. - 1990. – 14 P.
10. Peel N., Eastell R. // BMJ. – 1995. – Vol. 310. – P. 989-992.

## ОПЫТ ВЫПОЛНЕНИЯ ВИДЕОТОРАКОСКОПИЙ В ТЮМЕНСКОМ ОНКОЛОГИЧЕСКОМ ДИСПАНСЕРЕ

В.Ю. Зуев, А.В. Лысцов, А.В. Самойлов,  
Д.Д. Сехниадзе, Т.А. Обухова, А.Н. Лагутков

Тюменский ООД

Первую торакоскопию произвел в 1910 г. шведский врач Н.С. Уасобаеус, используя цистоскоп для осмотра плевральной полости. В 1986 г. была разработана цветная видеокамера с высоким разрешением, что позволило передавать изображение на экран монитора. Ранее было принято считать, что показаниями для торакоскопической операции являются (Трахтенберг А.Х., Чисов В.И., 2000):

- доброкачественная периферическая опухоль легкого;
- солитарный метастаз в легком;
- периферический рак легкого I стадии;
- диссеминированный процесс в легком (биопсия легкого);
- определение стадии рака легкого.

Однако с развитием торакоскопической хирургии постоянно появляются всё новые показания для видеоторакоскопии: плевриты неясной этиологии, опухоли средостения, внутриплевральные кровотечения, опухоли плевры и др.

В 1990 г. более чем в 40 институтах организовано кооперированное исследование по изучению непосредственного эффекта видеоторакоскопических операций и возникающих после них осложнений – Video Assisted Thoracic Surgery Study Group (VATSSG). Накоплен коллективный опыт выполнения 1820 операций: при опухолях – 865 (47,5%) и инфильтратах – 249 (13,7%) в легких, экссудативном плеврите – 353 (19,4%), пневмотораксе – 164 (9%), опухолях плевры и средостения – 119 (6,5%) по данным (Lo Cicero III., 1994). В настоящее время мировой опыт торакоскопических операций насчитывает десятки тысяч вмешательств.

В торакальном отделении Тюменского областного онкологического диспансера за 2006–09 гг. выполнено 156 торакоскопических операций с использованием аппаратуры фирмы Karl Shtorts. Операции выполнялись по закрытой методике, видеоторакоскопии, и с миниторакотомией, открытый метод, (табл. 1).

Таблица 1

Год	Кол-во операций	ВТС	Миниторакотомия с видео-поддержкой
2006	26	14 (56%)	12 (44%)
2007	36	27 (75%)	9 (25%)
2008	40	35 (87,5%)	5 (12,5%)
2009	59	59 (100%)	-