

## **Острый гематогенный остеомиелит у взрослых**

**Г.П. Котельников, Е.А. Столяров, А.Г. Сонис**

### ***Acute haematogenous osteomyelitis in adults***

**G.P. Kotelnikov, E.A. Stoliarov, A.G. Sonis**

ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Росздрава, г. Самара  
(ректор – академик РАМН, профессор, доктор медицинских наук Г.П. Котельников)

Приводится анализ диагностики и лечения острого гематогенного остеомиелита у взрослых. За период 2003-2008 гг в Клиниках СамГМУ проходили лечение и наблюдались 16 пациентов с этой редкой патологией. Отмечается, что применение остеосцинтиграфии, компьютерной томографии способствует раннему распознаванию заболевания. Анализируются различные методы радикального оперативного вмешательства, факторы, влияющие на выбор оптимальной методики. Важной составляющей комплексного послеоперационного лечения рассматривается гравитационная терапия.

Ключевые слова: острый гематогенный остеомиелит у взрослых, гравитационная терапия.

The article deals with analyzing the diagnostics and treatment of acute hematogenous osteomyelitis in adults. 16 patients with this rare pathology were treated and observed in the clinics of the Samara State Medical University within the period of 2003-2008. Use of bone scintigraphy and computer tomography has been noted to contribute to early reveal of the disease. Different methods of radical surgical intervention, and factors influencing the choice of optimal therapeutic management have been analyzed. Gravitational therapy is considered to be an important part of postoperative treatment.

Keywords: acute haematogenous osteomyelitis in adults, gravitational therapy.

#### ВВЕДЕНИЕ

Многообразие клинических проявлений острого гематогенного остеомиелита (ОГО) у детей и подростков достаточно хорошо отражено в литературе [1, 5]. ОГО у взрослых встречается крайне редко. Так, А.А. Кутин и соавторы [7], обобщившие опыт лечения более чем 570 больных с остеомиелитом, выявили острый гематогенный остеомиелит лишь у 26 пациентов, а J. Evrard [10] за четверть века исследований в крупной ортопедической клинике наблюдал лишь 15 случаев острого гематогенного остеомиелита у взрослых. В начальном периоде заболевание, как правило, не

диагностируется. Выделяют характерную триаду клинических проявлений: остро возникающая и нарастающая локализованная боль, нарушение функции сегмента опорно-двигательной системы, ремиттирующая лихорадка. При этом, безусловно, возникают выраженные проявления системной воспалительной реакции. Поражение метаэпифизарных отделов больших трубчатых костей определяет псевдосуставной характер боли. Запоздалая диагностика нередко приводит к обширной деструкции и генерализации гнойной инфекции [4, 7, 10, 11, 12].

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Из 834 пациентов с остеомиелитом, прошедших лечение в Клиниках СамГМУ в течение 2003-2008 г., у 242 (29 %) заболевание было связано с эндогенным (гематогенным) распространением инфекции. Только 16 из наблюдаемых нами пациентов были госпитализированы с клиническими проявлениями острого или подострого гематогенного остеомиелита, что составляет 6,6 % от всех больных с гематогенным остеомиелитом и 1,9 % от всех больных с остеомиелитом. Возраст пациентов варьировал от 21 до 52 лет. В отличие от наблюдений других ав-

торов [7, 10], которые отмечали локализацию гематогенных очагов в различных отделах скелета, без явного преобладания какого-либо сегмента, у 10 из 16 наблюдаемых нами пациентов с ОГО процесс локализовался в бедренной кости, у 3 – в костях таза, у 2 – в плече, у 1 – в большеберцовой кости. В публикациях, посвященных ОГО у взрослых, не отмечается значимых различий в частоте возникновения заболевания, связанных с полом [7, 10, 12]. В наших наблюдениях, лица мужского пола преобладали – 11 из 16.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

ОГО у всех 16 наблюдаемых нами пациентов оставался нераспознанным на протяжении не менее 2,5-3 недель от начала заболевания. Трудности диагностики обусловлены редкостью заболевания у взрослых, отсутствием на начальном этапе специфических проявлений. Ошибки в диагностике имели место не только в амбулаторных условиях, но и в непрофильных стационарах. В подтверждение приводим клиническое наблюдение, в котором ошибки диагностики привели к обширному разрушению костной ткани всего диафиза и расплавлению головки бедренной кости.

Пациент X., 46 лет, поступил в Клиники СамГМУ с диагнозом: подострый гематогенный остеомиелит левого бедра. В течение 4 месяцев заболевания беспокоят сильные боли на всем протяжении левого бедра. Первые 2 месяца лечился амбулаторно противовоспалительными препаратами, антибиотиками. Без эффекта. Затем в общехирургическом стационаре была вскрыта глубокая флегмона левого бедра. Улучшение. Но интоксикация и болевой синдром сохранялись. Однако должной оценки имеющихся проявлений не было. Диагноз гематогенного остеомиелита был поставлен лишь через 4 месяца после начала заболевания. При поступлении – жалобы на боли в левом бедре, в тазобедренном суставе. Пациент ослаблен, за время болезни убавил в весе 12 кг, отмечается бледность кожи, потливость, постоянный субфебрилитет, с периодическими подъемами температуры тела до 38,5 °С, другие признаки эндогенной интоксикации. На рентгенограммах и компьютерных томограммах (рис. 1) – диффузная деструкция костной ткани, распространяющаяся практически на всю бедренную кость, включая головку, с формированием остеомиелитических полостей. Произведено оперативное вмешательство. Бедренная кость трепанирована по наружной поверхности от большого вертела и почти до наружного надмыщелка. Произведена некрсеквестрэктомия. Размеры образовавшейся костной полости в диафизе – 35×2×2см. При кюретаже проксимального метафиза, губчатая кость разрыхлена и пропитана гноем, инструмент без усилий проник до суставного покрытия головки бедра. В связи с тотальным разрушением головки бедра осуществлена ее резекция. Произведена пластика образовавшихся дефектов мышечными лоскутами на питающих ножках с налаживанием проточно-промывного дренирования. Послеоперационный период осложнился нагноением межмышечной гематомы. Вторичное заживление. На рисунке 2 представлены компьютерные томограммы левого бедра через 3 недели после операции, перед наложением большой тазобедренной повязки. Повязка снята через 3 месяца. Укорочение левого бедра на 8 см. Передвигался с помощью костылей, в ортопедической обуви. Наблюдается более 2 лет, ре-

цидива нет. Готовится к эндопротезированию тазобедренного сустава.

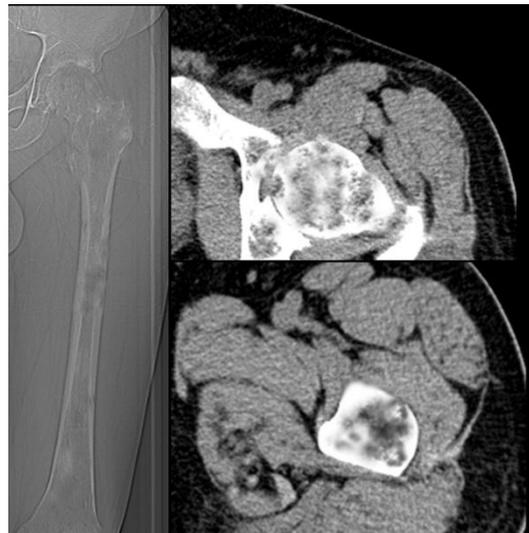


Рис. 1. Топограмма и томограммы на уровне головки левого бедра и средней трети левого бедра пациента X. Выраженная деструкция костной ткани с образованием секвестров и остеомиелитических полостей

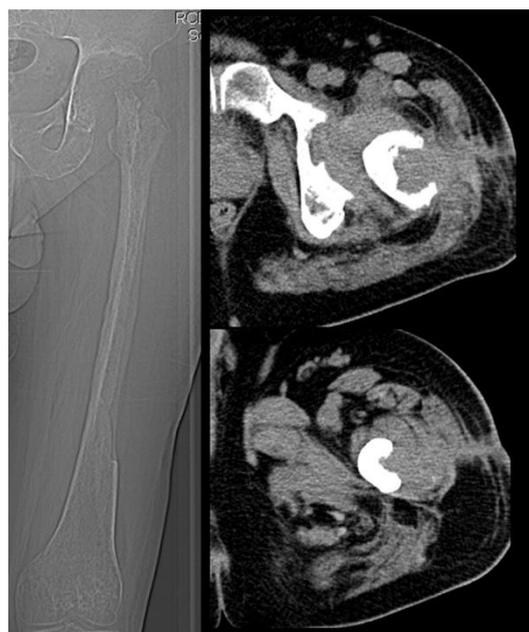


Рис. 2. Топограмма и томограммы на уровне левой вертлужной впадины и средней трети левого бедра пациента X. после некрсеквестрэктомии и резекции головки бедра

Вынуждены констатировать, что во всех наблюдаемых нами случаях не было врачебной осторожности в отношении возможного поражения костных структур. Пациенты продолжительное время без должного эффекта лечились по поводу артритов, тромбофлебитов, воспалительных инфильтратов, флегмон мягких тканей конечностей. Если и назначалось рентгеновское исследование, то оно носило формальный характер. При отсутствии рентгенологических признаков поражения кости диагностиче-

ский поиск заканчивался. Не предполагалось использование таких методов исследования, как остеосцинтиграфия, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, позволяющих уловить минимальные структурные изменения костной ткани или даже предшествующие изменения ее метаболизма.

Как известно, в течение ОГО выделяют две фазы – внутрикостную и внекостную. В отличие от детей и подростков внутрикостная фаза у взрослых протекает более длительно, что нельзя не связать с отличиями морфологии кости взрослого человека: более толстые и плотные компактные пластины, удлинённые гаверсовы каналы, уплотнённая надкостница [1, 5, 7, 9]. Длительность этой фазы составляла в наших наблюдениях от 2,5 недель до 2 месяцев. При перемещении гнойного процесса в мягкие ткани становятся более отчетливыми клинические проявления, такие как инфильтраты, абсцессы, флегмоны на фоне существующих изначально системной воспалительной реакции, болей, нарушений функции. Именно в этот период больные, как правило, попадают в хирургический стационар. Вышеозначенные положения как нельзя лучше подтверждаются следующим клиническим наблюдением.

Пациент С., 20 лет, поступил в Клиники СамГМУ с диагнозом: острый гематогенный остеомиелит правого бедра, параоссальная флегмона. Из анамнеза: появились сильные боли в области правого коленного сустава, повысилась температура до 37,5 °С. В фельдшерско-акушерском пункте в течение нескольких дней выполнялись инъекции нестероидных противовоспалительных препаратов. Через 4 дня боли в области правого коленного сустава усилились, распространились на нижнюю треть правого бедра, температура поднялась до 38,5 °С, не мог наступать на конечность. Правое бедро увеличилось в объеме в 2 раза. При рентгенографии коленного, тазобедренного суставов, правого бедра костной патологии выявлено не было (рис. 3). Госпитализирован в хирургическое отделение центральной районной больницы. Осуществлялась антибактериальная, инфузионно-трансфузионная, симптоматическая терапия. Производились поверхностные небольшие поисковые разрезы – безрезультатно. Боли, отек, лихорадка сохранялись. Переведен в областную больницу, в этот же день вскрыта глубокая флегмона верхней трети правого бедра, а еще через 2 дня – флегмона нижней трети правого бедра. И на этот раз ожидаемый лечебный эффект не был достигнут. Осуществлена повторная рентгенография правого бедра (рис. 4). В отличие от предыдущего рентгеновского исследования четко определялись признаки обширной деструкции на протяжении практически всего диафиза правого бедра. Пациент был направлен для дальнейшего лечения в специализированное отделение – в клинику пропедевтики СамГМУ – через 3,5 недели после начала заболевания. Выполнена некрсеквек-

трэктомия. Доступ длиной приблизительно 20 см по передненаружной поверхности правого бедра. Надкостница отделялась вместе с верхними слоями кортикальной пластины. Произошла самопроизвольная декортикация, по нашему мнению, сыгравшая весьма существенную роль в последующем восстановлении целостности кости. В середине диафиза бедра практически свободно выделен циркулярный (тотальный) секвестр, протяженностью 2-3 см, без костно-надкостничной пластинки толщиной до 2-3 мм. Патологический перелом бедра на уровне средней трети с укорочением на длину секвестра. Из костномозговых каналов выделялся гной с мелкими секвестрами, участками некроза, фибрином. Отмечалась почти полная деструкция кортикального слоя обоих отломков по передней и наружной поверхностям протяженностью по 6-7 см в обе стороны. После удаления секвестров, участков разрушенной кости, гноя, патологических грануляций и выскабливания костных поверхностей до «кровоной росы», оба фрагмента бедра свободно смешались один относительно другого и удерживались лишь костно-надкостничным мышечным футляром, концы фрагментов были клиновидно истончены. Дефект после некрсеквектрэктомии составлял более 1/3 костной массы диафиза правого бедра. Через рану проведен сквозной перфорированный дренаж. Отделившиеся костно-надкостничные пластинки, не потерявшие связь с окружающими мышцами, в виде своеобразной муфты уложены вокруг места патологического перелома. Рана послойно ушита до дренажа. Налажено проточно-промывное дренирование. Назначена антибиотикотерапия. Налажено скелетное вытяжение. Через 2 недели дренажи удалены, рана в месте хирургического доступа зажила первичным натяжением. На рентгенограммах (рис. 5) через 5 недель после операции имелись признаки костного сращения. По истечении 6 недель после операции, снято скелетное вытяжение, наложена большая тазобедренная гипсовая повязка. Пациент прошел курс гравитационной терапии [6], из 15 сеансов продолжительностью до 15 мин, со скоростью вращения до 42 об/мин (+3 G на уровне стоп). Выписан через 69 дней от поступления, в удовлетворительном состоянии. Почти через 5 месяцев после операции, наступила консолидация (рис. 6). Проведен повторный курс гравитационной терапии из 12 сеансов. Через 9 месяцев после операции – полная и стойкая консолидация фрагментов бедренной кости (рис. 7). Укорочение до 3 см компенсируется ортопедической обувью. Проведен третий курс гравитационной терапии. Через год от начала заболелания опороспособность правой нижней конечности восстановлена, вернулся к работе (рис. 8). Полная регенерация бедренной кости после 3 курсов гравитационной терапии подтверждена биомеханическими исследованиями. Наблюдается более 5 лет, рецидива остеомиелита нет.



Рис. 3. Рентгенограммы правого бедра, коленного и тазобедренного суставов пациента С. через 8 дней после начала заболевания. Патологии не выявляется



Рис. 4. Рентгенограммы правого бедра пациента С. через 18 дней после начала заболевания. Отмечается обширная деструкция диафиза

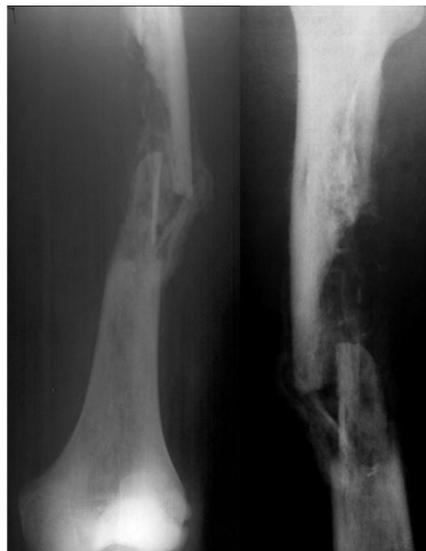


Рис. 5. Рентгенограммы правого бедра пациента С. через 5 недель после операции. Четкие признаки костного спяния, за счет формирующейся периостальной мозоли



Рис. 6. Рентгенограммы правого бедра пациента С. через 5 месяцев после операции. Консолидация фрагментов бедренной кости. Мозоль формируется в основном за счет периостального компонента

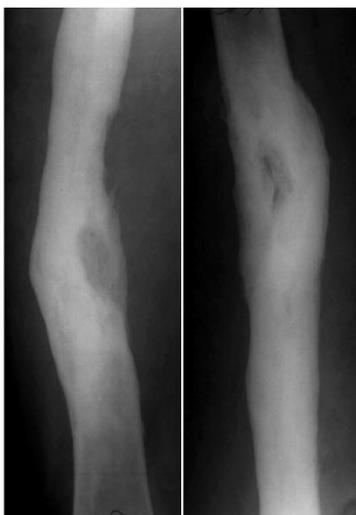


Рис. 7. Рентгенограммы правого бедра пациента С. через 9 месяцев после операции. Полная и стойкая консолидация фрагментов бедренной кости



Рис. 8. Функциональный результат. Фотография пациента С. через год после операции. Опороспособность и функциональность правой нижней конечности восстановлена

На представленных клинических примерах попытаемся акцентировать внимание на некоторых представляющих нам актуальными вопросах, связанных с гематогенным остеомиелитом у взрослых. Несмотря на наличие всех клинических признаков острого инфекционного процесса, сопряженного с поражением сегмента конечности, правильный диагноз был установлен у одного пациента только через 3 недели от начала болезни, а у другого лишь через 4 месяца. Трудности диагностики связаны прежде всего с тем, что формальные рентгенологические признаки костной деструкции были выявлены лишь в эти сроки. Выполнение томографического исследования или остео-

сцинтиграфии, существенным образом сказалось бы на сокращении сроков распознавания заболевания. У больного С. даже уже после клинически проявившегося перехода воспалительного процесса во внескостную фазу (выраженный отек бедра, повышение температуры, усиление и более четкая локализация болей) на рентгенограммах, не определялось каких-либо признаков остеомиелитического процесса (см. рис. 3). На этом клиническом примере опровергается представление о том, что гнойно-некротический процесс распространяется в плотной костной ткани гораздо медленнее, чем в мягких тканях. Патогенетическая сущность ОГО предполагает значительное повышение внутрикост-

стного давления, и на этом фоне – интенсивное гнойное расплавление элементов костной ткани. Промедление с адекватной декомпрессией, как правило, ведет к быстрому усугублению деструкции и практически тотальному поражению кости. Рентгенограммы, выполненные у пациента С. с 10-дневным промежутком, как нельзя более ярко подтверждают высказанную мысль (см. рис. 3, 4).

Встретившись со столь обширным разрушением кости во время хирургического пособия, возникла мысль о последующей неизбежной инвалидизации больного, вплоть до потери конечности. Столь благоприятный исход с полной регенерацией кости и восстановлением функции усматриваем в оптимально выбранных методике хирургического пособия и последующей тактике комплексного консервативного лечения.

Декортикация, принятая в травматологической практике, в условиях гнойной хирургии нами ранее не применялась. Считаем, что костнонадкостничные пластинки, сохраняющие связь с мягкими тканями и имеющие достаточное кровоснабжение, после операции стали основным источником костеобразования и способствовали формированию костной мозоли. На рентгенограммах пациента С. (см. рис. 5, 6) четко прослеживается формирование костной мозоли с явным преобладанием периостального компонента.

Важным фактором, способствующим благоприятному исходу, считаем включение в комплексную программу послеоперационного консервативного лечения данного пациента – гравитационной терапии [6, 8]. Выраженные улучшения регионарного кровотока и микроциркуляции, репаративного остеогенеза у пациента С., происхо-

дившие во время и после курсов гравитационной терапии подтверждены не только клинически, но и инструментально.

Сравнительный анализ данных остеосцинтиграфических исследований, выполненных с регистрацией 3 фаз трансфера РФП, до и после 1-го курса гравитационной терапии, свидетельствует о ярко выраженном усилении кровотока и метаболизма костной ткани в зоне поражения. Наиболее значимые изменения констатированы в фазу «кровяного пула» (2-3 мин после введения РФП) (рис. 9). Выявлено значительное, примерно на 140 %, улучшение кровообращения в области костного дефекта. Этот факт нельзя трактовать как возможное усиление местной воспалительной реакции, поскольку мониторинг клинических проявлений и лабораторных данных в этот период свидетельствовал об отсутствии воспаления. На скинтиграммах, выполненных в фазу накопления РФП, до и после гравитационной терапии – четкие признаки усиления метаболической активности костной ткани (рис. 10).

Улучшение регионарного кровотока и микроциркуляции отчетливо зарегистрировано нами при термометрических и термографических исследованиях до и после гравитационной терапии (рис. 11). После 1-го курса гравитационной терапии средняя температура пальцев стопы на пораженной конечности увеличилась на 0,9 °С. Ультразвуковая остеоденситометрия, проведенная в стандартных зонах на уровне средней трети большеберцовой кости до и после курсов гравитационной терапии, свидетельствовала об увеличении минеральной плотности костной ткани в пораженной конечности.

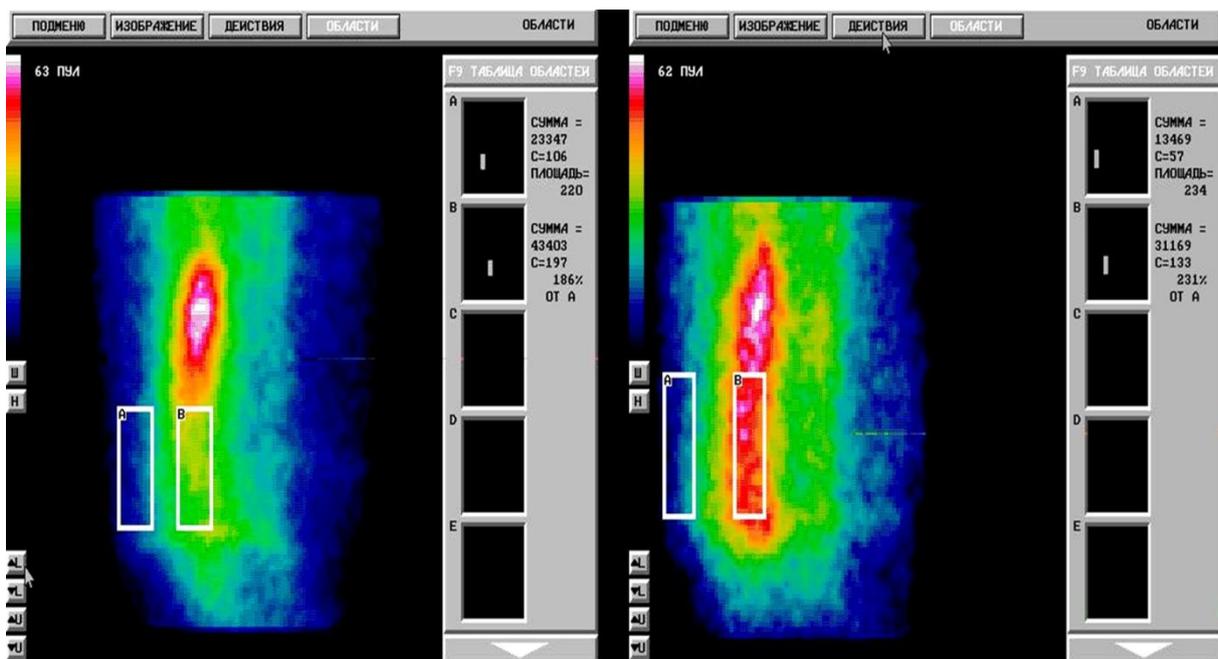


Рис. 9. Остеосцинтиграммы пациента С. до (слева) и после (справа) курса гравитационной терапии. Фаза «кровяного пула». Значительное, примерно на 140 %, улучшение кровообращения в области костного дефекта

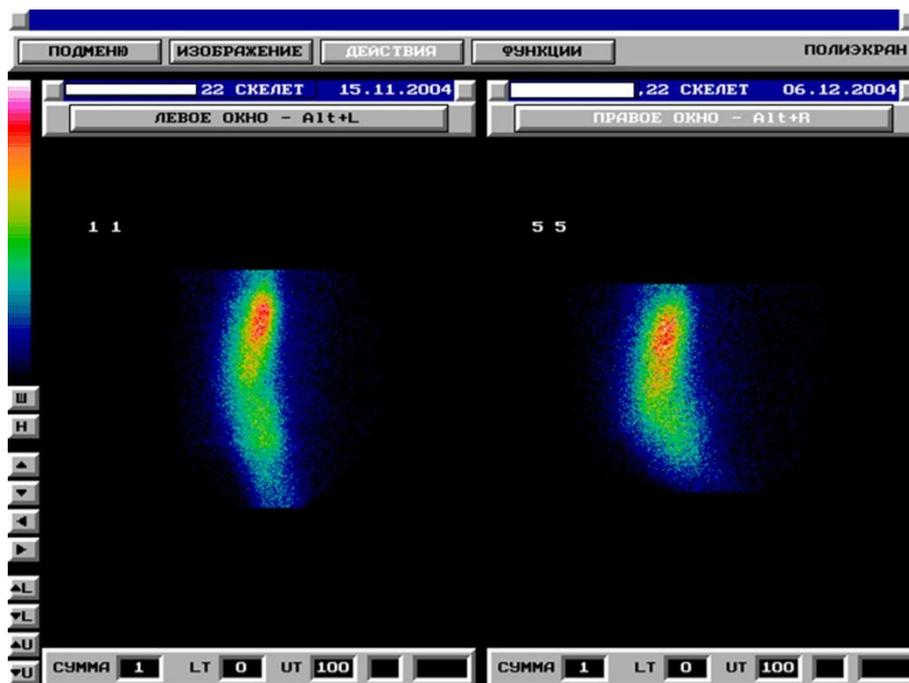


Рис. 10. Остеосцинтиграммы пациента С. до (слева) и после (справа) курса гравитационной терапии. Фаза накопления РФП. Выявляются признаки некоторого усиления накопления остеотропного индикатора в зоне дефекта и, следовательно, увеличения метаболической активности костной ткани

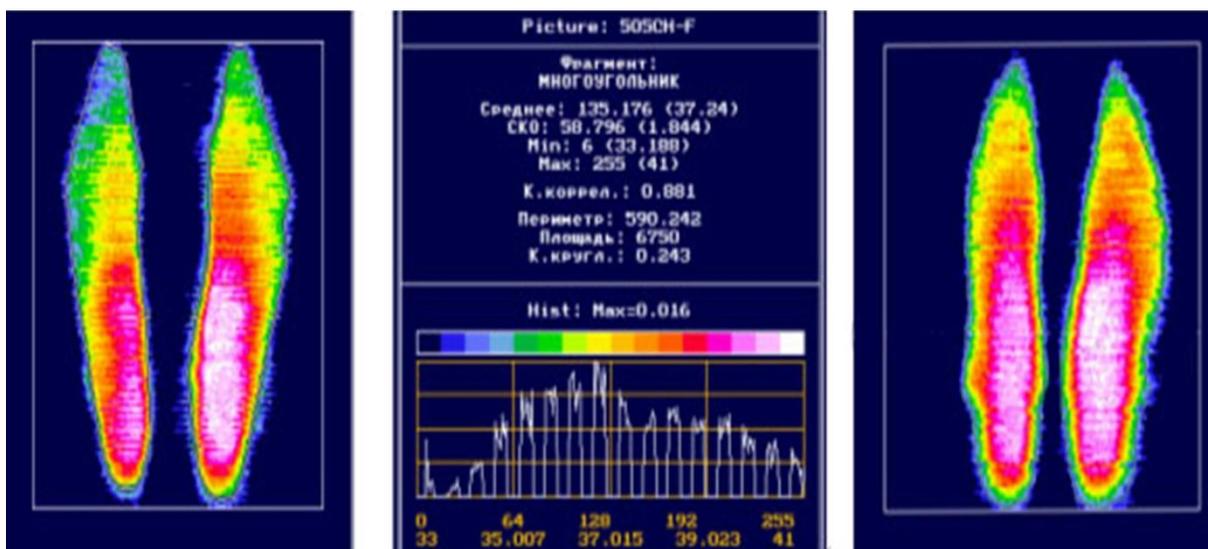


Рис. 11. Термограммы пациента С. до (слева) и после (справа) курса гравитационной терапии. Отмечается увеличение температуры стоп, особенно с пораженной стороны

Гравитационная терапия впервые применена нами в комплексном лечении 5 пациентов с ОГО нижних конечностей с хорошими результатами. Гравитационная терапия – новый физиотерапевтический метод, успешно применяемый в Клиниках СамГМУ с 2002 г. За это время накоплен значительный опыт лечения почти 3000 пациентов с различной патологией, в основном травматолого-ортопедического профиля. Опубликовано 5 монографий, получено более 20 патентов. За разработку нового направления медицины – гравитационной терапии – авторским коллективом Самарских ученых во главе с академиком РАМН Г.П. Котельниковым получены Премия Правительства

РФ и Премия лучшим врачам России «Призвание».

Из 16 пациентов с острым гематогенным остеомиелитом наблюдавшихся в клинике пропедевтической хирургии СамГМУ лишь у одного больного 47 лет с поражением нижней трети бедра не было выполнено радикального хирургического пособия. Ему была вскрыта флегмона, произведена остеоперфорация с последующим осуществлением принятого комплексного консервативного лечения. Пациент поступил в клинику через 2,5 недели от начала заболевания, на следующий день после появления симптомов перехода гнойного процесса во внесустную фазу. Клинически и

при томографическом исследовании деструкция костной ткани определялась лишь на ограниченном участке, расположенном интрамедуллярно.

В таблице № 1 представлены сведения о вариантах хирургического пособия выполненного больным с острым гематогенным остеомиелитом. В значительной степени хирургическая тактика определялась в зависимости от протяженности очага поражения и распространенности процесса в глубину и по окружности трубчатой кости [2, 4, 12]. При этом отмечается четкая взаимосвязь между величиной очага деструкции кости и сроками, прошедшими от начала заболевания. Так, у вышеозначенного пациента, операция которому была выполнена через 2,5 недели от начала заболевания, необходимости в обширной некрсеквестрэктомии не возникло, ограничились лишь остеоперфорацией. В то же время, у другого больного, поступившего в клинику через 4 месяца болезни, помимо обширной некрсеквестрэктомии от большого вертела до нижней трети диафиза бедра вынуждены были резецировать деструктивно измененную головку бедренной кости.

Таблица 1

Распределение пациентов по виду оперативного лечения

Варианты оперативного лечения	Количество пациентов
Некрсеквестрэктомия, пластика костной полости аутомышцей на питающей ножке	5
Некрсеквестрэктомия с пластикой аутомышцей на питающей ножке, резекция головки бедра	1
Некрсеквестрэктомия, декортикация	3
Костнопластическая трепанация, некрсеквестрэктомия (операция «саквояж»)	3
Краевая резекция костей таза	3
Вскрытие флегмоны, остеоперфорация	1
ИТОГО	16

При интрамедуллярном поражении с вовлечением в процесс внутренних слоев компактных пластин бедра 3 пациентам была выполнена костно-пластическая трепанация [2] с последующей некрсеквестрэктомией. Очаговый характер деструкции с наличием остеомиелитической полости, распространяющейся практически на всю толщину компактного слоя кости, обуславливал необходимость выполнения некрсеквестрэктомии с пластикой аутомышцей на ножке (6 пациентов). При диффузном поражении, охватывающем тотально или субтотально кость по диаметру, помимо некрсеквестрэктомии выполняли декортикацию с оставлением здоровых костно-поднадкостничных пластин, связанных с мышцами, толщиной 2-3 мм (3 пациента). Краевая резекция произведена 3 больным с остеомиелитом костей таза.

Оценка результатов лечения остеомиелита в современной литературе неоднозначна. Выдви-

гаемые авторами оценочные характеристики противоречивы и не всегда применимы для огромного разнообразия форм и проявлений заболевания. Вместе с тем нельзя не признать, что большинство авторов сходится во мнении, что основополагающими критериями оценки результатов являются отсутствие рецидива в течение года и более, вплоть до полной ликвидации остеомиелитического процесса [1, 3, 7, 8]. Здесь уместно заметить, что функциональное состояние опорно-двигательной системы при этом заболевании обычно не рассматривается специалистами в качестве одного из ведущих критериев оценки результатов лечения. В большинстве случаев с этим можно согласиться. Однако в своей клинической практике мы неоднократно встречались с пациентами, для которых функциональное состояние конечности было гораздо важнее наличия хронического гнойного процесса. Такие больные готовы годами иметь гнойные свищи и отказываются от радикальных операций, боясь рисковать функциональным состоянием конечности или не желая терпеть длительную функциональную неполноценность, сопутствующую трудоемкому и долгому восстановительному периоду после радикальных операций по поводу остеомиелита.

Ближайшие результаты лечения в сроки до 1 года прослежены у 16 пациентов. Заживление операционной раны первичным натяжением констатировано у 13 больных. Нагноение в зоне костной раны в течение 1 месяца после операции, отмечено в 3 случаях. У одного из означенных пациентов сформировался свищ, закрывшийся только после повторной операции, выполненной через 3 месяца. Ранние рецидивы в виде формирования свищей произошли у 3 пациентов: у одной – после декортикации и некрсеквестрэктомии, а у 2 – после аутопластики мышцей на питающей ножке. Воспалительный инфильтрат с клиническими проявлениями общей воспалительной реакции был констатирован у 2 больных, через 4 и 5 месяцев после радикальной операции. Данное осложнение было купировано после назначения антибактериальной терапии. Таким образом, клинической ремиссии заболевания удалось добиться в течение первого года у 11 пациентов из 16. При этом нарушенные в связи с заболеванием и оперативным лечением функции органов опоры и движения были практически полностью восстановлены у 15 больных. Пациенты вернулись к прежнему роду занятий.

Отдаленные результаты от 1 до 3 лет прослежены у 8 пациентов. В эти сроки возник рецидив заболевания у 2 пациентов, в одном случае выполнена повторная радикальная операция, а в другом обострение воспалительного процесса ликвидировано консервативными мероприятиями. У 6 больных констатировано клиническое выздоровление.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основную задачу в лечении острого гематогенного остеомиелита у взрослых усматриваем в полной ликвидации очага инфекции в кости и достижении стойкого клинического выздоровления без перехода заболевания в хроническую фазу. Эта задача во многом облегчается при раннем распознавании и точной диагностике гнойного поражения кости. В значительной степени это зависит от специалистов амбулаторного звена, с которыми прежде всего встречается пациент с ОГО. Применение современных методов диагностики, таких как остеосцинтиграфия, компьютерная томография, позволяет распознать заболевание даже на внутрикостной фазе развития. Рациональная хирургическая тактика преследует цель тотального удаления очага гнойной инфекции в кости. Выбор метода радикального оперативного вмешательства оп-

ределяется в зависимости от клинико-анатомических характеристик костной деструкции. Возникшие обширные дефекты кости целесообразно замещать кровоснабжаемыми тканями. Оптимальными считаем такие оперативные приемы, как костно-пластическая трепанация, пластика аутомышцей на питающей ножке, декортикация. Комплексное послеоперационное лечение должно предусматривать рациональную направленную антибактериальную и общеукрепляющую терапию, иммунокоррекцию. Важной составляющей рассматриваем мероприятия, ориентированные на улучшение регионарного кровотока и микроциркуляции, стимуляцию репаративного остеогенеза. Очень эффективной в этой связи считаем гравитационную терапию.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аджигитов Г. Н., Юдин Я. Б. Гематогенный остеомиелит. М. : Медицина, 1998. 287 с.
2. Амирасланов Ю. А., Светухин А. М., Борисов И. В. Способ хирургического лечения хронического остеомиелита бедренной и большеберцовой костей. Новая медицинская технология : пособие для врачей. М., 2006. 15 с.
3. Выбор хирургической тактики при лечении больных остеомиелитом длинных костей в зависимости от характера поражения / Ю. А. Амирасланов [и др.] // Хирургия. Журн. им. Н. И. Пирогова. 2008. № 9. С. 46-50.
4. Горюнов С. В., Ромашов Д. В., Бутивщенко И. А. Гнойная хирургия : атлас / под ред. И. С. Абрамова. М., 2004. С. 173-219.
5. Гринев М. В. Остеомиелит. Л. : Медицина, 1977. 152 с.
6. Котельников Г. П., Яшков А. В. Гравитационная терапия. М. : Медицина, 2003. 244 с.
7. Кутин А. А., Мосиенко Н. И. Гематогенный остеомиелит. М., 2000. 224 с.
8. Способ лечения хронического остеомиелита нижних конечностей : пат. 2225189 Рос. Федерация / Макаров И. В., Галкин Р. А., Котельников Г. П., Сидоров А. Ю. ; заявитель и патентообладатель Самарский гос. мед. ун-т. № 2002113986 ; заявл. 20.05.02 ; опубл. 10.03.04, Бюл. № 7. 12 с.
9. Хирургическое лечение хронического остеомиелита / Г. Д. Никитин [и др.]. СПб., 2000. 288 с.
10. Evrard J. Hematogenous osteomyelitis in the adult // Rev. Chir. Orthop. 1986. Vol. 72, No 8. P. 531-539.
11. Fox I. M., Brady K. Acute hematogenous osteomyelitis in intravenous drug users // J. Foot Ankle Surg. 1997 Vol. 36, No 4. P. 301-305.
12. Hematogenous osteomyelitis of the hand skeleton in adults after dental maxillary infections / G. Germann, A. Petravic, M. Wittemann, T. Raff // Ann. Plast. Surg. 1996. Vol. 37, No 1. P. 106-110.
13. Gonsales M. H., Weinzwieg N. Muscle flaps in the treatment of osteomyelitis of the lower extremity // J. Trauma. 2005. Vol. 58, No 5. P. 1019-1023.
14. Рукопись поступила 20.02.09.

### Сведения об авторах:

1. Котельников Геннадий Петрович – зав. кафедрой травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет», академик РАМН, профессор, д.м.н.;
2. Столяров Евгений Анатольевич – зав. кафедрой общей хирургии ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет», профессор, д.м.н.;
3. Сонис Александр Григорьевич – доцент кафедры общей хирургии ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет», к.м.н.; e-mail: sonis18@gmail.com.