

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОМИЕЛИТА

Бердиярова Шохид Шукруллаевна

ассистент кафедры клинической и лабораторной диагностики,

Муртазаева Насиба Комилжоновна

ассистент кафедра биологической химии

Самаркандский государственный медицинский университет.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7514171>

Аннотация: В публикации обобщены различные классические и современные аспекты острого и хронического гематогенного остеомиелита у детей. Результаты собственных наблюдений и лабораторных, инструментальных, иммунологических исследований, проведенных у большого контингента больных с различными формами гематогенного остеомиелита, а также результаты различных методов хирургического лечения; обсуждены вопросы этиологии, патогенеза, дифференциальной диагностики и комплексного этапного лечения детей; высказаны оригинальные идеи о современной классификации этих актуальных заболеваний; есть шесть иллюстративных клинических примеров из наших собственных наблюдений. Издание предназначено для врачей детских хирургов и специалистов смежных специальностей.

Ключевые слова: гематогенный остеомиелит, костная ткань, collagen, прогнозирование, реабилитация, дети.

MODERN ASPECTS OF DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF OSTEOMYELITIS

Abstract: The publication summarizes various classical and modern aspects of acute and chronic hematogenous osteomyelitis in children. The results of our own observations and laboratory, instrumental, immunological studies carried out in a large contingent of patients with various forms of hematogenous osteomyelitis, as well as the results of various methods of surgical treatment; issues of etiology, pathogenesis, differential diagnosis and complex staged treatment of children were discussed; the original ideas about the modern classification of these actual diseases were expressed; there are six illustrative clinical examples from our own observations. The publication is intended for doctors of pediatric surgeons and specialists in related specialties.

Keywords: hemotogen osteomyelitis, bone tissue, collagen, forecasting, rehabilitation, children.

ВВЕДЕНИЕ

Лечение больных с остеомиелитом остается социальной проблемой, что подтверждается частотой его встречаемости у пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата у 78 % лиц трудоспособного возраста [14]. Гнойно-воспалительные поражения костей являются тяжелыми и долго протекающими заболеваниями, приводящими к инвалидизации около 55 % пациентов [13, 22].

Высокая частота осложнений, вызванная нагноением опорно-двигательного аппарата при механической травме, развивается у 5,3–75,4 % пострадавших, что обусловлено увеличением случаев тяжелой механической травмы, ятрогенными факторами, изменением спектра микроорганизмов, способных вызвать нагноение, а также нарушениями деятельности иммунной системы организма, изначальным риском развития раневой инфекции и тяжестью клинического течения [6,8,18]. Сочетание остеомиелита с различными видами несращений, ложных суставов и дефектов мягких тканей, значительно усугубляет течение процесса, удлиняет сроки и ухудшает результаты лечения [13].

Остеомиелит выявляется в 3–25 % наблюдений после открытых переломов и в 1–8 % после оперативного лечения закрытых переломов. При этом у больных рецидивы остеомиелита наступают у 20–35 %, что приводит к радикальным методам лечения, таким как ампутации [4].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под понятием «остеомиелит» подразумевают гнойно-некротический процесс в зоне повреждения костей с различной степенью выраженности остеогенеза [7]. В этиологии остеомиелита ведущая роль отводится аэробным и грамположительным бактериям, таким как стафилококки 60–80 %, стрептококки – у 5–30 %, пневмококки – у 10–15 % [4,19, 21]. Ни одна из существующих теорий возникновения остеомиелита не может в полной мере объяснить его патогенез [19].

Большинство авторов считают, что в развитии остеомиелита имеют значение снижение реактивности организма больного (в результате травмы, переохлаждения, сенсibilизации) и нарушение кровоснабжения поражаемого отдела кости [4, 19, 21].

При развитии остеомиелита преобладают деструктивные изменения в костной ткани. Они характеризуются образованием различных по величине и форме дефектов, патологическими грануляциями, которые с течением времени сливаются в более крупные очаги костной деструкции, содержащие секвестры. Образование секвестров является результатом нарушения кровоснабжения кости, а не следствием действия бактериальных токсинов. Изменения в надкостнице характеризуются ее утолщением, разрастанием соединительной ткани и образованием серозного экссудата. В экстремедулярную фазу надкостница отслаивается гноем, проникшим из костномозгового пространства с образованием субпериостальных абсцессов. При разрыве надкостницы гной проникает в параоссальное пространство, что сопровождается развитием воспалительно-некротических изменений в мягких тканях конечности [19].

На сегодняшний день имеется достаточное количество исследований и разработок, направленных на диагностику остеомиелита. До настоящего времени рентгенография является основой диагностики, однако имеет ряд недостатков: отображает состояние только минеральной составляющей костной ткани, первые признаки деструкции кости рентгенологически проявляются при потере от 20 % до 50 % костного вещества и не ранее 10 суток после начала заболевания [2,6]. Учитывая вышеперечисленные недостатки рентгенографии, так же применяют такие методы современной диагностики, как: компьютерная и магнитно-резонансная томография, сцинтиграфия, инфракрасная термография, фистулография. Для оценки периферического кровотока используют реографию, доплерографию; ультразвуковое сканирование применяется с целью контроля репарации костной ткани в патологическом очаге. Это позволяет проследить динамику состояния кортикальных слоев кости в процессе лечения без увеличения лучевой нагрузки [16]. Из лабораторных тестов в диагностике патологических сдвигов при остеомиелите наряду с общеклиническими исследованиями применяют определение иммунного статуса, а также исследование цитокинового профиля [9, 12, 16]. Обязательной является биопсия тканей для гистологического и бактериологического исследований. Анализ отечественной и зарубежной литературы показал, что многие вопросы лечения остеомиелита остаются нерешенными и должны основываться на глубоком понимании этиологии и патогенеза заболевания.

Комплексное лечение больных с остеомиелитом основано на применении хирургического лечения и адекватной антибактериальной терапии, и включает консервативные и оперативные методы [1, 2, 5, 9].

Консервативные методы лечения в большинстве случаев стандартизированы и включают антибиотикотерапию, с определением микробного возбудителя и чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам, противовоспалительную терапию. Большое значение имеет проведение иммуномодулирующей терапии, в том числе с использованием методов квантовой гемотерапии (реинфузия обработанной ауто- и донорской крови и др.), а в отдельных случаях гормонотерапии [1, 24]. В последние десятилетия установлено, что при хронических воспалительных процессах развиваются различные метаболические изменения, влияющие на активность окислительно-восстановительных ферментов. В связи с этим многие авторы считают целесообразным в схему лечения больных с остеомиелитом включать и метаболиты, такие как тиаминпирофосфат, рибофлавин, пантотенат кальция, липоевую кислоту, панангин и др. [1, 2, 3, 5, 6, 22]. Некоторые авторы предлагают использовать региональную интенсивную терапию при наиболее тяжелых повреждениях конечностей, грозящих ампутацией, путем внутриаартериальной перфузии поврежденной конечности и создания, таким образом, максимальных концентраций вводимых препаратов (антибактериальных, сосудистых, антигистаминных) в зоне повреждения [15, 19].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В большинстве случаев хирургическое лечение остеомиелита направлено, прежде всего, на ликвидацию очага гнойно-некротического поражения, замещение остаточных полостей или образовавшихся дефектов с использованием спонгиозной аутокости и установлением системы аспирационно-промывного дренирования [10, 11]. При лечении остеомиелита в основном используется тактика одноэтапного лечения, но в последнее время все большее распространение получают двухэтапные вмешательства. [2, 17, 18]. При наличии краевых дефектов для предотвращения широкой резекции концов отломков и значительного укорочения конечности выполняют аутоспонгиопластику трансплантатами, взятыми из гребня подвздошной кости, что обеспечивает полноценное замещение остаточных полостей и способствует восстановлению структуры кости. Авторами было также доказано, что одним из основополагающих условий достижения положительного лечебного эффекта является стабилизация костных отломков средствами внеочагового остеосинтеза. Способы и средства внеочагового остеосинтеза, по мнению большинства специалистов, на сегодняшний день являются методом выбора как средство лечебной иммобилизации при наиболее тяжелых открытых повреждениях костей и суставов [2]. Эти подходы легли в основу органосохраняющей тактики лечения тяжелых открытых переломов.

Также в последние годы широко разрабатываются методы закрытия костной полости, такие как мышечная или кожно-мышечная пластика [5, 8, 18]. Необходимо отметить, что проблема замещения костного дефекта довольно сложна и связана в первую очередь с тем, что замещается инфицированная костная полость. В этих условиях наиболее предпочтительными и перспективными являются биodeградируемые материалы, такие как аутокость или деминерализованные аутооттрансплантаты. Некоторые исследователи для улучшения результатов лечения и профилактики рецидивов заболевания предлагают использовать пластику остаточной полости аутогенной костной тканью перифокальной

области воспаления [13, 17]. Однако вопрос о костной пластике при радикальном оперативном лечении, как при острых, так и при хронических формах остеомиелита, должен решаться в каждом случае индивидуально.

Как правило, неудовлетворительные результаты лечения связаны с отсутствием полноценной хирургической обработки – в 84 % и неадекватным дренированием – 88,7 % [5].

ВЫВОДЫ

В основе профилактики рецидивов остеомиелита в настоящее время лежит полноценная хирургическая обработка, адекватное дренирование и антибиотикопрофилактика [20]. Основным профилактическим фактором заболевания является соблюдение канонов организации оказания медицинской помощи пострадавшим на догоспитальном этапе. Соблюдение принципов хирургической профилактики, включающих ряд неотложных мероприятий на догоспитальном и раннем госпитальном этапах, и хирургического лечения открытых повреждений ран или переломов костей. Профилактические меры, которые позволяют снизить риск развития остеомиелита. Опыт второй мировой войны, малые локальные войны, катастрофы, дорожно-транспортные травмы свидетельствуют об эффективности именно системного подхода к организации помощи при риске посттравматических инфекционных гнойно-некротических осложнений [2]. Несмотря на активное внедрение высокотехнологичных методик диагностики остеомиелита, а также различных современных методов его лечения, хронический остеомиелит остается тяжело протекающим заболеванием с трудно прогнозируемым исходом. В связи с этим актуальным является поиск принципиально новых методов диагностики и профилактики этого грозного заболевания. До настоящего времени остается дискуссионным вопрос о патогенезе заболевания. Микробный фактор, являясь раздражителем в запуске механизма воспаления в костной ткани, как ответной реакции организма, играет решающую роль в начальной фазе остеомиелита. Под воздействием комплексного лечения и, особенно антибиотикотерапии происходит смена возбудителей и их ассоциаций, что в последующем влияет на течение деструктивного процесса в кости. На первый план выходят сосудистые и тканевые реакции, регулируемые нейрогуморальными факторами и, особенно в хронических стадиях. Происходит локальное и системное действие токсинов и ферментов патогенных возбудителей на фоне недостаточности иммунологических механизмов защиты, факторов неспецифической резистентности, гормонального дисбаланса; избыточное освобождение гуморальных и клеточных медиаторов повреждения тканей, вызывающие их изменения [17]. Многие клинические проявления этих механизмов наблюдались учеными давно. Основоположники сосудистой эмболической теории АА.Бобров (1889) и Lexer (1899) исходили из того, что в результате эмболии концевых сосудов кости преимущественно в области метаэпифизов наступает нарушение кровообращения с последующим воспалением и некрозом кости [1.9.8.]. очаг деструкции в кости. В длинных трубчатых костях - чаще эпиметафизарный, реже - изолированный в эпифизе или метафизе. В плоских и губчатых костях - чаще поражения грудины, ребер, таза и пяточной кости, параоссальные объемные образования с жидкостным содержимым;

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Амелина Е.А., Арсеньева В.А., Марданлы С.С., Марданлы С.Г., Ротанов С.В. Новые возможности диагностики инфекции, вызванной hhv-8, с использованием иммуноферментного анализа. //Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. 2019. Т. 9. № 4. С. 51-57.
2. Душанова Г. А. и др. Анализ взаимосвязей параметров иммунного гомеостаза с состоянием системы ПОЛ-АОС //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 2-2. – С. 63-68.
3. Душанова Г. А. и др. Современное состояние проблемы массовых иммунологических обследований //Образование и наука в России и за рубежом. – 2020. – №. 12. – С. 62-74.
4. Даминов Ф. А. и др. Диагностика и лечение интраабдоминальной гипертензии при ожоговом шоке //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 19-20.
5. Даминов Ф. А. и др. Хирургическая тактика лечения диффузно-токсического зоба //Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Т. 9. – №. 1. – С. 21-21.
6. Даминов Ф. А. и др. Хирургическая тактика лечения диффузно-токсического зоба //Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Т. 9. – №. 1. – С. 21-21.
7. Даминов Ф. А. и др. Особенности лечебного питания для ранней профилактики желудочнокишечных осложнений у обожженных //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 21-21.
8. Кудратова З. Э. и др. АТИПИК МИКРОФЛОРА ЭТИОЛОГИЯЛИ Ў ТКИР ОБСТРУКТИВ БРОНХИТЛАРИНИНГ Ў ЗИГА ХОС КЛИНИК КЕЧИШИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 23-32.
9. Набиева Ф. С., Душанова Г. А., Бобокулов О. О. Значение иммуноферментного анализа в диагностике инфекционных заболеваний //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 4-1 (107). – С. 54-56.
10. Чернакова Г.М., Майчук Д.Ю., Малышева З.Г., Клещева Е.А., Слонимский Ю.Б., Мельник М.А. Результаты иммуноферментного анализа сыворотки крови при инфекционно-воспалительных заболеваниях переднего сегмента глаза. Вестник офтальмологии. 2020. Т. 136. № 2. С. 32-37.
11. Юсупова Н. А., Бердиярова Ш. Ш., Юлаева И. А. Гематологические характеристики факторов риска и оценка прогноза при COVID-19 //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 5-2 (108). – С. 25-29.
12. Набиева Ф. С., Душанова Г. А., Бобокулов О. О. Значение иммуноферментного анализа в диагностике инфекционных заболеваний //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 4-1 (107). – С. 54-56.
13. Юсупова Н. А., Бердиярова Ш. Ш., Юлаева И. А. Ретроспективный анализ состава микрофлоры сигмовидной неовагины //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 107-109.
14. Abdikadirova N. Y. et al. Clinical and laboratory parameters in children with urolithiasis and the Quality of laboratory tests at the stage of stationary treatment //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – С. 7002-7012.

15. DR Khudoyarova, BF Ibragimov, NS Ibragimova, ZA Kobilova Fertility recovery from polycystic ovarian syndrome // International journal of pharmaceutical research (+ Scopus) ISSN, 0975-2366, 0
16. Erkinovna K. Z., Berdirasulovich K. G., Andreevna Y. I. THE IMPORTANCE OF SOME LABORATORY INDICATORS IN LUNG DISEASES // Вестник науки и образования. – 2020. – №. 22-2 (100). – С. 70-72.
17. Erkinovna K. Z. et al. Bronchial obstruction syndrome in young children with respiratory infections of different etiology: features of clinical manifestations and immune response // Проблемы науки. – 2021. – №. 1 (60). – С. 60-62.
18. Jeffrey M.Becker , Guy A.Caldwell , Eve Ann Zachgo, Exercise 11 - Transformation of Saccharomyces cerevisiae // Biotechnology (Second Edition) A Laboratory Course 1996, PP. 97-103, <https://doi.org/10.1016/B978-012084562-0/50067-9>
19. IN Sabirovna, IB Fikriyevich, BS Shukurullayevna, YI Andreyevna Clinical picture of hypoxic-ischemic encephalopathy in newborn with different gestation date // Thematics Journal of Microbiology 6 (1), 2022
20. NS Ibragimova, BF Ibragimov, MA Mamadierova Polycystic Ovary Syndrome Highlights // Vestnik nauki i obrazovaniya 2, 105, 2021
21. NS Ibragimova, BF Ibragimov, NA Yusupova, IA Yulaeva Course, complications and outcomes of postponed pregnancy // European science, 50- 54, 2021
22. Kudratova Z. E. et al. Chlamydial Infections (Intracellular Infection) in the Development of Bronchitis // TJE-Tematics journal of Education ISSN. – 2021. – С. 2249-9822.
23. Nabieva F.S., Rayimova F.S., Abdusamatov B.A. Artificial intelligence in medicine // Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 23-27.
24. O'G T. F. O. K. et al. ASSESSMENT OF CARBOHYDRATE METABOLISM IN PATIENTS WITH DIABETES AND COVID-19 // Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 52-55.
25. Paula Jouhten, Olga Ponomarova, Ramon Gonzalez, Kiran R. Patil, Saccharomyces cerevisiae metabolism in ecological context // FEMS Yeast Research – vol. – 16(7)
26. Yusupova N., Firdavs O. Energy drinks. The composition of energy drinks and the effect on the body of their individual components // Thematics Journal of Microbiology. – 2022. – Т. 6. – №.
27. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛОБОЖЖЕННЫХ // Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.
28. Даминов Ф. А., Карабаев Х. К., Хурсанов Ё. Э. ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН У ТЯЖЕЛОБОЖЖЕННЫХ (Обзор литературы) // Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-142.