

## **ОТЗЫВ**

**официального оппонента, профессора кафедры хирургических болезней Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет», доктора медицинских наук Цыбина Анатолия Александровича по диссертации Шкляева Павла Олеговича на тему: «Оптимизация ранней диагностики острого гематогенного остеомиелита у детей (клинико-экспериментальная работа)», представленной к защите в диссертационный совет Д 208.006.02 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, по специальности 14.01.19 – Детская хирургия.**

### **Актуальность выполненного исследования**

Остеомиелит занимает значительное место в структуре гнойно-воспалительных заболеваний детского возраста (6–10%) и представляет собой один из наиболее сложных вариантов воспалительного процесса, имеющего ряд особенностей патогенеза. Широкий диапазон возрастной структуры остеомиелита, большая разновидность локализации, многообразие клинического течения нередко приводят к трудностям диагностики, лечения, реабилитации и относительно большому числу осложнений. Переход заболевания в хроническую стадию до сих пор остается высоким и колеблется от 10 до 40. В последние годы наметилась тенденция к снижению заболеваемости детей остеомиелитом, но изменилась возрастная структура заболеваемости. Чаще стали болеть новорожденные дети, и нередко в результате внутриутробного инфицирования, у которых болезнь развивается на поздних стадиях гестации.

Наибольшие диагностические трудности возникают при гематогенном остеомиелите в первые часы, и сутки заболевания в зависимости от ее формы и

локализации, когда число диагностических и лечебно-тактических ошибок превышает 50%.

В связи с вышеизложенными данными тема диссертационного исследования Шкляева П.О. является актуальной, так как автор поставил перед собой **цель** улучшить раннюю диагностику и результаты лечения острой стадии гематогенного остеомиелита путем разработки и внедрения в практику новых методов диагностики.

Для решения поставленной задачи автором сформулировано 4 задачи, суть которых сводится к ретроспективному анализу причин диагностических ошибок при остром гематогенном остеомиелите у детей; изучению морфологических особенностей и минерального состава костной ткани при экспериментальном остеомиелите для обоснования лечебной тактики; разработке и внедрению компьютерной программы с целью улучшения ранней диагностики острого гематогенного остеомиелита у детей; усовершенствовании устройства для остеоперфорации и внедрении метода остеоперфорации-трепанобиопсии костной ткани с целью гистологического подтверждения диагноза гематогенного остеомиелита в острой стадии заболевания; исследовании изменений в микроциркуляторном русле, компактном веществе кости в острой стадии гематогенного остеомиелита у детей. Следует отметить, что практически все экспериментальные исследования, как прошлого века, так и современные были посвящены проблемам этиопатогенеза ОГО, которые пытались объяснить патогенез его ранней стадии влиянием различных причин, и констатировали данные изменения в микроциркуляторном русле кости при гистологическом исследовании в различные стадии болезни. Поэтому важно, что современные исследования проведенные автором работы с помощью электронной микроскопии подтверждают и развивают это направление на более высоком уровне.

### **Научная новизна**

1. Для обоснования и совершенствования диагностической и лечебной тактики изучено и впервые исследовано содержания кальция, фосфора, калия, серы, магния, кремния в костной ткани при экспериментальном остеомиелите у кроликов в 3-4 месячном возрасте методом электронно-зондового микроанализа и морфологические особенности костной ткани методом электронной микроскопии.

2. Разработана компьютерная программа «Дифференциальный диагноз костно-суставного синдрома у детей» с целью улучшения диагностики на догоспитальном этапе. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ, выданное Федеральной службой по интеллектуальной собственности №2015661449 «Дифференциальный диагноз костно-суставного синдрома у детей» от 28.10.2015).

3. Разработано «Устройство для остеоперфорации» для проведения интраоперационной остеоперфорации-трепанобиопсии. Патент Российской федерации на полезную модель «Устройство для остеоперфорации» №176629 от 24.01.2018.

4. Впервые получены данные о гистологической картине микроциркуляторного русла и компактного вещества костной ткани в ранние сроки острой стадии гематогенного остеомиелита у детей методом электронной микроскопии.

### **Теоретическая и практическая значимость работы**

В проведенном диссертационном исследовании автором показано, что теоретическая и практическая значимость работы заключается во внедрении в клиническую практику усовершенствованного алгоритма, дополненного новым методом диагностики острого гематогенного остеомиелита. Новый метод представлен компьютерной программой, которая разработана и внедрена в алгоритм диагностики острой стадии гематогенного остеомиелита у детей «Дифференциальный диагноз костно-суставного синдрома у детей».

Компьютерная программа является экспертной системой позволяющей поддерживать врачебное решение при диагностике и дифференциальной диагностике костно-суставного синдрома у детей, с которым приходится сталкиваться практическому врачу при постановке первичного диагноза острой стадии болезни.

Предложено оригинальное устройство для остеоперфорации-трепанобиопсии костной ткани, позволяющее выполнить полнослойную малотравматичную биопсию костной ткани с целью гистологического исследования и верификации диагноза.

### **Объем и структура диссертации**

Диссертационная работа Шкляева П.О. является завершенным научным исследованием. Диссертация изложена на 117 страницах машинописного текста, иллюстрирована 43 рисунками и 3 таблицами, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов, результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, который включает 271 источник, в том числе 205 работ на русском и 66 на иностранных языках.

### **Оценка содержания диссертации**

Диссертационная работа написана по традиционному принципу и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, главы собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций и библиографического указателя, включающего 205 отечественных и 66 зарубежных источников, что указывает на обширный анализ научной проблематики по гематогенному остеомиелиту у детей.

Во введении определена актуальность темы, направленной на изучение проблемы диагностики и лечения больных в острой стадии гематогенного

остеомиелита, частота хронизации при котором достигает 50%. Автором сформулирована цель и задачи исследования, изложена научная новизна и практическая значимость работы.

**В главе 1** «Обзор литературы» представлены данные по современному состоянию рассматриваемых вопросов. Соискателем определены существующие проблемы диагностики и лечения больных с острым гематогенным остеомиелитом. В данной главе раскрываются трудности диагностики, ошибки, неудачи и осложнения при лечении острой стадии гематогенного остеомиелита. Произведен анализ литературных данных по методам диагностики острой стадии гематогенного остеомиелита. В резюме обзора литературы автор дает заключение, что одной из основных причин возникновения осложнений при остром гематогенном остеомиелите является поздняя диагностика и несвоевременное хирургическое лечение заболевания.

**Глава 2** посвящена материалам и методам исследования. Подробно освещены все выполняемые методики исследования – они современные, обоснованы и достаточно объективны. Примененные методы исследования соответствуют современным стандартам. Глава включает экспериментальную и клиническую части. Экспериментальная часть работы заключалась в моделировании экспериментального остеомиелита на кроликах и последующим изучением морфологии костной ткани методом электронной микроскопии, а также изучении минерального состава костной ткани методом электронно-зондового микроанализа. В клинической части работы представлены данные о больных с острым гематогенным остеомиелитом, в диагностике и лечении которых применялись предложенная автором компьютерная программа «Дифференциальный диагноз костно-суставного синдрома у детей» и метод интраоперационной остеоперфорации-трепанобиопсии с помощью оригинального устройства для остеоперфорации. Статические методы включали обработку в программе медицинской статистики с вычислением основных показателей достоверности.

**В главе 3** «Результаты собственных исследований» подробно описаны разделы выполненных исследований. Автором представлены данные полученные при морфологическом исследовании костной ткани методом электронной микроскопии, а также результаты исследования минерального состава костной ткани методом электронно-зондового микроанализа. Также автором представлены клинические данные о результатах применения оригинальных методов в комплексной диагностике и лечении острого гематогенного остеомиелита у детей. Морфологические исследования выполнены и представлены в иллюстрациях хорошего качества.

**В заключении** автор описывает основные этапы проведенного исследования, отвечая на вопросы, выдвинутые на защиту.

По результатам проведенного исследования автором сформулировано 5 выводов, которые соответствуют поставленным задачам.

### **Значимость для науки и практики результатов диссертации, возможные конкретные пути их использования**

На сегодняшний день нет универсального метода или маркера, который мог бы безошибочно гарантировать установление правильного диагноза «острый гематогенный остеомиелит» в ранние сроки от начала заболевания. Поэтому тщательный сбор анамнеза и знание типичной и атипичной клинической картины острого гематогенного остеомиелита у детей составляет основу комплексной диагностики. В связи с этим дополнение к ранней диагностике заболевания в виде нового алгоритма разработанного автором является теоретически и практически значимым решением в развитии этого научного направления.

Изучение минерализации костного вещества в первые 3-е суток острой стадии гнойно-воспалительной реакции в костной ткани, убедительно свидетельствует, что при установлении диагноза оперативное лечение следует начинать именно в этот период, не дожидаясь распада костного матрикса. Однако в описании исследований имеются некоторые неточности в формулировках.

Например: "Следовательно, при предположении на ОГО еще до появления локальных признаков воспаления мы рекомендуем выполнять экстренную хирургическую операцию – остеоперфорацию с целью забора костной ткани, снижения внутрикостного давления.". В формулировке средство (задача) исследования подменяет цель. Во-первых, трепанобиопсия, может быть способом диагностики, но не экстренным. Скорее в последующем послеоперационном периоде, и позволяет проанализировать изменения, и выстроить прогноз течения заболевания. В экстренной ситуации быстрее получить данные на основе прямой бактериоскопии, цитологических исследований мазков-отпечатков содержимого костномозгового пунктата. Во-вторых, предположение (подозрение) на ОГО еще не является абсолютным показанием к операции, а к уточнению диагноза. По логике исследований автора диссертации, таким средством должна была служить компьютерная экспертная система принятия решения. Чтобы средства не подменяли главную цель в исследовании, вероятно, лучше было бы написать, например, так: ...при установлении диагноза ОГО мы рекомендуем экстренную хирургическую операцию – остеоперфорацию, с целью раннего наружного дренирования остеомиелитического очага, для снижения внутрикостного давления и одновременную трепанационную биопсию предложенной конструкцией для уточнения морфологических воспалительных изменений костной ткани.

Комплексный подход в диагностике и лечении больных острым гематогенным остеомиелитом, с использованием экспертной системы, позволяет поддерживать врачебное решение при диагностике и дифференциальной диагностике костно-суставного синдрома у детей. Метод интраоперационной остеоперфорации-трепанобиопсии с использованием оригинального устройства для остеоперфорации и трепанобиопсии, призвано доказать количество верифицированных диагнозов у больных, госпитализированных в ранние сроки заболевания, при помощи объективных методик и морфологически окончательно подтвердить диагноз острого гематогенного остеомиелита.

Очень важно, что в работе диссертанта показана, коррелятивная зависимость ранних морфологических изменений в костной ткани при остеомиелитическом воспалении с клинической картиной. Но для клиницистов важны отдаленные результаты лечения, которые являются следствием выбранной хирургической методики в определенные сроки лечения. Тем более, что диссертант попытался провести в своих изысканиях синтез экспериментальных и клинических исследований. Именно эта часть работы могла бы быть несколько расширена и представлен более конкретный анализ. Достаточно нескольких клинических примеров подтверждающих эксперимент. Состояние кости на момент завершения лечения. Что следует считать ранней диагностикой, и в какие сроки? То есть, в какие сроки следует проводить раннюю операцию и в каком объеме? Решение данного вопроса по-прежнему, стоит перед хирургом. Диссертантом представлены исчерпывающие организационные результаты своей работы по внедрению в лечебный и образовательный процесс. Проведен анализ ближайших результатов лечения, включающий клинические критерии: ранняя госпитализация, гнойно-септические осложнения, переход в хроническую форму. Они были ниже почти в 2 раза по сравнению с контрольной группой. При этом средняя продолжительность госпитализации купирование болевого синдрома, гипертермический синдром мало отличались в сравниваемых группах, что согласуется с переходом в хроническую форму, которая характеризует отдаленные результаты. Поэтому по результатам экспериментально-клинической работы, хотелось бы иметь краткие сравнительные данные по отдаленным результатам лечения у основной клинической группы пациентов. По данным комплексного обследования, оценить восстановительные процессы в кости, и (или) отсутствие хронических изменений, в зависимости от сроков оперативного вмешательства. Это позволило бы более объективно установить причинно-следственную связь между измененным новым и стандартным алгоритмом ранней диагностики.

Результаты диссертационной работы «Оптимизация ранней диагностики острого гематогенного остеомиелита у детей» внедрены в практическую

деятельность БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница Министерства здравоохранения Удмуртской Республики», детского травматолого-ортопедического амбулаторно-поликлинического отделения БУЗ УР «ДГКП №2 МЗ УР» г. Ижевска, детского отделения БУЗ УР «РПАБ МЗ УР», БУЗ УР «Кезская РБ МЗ УР», учебный процесс ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России.

Основные положения исследования включены в учебные курсы для студентов, интернов, клинических ординаторов лечебного, педиатрического факультетов и курсантов факультета последипломной подготовки ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ. Выводы соответствуют цели и задачам. Практические рекомендации четкие, применимы для широкой клинической практики.

### **Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации**

Автореферат полностью соответствует основному содержанию диссертации, оформлен в соответствии с требованиями ВАК России.

### **Заключение**

Диссертационная работа Шкляева Павла Олеговича на тему: «Оптимизация ранней диагностики острого гематогенного остеомиелита у детей (клинико-экспериментальная работа)», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.19 – Детская хирургия, является завершенной научной квалификационной работой, в рамках поставленных цели и задач, решающая актуальные задачи дифференциальной и ранней диагностики тяжелого гнойно-воспалительного процесса у детей. По своей структуре является классической работой, грамотно изложенной, несмотря на ряд недочетов и некоторые неудачные формулировки в целом это не снижает ее научно-практического содержания и заслуживает положительной оценки.

По научной новизне, актуальности, практической значимости и достоверности полученных результатов диссертационная работа Шкляева Павла

