

ОТЗЫВ

официального оппонента заведующей кафедрой анатомии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации доктора медицинских наук, доцента Удочкиной Ларисы Альбертовны о научной и практической значимости диссертационной работы Яшиной Ирины Николаевны на тему: «Структурная организация костей проксимальных сегментов конечностей человека и животных», представленной на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.03.01 – анатомия человека (медицинские науки) в диссертационный совет Д 208.006.02 на базе ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России

Актуальность избранной темы диссертационного исследования для медицинской науки и практики

Увеличивающаяся продолжительность жизни наряду с продлением трудоспособного возраста, общепопуляционная тенденция к росту массы тела человека, гиподинамия и многие другие факторы, влияющие на состояние опорно-двигательного аппарата человека, несомненно приводят к росту заболеваний крупных суставов. Очевиден фактизмения эпифизов костей при развитии дегенеративно-дистрофических заболеваний, однако исследований, касающейся всеобъемлющего изучения организации костей проксимальных сегментов свободных конечностей человека в состоянии относительного здоровья до настоящего времени практически не было. Изучение связей между структурами костей проксимальных сегментов костей свободных конечностей, особенностей их формирования у человека и млекопитающих с различной функциональной нагрузкой на конечности, позволят использовать данную информацию для прогнозирования дезорганизации костей при развитии двусторонней патологии крупных суставов, разработке здоровьесберегающих и восстановительных мероприятий, что определяет высокую актуальность избранной темы диссертационного исследования не только для теоретической медицинской науки, но и практического здравоохранения.

Объем и структура диссертации

Диссертационная работа И.Н. Яшиной изложена на 245 страницах машинописного текста, иллюстрирована 32 таблицами и 39 рисунками. Рукопись диссертации состоит из введения, обзора литературы, ссылающегося на 464 источника, из которых 239 отечественных и 225 зарубежных; главы «Материалы и методы исследования», главы «Собственные данные», включающей 4 подглавы; главы «Обсуждения полученных результатов», включающей 7 подглав; выводов, практических рекомендаций, списков сокращений, литературы и иллюстративного материала.

Введение

Введение изложено на 16 страницах. В нем обоснована актуальность избранной темы диссертации, сформулирована цель исследования, определены конкретные задачи, для достижения поставленной цели, полностью соответствующие выводам. Также во введении представлена новизна исследования, ценность для медицинской науки и практического здравоохранения, описаны методология и методы исследования, представлены положения, выносимые на защиту, внедрение результатов в практику, степень достоверности и апробация результатов, личный вклад автора, соответствие материалов диссертации паспорту специальности.

Глава 1. Аналитический обзор литературы

Обзор литературы детально отражает состояние проблемы исследования анатомии плечевой и бедренной костей животных и человека, особенности биомеханики видов, подробно описаны исследования строения плечевых и бедренных костей человека, различных географических групп населения земного шара. Глава состоит из 4 подглав, каждая из которых соответствует задачам исследования. Каждая подглава заканчивается кратким обобщающим заключением, указывающим на принципиальные отличия в строении костей и особенностях прикрепления и биомеханики мышц изучаемых видов животных, особое внимание уделено человеку.

Проведенный автором анализ литературы свидетельствует об отсутствии информации о глубоком комплексном изучении не только структурной организации костей, но и их вариационной анатомии, что еще раз указывает на высокую актуальность исследования.

Глава 2. Материалы и методы исследования

Данная глава отражает логику исследования, представленную в дизайне, обосновывает выбор объектов исследования, методику остеометрии гомологичных структур на костях человека и животных, методы математико-статистической обработки полученных данных.

Применение в качестве относительной единицы измерения для каждой кости ее поперечного диаметра диафиза на середине длины, не только позволило получить данные о зависимости строения костей от степени массивности скелета, но и нивелировать ошибки измерений, нормализовать данные.

В подглаве 2.3.2 автором подробно изложена суть примененных математических методов обработки данных.

Глава 3. Собственные данные

Данная глава состоит из 4 подглав, отражающих дизайн исследования и

соответствует поставленным задачам. Три подглавы посвящены результатам изучения костей домашних быков, беспородных домашних собак, беспородных домашних кроликов, четвертая-результатам исследования плечевой и бедренной кости современного человека.

Каждая из под глав логично разделена на 3 раздела. Первый -содержит результаты исследования плечевой кости, второй - бедренной кости. Представленная информация структурирована и состоит из таблиц, описывающих строение правой и левой плечевой кости как в абсолютных единицах (см), так и в относительных единицах. Каждая таблица включает данные среднего значения, стандартного отклонения и ширину двустороннего доверительного интервала. В конце раздела представлены таблицы, включающие результаты многоуровневого факторного анализа методом максимального правдоподобия с долями общей и выделенной дисперсии по каждому уровню.

Третий раздел каждой подглавы является обобщающим. В нем графически представлены модели структурной организации костей проксимальных сегментов конечностей.

Глава 4. Обсуждение полученных результатов

Материалы данной главы вызывают максимальный интерес.Диссертант досконально изучилаизменения в строении плечевой и бедренной кости современного человека, произошедшие за последние 50-лет у жителей европейской части России. Так же проведен сравнительный анализ строения костей в популяционном аспекте. Результаты исследования Яшиной Ирины Николаевны доказывают, что за последнее время произошло увеличение переднезадних размеров головки плечевой кости. Автором получены новые данные о вариантной анатомии плечевой кости: при межпопуляционном равенстве ширины дистального эпифиза плечевые кости наших соотечественников имеют большие размеры венечной ямки при равенстве ширин локтевой и лучевой ямок.Впервые получены данные, описывающие размеры структур блока плечевой кости, доказано, что размеры структур медиальной части блока (ширина, вертикальный размер, сагиттальный размер) больше размеров его латеральной части. Диссертантом впервые изучены величина угла направляющей борозды блока и размеры надмыщелков дистального эпифиза кости.

Автор выяснила, что для бедренной кости современного человека характерна большая, чем в плечевой кости асимметрия размеров контрлатеральных костей. Так же, как и в строении плечевой кости в строении бедренной кости произошло увеличение средних значений сагиттального диаметра головки, она приобрела большую сферичность. Автором получены новые данные о вариантной анатомии бедренной кости.Бедренная кость людей европейской части России по степени выраженности ее структур, длине и

угловым характеристикам практически не отличается от костей людей, населяющих Бразилию, Нигерию, Иран и Турцию. Она оказалась гораздо массивнее и длиннее бедренной кости современных индусов и малайцев. При этом величина шеечно-диафизарного угла современного жителя центральной части России оказалась меньше значений данного параметра у нигерийцев, но больше значений данного параметра у жителей Индии. Принципиальных отличий в размерах бедренной кости современного человека при сравнении с результатами исследований отечественных авторов в диссертационной работе не выявлено. Результаты данного исследования позволяют создать целостную картину восприятия размеров плечевых и бедренных костей человека, что как правило не учитывается в работах, посвященных изучению анатомии эпифизов костей при патологии. Кроме этого, полученные результаты имеют большое прикладное значение и могут быть использованы при создании новых типоразмеров эндопротезов крупных суставов конечностей человека с учетом принадлежности к стороне тела.

Применение относительных единиц измерения линейных параметров при сравнении пропорциональности костей животных и человека позволили автору выяснить, что основными направлениями адаптационных изменений в строении плечевой кости человека стали трансформация головки в полусферу, с относительным увеличением размеров головки при сохранении равенства ширины проксимального эпифиза между видами, независимо от видовой принадлежности. Так же у человека произошло увеличение угла хрящевого края головки с уменьшением шеечно-диафизарного угла. Плечевая кость человека увеличилась в длине, ее диафиз стал более скручен по вертикали, что привело к развороту ладонной поверхности кисти в сторону туловища. Дистальный эпифиз плечевой кости человека расширился в поперечном направлении, с увеличением относительных размеров блока, увеличились относительные размеры головочки и ширина локтевой ямки, выросла величина угла направляющей борозды блока, что позволило при сгибании конечности кисти занимать положение, приближенное к срединной линии тела. Увеличение сагиттальных относительных размеров гребней блока, и большая степень развития латерального надмыщелка привели к полному раскрытию локтевого сустава в момент разгибания, не характерному для животных.

Автор выяснила, что основные отличия в строении бедренной кости человека связаны с увеличением ее относительной длины, ширины проксимального эпифиза, увеличением относительных размеров головки и большей ее сферичностью, уменьшением угла антеверсии и шеечно-диафизарного угла, уменьшением изгиба диафиза бедра кпереди и увеличением его относительного сагиттального диаметра. При межвидовом постоянстве ширины дистального эпифиза у человека увеличились относительная ширина

суставной поверхности для надколенника и ширина межмышцелковой ямки, относительные размеры латерального мыщелка, уменьшились относительные размеры надмышцелков.

Подглавы, посвященные изучению структурной организации костей проксимального звена свободных конечностей человека и животных с различными типами локомоции, доказывают наличие скрытой асимметричной структурной организации плечевых и бедренных костей, присутствующей у животных и достигающей максимума у человека. Для эпифизов костей исследуемых костей животных независимо от типа опоры и локомоции характерна вертикальная дифференциация, связанная с различной степенью участия в передаче опорной нагрузки и осуществлении движений.

В структурной организации плечевой кости животных выявлена большая коррелированность параметров дистального эпифиза, увеличивающаяся с расширением объемов движений в локтевом суставе. Структурная организация бедренной кости животных отличается большей коррелированностью параметров проксимального эпифиза. Автор указывает на увеличение числа нестабильных структурообразующих параметров при расширении функциональной нагрузки на конечности, что подтверждается большим числом взаимосвязанных параметров в структуре дистального эпифиза плечевой кости человека и проксимального эпифиза бедренной кости человека по сравнению с животными.

В подглаве 4.6 автор описывает особенности структурной организации плечевых костей человека, доказывает наличие стабильных параметров, присущих обеим плечевым костям и нестабильных параметров, отражающих функциональную дифференциацию костей проксимальных сегментов скелета свободной верхней конечности человека. Автор впервые выявила и доказала, что основу структурной организации плечевой кости современного человека независимо от принадлежности к стороне тела составили вертикальные размеры головки, ширина проксимального эпифиза, длина кости и сагиттальным диаметром диафиза, размеры шейки, размерами гребней блока и головочки, шириной латерального надмышцелка. Также в ходе исследования впервые автором выявлен и доказан феномен вертикальной дифференциации эпифизов плечевой кости, подтвержденный разными факторными нагрузками на одноименные структуры эпифизов правой и левой плечевой кости, именно такие структуры автором были отнесены в группу нестабильных параметров. Это угол хрящевого покрытия головки и размеры межбугорковой борозды, определяющие амплитуду отведения правой руки в плечевом суставе и движений в сагиттальной плоскости в плечевом и локтевом суставах; на уровне диафиза - степень скрученности или величина торсионной деформации, обеспечивающая

разворот нижележащих отделов руки к телу; на уровне дистального эпифиза - ширина локтевой и венечной ямок, обеспечивающие люфт плечевой кости при супинации в локтевом суставе. В структурной организации левой плечевой кости это сагиттальный диаметр головки, межбугорковое расстояние и шеечно-диафизарный угол. Выявленные нестабильные параметры свидетельствуют о большей вовлеченности левой верхней конечности в осуществление движений на уровне плечевого сустава, в том числе и вращательных, что в меньшей степени характерно для правой плечевой кости. Интересен факт отсутствия нестабильных параметров в диафизе левой плечевой кости. Дистальный эпифиз левой плечевой кости испытывает большие нагрузки на поперечные размеры суставных поверхностей блока, высоту локтевой ямки, степень развития медиального надмыщелка, что указывает на большую роль левой руки в осуществлении сгибательных движений, а большая высота локтевой ямки ограничивает вращение в локтевом суставе. Таким образом автор впервые доказала, что структурная организация плечевой кости человека асимметрична и указывает на различную морфофункциональную дифференциацию её эпифизов.

При изучении структурной организации бедренной кости человека, в подглаве 4.7, диссертант выявила стабильные параметры, присутствующие в структуре как правой, так и левой бедренной кости. Это размеры головки и шейки, межвертельное расстояние, отвечающие за поддержание вертикального баланса, за счет пронационно – супинационных движений в тазобедренном суставе – на уровне проксимального эпифиза; длина и степень изогнутости диафиза кпереди на уровне диафиза, параметры, формирующиеся под действием веса тела; ширина дистального эпифиза, межмыщелковой ямки и надколенниковой поверхности, сагиттальные размеры мыщелков и ширина медиального надмыщелка на уровне дистального эпифиза - параметры, обеспечивающие сгибательно - разгибательные движения в коленном суставе и поструральную устойчивость.

Морфофункциональная дифференциация эпифизов бедренной кости доказана не только различными факторными нагрузками на структуры противоположных костей, но разным числом уровней структурной организации. Правая бедренная кость человека имеет 4 уровня организации, левая – три. Автором доказана асимметричность структурной организации бедренной кости. В проксимальном эпифизе правой бедренной кости повышенные факторные нагрузки имеют параметры, обеспечивающие передачу веса и поструральную устойчивость тела как во фронтальной, так и сагиттальной плоскостях. Это ширина проксимального эпифиза, верхняя и задняя длины шейки, угол антеверсии. Ширина латерального надмыщелка – нестабильный параметр, вместе с шириной медиального надмыщелка – стабильным параметром обеспечивают движения в

коленном суставе.

В ходе исследования диссертант выявила большую упорядоченность структурной организации левой бедренной кости человека, с уменьшением числа нестабильных параметров. При этом уже на уровне диафиза, и затем, в дистальном эпифизе левой плечевой кости большие факторные нагрузки имеют параметры, обеспечивающие передачу веса: сагиттальный диаметр диафиза и ширины обоих мышцелков.

Выводы

Все семь выводов диссертационной работы соответствуют цели исследования, поставленным задачам, логически обоснованы и доказаны на основе современных методов исследования.

Обобщая заключение по рассматриваемой диссертации и работ, опубликованных по теме диссертации можно отметить следующее:

Научный уровень диссертации - работа выполнена на высоком научном и методическом уровне. Полученные результаты исследования представляют собой решение актуальной научно-практической проблемы формирования структурной организации костей проксимальных сегментов конечностей человека. Защищаемые положения и выводы аргументированы, представлены в логической последовательности и соответствуют цели исследования.

Научно-практическая значимость исследования. Работа носит фундаментальный характер, но несмотря на это, диссертационное исследование Яшиной Ирины Николаевны открывает новое направление изучения структурной организации костей скелета. Дальнейшие исследования подобного плана в возрастном, гендерном, профессиональном плане, спортивной медицине и клинической практике позволят прогнозировать динамику изменений при конкретных нозологиях скелета, улучшить качество жизни лиц пожилого возраста, разработать здоровьесберегающие профилактические мероприятия.

Новыми являются данные об отсутствии отличий в размерах костей проксимальных сегментов конечностей современного человека и выраженной латентной асимметрии структурной организации костей, морфофункциональной асимметричной дифференциации их эпифизов. Внедрение результатов исследования в учебный процесс при преподавании анатомии, спортивной медицины, теории физического воспитания позволит значительно повысить профессиональную грамотность врачей - реабилитологов, травматологов – ортопедов, спортивных медиков и тренеров.

Степень достоверности полученных результатов и выводов диссертации обосновывается достаточным объемом наблюдений и материалов исследования - 784

кости, методологически грамотным дизайном исследования, использованием классических и современных методов остеометрии, применением как «стандартных» методик статистического анализа данных, так и многоуровневого факторного анализа методом максимального правдоподобия данных на основе корреляционных матриц Спирмена. Полнота и глубина собранного материала в достаточной мере обосновывают выводы и рекомендации, вытекающие из полученных автором диссертации результатов.

Соответствие опубликованных работ основной тематике диссертации.

Результаты диссертационной работы освещены в 17 научных статьях в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК, 3 из них в журналах Scopus, 2 в иностранных рецензируемых журналах открытого доступа. Также представлены в виде 6 материалов конференций, опубликованных в научных журналах из перечня ВАК. Все публикации соответствуют тематике диссертации, поставленным целям и задачам исследования и содержат основные результаты рассматриваемой диссертации.

Соответствие диссертации предъявляемым правилам к оформлению диссертации и автореферата. Диссертационная работа И.Н. Яшиной на тему: «Структурная организация костей проксимальных сегментов конечностей человека и животных», представленная на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.03.01 – анатомия человека и автореферат диссертации, соответствует всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям.

Из замечаний по диссертации следует отметить:

1. Диссертация содержит большое число сокращенных наименований, что в принципе не снижает научной значимости исследования.

2. В работе имеется ряд стилистических и орфографических ошибок.

Однако сделанные замечания не умаляют высоких достоинств диссертационной работы и не могут повлиять на положительную оценку диссертации.

При прочтении рукописи диссертации возникли следующие вопросы:

В структуре проксимального эпифиза плечевой кости человека Вы выделили 4 стабильных параметра, в структуре дистального эпифиза - 7. В структуре проксимального эпифиза бедренной кости человека - 5, дистального - 6.

1. Чем объясняется большее число стабильных параметров в структурной организации дистального эпифиза плечевой кости человека?

2. Чем объясняется большее число стабильных параметров в структурной организации дистального эпифиза бедренной кости по сравнению с проксимальным??

3. Исходя из полученных Вами данных о структурной организации костей на какой стадии дегенеративно-дистрофических заболеваний крупных суставов целесообразно проводить операции по эндопротезированию суставов?


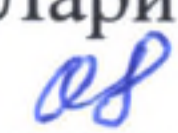
Заключение о соответствии диссертации требованиям «Положения о присуждении ученых степеней»

Диссертационная работа Ирины Николаевны Яшиной на соискание ученой степени доктора медицинских наук является законченным научно-исследовательским трудом фундаментального плана, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. В работе приведены результаты, позволяющие их квалифицировать в качестве инновационного подхода к решению проблемы выяснения закономерностей и особенностей структурной организации костей проксимального сегмента скелета свободной конечности человека.

Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

По актуальности, научной новизне, практической значимости, обоснованности положений и выводов, уровню внедрения диссертационная работа Яшиной Ирины Николаевны на тему: «Структурная организация костей проксимальных сегментов конечностей человека и животных» отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук согласно п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г, с изменениями, утвержденными Постановлением Правительства РФ № 335 от 21.04.2016 г., а ее автор достойна присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.03.01 – анатомия человека.

Официальный оппонент:

Заведующая кафедрой анатомии
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Астраханский государственный
медицинский университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации
доктор медицинских наук
(14.03.01- анатомия человека),
доцент Лариса Альбертовна Удочкина 
«30»  2019 года

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации 414000, г. Астрахань, Бакинская, 121, Телефон: +7 (8512) 52-41-43 Факс: +7 (8512) 39-41-30 e-mail:agma@astranet.ru

