



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)

ВОЕННО-МЕДИЦИНСКАЯ
АКАДЕМИЯ

г. Санкт-Петербург,
ул. Академика Лебедева, 6, 194044

«22» 01 2019 г. № 4/10/49
На № _____

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника
Военно-медицинской академии
имени С.М. Кирова

по учебной и научной работе
доктор медицинских наук, профессор
Б.Н. Котив



«22» января 2019 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

о научно-практической значимости диссертационной работы Потемкиной Елены Геннадьевны «Оптимизация лучевой диагностики дислокации головного мозга на основе морфометрии при тяжелой черепно-мозговой травме» на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности: 14.01.13 – лучевая диагностика, лучевая терапия

Актуальность темы выполненной работы и её связь с соответствующими отраслями науки и практической деятельности

Диссертационное исследование Потемкиной Елены Геннадьевны «Оптимизация лучевой диагностики дислокации головного мозга на основе морфометрии при тяжелой черепно-мозговой травме» посвящено актуальной проблеме современной медицины – усовершенствованию лечебно-диагностических мероприятий при тяжелой черепно-мозговой травме. Тяжелая черепно-мозговая травма является социально-значимой проблемой в связи с ранением преимущественно лиц трудоспособного возраста и детей, частой инвалидизацией пациентов и существенными экономическими потерями, а также представляет собой одну из главных причин смертности населения. Определение адекватной тактики лечения и прогноз во многом

зависит от полноты и своевременности выявления травматических изменений, при этом ведущую роль играют результаты комплексной клинико-лучевой диагностики, включающей такие современные методы нейровизуализации, как мультиспиральная компьютерная томография и магнитно-резонансная томография. В литературе достаточно широко освещены показания, особенности и диагностические возможности различных методов лучевой диагностики черепно-мозговой травмы, однако недостаточное внимание уделяется изучению различных видов и степени выраженности дислокации головного мозга и ее значения в определении тактики лечения пациентов. В литературе отсутствует подробное описание единой нейровизуализационной картины различных видов дислокации головного мозга в зависимости от ее степени, а также не изучены показатели диагностической информативности лучевых методов обследования в выявлении изменений структур мозга при данном осложнении, не определены параметры оценки объема резервного внутричерепного пространства. Не проводилось сопоставление между данными лучевого исследования и клиническими проявлениями дислокации головного мозга на разных уровнях. Все вышеперечисленное свидетельствует об актуальности диссертационной работы.

Исследование представляет интерес не только для лучевой диагностики, но и неврологии и нейрохирургии, так как в ходе его на основании взаимосвязи между неврологической симптоматикой и результатами современных методов нейровизуализации рассматривается патогенез развития дислокационного синдрома, а также показывается значение данных постпроцессорного морфометрического анализа при лучевом обследовании для определения тактики лечения пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой, что имеет важное значение для практического здравоохранения.

Научная новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Диссертационная работа Потемкиной Е.Г. представляет собой целенаправленное научное исследование, посвященное изучению дислокации головного мозга при изолированной и сочетанной черепно-мозговой травме у взрослых и детей путем разработки научно-обоснованной системы сопоставления клинико-неврологических синдромов с оптимизированными постпроцессорными морфометрическими технологиями лучевых методов исследования. Научные положения, выводы и рекомендации базируются на достаточно большом клиническом материале: 500 пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой, которым был проведен анализ комплексного клинико-лучевого обследования, применявшихся методов лечения и их результатов.

Выполнено усовершенствование постпроцессорного анализа результатов компьютерно-томографических и магнитно-резонансных исследований на основании предложенных новых способов оценки степени выраженности височно-тенториальной и аксиальной дислокации головного мозга, позволяющих количественно определить три степени ущемления ствола головного мозга в тенториальном и большом отверстиях. Автором предложены новые подходы определения объема травматических интракраниальных гематом в зависимости от их физико-геометрической структуры, которые позволяют избежать погрешности их измерения.

Научную новизну представляют данные о необходимости использования многокомпонентного индекса поперечной дислокации головного мозга, позволяющие определить степень выраженности и динамику травматического процесса.

Важным аспектом является корреляция клинико-лучевого обследования и постпроцессорного морфометрического анализа с исследованием акустических стволовых вызванных потенциалов в остром

периоде черепно-мозговой травмы, что позволяет спрогнозировать восстановление функции ствола головного мозга.

Новизна диссертации состоит также в систематизации параметров, позволяющих определять соотношения размеров ригидного внутричерепного пространства, согласно которым количественно выделяются объемы резервных пространств (максимальный, средний, минимальный), что, в сопоставлении с основными клиническими показателями, позволяет значительно оптимизировать лечебно-диагностический процесс и определить предиктор высокого риска неблагоприятного исхода – минимальный объем резервных пространств.

Обоснованность и достоверность научных положений и выводов

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и заключений, сформированных в диссертации, обусловлена тем, что работа выполнена на достаточно высоком методическом уровне, с четкими критериями включения и исключения, продуманным дизайном исследования. В работе использованы современные методы лучевой диагностики, применена морфометрия различных структур головного мозга и черепа с количественным определением степеней дислокации головного мозга. Использован большой фактический материал и современные адекватные методы статистической обработки результатов, которые наглядно представлены в табличном и графическом форматах.

Название работы соответствует цели исследования, задачи грамотно и четко сформулированы, выводы логично вытекают из представленного материала и отвечают поставленным задачам. Научные положения, выносимые на защиту, адекватно отражают содержание работы и логично следуют из представленных данных. Достоверность полученных результатов подтверждается публикациями в рецензируемых журналах.

Автор принимала непосредственное участие в проведении научно-исследовательской работы на всех этапах от разработки идеи исследования,

проектирования дизайна работы до статистического анализа, обсуждения и публикации результатов исследования. Она самостоятельно сформулировала цель и задачи работы, обосновала актуальность темы диссертационного исследования, собрала и проанализировала данные отечественной и зарубежной литературы. Автор лично выполнила постпроцессорный морфометрический анализ лучевого исследования всем обследованным пациентам, проанализировала результаты других методов лучевой диагностики и применявшихся методов лечения, самостоятельно провела обработку и анализ полученных данных, написала текст диссертации и автореферата.

Значимость для науки и практической деятельности полученных соискателем результатов

Проведение морфометрии различных структур черепа и головного мозга при выполнении мультиспиральной компьютерной и магнитно-резонансной томографии, с количественным выделением трех степеней дислокации соответствующих патоморфологическому эквиваленту, способствует значительному повышению качества диагностики данного осложнения и оказывают существенное влияние на определение тактики лечения пациента. Использование приведенных автором наиболее значимых морфометрических показателей, характеризующих наличие и степень дислокации и сдавления ствола мозга, позволяет значительно повысить точность установления степени тяжести черепно-мозговой травмы.

Большое практическое значение имеют предложенные способы определения объема внутричерепных гематом и объема анатомического интракраниального резерва, которые повышают диагностическую информативность лучевого исследования и позволяют спрогнозировать развитие травматического внутричерепного «масс-эффекта».

Значительную важность представляет сопоставление результатов клинического и оптимизированного лучевого исследования (использование

постпроцессорного морфометрического анализа), что позволяет определить место морфометрии в алгоритме диагностики дислокации головного мозга при тяжелой черепно-мозговой травме.

Практические рекомендации, предложенные автором, целесообразны к применению в отделениях лучевой диагностики, неврологии и нейрохирургии, занимающихся лечением черепно-мозговой травмы.

Основное содержание диссертации представлено в 69 научных работах, из них 14 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. По результатам исследования получено 6 патентов на изобретение, опубликовано две монографии и три учебно-методических пособия.

Структура и содержание работы.

Диссертация написана и оформлена в традиционном стиле в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011 (Москва, Стандартинформ, 2012) и содержит все необходимые разделы (введение, обзор литературы, главу, представляющую материалы и методы исследования, основную часть, включающую результаты собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы, список литературы и сокращений, приложение). Диссертация изложена на 284 страницах машинописного текста, содержит 28 таблиц, иллюстрирована 73 рисунками. Библиографический указатель включает 464 наименования работ, из них отечественных – 235, иностранных – 229.

В литературном обзоре автор приводит обоснование выполнения представленного диссертационного исследования и характеризует современное состояние проблемы. Рассматриваются особенности течения дислокации головного мозга при тяжелой черепно-мозговой травме, классификация и виды повреждений головного мозга, ведущие к развитию данного осложнения; патоморфологические аспекты возникновения дислокации; принципы хирургического лечения тяжелой черепно-мозговой травмы, а так же современные методы лучевой диагностики, их достоинства

и недостатки в аспекте изучаемой проблемы. Особое внимание уделялось постпроцессорной обработке лучевого исследования. Использование контент-анализа при написании литературного обзора позволяет достаточно полно отразить направления диагностики и лечения тяжелой черепно-мозговой травмы. При анализе данных литературы автор подчеркивает неоднозначность имеющихся научных результатов, указывающих на необходимость и целесообразность настоящего исследования.

Вторая глава «Материалы и методы исследования» содержит описание терминологии, понятийного аппарата и дизайна исследования. Приводится общая характеристика обследованных пациентов, информация о методах исследования, используемых автором для достижения поставленной цели. Диссертационная работа выполнена в соответствии с принципами доказательной медицины. Были применены современные методы диагностики и статистической обработки материала с помощью пакета прикладных программ Statistica 10.

В третьей главе рассмотрены и проанализированы способы определения объема внутричерепных гематом, параметры которых являются одним из предикторов развития дислокации головного мозга и влияют на выбор тактики лечения. Проведенный анализ показал, что вычисление объема должно осуществляться различными способами в зависимости от вида гематомы, которые физически могут быть представлены двояковыпуклой линзой (эпидуральная гематома), выпукло-вогнутой линзой (субдуральная гематома) и неправильным эллипсоидом (внутричерепная гематома). Более чем у половины обследованных пациентов с внутричерепными гематомами выявлен объем более 100 см³.

В четвертой главе проводится сопоставление результатов клинικο-лучевого обследования и тактики хирургического лечения. Автор использует подход, при котором данные неврологического и лучевого исследования объединяются в единый разработанный индекс поперечной дислокации головного мозга. Подробно с использованием клинических примеров и

иллюстративного материала описываются результаты применения нового способа определения индекса поперечной дислокации. Расчет данного показателя позволяет предложить рекомендации по срокам и объему планируемого хирургического лечения.

Пятая глава посвящена описанию изменений головного мозга при тяжелой черепно-мозговой травме, осложненной аксиальной дислокацией на уровне тенториального отверстия. Автором предложена методика морфометрических измерений, позволяющая количественно выделить три степени смещения крючка гиппокампа и парагиппокомпальной извилины относительно вырезки мозжечкового намета, каждая из которых наглядно иллюстрируется клиническими примерами и рисунками. Особое внимание уделено описанию клинических проявлений дислокации в зависимости от ее степени. Важным является то, что проведение постпроцессорных морфометрических измерений не увеличивает время исследования и лучевую нагрузку на пациента.

Шестая глава посвящена описанию изменений головного мозга при тяжелой черепно-мозговой травме, осложненной аксиальной дислокацией на уровне большого отверстия. Важным аспектом исследования является определение трех степеней аксиальной дислокации головного мозга в аксиальной плоскости, что наглядно иллюстрируется клиническими примерами. Проведено сопоставление данных лучевого исследования с клиническими проявлениями дислокации головного мозга. Большой интерес представляет оценка показателей диагностической информативности методов с использованием данных морфометрических технологий.

В седьмой главе рассматриваются нейровизуализационные показатели индивидуальных размеров полости черепа (анатомический интракраниальный резерв) и их соотношения, а также неинвазивные нейрофизиологические показатели позволяющие спрогнозировать исход тяжелой черепно-мозговой травмы и возможность восстановления функции ствола головного мозга. Автором доказано, что измерение объема

анатомического интракраниального резерва в сочетании с клинико-лучевыми данными может служить дополнительным критерием в определении сроков хирургического вмешательства, а наличие минимального объема резерва следует расценивать как дополнительное показание к экстренной операции.

Выводы и практические рекомендации диссертационной работы обоснованы, соответствуют поставленной цели и задачам, свидетельствуя о научно-обоснованных и доказанных положениях, выносимым на защиту. Совокупность полученных сведений можно квалифицировать, как решение важной научной проблемы, имеющей существенное значение для лучевой диагностики и нейрохирургии.

Автореферат диссертации полностью отражает основные, наиболее важные положения диссертации, дает представление о проделанной работе, содержит в кратком виде всю необходимую информацию, характеризующую полученные в процессе исследования результаты, положения и выводы. Основные положения диссертации представлены на ведущих зарубежных, отечественных научно-практических конференциях и съездах по актуальным вопросам лучевой диагностики, неврологии и нейрохирургии. Опубликованные работы отражают основное содержание диссертации.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Основные положения диссертационной работы рекомендуется широко использовать в практической деятельности лечебных учреждений, оказывающих медицинскую помощь пациентам с черепно-мозговой травмой, а так же в учебно-педагогической деятельности кафедр лучевой диагностики медицинских высших учебных заведений и научно-исследовательских центров.

Результаты диссертации Потемкиной Е.Г. получили признание на государственном уровне в виде решения Роспатента о выдаче 6 патентов на изобретение.

Результаты исследования внедрены в практическую работу отделения лучевой диагностики СПб ГБУЗ «Детская городская клиническая больница № 5 имени Н.Ф. Филатова» (192289, Санкт-Петербург, ул. Бухарестская, 134; тел. 8 (812) 778-84-44; e-mail: db5@zdrav.spb.ru); рентгеновского отделения Российского научно-исследовательского нейрохирургического института им. А.Л. Поленова (191014, Санкт-Петербург, ул. Маяковского, 12; тел. 8 (812) 670-44-57; www.almazovcentre.ru) и нейрохирургического отделения СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» (194104, Санкт-Петербург, Литейный пр., 56; тел. 605-03-03; e-mail: b16@zdrav.spb.ru), нейрохирургического отделения СПб ГБУЗ «Городская больница Святой преподобномученицы Елизаветы» (195257, Санкт-Петербург, ул. Вавиловых, д. 14; тел. 8 (812) 555-57-73; e-mail: office@eliz.spb.ru). Основные научно-практические положения диссертации используются в учебном процессе на кафедрах лучевой диагностики и нейрохирургии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России (191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41; тел. 8 (812) 303-50-00; e-mail: rectorat@szgmu.ru).

Отдельные результаты и выводы диссертационной работы рекомендованы для внедрения в ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России, 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д.6, тел. (812) 292-33-47, официальный сайт: <http://vmeda.mil.ru>, адрес электронной почты: vmeda-na@mail.ru.

Замечания к работе

Принципиальных замечаний по диссертационной работе Потемкиной Е.Г. нет. Имеющиеся недостатки в оформлении, отдельные орфографические ошибки и стилистические неточности не влияют на качество работы и выводы, вытекающие из нее. Имеются дискуссионные вопросы, на которые хотелось бы получить от соискателя ответы:

1. Возможно ли использовать разработанные вами методики для диагностики дислокации головного мозга при остром нарушении мозгового кровообращения или объемных образованиях головного мозга?

2. Как влияют технические характеристики спиральных компьютерных или магнитно-резонансных томографов на выполнение данных морфометрических технологий?

Заключение.

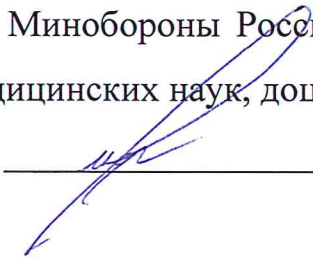
Диссертационная работа Потемкиной Елены Геннадьевны на тему «Оптимизация лучевой диагностики дислокации головного мозга на основе морфометрии при тяжелой черепно-мозговой травме», представленная на соискание ученой степени доктора медицинских наук, является завершенной научно-квалификационной работой, в которой осуществлено новое решение актуальной для лучевой диагностики и нейрохирургии научно-практической проблемы по усовершенствованию лечебно-диагностических мероприятий при тяжелой черепно-мозговой травме, имеющей важное медико-экономическое значение.

По своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов представленная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года (в редакции постановления Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в Положение о порядке присуждения ученых степеней» № 335 от 21 апреля 2016 года), предъявленным к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук, а ее автор достоин присуждения искомой ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.13 – лучевая диагностика и лучевая терапия.

Отзыв на диссертацию обсужден и одобрен на заседании кафедры рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики ФГБВОУ

ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова», протокол № 14 от 18 января 2019 года.

Начальник кафедры (рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, главный рентгенолог Минобороны России, доктор медицинских наук, доцент


Железняк Игорь Сергеевич

194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д.6
тел. (812)2923347
e-mail: rentgenvma@mail.ru

Подпись Железняка Игоря Сергеевича заверяю.

Начальник отдела кадров Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова

Д.Е. Гусев

