

Отзыв

официального оппонента на диссертацию Богомяковой Ольги Борисовны «Особенности ликвородинамики головного мозга и шейной области у пациентов с расстройствами ликвороциркуляции по данным магнитно-резонансной томографии», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.13 — лучевая диагностика, лучевая терапия.

Актуальность диссертации обусловлена тем, что клиническое изучение состояния ликворной системы какв нейрохирургической и неврологической, так и в клинике сосудистой хирургии головного мозга, и при артериальной гипертензии сегодня значительно отстает от исследований анатомического состояния головного мозга, и ограничиваются в большинстве случаев простым измерением анатомических размеров и — намного реже — анатомических объемов ликворной системы. Между тем гидроцефалия в различных формах, мальформации мозга и желудочков, аномалия Арнольда - Киари, опухоли головного и спинного мозга, субарахноидальные кисты, как правило приводят к сдвигу равновесия между продукцией, движением и всасыванием ликвора. Однако существующие методики не позволяют качественно оценить анатомо-морфологические особенности ликворосодержащих структур либо обладают рядом побочных эффектов, ограничивающих их использование. Именно поэтому среди нейрохирургов, неврологов и нейрорентгенологов остро стоит вопрос о внедрении новых неинвазивных диагностических методов исследования ликвора в повседневную клиническую практику. Кроме того, поскольку гидродинамические проблемы оцениваются и анализируются преимущественно в статическом режиме, это создает сложности для улучшения качества диагностики и лечения. Существующая анатомическая классификация не различает статичные и динамические изменения, а также не включает гидродинамические изменения, сопровождающие анатомические аномалии. Все это указывает на необходимость улучшения нашего понимания нормальной ликвородинамики и последствий вторичных гидродинамических расстройств, в частности развитие более точной количественной оценки динамики ликвора и создания в дальнейшем гибридной классификации с учетом предполагаемого анатомического уровня поражения и количественных характеристик движения ЦСЖ.

Поскольку МРТ является наиболее информативным методом нейровизуализации. с возможностью функциональной оценки морфологических параметров, позволяет визуализировать ток ЦСЖ, количественно оценить ее скоростные показатели, структурное состояние вещества головного мозга. Однако отсутствуют до сих пор сведения о комплексной оценке и возможностях диагностики изменений ликвородинамики на

различных интракраниальных уровнях в виде единой системы ликворных пространств в условиях нормы и при патологических состояниях. Также нет данных о ликвородинамике на уровне базальных цистерн головного мозга как одной из систем, реализующей компенсаторные возможности головного мозга при нарушениях гомеостаза.

Одним из современных приложений магнитно-резонансной томографии, позволяющим решить эти проблемы, является фазо-контрастная магнитно-резонансная миелография (ФК МРМ) с количественной оценкой потока. Этот метод нашел применение для оценки ликвородинамики в центральной нервной системе, причем в первую очередь — в Томографическом центре СО РАН.

Поэтому цель работы - Изучить особенности ликвородинамики в области головы и шеи при сообщающейся гидроцефалии и синдроме внутричерепной гипертензии по данным магнитно-резонансной томографии является безусловно актуальной в научном аспекте, и столь же практически значимой..

Цель последовательно и полностью раскрыта в задачах диссертации. Все они посвящены как методическим вопросам — в частности и в первую очередь — сравнительной оценке количественных характеристик ликвородинамики на различных интракраниальных уровнях и в шейной области у пациентов с сообщающейся гидроцефалией и здоровых лиц; а также и сложным клинико-инструментальным проблемам исследования - а именно сравнительному анализу количественных особенностей ликвородинамики в группе пациентов с синдромом внутричерепной гипертензии (в том числе у пациентов с гиперпролактинемией) и здоровых лиц, определить влияние факторов пола, возраста, анатомо-топографического уровня расположения ликворосодержащих структур на скоростные характеристики потока спинномозговой жидкости.

Выводы точно соответствуют задачам, а важнейшими из них является первый, где констатируется, что у пациентов с разной степенью сообщающейся гидроцефалии отмечается прогрессирующее снижение скоростных характеристик потока ликвора, причем преимущественно в области базальных цистерн головного мозга, зависящее от степени расширения желудочковой системы (при умеренной сообщающейся гидроцефалии в 1,5 раза ($p < 0,05$), при выраженной сообщающейся гидроцефалии в 2-2,5 раза ($p < 0,01$)) и — что особенно важно патофизиологически - связанное с прогрессирующим нарушением реабсорбции ликвора. Установлено по данным методики Q-flow, что у пациентов с внутричерепной гипертензией есть увеличение скоростных характеристик потока ликвора на уровне Сильвиева водопровода и IV желудочка в 1,5 раза, а также на уровне мозжечково-

мозговой цистерны и передних отделов субарахноидального пространства большого затылочного отверстия в 1,5-1,8 раз. При синдроме внутричерепной гипертензии, ассоциированном с гиперпролактинемией, отмечается повышение линейной скорости на уровне отверстий Монро и снижение на уровне субарахноидального пространства большого затылочного отверстия по сравнению с группой контроля. Также, вполне исчерпывающим образом доказано, что количественные характеристики потока ликвора подвержены влиянию факторов топографического положения исследуемого уровня для всех групп:

Методически работа построена в полном соответствии с задачами, и в части непосредственно выполненных МР-томографических исследований включает в себя очень большой, превышающий обычный для кандидатских диссертаций материал, включающий в себя как результаты многократных обследований более чем 140 пациентов, так и обширные результаты математического моделирования ликвородинамики у них. По сути, работа представляет собой не просто клиническое, а клинико-фундаментальное исследование.

Статистические взаимосвязи исследовались с помощью современных методов параметрической и непараметрической статистики. Методологических замечаний по статистической обработке результатов работы во всех исследованных группах нет.

Работа написана в обычном диссертационно-монографическом стиле, значительна по объему — более 140 страниц. Работа написана хорошим литературно культурным легко воспринимаемым языком, в классическом стиле, **очень хорошо иллюстрирована.** Обзор литературы рационально сочетает современные и необходимые классические данные, носит, в соответствии с целью диссертации, комплексный клинико-инструментальный характер.

Основными факторами научной новизны в итоге выполнения работы стало то, что впервые с помощью методики количественной оценки потока Quantitative Flow на основе двухмерной фазо-контрастной МР-томографии неинвазивно проведено количественное исследование особенностей ликворотока как в полости черепа, так и на уровне шеи при различных расстройствах ликвороциркуляции: умеренная и выраженная сообщающаяся гидроцефалия, доброкачественная внутричерепная гипертензия (идиопатическая и у пациентов с гиперпролактинемией). Рассмотрены топографические и функциональные взаимоотношения между основными ликворосодержащими структурами. Показаны возможности использования тонкосрезовой МР-методики 3D-миелографии для визуализации тока спинномозговой жидкости, в оценке проходимости тонких ликворных структур. Изучены динамические особенности ликворотока (линейная, объемная и пиковая

скорости, а также площадь поперечного сечения исследуемых структур) в области головы и шеи, раскрывающие особенности патофизиологических процессов при сообщающейся гидроцефалии разной степени выраженности и синдроме внутричерепной гипертензии в сравнении с группой контроля. 5 Показано влияние факторов топографического уровня расположения ликворных структур, возраста и пола на скоростные параметры ликвородинамики.

Кроме того в ходе выполнения оппонируемой диссертации были **получены новые данные и разработаны оригинальные методики обследования в отношении исследований ликворной системы** и — самое главное — достоверного надежного и методически нетрудного получения количественных характеристик ликворной системы как составляющей комплексного томографического исследований головного мозга, , имеющие важное значение не только для собственно лчеой диагностики, но и ,для сосудистой хирургии, неврологии и нейрохирургии, вероятно и для анестезиологии и реаниматологии, поскольку для всех этих специальностей вопросы количественной оценки ликвородинамики и раннего выявления ее нарушений играет первостепенное значение.

Исследование такого рода проведено в России впервые — и поэтому имеет также большое **практическое значение**. В частности, **практическая значимость работы** в том, что результаты ее могут использоваться в клинической и инструментальной диагностике для определения стадии компенсации или декомпенсации расстройств гидродинамики у пациентов с разной степенью выраженности сообщающейся гидроцефалии, а также в качестве ранних показателей расстройств при синдроме внутричерепной гипертензии. На основании проведенного исследования отработаны методики сбора информации по качественной и количественной оценке потока ликвора, необходимые для всесторонней оценки нейрохирургической патологии и планирования оперативного лечения.

По теме диссертации **опубликовано и должно** более чем исчерпывающе — шесть статей в цитируемых журналах — списка ВАК РФ, а также более 10 публикаций на конференциях, как всероссийских отечественных, так и международных.

Внедрение результатов диссертации не вызывает сомнений и документировано.

Замечаний к работе нет, единичные опечатки несущественны и незаметны.

В заключение, считаю, что диссертация О.В.Богомяковой «Особенности ликвородинамики головного мозга и шейной области у пациентов с расстройствами ликвороциркуляции по данным магнитно-резонансной томографии» представленная на

соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.13 – Лучевая диагностика, лучевая терапия является законченным научно — квалификационным исследованием, содержащим новое решение актуальной научной и практической проблемы лучевой диагностики – изучению методами магнитно-резонансной томографии особенностей ликвородинамики в области головы и шеи при сообщающейся гидроцефалии и синдроме внутричерепной гипертензии.

Диссертационная работа Богомяковой Ольги Борисовны «Особенности ликвородинамики головного мозга и шейной области у пациентов с расстройствами ликвороциркуляции по данным магнитно-резонансной томографии», полностью соответствует требованиям Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября №842 «О порядке присуждения ученых степеней» с изменениями Постановления Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г №335 «О внесении изменений в Положение о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, соответствует заявленной специальности - и заслуживает присуждения искомой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.13 — лучевая диагностика, лучевая терапия.

Руководитель отделения рентгеновских
и томографических методов диагностики
НИИ кардиологии, г.Томск
докт.мед.наук, профессор

В.Ю.Усов

6340ё1, г.Томск, ул.Киевская 111-1;

mritomsk@yandex.ru

8-9039512676

Подпись Усова В.Ю. удостоверяю
Заведующая отделом кадров Т.И. Николаева
«04» 07 2016 г.