

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук Семенова Станислава Евгеньевича на диссертационную работу Станкевич Юлии Александровны «Возможности магнитно-резонансной томографии в оценке гемодинамической значимости патологической извитости внутренних сонных артерий», представляемую на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.13 – лучевая диагностика, лучевая терапия.

Научно-клиническое исследование выполнено в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институт «Международный томографический центр» Сибирского отделения Российской академии наук.

Актуальность

Работа направлена на изучение морфофункциональных особенностей кровотока по внутренним сонным артериям в норме и при патологической извитости. Патологическая извитость внутренних сонных артерий является второй по распространенности после атеросклеротического поражения причиной нарушений мозгового кровообращения, что делает тему данной работы является актуальной. Данная работа представляет интерес из-за использования достаточно сложной не часто используемой методики МР-ангиографии, проведение модельных экспериментов, а также прямого численного расчета. В результате проведен анализ характера кровотока по внутренним сонным артериям в норме и при патологии с физической и физиологической точек зрения. Полученные данные представляют практический интерес в качестве критериев количественной оценки кровотока по внутренним сонным артериям.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов, рекомендаций

Методически работа продумана грамотно, в ней использован широкий спектр современных методик и подходов, применяемых в лучевой диагностике. Достоверность полученных результатов обеспечены корректной постановкой цели и задач исследования, а также использованием достаточно большого фактического материала и адекватных статистических методов обработки данных. Практические рекомендации, предложенные автором целесообразны к применению в томографических отделениях при оценке магистрального мозгового кровотока. Выводы полно отражают результаты проведенного исследования, соответствуют поставленным задачам и цели. Результаты работы достаточно

широко апробированы в публикациях и выступлениях на конференциях международного уровня.

Научная новизна

Научная новизна работы несомненна, так как автором на основе клинических данных и статистических методов доказана эффективность применения и диагностические возможности методики фазо-контрастной магнитно-резонансной ангиографии в качественной и количественной оценке изменений кровотока по внутренним сонным артериям. На основании полученных данных уточнены представления о характере и количественных характеристиках кровотока на всем протяжении внутренней сонной артерии. Проведен сравнительный анализ количественных характеристик кровотока во внутренних сонных артериях в случае их нормального хода и патологической извитости. Определено влияние физиологических и патологических извитостей сонных артерий на изменение гемодинамического профиля потока. Установлено влияние пола и возраста пациента, хода, исследуемых уровня и стороны сосуда, а также наличия септального стеноза и очаговой патологии головного мозга на изменение гемодинамики во внутренних сонных артериях. Проведен корреляционный анализ величин линейной скорости кровотока в просвете внутренних сонных артерий по результатам магнитно-резонансной томографии и ультразвукового исследования. По результатам модельных исследований и численного расчета построены профили скорости потока в просвете артерии, которые подтверждают данные полученные *in vivo*. Таким образом, проведено комплексное исследование гемодинамики внутренних сонных артерий с учетом морфофункциональных особенностей с использованием фазо-контрастной МР-ангиографии и на людях, и в модельном эксперименте.

Научная и практическая значимость

Полученные данные имеют высокую научную значимость так как углубляют понимание гемодинамических механизмов кровотока по магистральным церебральным артериям в норме и в случае их патологической извитости. С практической точки зрения работа демонстрирует возможности нового, альтернативного ультразвуковому, подхода к оценке гемодинамической значимости патологической извитости внутренних сонных артерий, основанного на современных методиках магнитно-резонансной ангиографии, что позволяет использовать её в диагностике сосудисто-мозговой недостаточности.

Апробация и внедрение в практику

Апробацию работы следует считать достаточной. Результаты работы и основные положения были успешно доложены лично автором на XLVIII и XLIX Международных научных студенческих конференциях «Студент и научно-технический прогресс»

(Новосибирск, 2010, 2011 гг), на V Межнациональном конгрессе «Невский радиологический форум 2011» (Санкт-Петербург, 2011), III Российской (итоговой) научно-практической конкурс-конференции студентов и молодых ученых «Авиценна - 2012» (Новосибирск, 2012), на VI Всероссийском национальном конгрессе лучевых диагностов и терапевтов «Радиология - 2012» (Москва, 2012), на XVI Ежегодной сессии НИЦССХ им. А.Н. Бакулева с Всероссийской конференцией молодых ученых (Москва, 2012), European Congress of Radiology (Вена, 2013, 2015), на III Съезде врачей лучевой диагностики Сибирского федерального округа (Красноярск, 2014), на III Российском Международном конгрессе «Цереброваскулярная патология и инсульт» (Казань, 2014), на SCMR/EuroCMR 2015 Joint Scientific Sessions (Nice, France, 2015); на 1st Congress of the European Academy of the Neurology (Berlin, 2015), ESMRMB 2015 Congress (Edinburgh, 2015).

Полученные в работе количественные результаты нашли широкое практическое применение в диагностической практике лаборатории «МРТ Технологии» ФГБУН Института «Международный Томографический Центр» СО РАН, отделения лучевой диагностики ФГБУ «Федерального центра нейрохирургии» Минздрава РФ, включены в курс «Лучевая диагностика» медицинского факультета Новосибирского Государственного Университета.

По результатам исследования опубликовано 37 печатных работ: из них 13 тезисов и 7 полнотекстовых статей в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, что соответствует требованиям ВАК.

Оценка полноты изложения материала и структуры диссертации

Диссертационная работа построена традиционно, изложена на 142 страницах, состоит из введения, 3 глав (обзор литературы, материалы и методы, результаты и обсуждение исследования), заключения, выводов, практических рекомендаций, перспектив дальнейшей разработки темы, а также списков принятых сокращений и литературы. Список цитируемой литературы содержит 246 источников (77 - русскоязычных и 169 - иностранных). Диссертация иллюстрирована 39 рисунками и содержит 17 таблиц.

Диссертация представляет завершённое исследование, изложена понятным языком, содержит достаточное количество иллюстративного материала, наглядно демонстрирующего суть и детали исследования. В обзоре литературы автор обосновывает необходимость проведения данной работы, проводит анализ современного состояния проблемы. Во второй главе приводятся детальные характеристики дизайна исследования, исследуемых групп и применяемых методов. В главе о результатах исследования подробно описываются полученные данные с последующим их анализом, обобщением и обсуждением в заочной дискуссии с публикациями других авторов. Выводы диссертации четко сформулированы и являют собой квинтэссенцию результатов исследования. Практические рекомендации,

приводимые автором, значимы для применения в практике подразделений лучевой диагностики, использующих МРТ. Перспективы развития темы предполагают направление дальнейшего расширения темы. Автореферат и опубликованные по теме диссертации работы в полной мере отражают содержание исследования.

Вопросы. Недостатки работы

Вопрос: Почему при почти идентичных средних значениях скорости кровотока по данным доплерографии и фазо-контрастной ангиографии автором не получена корреляция между этими показателями? С чем это могло быть связано?

Вопрос: Автором получены данные о том, что снижение объемной скорости кровотока более чем на 10%, линейной скорости кровотока более 17%, пиковой скорости более 14% по сравнению с контрольной группой в шейном сегменте ВСА сопровождается возникновением дисциркуляторных очаговых изменений головного мозга. Можно ли считать эти показатели пороговыми для гемодинамической значимости извитости с возникновением очаговых дисциркуляторных изменений ткани мозга?

В декларации научной новизны работы автор утверждает о выявлении по результатам работы изменений гемодинамических характеристик ВСА в зависимости от выраженности дисциркуляторной очаговой симптоматики головного мозга. На мой взгляд, здесь поменяны местами причинно-следственные отношения этих явлений. Скорее выраженность очагов, свойственных дисциркуляторной энцефалопатии зависит от изменений гемодинамических характеристик ВСА, а не наоборот.

В обзоре литературы автор, ссылаясь на то, что эхоскопические черты строения стенки и хода внутренних сонных артерий неоднократно описаны, пишет, что на сегодняшний день «можно считать окончанным этап накопления знаний об эхоанатомии сонных артерий». Это кажется мне несколько преждевременным заявлением, учитывая развитие техник и способов интраскопии.

Не раскрыт вопрос о том кому из пациентов следует непременно выполнять фазо-контрастную ангиографию, не ограничиваясь более доступным, во всех смыслах, ультразвуковым дуплексным сканированием. В обзоре литературы вскользь упоминаются пациенты с короткой и толстой шеей, с высоким расположением бифуркации сонной артерии. Но, в результате работы этот пункт не отражен. Нет сведений о частоте случаев, когда только МРА позволила получить диагностические данные при невозможности или неэффективности использования УЗДС. Появление соответствующей практической рекомендации было бы полезно для отбора пациентов для МР-ангиографии.

Необходимо отметить, что «очепятки», хотя и присутствуют в тексте работы, тем не менее, редки.

Все замечания не носят принципиального значения, не снижают значимости и высокого уровня исследования в целом.

Отзыв заслушан и одобрен на совещании отдела диагностики сердечно сосудистых заболеваний НИИ КПССЗ (протокол №1 от "12"мая 2016 г.).

Заключение

Диссертационная работа Станкевич Юлии Александровны на тему «Возможности магнитно-резонансной томографии в оценке гемодинамической значимости патологической извитости внутренних сонных артерий» является законченным научно-квалификационным исследованием, содержит решение актуальной научно-практической задачи лучевой диагностики. Значимость научных результатов, полученных автором исследования не вызывает сомнения.

Представленная диссертация по своей актуальности, методическому уровню, новизне, значимости для медицинской науки и практики полностью соответствует критериям и требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 №842), а сама автор заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.13 – «лучевая диагностика и лучевая терапия».

Официальный оппонент:

Доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник лаборатории рентгеновской и томографической диагностики отдела диагностики сердечно-сосудистых заболеваний ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний»

Семенов Станислав Евгеньевич

Адрес: 650002, Россия, г. Кемерово, Сосновый бульвар, д. 6

Тел: +7 9235156921, e-mail: dr_semenov_s@mail.ru

Подпись доктора медицинских наук Семенова Станислава Евгеньевича заверяю

Ученый секретарь ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», к.м.н. _____

Казачек Яна Владимировна



«23» 05 2016г.