

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сергеевой А.Н. «**Церебральная гемодинамика при стенозирующем поражении внутренних сонных артерий (клинико-КТ-перфузионное исследование)**», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, по специальностям – 14.01.11 – Нервные болезни, 14.01.13 – Лучевая диагностика, лучевая терапия.

### 1. Актуальность избранной темы:

Актуальность проблемы сердечно-сосудистых заболеваний не оставляет сомнения. Сердечно-сосудистые заболевания являются одной из ведущих причин заболеваемости, смертности и инвалидизации во всем мире. В Российской Федерации заболеваемость инсультом оценивается как 350-400 человек на 100 тысяч населения (Суслина З.А., Пирадов М.А., 2008). Атеросклеротическое поражение ветвей дуги аорты, в первую очередь внутренних сонных артерий (ВСА), является одной из самых частых причин ишемического инсульта и связано с увеличением как эмболического, так и гемодинамического факторов развития ишемического инсульта.

Выраженный стеноз ВСА приводит к редукции перфузионного давления и снижению мозгового кровообращения, что играет важную роль в патогенезе ишемического инсульта. Основными хирургическими методами профилактики острых нарушений мозгового кровообращения в бассейне артерий каротидной системы являются каротидная эндартерэктомия и чрескожная транслюминальная каротидная ангиопластика со стентированием.

Одним из факторов, влияющих на выбор оптимальной тактики лечения, является состояние церебральной гемодинамики и коллатерального кровотока. Состояние мозгового кровотока изучалось в многочисленных исследованиях у пациентов с гемодинамически значимым стенозом ВСА с применением различных методов оценки (позитронно-эмиссионная томография, однофотонная эмиссионная компьютерная томография, компьютерная томография с ксеноном, перфузионная МРТ). Большинство из указанных методов позволяют дать лишь полуколичественную оценку церебральной перфузии, что, наряду с высокой стоимостью, ограниченной доступностью и техническими сложностями препятствует широкому внедрению в практику.

В настоящее время все чаще стал использоваться малоинвазивный количественный метод оценки мозгового кровотока – перфузионная компьютерная томография (ПКТ). Однако этот метод не позволил четко оценить закономерности изменения церебральной гемодинамики у пациентов

со стенозами ВСА, ряд вопросов остаются спорными и до конца не изученными.

Так, уточнение характера изменений мозгового кровотока со стенозами ВСА разной степени выраженности, послеоперационных изменений церебральной перфузии в различных зонах кровоснабжения ВСА, зависимость выраженности гемодинамических нарушений от состояния коллатерального кровоснабжения, выявление прогностических факторов восстановления мозговой перфузии позволяет оптимизировать алгоритм обследования и отбора пациентов, нуждающихся в оперативном лечении стенозов ВСА.

В связи с этим диссертационное исследование Сергеевой А.Н., посвящено изучению закономерностей изменения церебральной гемодинамики у пациентов со стенозами ВСА и влияние на нее оперативного вмешательства.

## **2. Степень обоснованности научных положений, выводов, сформулированных в диссертации.**

Для решения поставленных задач диссертантом было проведено обследование 100 пациентов с атеросклеротическим поражением ВСА, среди которых 22 пациента с двусторонними стенозами  $ВСА > 70\%$ , 47 пациентов с односторонними стенозами  $ВСА > 70\%$  (выраженные стенозы), 31 пациент со стенозами  $ВСА 50-69\%$  (умеренные стенозы) в возрасте от 43 до 77 лет, из них 76 мужчин, 24 женщины. Среди обследованных пациентов была выделена группа динамического наблюдения – 41 человек, которым проводились реконструктивные операции на ВСА: 19 (46%) пациентам – каротидная эндартерэктомия и 22 (54%) пациентам - балонная ангиопластика со стентированием. Критериями включения в исследование были: наличие стенозов внутренних сонных артерий  $> 50\%$ , отсутствие постинфарктовых изменений в веществе головного мозга  $> 1/3$  площади поражения средней мозговой артерии (СМА), отсутствие противопоказаний к КТ-исследованию (аллергические реакции на введение йодсодержащего контрастного вещества).

В качестве группы контроля были обследованы 39 пациентов со стенозами  $ВСА < 30\%$ , без очаговых изменений в веществе головного мозга на стандартной КТ, с легкой или умеренной степенью артериальной гипертензии в возрасте от 49 до 70 лет (24 мужчины и 15 женщин).

В ходе исследования всем пациентам проводилось детальное клиническое обследование, оценка неврологического статуса и комплекс компьютерно-томографических исследований (стандартная и перфузионная КТ головного мозга, СКТА церебральных артерий). Это позволило Сергеевой

А.Н. получить важные данные о клинико-неврологических особенностях течения церебрального ишемического инсульта, наличии или отсутствии очаговых изменений в паренхиме головного мозга и провести анализ церебральной перфузии, оценить вариант развития Виллизиевого круга и степень выраженности коллатерального кровотока у пациентов со стенозами ВСА.

Представляет научный интерес клиническая характеристика пациентов со стенозами ВСА, изменение церебральной перфузии в группах с симптомным и асимптомным течением; взаимосвязь между вариантом строения Виллизиевого круга и церебральной перфузией; изменение мозгового кровотока после хирургической реваскуляризации и варианты изменения церебральной гемодинамики в зависимости от ее уровня до операции.

Все научные положения, выводы, сформулированные в диссертации, вполне обоснованы.

Использованные методы исследования адекватны. Статистическая обработка полученных результатов проведена на современном уровне.

### **3. Достоверность и новизна исследования полученных результатов.**

Научно-исследовательская работа проведена по теме диссертации была проведена на достаточной в численном отношении выборке больных. Ясное логическое построение исследовательского поиска позволило получить комплекс взаимосвязанных результатов. Большой объем исследований, тщательный анализ позволил получить достаточную достоверность данных.

Впервые с помощью перфузионной КТ дана оценка церебрального кровотока и его динамические изменения в зонах смежного кровоснабжения ВСА, проведен анализ влияния строения Виллизиевого круга на состояние мозгового кровотока со стенозирующим поражением ВСА до и после реконструктивных операций. Выявлены различия изменений параметров мозгового кровотока у пациентов с симптомными и асимптомными стенозами ВСА 70-99% в ранний и отдаленный период после операции.

### **4. Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций.**

Метод перфузионной компьютерной томографии может быть предложен для нейровизуализационного мониторинга восстановления мозгового кровотока у пациентов со стенозами ВСА после хирургической реваскуляризации.

На основе данных перфузионной компьютерной томографии показана возможность оценки прогностических факторов восстановления

церебральной гемодинамики после проведения реконструктивных ангиохирургических операций.

Установлено, что варианты строения виллизиева круга не влияют на выраженность изменений церебральной гемодинамики при стенозах ВСА, независимо от их степени и вовлечения в процесс одной или обеих ВСА, но влияют на восстановление показателей церебральной перфузии после ангиохирургических операций. Также установлено, что реконструктивные операции при стенозах ВСА >70% улучшают перфузию мозга в зоне кровоснабжения СМА, тогда как в зоне смежного кровоснабжения у каждого четвертого пациента с нефункционирующей задней соединительной артерией перфузия мозга остается на прежнем уровне.

Рекомендовано проводить перфузионную КТ пациентам со стенозами ВСА 50-69% с целью выявления сниженного уровня перфузии, что может служить дополнительным критерием к выполнению реконструктивных операций на ВСА. Проведение перфузионной КТ для мониторинга восстановления мозгового кровотока после операций рекомендовано выполнять в отделенный период - через 1-3 месяца.

Диссертационная работа имеет традиционную структуру. Она изложена на 114 страницах машинописного текста, включает 12 таблиц и 23 рисунка. Работа состоит из введения, обзора литературы, общей характеристики обследованных больных и методов исследования, главы, отражающей собственные результаты, обсуждения полученных результатов, выводов, практических рекомендаций, указателя литературы, насчитывающего 158 источников (в том числе 20 отечественных и 138 иностранных работ).

По материалам диссертации опубликовано 13 научных работ, из них 4 в журналах, рекомендуемых ВАК.

Таким образом, диссертационная работа Сергеевой Анастасии Николаевны на тему «Церебральная гемодинамика при стенозирующем поражении внутренних сонных артерий (клинико-КТ-перфузионное исследование)», является научно-квалифицированной работой, в которой на основании выполненных автором исследований осуществлено решение ряда научных задач по изучению церебральной гемодинамики у пациентов со стенозом ВСА до и после проведения реконструктивных ангиохирургических операций.

Представленная работа Сергеевой А.Н. соответствует всем требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата медицинских наук и может быть

представлена к официальной защите по специальности 14.01.11- нервные болезни, 14.01.13- лучевая диагностика, лучевая терапия.

**Рецензенты:**

1. Зав. кафедрой неврологии и нейрохирургии ИПО ГБУ БГМУ,  
главный внештатный невролог МЗ РБ и городского управления  
РБ и РФ,

Викова

Зав. отделением лучевой диагностики ГБУЗ РБ БСМП Уфа, главный  
внештатный рентгенолог управления здравоохранением ГО город Уфа,  
заслуженный врач РФ и РБ. д.м.н.

Сайфуллина Э.И.