

## **ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

доктора медицинских наук, профессора Шнякина Павла Геннадьевича  
на диссертационную работу Перфильева Артема Михайловича  
«Дифференцированный подход к эндоваскулярному лечению спинальных  
артериовенозных мальформаций», представленную на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук  
по специальности 3.1.10 «Нейрохирургия»

### **Актуальность исследования.**

Актуальность диссертационного исследования Перфильева Артема Михайловича не вызывает сомнений, так как решает сложную проблему улучшения результатов хирургического лечения спинальных артериовенозных мальформаций.

Спинальные артериовенозные мальформации (сАВМ) являются весьма редкой патологией с выявляемостью в среднем у 1-3 человек на 1млн населения в год. Однако не только редкость, а в большей степени сложный характер патологии определяют трудности в выборе оптимального метода их выключения.

Микрохирургическое иссечение, эндоваскулярная эмболизация и радиохирургия могут применяться в лечении спинальных АВМ. Однако до сих пор четко не установлена очередность выполнения этих методов и тактика в большей степени определяется опытом и возможностями конкретной клиники.

Но в целом можно отметить, что стремительное развитие эндоваскулярных технологий вытесняет микрохирургию спинальных АВМ за счет меньшей травматичности и лучших функциональных исходов. Однако и для эндоваскулярной хирургии сАВМ представляют немалые трудности, так как это весьма неоднородная группа патологии, с наличием нескольких подтипов, определяющих возможности их радикального выключения и разную частоту развития осложнений.

Ключевое значение в успешном эндоваскулярном лечении сАВМ и профилактике грубых неврологических нарушений – это определение функциональной значимости афферента, выбранного для эмболизации. Этого можно достичь проведением нейрофизиологического мониторинга и фармакологических тестов.

В работе Артема Михайловича на основании анализа большого клинического материала разработан алгоритм отбора пациентов на операцию, включающий выделение группы пациентов, требующих проведения нейрофизиологического мониторинга и фармакологических тестов, позволяющий улучшить результаты эндоваскулярного выключения спинальных АВМ.

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

Научная новизна исследования не вызывает сомнений. Впервые систематизированы клинические особенности течения разных типов спинальных артериовенозных мальформаций. Разработан алгоритм дифференцированного отбора пациентов для эндоваскулярного лечения пациентов сАВМ на основании их ангиоархитектоники, а также результатов функциональных исследований и провокационных тестов, что позволяет значительно снизить количество послеоперационных ишемических осложнений.

### **Значимость для науки и практики полученных автором результатов.**

Диссертационное исследование Перфильева А.М. имеет как фундаментальное, так и практическое значение. Получены новые данные об особенностях клинического течения разных типов спинальных АВМ. Разработан алгоритм дифференцированного отбора на эндоваскулярное выключение спинальных АВМ позволяет улучшить

результаты лечения пациентов и может быть применен как федеральных учреждениях, так и в региональных клиниках.

### **Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.**

Работа построена на достоверных фактах и согласуется с современными представлениями по теме диссертации; использованы сравнения авторских данных с литературными данными; использованы современные методы сбора и обработки исходной информации. Автор сформулировал цели и задачи исследования, самостоятельно собрал и изучил данные литературы, выполнил сбор и обработку материалов, провел их обобщение и анализ полученных результатов. Статистическая обработка материала выполнена на очень высоком уровне и полученные результаты не вызывают сомнений.

### **Структура и общая характеристика диссертационной работы.**

Диссертация состоит из введения, обзора литературы, четырех глав собственных результатов, выводов, практических рекомендаций и библиографического указателя. Текст диссертации изложен на 142 страницах. Библиографический список содержит 135 источников, среди которых 126 в зарубежных изданиях.

Во введении обоснована актуальность работы, определены цели и задачи исследования, показана научная новизна и практическая значимость, сформированы основные положения, выносимые на защиту.

Цель диссертационного исследования: разработать алгоритм дифференцированного подхода к эндоваскулярному лечению спинальных артериовенозных мальформаций. Однако разработка алгоритма не может быть целью исследования. Целью может быть улучшение результатов эндоваскулярного лечения пациентов со спинальными артериовенозными мальформациями, а алгоритм — это только способ достижения цели.

Три положения в разделе «теоретическая и практическая значимость работы» практически повторяют друг друга.

Обзор литературы выполнен на достаточно высоком профессиональном уровне, хорошо структурирован. Автор рассматривает современное состояние проблемы спинальных АВМ, их классификацию, диагностику и методы лечения.

Глава «Материалы и методы» написана достаточно подробно. В работе использованы адекватные и информативные методы исследования, полностью отвечающие поставленным задачам.

В главе 3 описаны клинико-диагностические характеристики пациентов со спинальными артериовенозными мальформациями. В исследовании не выявлено зависимости между длительностью симптомов заболевания и тяжестью неврологических расстройств у пациентов со спинальными АВМ. При этом выявлено, что прогрессирующая форма заболевания характерна для сАВМ I типа, интермиттирующая форма для IV типа, апоплексическая - для II и III типов.

В главе 4 представлены результаты эндоваскулярного выключения спинальных АВМ. Максимальная радикальность выключения достигнута при сАВМ I типа (94%), IV типов (91%) и V типов (88%). Выявлено, что при использовании дифференцированного алгоритма можно наиболее часто достигать тотальной эмболизации без риска неврологического дефицита.

Установлено, что после операции во всех случаях сразу не отмечалось положительной динамики в неврологическом статусе и, как правило, улучшения появлялись только через 3 месяца после операции.

Использование предложенного алгоритма увеличило частоту клинических результатов с улучшением двигательной функции в раннем послеоперационном периоде с 11 до 22 % ( $p = 0,007$ ) и с 40 до 57 % ( $p = 0,003$ ) по данным катамнеза (Me 15,9 мес.), а

также снизило частоту ухудшений с 33 % до 2 % ( $p = 0,007$ ) в раннем послеоперационном периоде и с 60 до 3 % ( $p = 0,003$ ) в катамнезе.

Выводы написаны грамотно и соответствуют поставленным задачам.

В практических рекомендациях конкретно определены все этапы ведения пациентов со спинальными АВМ, начиная с вопросов диагностики, до отбора на операцию и нюансов самого вмешательства.

В ходе анализа диссертации возникло несколько вопросов к автору:

1. Исследование построено на анализе 53 случаев спинальных АВМ на грудном уровне, 10 на шейном уровне и 9 на поясничном. При этом из 53 случаев спинальных АВМ на грудном уровне 40 представлены I и II типами. В этой связи возможно ли считать, что разработанный алгоритм достаточно апробирован и может использоваться для всех типов сАВМ на всех уровнях спинного мозга, а не в первую очередь для спинальных АВМ I и II типов в грудном отделе спинного мозга?
2. В исследовании получено пятнадцатикратное снижение (с 33% до 2%) частоты послеоперационного неврологического дефицита в исследуемой группе в сравнении с группой недифференцированного подхода. Не обусловлено ли такая разница тем, что в группе сравнения было всего 9 пациентов и высокий процент осложнений обусловлен законом малых чисел? Тем более, что группа исследования не вполне сопоставима с группой сравнения по соотношению разных типов сАВМ.
3. Пациенты, вошедшие в группу сравнения, были прооперированы до разработки и внедрения дифференцированного подхода. Учитывая большой период набора материала – 2014-2021гг, нельзя ли улучшение результатов эндоваскулярного выключения сАВМ связать не только с внедрением дифференцированного алгоритма, но и с увеличением опыта эндоваскулярных хирургов?

Оценивая работу в целом, нужно отметить, что текст диссертационной работы изложен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научному языковому стилю, содержит общепринятую терминологию, дополнен достаточным количеством иллюстративного материала. Целостность работы, последовательность и логичность изложения позволяют автору раскрыть рассматриваемую тему.

По материалам диссертации опубликовано 8 научных работ, в том числе 4 – в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России. Автореферат полностью отражает основные положения диссертации.

#### **Рекомендации по использованию результатов диссертационной работы.**

Значимость проведенного исследования состоит в том, что теоретические и практические выводы и рекомендации могут быть использованы в ежедневной деятельности нейрохирургических отделений. Определены четкие модели пациентов со спинальными АВМ, которым необходим нейрофизиологический мониторинг с фармакологическими тестами. Использование дифференцированного подхода к эндоваскулярному выключению сАВМ позволяет значительно снизить количество послеоперационных ишемических осложнений.

#### **Замечания по диссертации.**

Принципиальных замечаний по сути представленной работы нет, единичные замечания не носят принципиального характера и не влияют на научную ценность работы. Содержание и оформление диссертации выполнено на достаточно высоком уровне.

## Заключение

Диссертация Перфильева Артема Михайловича «Дифференцированный подход к эндоваскулярному лечению спинальных артериовенозных мальформаций», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.10 «Нейрохирургия», посвящена актуальной проблеме – улучшению результатов эндоваскулярного лечения спинальных артериовенозных мальформаций. Актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость результатов исследования, объективность основных положений и выводов, основанная на большом объеме исследования позволяют считать, что данное диссертационное исследование является научно-квалификационной работой, в которой решена важная научно-практическая задача, что характеризует высокую практическую значимость диссертационной работы.

Диссертация соответствует всем требованиям п. 9 положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а соискатель Перфильев Артем Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.10 «Нейрохирургия».

## Официальный оппонент:

доктор медицинских наук, профессор,  
заведующий кафедрой травматологии,  
ортопедии и нейрохирургии с курсом  
постдипломного образования, ФГБОУ  
ВО «Красноярский государственный  
медицинский университет имени  
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации;  
г. Красноярск, ул. Партизана Железняка,  
1;  
тел. +7(391)228-08-65;  
mail: shnyakinpavel@mail.ru

П.Г. Шнякин

Подпись Шнякина П.Г.

УДОСТОВЕРЯЮ:  
специалист отдела кадров:

Шнякин П.Г. Масленко Д.В.  
(подпись) (расшифровка подписи)

« 09 » 11 20 23 г.