

«Утверждаю»

Проректор по научной работе ФГБОУ ВО  
«Первый Санкт-Петербургский государственный  
медицинский университет им. акад. И.П.Павлова»



Министерства здравоохранения  
Российской Федерации  
академик РАН, д.м.н., профессор

Ю.С. Полушин

« 17 » 10 2017 г.

### **ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

о научно-практической значимости диссертации Васьковой Натальи Львовны на тему: «Диагностические и прогностические возможности термоимпедансометрии при нейрохирургической патологии» представленной к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности: 14.01.11 –нервные болезни.

**Актуальность темы выполненной работы и ее связь с соответствующими отраслями науки и практической деятельностью**

Диссертационная работа Васьковой Натальи Львовны выполнена в Российском нейрохирургическом научно-исследовательском институте им. А.Л. Поленова – в филиале ФГБУ «Северо-Западного федерального медицинского исследовательского центра им. А.Л. Алмазова» МЗ РФ, является актуальным в теоретическом и практическом плане исследованием.

Результаты исследования цереброспинальной жидкости имеют большое значение для своевременной диагностики заболеваний центральной нервной системы. Несмотря на развитие новых методов нейровизуализации, исследование ликвора остается одним из основных и важнейших методов

диагностики патологических состояний, возникающих при нейрохирургических заболеваниях головного мозга. Большое внимание в последнее время уделялось изучению состояния белковых молекул в ликворе при ишемических и геморрагических поражениях головного мозга, черепно-мозговых травмах, опухолях головного и спинного мозга. Кроме того, изучение свойств белков ликвора позволяет не только уточнить характер патологического процесса, но и оценить состояние гематоэнцефалического барьера. Вместе с этим поиск новых эффективных, относительно быстрых и несложных методов диагностики, основанных на измерении физических свойств биологических жидкостей, остается актуальным.

В диссертационной работе предложен новый метод диагностики ликвора – термоимпедансометрия ликвора, основанный на анализе температурной зависимости поляризационного отклика ликвора на воздействие переменного электрического поля мегагерцового диапазона. Данная методика основана на трансформации конформационного состояния белков, входящих в состав ликвора.

Целью выполненного диссертационного исследования явилась разработка диагностических и прогностических критерии, определяющих степень поражения головного мозга, проницаемость гематоэнцефалического барьера, прогноз, течение и исходы при различной нейрохирургической патологии на базе метода термоимпедансометрии ликвора.

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

Диссертационное исследование Васьковой Н.Л. характеризует высокий уровень новизны и практической значимости. На основании проделанной работы, автором разработан способ термоимпедансометрии ликвора для определения прогноза течения и исхода заболевания при различной нейрохирургической патологии: черепно-мозговая травма, опухоли головного и спинного мозга, сосудистые поражения головного мозга, эпилепсия.

*Была доказана статистически достоверная взаимосвязь между динамикой* неврологической симптоматики, биохимическим составом ликвора (концентрацией белка, цитозом, эритроцитов) и математическими структурными характеристиками термоимпедансометрических кривых ликвора. Диссертантом впервые проведен анализ термоимпедансометрической кривой и введен параметр «температура фазового перехода ликвора», коррелирующий со степенью поражения головного мозга. Кроме того, было установлено, что графические показатели термоимпедансометрической кривой и температура фазового перехода не только отражают степень тяжести поражения головного мозга и прогноз заболевания, но и могут быть использованы как диагностические и прогностические критерии проницаемости гематоэнцефалического барьера.

Таким образом, на основании проведенных исследований определена диагностическая и прогностическая значимость термоимпедансометрии цереброспинальной жидкости при различных нейрохирургических заболеваниях.

### **Значимость для науки и практической деятельности, полученных соискателем результатов**

В результате проведенной работы, полученные прогностические и диагностические критерии, разработанные на базе анализа совокупности термоимпедансометрических показателей ликвора и результатов клиническо-неврологического осмотра пациентов с различной нейрохирургической патологией, позволяют прогнозировать течение и исходы заболевания.

Разработанные диагностические и прогностические критерии открывают возможности применения термоимпедансометрии ликвора в качестве дополнительного метода выявления нейрохирургических заболеваний, дополняя собой уже существующие методы диагностики. Результатом проводимых исследований явилось получение новой фундаментальной

научной информации о биофизических изменениях белкового состава ликвора при черепно - мозговой травме, опухолях ЦНС, эпилепсии, инсультах.

Все вышеперечисленное обуславливает высокую теоретическую и практическую значимость выполняемого диссертационного исследования. Значимость данного исследования подтверждена актами внедрения в практической работе ФБГУ «РНХИ им. проф. Поленова», учебном процессе при подготовке магистров и бакалавров по направлению "Техническая физика для медицины" на кафедре физической электроники Института Физики, Нанотехнологий и Телекоммуникаций ФГАОУ ВО СПбПУ, в лекционном курсе, семинарских и практических занятиях на кафедре нейрохирургии ФГБОУ ВО «Северо-Западный ГМУ им. Мечникова» Министерства Здравоохранения РФ, СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» и Клинической больницы №122 им.Л. Г. Соколова.

### **Структура и содержание диссертации**

Диссертация Васьковой Н.Л. является завершенным научным трудом. Область проведенного диссертационного исследования полностью соответствует научной специальности 14.01.11-нервные болезни. Диссертантом проведен анализ 147 наблюдений с различными нейрохирургическими заболеваниями (черепно-мозговой травмой, опухолями головного и спинного, сосудистыми заболеваниями, эпилепсией). Пациентам с ишемическими поражениями головного мозга проводилась ликворосорбция с лечебной целью. Всем больным проводился подробный клинко-неврологический осмотр. Степень тяжести состояния пациентов оценивалась с помощью различных неврологических шкал. Специальным методом исследования в диссертационной работе являлась термоимпедансометрия ликвора, биофизической основой которой служило измерение полного электрического импеданса образца ликвора. Выполнялся статистический корреляционный анализ между параметрами кривой и общим белком, цитозом, концентрацией эритроцитов и значениями оценки состояния пациента по шкалам оценки тяжести состояния.

Репрезентативность материала не вызывает сомнения, так как выбран адекватный в соответствии с целями и задачами дизайн исследования. В работе использовались клинические, аналитические и статистические методы, проводился анализ и обобщение литературных источников. Корректная обработка полученных результатов, с использованием стандартизированных методик обобщения, подтверждает достоверность и обоснованность научных положений, выводов и практических рекомендаций.

Выносимые на защиту положения обоснованы содержанием работы. Выполненное исследование отличается логичностью и последовательностью изложения. Текст диссертации написан литературным языком, легко читается.

Диссертация изложена на 164 страницах машинописного текста, состоит из введения, 4 глав исследовательского материала, обсуждения результатов, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, приложения. Список литературы содержит 229 источников, из них 105 отечественных и 124 иностранных авторов. Диссертация иллюстрирована 17 рисунками и 44 таблицами.

Автореферат в полной мере отражает основные положения диссертации. Оформление работы соответствует требованиям ВАК. Стиль изложения материал отличается научным подходом, полноценно и качественно передает содержание работы.

По материалам исследования опубликовано 23 печатных работ, 4 статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных перечнем ВАК. Два патента РФ на изобретение. Публикации в полной мере отражают основные положения диссертации.

### **Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы**

Полученные в ходе исследования результаты могут хорошо использоваться в научной, педагогической и практической деятельности

кафедр медицинских ВУЗов, неврологических и нейрохирургических отделений.

С учетом научной и практической значимости полученных результатов, целесообразно применение термоимпедансометрии, как дополнительного метода диагностики для уточнения степени тяжести поражения головного мозга, определения прогноза и дальнейшего исхода при черепно-мозговой, опухолях головного мозга, сосудистых заболеваниях ЦНС. Термоимпедансометрию ликвора при проведении ликворосорбции можно использовать, как дополнительный прогностический критерий оценки эффективности санации ликвора.

Кроме того, перспективы дальнейшей разработки темы связаны с возможностью динамической оценки анализируемых показателей, проведения перспективного исследования.

Принципиальных замечаний по работе не выявлено.

### **Заключение**

Диссертационное исследование Васьковой Натальи Львовны на тему: «Диагностические и прогностические возможности термоимпедансометрии ликвора при нейрохирургической патологии», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.11-нервные болезни, выполненная под руководством Ивановой Наталии Евгеньевны, является научно-квалификационной работой, содержащей новое оригинальное решение сложной и актуальной проблемы медицины в изучении и исследовании белкового состава ликвора при нейрохирургической патологии.

Диссертационная работа Васьковой Н.Л. по своей актуальности, научной новизне, практической значимости, достоверности полученных результатов, выводов и практических рекомендации содержит новое решение научных задач, имеющих существенное значение для клинической медицины и соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» от 24.09.2013г., № 842 (с изменениями от 21.04.2016 г. №

335) утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры неврологии ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, протокол № 2 от 12 октября 2017 г.

Зав. кафедрой неврологии ФГБОУ ВО  
«ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова»  
Минздрава России  
Заслуженный деятель науки РФ,  
лауреат государственной  
премии Молдовы  
академик РАН, д.м.н., профессор



А.А.Скоромец

Адрес: 197022 Санкт-Петербург, ул. Л.Толстого 6/8, корп.10

Телефон 812 338 60 49, E-mail: askoromets@gmail.com

Подпись руки заверяю: А.А.Скоромец  
Вед. документовед: С.В.ВАРЕНОВА

«17» 10 2017г.