

**ОТЗЫВ**  
**ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**  
**ДОКТОРА МЕДИЦИНСКИХ НАУК, ПРОФЕССОРА**  
**РАЧИНА АНДРЕЯ ПЕТРОВИЧА**

на диссертационную работу Тынтеровой Анастасии Михайловны «Когнитивные нарушения в остром периоде ишемического инсульта: особенности развития, функциональный исход», представленную на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.24. Неврология.

**Актуальность темы диссертационного исследования**

Клинический полиморфизм и широкая распространенность когнитивных расстройств у пациентов в остром периоде ишемического инсульта наряду с отсутствием четких критериев скрининга обуславливают целесообразность и необходимость проведения исследований, направленных на верификацию фенотипа, предикторов прогрессирования когнитивного расстройства, а также разработке унифицированного диагностического алгоритма с целью обеспечения индивидуального подхода в лечении когнитивных нарушений у пациентов, перенесших инсульт. Другим важным направлением современных исследований является поиск маркеров течения и исхода, в том числе когнитивного, острого ишемического инсульта. Несмотря на достаточный опыт в изучении данной проблемы, в настоящее время еще нет полного понимания в отношении нейроиммунных механизмов регуляции развития и течения различных патогенетических сценариев ишемического инсульта и ранней постинсультной когнитивной дисфункции, влияющих на функциональный исход пациента. Включение в стратификационные модели оценку различных групп биомаркеров значительно умножит возможности прогнозирования клинического исхода острого ишемического инсульта, в том числе за счет расширения алгоритмической базы системы поддержки принятия врачебных решений.

В эпоху цифровизации и создания смарт-программ, в усовершенствовании парадигмы восстановительной терапии пациентов, перенесших инсульт, большую роль играет применение инновационных технологий. На сегодняшний момент имеется достаточный опыт применения технологий виртуальной и дополненной виртуальности на различных этапах реабилитации пациентов с двигательными постинсультными нарушениями. Однако, вопрос использования виртуальной среды в нейрокоррекции, особенно в остром периоде ишемического инсульта, до

*А. Рачин*



сих пор остается дискуссионным и требует экспериментального подтверждения. Разработка и клиническая апробация смарт-сценариев виртуальной реальности в терапии когнитивных и эмоциональных расстройств пациентов с ишемическим инсультом позволят оптимизировать время и сроки реабилитации и улучшить прогноз восстановления пациента.

Таким образом, тема диссертационного исследования Тынтеровой А.М., посвященная решению социально-значимым проблемам современной клинической медицины – диагностике и коррекции когнитивных нарушений, а также стратификации риска развития неблагоприятного клинического исхода острого периода ишемического инсульта, является актуальной и может способствовать оптимизации ведения больного согласно основным принципам организации и проведения реабилитации пациентов, перенесших инсульт.

### **Обоснованность и достоверность результатов, научных положений, выводов и рекомендаций диссертационного исследования**

Диссертационная работа основана на анализе данных обследования 290 пациентов с диагнозом «Ишемический инсульт в каротидном бассейне» и 120 пациентов, имеющих факторы риска развития ишемического инсульта. Работа выполнена на высоком методическом уровне, использованы современные лабораторные и инструментальные методы обследования, проведено расширенное нейропсихологическое с использованием как традиционных шкал, так и тестовых опросников для оценки различных когнитивных доменов и выявления наличия доинсультного когнитивного снижения. Детально разработанный дизайн исследования, четкие критерии включения и исключения пациентов в исследование, репрезентативность выборки, оценка данных пациентов групп сравнения, формирование подгрупп в соответствии с особенностями клинического и функционального статуса пациентов обуславливают аргументированность и обоснованность полученных результатов. Достоверность сформулированных научных положений, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в настоящей работе, подтверждается статистическими результатами обработки материала с использованием современных методов статистики, отражают логику научного исследования и полностью соответствуют цели и задачам работы.

### **Научная новизна исследования полученных результатов и выводов.**

Научной новизной диссертации является идентификация на достаточном клиническом материале особенностей фенотипа когнитивного расстройства в сочетании с психоэмоциональными, нейрофизиологическими,





нейровизуализационными и иммунологическими показателями, представленными автором как «индивидуальный профиль пациента», основные индикаторы которого в дальнейшем использовались для разработки прогностической модели функционального исхода и схемы нейрокогнитивной коррекции.

Отличительной особенностью исследования является проведенный иммунологический анализ, который позволил выявить новые потенциальные маркеры тяжести и функционального исхода острого ишемического инсульта в контексте больных с когнитивными нарушениями, имеющих различный «индивидуальный профиль».

Нельзя не отметить выбранное автором оригинальное направление в отношении выявления предиктивной способности отдельных факторов и сочетаний различных факторов в отношении функционального исхода и прогрессии когнитивных нарушений, которое включало оценку большого количества (более 100) показателей на основании двухэтапного дискриминантного анализа с применением алгоритмов машинного обучения.

В отношении предложенной автором модели нейрокогнитивной коррекции, новизна исследования определяется прежде всего персонализацией терапии с использованием технологий виртуальной реальности, в основу которой положена многофакторная оценка факторов, влияющих на эффективность использования данного метода у пациентов с различными особенностями течения заболевания и сопоставление с доменами МКФ, что является обязательным компонентом ведения больных с постинсультными нарушениями.

### Содержание и завершенность диссертации

Диссертация выполнена в традиционном стиле в соответствии с ГОСТом, представлена в виде рукописи, имеющей титульный лист, оглавление, введение, обзор литературы, описание материалов и методов исследования, результаты собственных исследований и их обсуждение, заключение, выводы, практические рекомендации, список литературы и сокращений, приложения. Работа изложена на 302 страницах машинописного текста, проиллюстрирована 38 таблицами и 101 рисунком.

Во введении отражена актуальность темы диссертации, степень ее разработанности на момент подготовки научной работы. Цель работы сформулирована четко, конкретно. Задачи исследования соответствуют поставленной цели. Научная новизна, теоретическая и практическая значимость, основные положения, выносимые на защиту, соответствуют требованиям,





предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук.

В обзоре литературы автором подробно освещены литературные данные по вопросам этиологии, патогенеза, диагностики, методам коррекции когнитивных нарушений, в том числе с использованием технологий виртуальной реальности, и прогнозирования исхода острого периода ишемического инсульта. Анализ публикаций, в которых преобладают библиографические источники последних лет, обосновывают актуальность и целесообразность проводимого исследования и свидетельствуют о широком научном кругозоре автора и всестороннем охвате научных работ по тематике.

Во второй главе приводится характеристика материалов и методов исследования. Детально описан дизайн и алгоритм нейропсихологической, инструментальной и лабораторной диагностики пациентов исследуемой когорты, представлены четко проработанные критерии включения и невключения пациентов в исследование, приведено подробное описание статистических методов (описательный, сравнительный, корреляционный виды анализа, методы машинного обучения).

Результаты собственных исследований изложены в 4-х главах. Все главы представляют собой актуальные результаты наблюдений. Они написаны четко, резюмируя основные этапы выполненной работы, обосновывая последующие разделы. В третьей главе представлены данные, демонстрирующие особенности нейропсихологического, функционального и клинического статуса пациентов с различной тяжестью текущего и преморбидного дефицита и латерализацией поражения. Хочется отметить детальный подход автора к формированию подгрупп пациентов, в частности к выделению когорты больных с доинсультным когнитивным снижением на основании опросника IQCODE, а также использование алгоритмов машинного обучения для выявления релевантности различных показателей, что повышает ценность полученных данных в соответствии с поставленными диссертантом задачами исследования.

Четвертая глава посвящена оценке иммунологического статуса пациентов различных подгрупп и выявлению взаимоотношений концентраций цитокинов с клиническими, функциональными и когнитивными показателями. Представлен анализ и динамика 34 иммунологических показателей, в том числе еще мало изученных в контексте ишемического инсульта и когнитивной дисфункции хемокинов.

В пятой главе представлены результаты оценки функционального исхода у пациентов различных подгрупп пациентов с когнитивными нарушениями. Проанализированы как функциональные, так и когнитивный исходы острого



периода ишемического инсульта на основании современных аналитических методов с оценкой большого количества показателей, что позволило выявить предикторы неблагоприятного прогноза в контексте патогенетических, когнитивных и клинических особенностей больных.

В шестой главе автором приводятся результаты оценки эффективности применения технологий виртуальной в коррекции когнитивных и психоэмоциональных нарушений у пациентов различных подгрупп и данные о факторах, затрудняющих использования данной методологии. Нельзя не отметить представленное автором поэтапное моделирование алгоритма оптимизации коррекции нейропсихологических расстройств с применением сложного математического анализа, итогом которого является создание программного обеспечения с удобным интерфейсом, что позволяет на основании заложенных различных совокупностей параметров выбрать оптимальные траектории применения VR – программ.

В заключительном разделе автор резюмирует полученные результаты и сопоставляет их с имеющимися литературными сведениями по изучаемой тематике. Выводы логично вытекают из полученных результатов, соответствуют цели и задачам исследования, отражая основные положения диссертационного исследования. Предложенные практические рекомендации демонстрируют целесообразность их использования в клинической практике.

Результаты исследования достойно представлены в печати, доложены и обсуждены на региональных, всероссийских и международных научных конференциях, внедрены в практическую деятельность лечебно-профилактических учреждений г. Калининграда.

Принципиальных замечаний по содержанию и оформлению диссертационной работы нет.

### Заключение

Диссертационная работа Тынтеровой Анастасии Михайловны «Когнитивные нарушения в остром периоде ишемического инсульта: особенности развития, функциональный исход», представленная на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности «3.1.24. — Неврология», является завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение важной клинической проблемы диагностики, лечения и прогнозирования результатов восстановления пациентов с когнитивными нарушениями в остром периоде ишемического инсульта.

*A. Paul*



Согласие на обработку персональных данных подтверждаю.

« 29 » 09 2025 г.



« 29 » 09 2025 г.

Национальная ассоциация экспертов по коморбидной неврологии  
Адрес учреждения: 119415, г. Москва, проспект Вернадского, дом 41, строение 1  
E-mail: [info@com-neurology.ru](mailto:info@com-neurology.ru)