

ОПТИМИЗАЦИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА

Эльмурадов Ахтам Норбекович

Самаркандский Государственный медицинский институт.,

Самаркандский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.,

Республика Узбекистан, г. Самарканд.

Повышение эффективности реабилитации больных после инсульта остается одной из важнейших стратегических задач российского здравоохранения. Когнитивные нарушения, развивающиеся в ранние сроки после инсульта, негативно влияют на процесс реабилитации. Своевременное их выявление и коррекция могут улучшить функциональный исход. В настоящее время применение многих препаратов с нейропротективными свойствами не имеет под собой серьезной доказательной базы. Активно ведется поиск наиболее эффективных реабилитационных схем с включением в них современных лекарственных средств. В статье приводится обзор последних работ, посвященных возможностям применения при ишемическом инсульте препарата мемантин. Собственный опыт двух учреждений позволяет говорить об улучшении когнитивных функций и о повышении мотивации на фоне его приема, что открывает определенные перспективы его применения в пролонгированной реабилитации пациентов с когнитивными нарушениями в ранний реабилитационный период после инсульта.

Ключевые слова: ишемический инсульт, реабилитация, когнитивные нарушения.

Цель исследования: В последние десятилетия наблюдается глобальное повышение распространенности сосудистых заболеваний головного мозга, в том числе инсультов, последствия которых являются основной причиной инвалидизации у лиц старшего возраста [4, 46]. Доля пациентов, неспособных к самостоятельному проживанию и самообслуживанию, уже через год после инсульта составляет примерно 30% [14, 47]. В связи с этим одной из основных задач российского здравоохранения является замедление возрастания инвалидизации населения, что осуществляется за счет активного развития системы реабилитации в нашей стране, в том числе нейро реабилитации.

Нейрореабилитация – одно из относительно молодых направлений реабилитации. Это прогрессивный, динамический и целенаправленный процесс, задачей которого является достижение пациентом с возникшими нарушениями

оптимального уровня физической, когнитивной, эмоциональной, социальной, коммуникативной и функциональной активности [33]. Восстановление нарушенных функций путем подбора эффективных средств реабилитации и выбора адекватного медикаментозного лечения является сложным длительным процессом, требующим участия мультидисциплинарной команды специалистов.

В связи с возникновением у большинства больных после инсульта комплексного неврологического дефицита реабилитация включает в себя разнообразные мероприятия, направленные на восстановление или компенсацию нарушенных функций нервной системы. В основе восстановительных процессов лежат механизмы нейропластичности – способности нервной ткани к структурно-функциональной перестройке, происходящей после ее повреждения, что способствует восстановлению не только нарушенных двигательных функций, но и памяти, обучения, приобретению новых навыков [2, 8].

Восстановление когнитивных функций необходимо на всех этапах реабилитации, так как их снижение обуславливает недостаточное вовлечение пациента в реабилитационный процесс, что может значительно его затруднять, а также существенно снижать качество жизни.

Когнитивные способности важны для борьбы со всем комплексом имеющихся у больного неврологических нарушений, так как пациенты с более высоким когнитивным статусом на момент начала реабилитационных мероприятий достигают лучших результатов в восстановлении [13, 35]. Когнитивные нарушения могут снижать способности к усвоению инструкций, планированию и самостоятельному выполнению упражнений, а также к решению разного рода задач. Уровень сохранности когнитивных функций у пациентов после инсульта имеет независимую корреляционную связь со степенью вовлеченности в реабилитационный процесс в стационаре [45].

Когнитивная реабилитация пациентов, перенесших инсульт, ускоряет обработку информации, позволяет больному получить правильное представление о сохраненных функциях организма и способствует более успешной социально-бытовой адаптации с учетом имеющегося дефицита. Результаты ряда исследований демонстрируют эффективность некоторых препаратов в улучшении когнитивных функций на разных этапах восстановления больных после инсульта. Так, препараты с нейротрофическим действием могут способствовать лучшему восстановлению после инсульта, хотя имеющиеся на сегодняшний день данные противоречивы и требуют проведения дальнейших исследований [42]. В ряде работ последних лет, в которых оценивали эффективность восстановления когнитивных функций в процессе реабилитации больных после инсульта, также не отмечалось значимого улучшения в отношении нарушений

внимания и исполнительных функций [25, 28].

Для формирования правильной реабилитационной стратегии в коррекции когнитивного дефицита у больных после инсульта необходимо в первую очередь понимание лежащих в основе развития этих нарушений причин, а также своевременная их диагностика на ранних этапах

возникновения и оценка степени их выраженности с целью определения

эффективности лечебных и реабилитационных мероприятий.

Материаль и метод: На сегодняшний день в России существует трехэтапная система реабилитации больных после инсульта:

- острая стадия инсульта (I этап) – первичные сосудистые отделения;
- ранний восстановительный период (II этап) – специализированная помощь в отделениях раннего восстановительного лечения (стационар);
- поздний восстановительный период (III этап) – поликлиника и реабилитационные центры.

Этапность реабилитационных мероприятий лежит в основе алгоритма выявления когнитивных расстройств и проведения когнитивной реабилитации у больных с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК).

На I этапе после клинического и нейровизуализационного обследования важное значение имеет оценка когнитивных функций, которая обязательно должна проводиться неврологом или нейропсихологом (нейропсихологическое тестирование), если позволяет общее состояние больного и даже в случае, если пациент внешне производит впечатление “сохранного”. Скрининговыми тестами для такой оценки когнитивных функций служат краткая шкала оценки психического статуса (Mini Mental State Examination – MMSE), тест “рисование часов”, тест на свободные и направленные словесные ассоциации, серийный счет, повторение цифр в прямом и обратном порядке, тест на запоминание серии слов или изображений с оценкой как свободного воспроизведения, так и узнавания. При выявлении нарушений показано начало соответствующего лечения. Применяемый на сегодняшний день широкий спектр препаратов с нейропротективными свойствами не имеет под собой серьезной доказательной базы их эффективности, однако результаты отдельных исследований позволяют говорить об улучшении восстановления функций памяти, внимания, концентрации внимания на фоне приема препаратов этой группы, таких как церебролизин, цитиколин, актовегин т.д. [5, 20, 24, 30, 32].

На II этапе реабилитации оценку когнитивных функций проводят повторно и при наличии нарушений назначают специфическое лечение, которое может включать в себя не только препараты с нейропротективными свойствами – церебролизин, цитиколин, мексидол и др. [7], но и препараты с доказанной эффективностью, действующие на холинергическую (ингибиторы холинэстеразы, например галантамин или ривастигмин) и глутаматергическую (ингибитор NMDA-глутаматных (NMDA – N-метил-D-аспартат) рецепторов мемантин) системы, а также когнитивную реабилитацию: когнитивный тренинг, биологическую обратную связь (БОС) по электроэнцефалографии (ЭЭГ) и транскраниальную магнитную стимуляцию (ТМС) – неинвазивный метод, используемый как для исследования процессов пластичности головного мозга после инсульта, так и в качестве терапевтического метода для повышения эффективности

реабилитации и восстановления как двигательной функции, так и речи и когнитивных способностей у больных после ОНМК [6, 36, 44], и другие методы.

На III этапе необходимо назначение/продолжение медикаментозного лечения после соответствующей диагностики когнитивных функций, а также проведение продолженной когнитивной реабилитации.

Существует достаточно много шкал для оценки когнитивных функций, но самыми распространенными и широко используемыми являются MMSE, Монреальская шкала оценки когнитивных функций (Montreal Cognitive Assessment – MoCA), батарея тестов на лобную дисфункцию, нейропсихологическое исследование по А.Р. Лурия (1980), являющееся стандартизированной методикой оценки когнитивных функций, в том числе у больных с речевыми расстройствами и др. [10, 12, 19]. Для использования этих шкал на каждом из этапов реабилитации необходимо привлечение нейропсихолога. Существуют также шкалы для более детального изучения когнитивного дефицита, использование которых требует времени и работы специалиста.

Восстановление нарушенных функций после инсульта является сложной проблемой, и знание механизмов, лежащих в основе этих нарушений, принципиально важно для определения тактики и стратегии как лечения, так и реабилитации.

Как уже отмечалось, в основе восстановления утраченных вследствие инсульта функций лежат процессы нейрональной пластичности, т.е. способности нервной ткани к образованию новых межнейронных связей, исполнению ею новых функций, которыми она не обладала до инсульта, как, например, выполнение движений за счет вовлечения новых областей коры мозга [41]. Эти процессы индуцируются тренировкой определенных действий для ускорения естественного функционального восстановления за счет нейрональной пластичности [40].

Нейропластичность неокортекса можно активировать за счет изменения сенсомоторных взаимодействий и сенсорных импульсов, что приводит к реорганизации двигательной коры как у животных, так и у человека, это является краеугольным камнем реабилитационных мероприятий. Нейрональная пластичность жестко регулируется, поэтому для достижения максимального эффекта очень важны сроки начала нейрореабилитационных мероприятий. С возрастом процессы нейропластичности замедляются, поэтому и процессы восстановления могут быть менее активными.

Возникающие вследствие инсульта изменения в мозге крайне сложны и до конца не изучены. Так, выявлено, что вокруг области инфаркта нервные волокна подвергаются реорганизации, а в терминальной области аксонов наблюдается спраутинг. Кроме того, развитие нейронов из клеток предшественниц, расположенных в субвентрикулярной зоне боковых желудочков и субгранулярных слоях зубчатой извилины, также может вносить вклад в репарационные процессы и восстановление функций после инсульта. В пожилом возрасте выживаемость нейрональных клеток-предшественниц является крайне низкой, поэтому их роль в восстановлении нарушенных функций у человека очень ограничена [34].

Результаты исследований как на животных, так и с участием людей свидетельствуют о том, что на процессы нейропластичности могут влиять фармакологические препараты [27, 29]. Так, механизмы активации NMDA-рецепторов и подавления активности γ -аминомасляной кислоты задействованы в процессах пластичности в интактной коре головного мозга человека. Прием

препаратов-агонистов адренергических и дофаминергических рецепторов в сочетании с реабилитационными мероприятиями способствуют активации процессов пластичности [26].

Предполагается, что локальный выброс нейротрансмиттеров влияет на пластичность коры головного мозга, усиливая возбуждающее глутаматергическое действие в коре и облегчая активацию NMDA-рецепторов до достижения порога для обеспечения синаптических изменений, участвующих в формировании долговременной потенциации. Эти синаптические изменения важны для нейрональной пластичности, и существует предположение, что средства, увеличивающие количество нейротрансмиттеров, могут ее усиливать [22].

В исследованиях на животных было продемонстрировано, что активация мускариновых рецепторов связана с формированием процессов памяти, обучения и долго временной потенциации. У здоровых добровольцев отмечалось усиление формирования двигательной памяти при приеме ингибиторов ацетилхолинэстеразы [31]. Известно, что ингибиторы ацетилхолинэстеразы могут улучшать когнитивные способности у пациентов с болезнью Альцгеймера, а в последние годы появились данные об улучшении когнитивных функций на фоне приема ингибиторов ацетилхолинэстеразы у больных после инсульта [23].

Ряд процессов, запускающихся после развития инсульта, например эксайтотоксичность, вносят значительный вклад в гибель нейронов в остром периоде инсульта и связаны с гиперактивацией глутаматных NMDA-рецепторов. Препарат мемантин является неконкурентным агонистом NMDA-рецепторов, его используют в лечении болезни Альцгеймера, предполагается, что препарат может предотвращать чрезмерную активацию глутаматных NMDA-рецепторов, не нарушая их физиологической активности [23].

Мемантин представляет собой неконкурентный низкоаффинный потенциалзависимый антагонист NMDA-рецепторов и в состоянии покоя блокирует катионные каналы, однако при полной деполяризации клеточной мембраны он удаляется из канала, что способствует нормализации синаптической передачи, восстанавливает соотношение сигнала и шумового фона [9]. Препарат называют “блокатором открытых каналов”, так как молекула может попасть в канал и заблокировать поток ионов только после открытия канала. По-видимому, области связывания мемантина и ионов Mg^{2+} частично перекрываются, так как избыток Mg^{2+} снижает степень блокирования каналов мемантином [37, 39]. После того как мемантин блокирует NMDA-рецептор, ионный канал закрывается и агонисты отсоединяются, “блокируя” мемантин внутри канала. В то же время полная деполяризация мембраны приводит к удалению мемантина из канала, поэтому препарат не препятствует нормальной синаптической передаче.

Улучшение когнитивных функций связывают с тем, что препарат устраняет синаптический “шум”, обусловленный избыточной активацией NMDA-рецепторов, подавляет образование β -амилоида или уменьшает его токсическое действие, а также изменяет баланс возбуждения и ингибирования в головном мозге [43, 49].

В условиях инсульта мемантин позволяет избежать неблагоприятных

эффектов, вызванных избыточным накоплением глутамата, в частности гибели клеток в результате эксайтотоксичности [38].

В ряде доклинических исследований *in vitro* и *in vivo* выявлен нейропротекторный потенциал мемантина [9]. Было продемонстрировано, что кратковременный прием мемантина в низких дозах приводит к значительному уменьшению объема поражения и улучшению поведенческих исходов инсульта [11, 48].

В ряде работ была отмечена эффективность использования мемантина в сочетании с интенсивной речевой реабилитацией в отношении улучшения функции речи, сохраняющегося не менее 1 года, по сравнению с плацебо [23]. К сожалению, объем клинических данных о применении мемантина при инсульте ограничен. В настоящее время. Сравнительная характеристика пациентов (абс. (%)) проводится пилотное двойное слепое плацебоконтролируемое исследование, направленное на оценку клинических преимуществ применения мемантина при инсульте (идентификатор ClinicalTrials.gov – NCT02144584 [21]).

В работах Н.В. Вахниной и соавт.; Г.С. Чатаевой; С.Е. Хатьковой; С.Е. Хатьковой, А.Н. Кузнецова и других было показано, что мемантин способствует улучшению качества жизни пациентов с постинсультными когнитивными нарушениями за счет уменьшения выраженности нейродинамических, регуляторных и операциональных когнитивных нарушений, а также аффективных расстройств [1, 16–18].

На сегодняшний день в российских стандартах ведения больных после инсульта для улучшения когнитивных функций имеется широкий спектр ноотропных препаратов с нейротрофическим, нейрометаболическим, вазоактивным действием, а также воздействующих на нейротрансмиттерные механизмы, однако плацебоконтролируемые исследования, подтверждающие их эффективность, в настоящее время отсутствуют. Доказана эффективность препаратов, действующих на холинергическую систему (ингибиторы холинэстеразы, например галантамин или ривастигмин), однако при их приеме часто наблюдаются побочные эффекты со стороны сердечно-сосудистой системы (снижение или повышение артериального давления, сердечная недостаточность, отеки, атриовентрикулярная блокада, удлинение QT-интервала, вентрикулярная и суправентрикулярная тахикардия, наджелудочковая экстрасистолия, брадикардия, ишемия или инфаркт миокарда и др.), а также препаратов, воздействующих на глутаматергическую систему (ингибитор NMDA-глутаматных рецепторов мемантин, который хорошо переносится пациентами и не имеет таких серьезных побочных эффектов), но их эффективность в лечении постинсультных когнитивных нарушений в контролируемых исследованиях специально не оценивалась.

В связи с изложенным целью исследования был анализ эффективности препарата Акатинол Мемантин в коррекции ранних постинсультных когнитивных расстройств, достигающих степени выраженности умеренных нарушений или постинсультной деменции легкой степени, и, в частности, оценка повышения уровня мотивации с целью проведения адекватной продолженной реабилитации у пациентов, впервые перенесших ишемический инсульт.

В ФГАУ “НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко” МЗ РФ и ФГАУ

“Лечебно-реабилитационный центр” МЗ РФ за период с 2014 по 2016 г. было обследовано 67 пациентов, проходивших реабилитацию в раннем восстановительном периоде, через 3–6 мес после впервые развившегося ишемического инсульта (II этап реабилитации), в отделениях восстановительного лечения: 30 мужчин (44,8%) и 37 женщин (55,2%), у которых в структуре негрубого двигательного и/или речевого неврологического дефицита были выявлены когнитивные нарушения, проявляющиеся снижением скорости психических процессов, памяти, внимания, инициации, трудностями в смене парадигмы деятельности и снижением мотивации в отношении прохождения реабилитации, в некоторых случаях вплоть до полного отказа от занятий, достигающие степени выраженности умеренных когнитивных расстройств (УКР) или постинсультной деменции легкой степени. Снижение когнитивных функций отмечалось до инсульта лишь у 16% пациентов (исходя из опроса родственников) и не было грубо выраженным.

В рамках исследования всем больным в стационаре выполнялись магнитно-резонансная томография головного мозга, ультразвуковое исследование брахиоцефальных артерий, а при необходимости и селективная компьютернотомографическая ангиография при выявлении гемодинамически значимых стенозов в артериях головного мозга, а также клинические анализы крови и обследование по органам и системам (сердечно-сосудистой и т.д.) по показаниям, поскольку в качестве сопутствующих заболеваний у больных выявлялись артериальная гипертония, гиперлипидемия, мерцательная аритмия предсердий, сахарный диабет. Благодаря использованию методов нейровизуализации у пациентов были обнаружены очаговые изменения в головном мозге согласно соответствующим стратегическим сосудистым бассейнам, где произошел инсульт (табл. 1), а также дополнительные изменения в виде церебральной атрофии, так называемых “немых” инфарктов, диффузного поражения белого вещества и т.д.

Пациенты были разделены на две группы: 1-ю группу (основную) составили 42 человека (17 мужчин (40,5%),

25 женщин (59,5%) в возрасте 54–75 лет (средний возраст $61,2 \pm 12,9$ года)), которым дополнительно к реабилитации был назначен препарат Акатинол Мемантин по схеме (с 5 мг/сут с постепенным наращиванием дозы до 20 мг/сут) с последующей оценкой эффективности через 4 нед (по окончании курса реабилитации) и затем через 6 мес; во 2-ю группу вошло 25 больных (13 мужчин (52,0%), 12 женщин (48,0%) в возрасте от 52 до 76 лет (средний возраст $59,8 \pm 13,2$ года)), которым проводили стандартный курс реабилитации и лечение, соответствующее стандартам

Таблица 1. Результаты нейropsychологического тестирования пациентов (в баллах)

Инструмент тестирования	До начала лечения		Через 3 мес лечения		Через 6 мес лечения	
	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа

	(n = 42)	(n = 25)	(n = 42)	(n = 25)	(n = 42)	(n = 25)
MMSE	23,27 ± 3,86	22,76 ± 4,21	25,18 ± 3,51	23,04 ± 4,58	26,54 ± 3,65	23,96 ± 4,82
MoCa	21,19 ± 4,36	20,48 ± 4,25	23,05 ± 4,72	21,11 ± 4,82	24,43 ± 5,12	21,83 ± 4,96
Тест “рисование часов”	7,38 ± 1,23	7,52 ± 1,06	7,92 ± 1,49	7,59 ± 1,24	8,65 ± 1,31	7,72 ± 1,38

Таблица 2. Динамика когнитивных нарушений по шкале MMSE (абс. (%))

Степень выраженности когнитивных нарушений по MMSE	До лечения		Через 3 мес лечения		Через 6 мес лечения	
	1-я группа (n = 42)	2-я группа (n = 25)	1-я группа (n = 42)	2-я группа (n = 25)	1-я группа (n = 42)	2-я группа (n = 25)
	Норма (28–30 баллов)	—	—	1 (2,4)	—	5 (11,9)*
УКР (24–27 баллов)	29 (69,0)	17 (68,0)	29 (69,0)	17 (68,0)	27 (64,3)	18 (72,0)
Деменция легкой степени выраженности (20–23 балла)	13 (30,9)	8 (32,0)	12 (28,6)	8 (32,0)	10 (23,8)	7 (28,0)

* p < 0,05 по сравнению со 2-й группой.

оказания медицинской помощи больным с ОНМК. Длительность наблюдения составила 6 мес.

Все больные прошли курс комбинированной реабилитации, включавшей в себя занятия с нейропсихологом 5 раз в неделю в течение 4 нед, БОС-тренинг по ЭЭГ – 10 сеансов длительностью 30–40 мин, ТМС – 10 сеансов, а также двигательную и речевую реабилитацию в зависимости от имеющегося неврологического дефицита. После курса реабилитации в стационаре пациенты самостоятельно (или с помощью родственников) выполняли задания нейропсихолога на фоне постоянного приема мемантина.

Для общей оценки когнитивных функций использовали MMSE, MoCA, а также тест “рисование часов” для оценки зрительно-пространственных функций. Оценку по этим шкалам проводили до лечения, а также через 3 и 6 мес после проведения реабилитационного курса.

Статистическая обработка результатов исследования была проведена с использованием Microsoft Excel и статистического программного обеспечения SPSS 15.0. Различия считали статистически значимыми при p < 0,05.

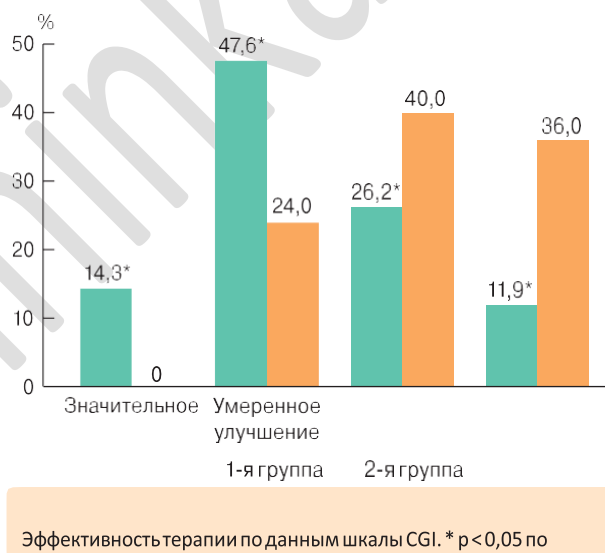
Результаты. Распределение выявленных очагов инфарктов мозга в зависимости от сосудистого бассейна, латерализации очага и стороны поражения представлено в табл. 1.

В обеих группах стратегические зоны соответствовали бассейнам средней и задней мозговой артерий.

Соотношение степени выраженности когнитивных нарушений между группами до начала лечения мемантином было приблизительно одинаковым по всем оцениваемым шкалам (табл. 2). В обеих группах преобладали пациенты с УКР.

Через 3 мес после включения в реабилитационный курс препарата Акатинол Мемантин у пациентов 1-й группы выраженность когнитивных нарушений уменьшилась, однако различия не достигли статистической значимости, что может быть связано с небольшим размером выборки ($p > 0,05$). Через 6 мес улучшение когнитивных функций было более значимым ($p < 0,05$). У пациентов 2-й группы не было выявлено различий в динамике когнитивных функций (табл. 3).

Наблюдались значимые различия между группами: вследствие улучшения когнитивных функций у пациентов 1-й группы возросла вовлеченность в процесс реабилитации, а также повысилась мотивация к проведению реабилитации в отдаленном периоде инсульта – через полгода, что отражено на рисунке, на котором представлены данные шкалы CGI, заполненной родственниками или ухаживающими за пациентами лицами в конце исследования.



Таким образом, включение препарата Акатинол Мемантин в курс когнитивной реабилитации пациентов после ОНМК может не только улучшить когнитивные функции, но и способствовать повышению мотивации пациентов к активному участию в реабилитационном процессе, однако для достоверной оценки эффективности и определения терапевтических доз необходимо проведение крупномасштабных рандомизированных клинических исследований.

Заключение

Медицинская реабилитация больных с комплексным неврологическим дефицитом (когнитивным, двигательным, речевым) после инсульта требует организации сложной, высокопрофессиональной и этапной системы оказания специализированной (на I и II этапах) и первичной специализированной медико-санитарной (на III этапе) помощи с обязательным учетом специфики, клинических особенностей и вариантов течения заболевания. Особенно важными являются персонализированный, пациент-ориентированный подход к лечению и

обеспечение преемственности в проведении лечебно-восстановительных мероприятий на различных этапах медицинской реабилитации. Учитывая многоплановость задач в лечении больных с комбинированным неврологическим дефицитом, в частности в восстановлении одного из симптомокомплексов очагового поражения головного мозга – нарушенных когнитивных функций, необходимо включение в стройную трехэтапную систему медицинской реабилитации от стационара до поликлиники эффективных методов лечения, направленных на восстановление когнитивных функций, использование высокоэффективных препаратов (таких как мемантин) и современных методов когнитивной реабилитации (занятия с нейропсихологом, тренинг БОС по ЭЭГ и др.), которые в совокупности могут повышать уровень когнитивных функций и способствовать более активному вовлечению пациентов в процесс реабилитации. Необходимо дальнейшее проведение исследований в этой области с целью выработки оптимальных схем для данной категории пациентов. На сегодняшний день основные принципы ведения пациентов с когнитивными нарушениями после ишемического инсульта могут быть сформулированы следующим образом:

- знание предикторов развития когнитивных нарушений у больных с ишемическим инсультом – инсульт в стратегических зонах мозга, наличие изменений памяти и внимания до инсульта, сопутствующей патологии (например, сахарного диабета) [3];
- раннее выявление когнитивных нарушений – использование на всех этапах реабилитации шкал для общей оценки когнитивных функций – MMSE и/или MoCA, теста “рисование часов” для оценки зрительно-пространственных функций, а также раннее начало реабилитации у больных после инсульта с целью восстановления когнитивных функций;
- использование мультидисциплинарного подхода в реабилитации больных после инсульта с обязательным участием в реабилитационных программах нейропсихолога;
- включение в программы реабилитации больных комплекса методов, воздействующих на когнитивные функции (коррекционные занятия, методы БОС и др.), а также развитие продолженной когнитивной реабилитации у больных после перенесенного инсульта, в том числе дистанционной (занятия с нейропсихологом по скайпу), с целью поддержания мотивации больных к пролонгированной реабилитации [15];
- включение в реабилитационные схемы ведения больных после ишемического инсульта современных высокоэффективных препаратов, таких как Акатинол Мемантин, для коррекции постинсультных когнитивных нарушений.

Литература

1. RRALARINI DAVOLASHDA TARANGLASHMAGAN GERNIOPLASTIKADAN FOYDALANISH (ADABIYOTLAR SHARHI) //JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. – 2024. – Т. 9. – №. 2.
2. Орзукул Э. С., Хурсанов Ё. Э. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАЦЕНТАРНАЯ

НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И ЗАДЕРЖКА РОСТА ПЛОДА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.) //Science and innovation. – 2024. – Т. 4. – №. 1. – С. 207-213.

3. Орзукул Э. С., Хурсанов Ё. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ ЗАДЕРЖКЕ РОСТА ПЛОДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭКСПРЕССИИ ПЛАЦЕНТАРНОГО БЕЛКА PP 13 //Science and innovation. – 2024. – Т. 4. – №. 1. – С. 185-191.

4. Erkin ug'li K. Y., Babajanovich K. Z. MODERN METHODS OF HERNIOPLASTY TREATMENT FOR COMPRESSED ABDOMINAL HERNIAS AFTER SURGERY //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2024. – Т. 6. – №. 04. – С. 48-55.

5. Янгиев Б. А. и др. НЕНАТЯЖНАЯ ГЕРНИОАЛЛОПЛАСТИКА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ УЩЕМЛЕННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ //Journal the Coryphaeus of Science. – 2024. – Т. 6. – №. 1. – С. 88-97.

6. Каримов Ж. Ш., Тухтаев Д. К., Хурсанов Ё. Э. МИНИМАЛЬНО-ИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕКОМПЕНСИРОВАННЫХ ФОРМ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН //Science and innovation. – 2024. – Т. 4. – №. 1. – С. 68-77.

7. Курбонов Н. А., Хурсанов Ё. Э., Эркинов Ш. Ш. НОВЫЕ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Boffin Academy. – 2024. – Т. 2. – №. 1. – С. 129-139.

8. Отакулов А. Г., Сатторов А. Х., Хурсанов Ё. Э. ПЛАЦЕНТАРНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И ЗАДЕРЖКА РОСТА ПЛОДА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.) //Science and innovation. – 2024. – Т. 4. – №. 1. – С. 56-67.

9. Исмаилов С. И. и др. Анализ результатов различных способов закрытия грыжевых ворот и методов установки протеза при послеоперационных вентральных грыжах //Formation of psychology and pedagogy as interdisciplinary sciences: a collection scientific works of the International scientific conference (14 June, 2022).-Italia. – 2022. – №. 10-394. – С. 148-151.

10. Хурсанов Ё. Э., Курбаниязов З. Б., Махмудов С. Б. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ УЩЕМЛЕННАЯ ВЕНТРАЛЬНАЯ ГРЫЖА //Research Focus. – 2024. – Т. 3. – №. 3. – С. 176-183.

11. Elmuradov G. K., Xursanov Y. E. OPTIMIZATION SONOGRAPHIC ASSESSMENT OF THE NATURE AND SEVERITY OF CLOSED ABDOMINAL TRAUMA //Science and innovation. – 2023. – Т. 3. – №. 5. – С. 21-32.

12. Muzaffarovna Y. G. FOREIGN LANGUAGE TEACHING COMPETENCIES IN PRIMARY EDUCATION //Emergent: Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning (EJEDL). – 2022. – Т. 3. – №. 09. – С. 15-21.

13. Muzaffarovna Y. G. CREATING FACILITIES IN THE EDUCATIONAL SYSTEM AND KNOWING HOW TO USE THEM //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – Т. 17. – №. 1. – С. 26-29.
14. Алишеров Ш. Образование и Наука в XX века //Образование. – 2022.
15. Muzaffarovna Y. G. Yazdankulova Gulnigor Muzaffarovna //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – С. 442-445.
16. Язданкулова Г. М. ВИДЕОМАТЕРИАЛЫ ВСОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ АУДИРОВАНИЮ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ШКОЛЕ //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 151-159
17. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 528-532.
18. Мустафакулов И. Б., Умедов Х. А. SURGICAL TACTICS IN CASE OF ISOLATED INJURIES OF SMALL AND LARGE INTESTINE //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
19. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
20. Ахмедов Р. Ф. и др. Диагностическая значимость уровня прокальцитонина при ожоговой болезни //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 11-12.
21. Ахмедов Р. Ф. и др. Диагностическая значимость уровня прокальцитонина при ожоговой болезни //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 11-12.