

УДК 796.015.6 (075.8)

Канд. пед. наук, доцент Сапожникова О. В.
доцент кафедры физической культуры
ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский
университет» Минздрава России
Россия, Екатеринбург
Кузьменко А. А.

Студентка 3 курса лечебного факультета
ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский
университет» Минздрава России
Россия, Екатеринбург

РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЁСШИХ
НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ДИНАМИКА
ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ И КООРДИНАЦИОННЫХ
ФУНКЦИЙ

Аннотация: в данной статье рассматриваются заключается в повышении качества жизни пациентов, перенесших нейрохирургические заболевания, путем различных реабилитационных мероприятий, так как ранняя реабилитация способствует более быстрому восстановлению организма, улучшению качества жизни пациентов и прогноза в вопросах трудоспособности и жизни в целом.

Ключевые слова: нейрохирургические заболевания, ранняя реабилитация, мозжечок, инвалидизация.

Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor Sapozhnikova O. V.
Professor of the Department of Physical Culture
Ural State Medical University,
Ministry of Health of the Russian Federation
Russia, Yekaterinburg

Kuzmenko A. A.
3rd year student of the Faculty of Medicine
Ural State Medical University,
Ministry of Health of the Russian Federation
Russia, Yekaterinburg

***REHABILITATION OF PATIENTS WHO HAVE UNDERGONE
NEUROSURGICAL DISEASES, DYNAMICS OF RECOVERY OF MOTOR
AND COORDINATION FUNCTIONS***

Abstract: this article deals with improving the quality of life of patients who have undergone neurosurgical diseases through various rehabilitation measures, since early rehabilitation contributes to a faster recovery of the body, improving the quality of life of patients and the prognosis in terms of working capacity and life in general.

Key words: neurosurgical diseases, early rehabilitation, cerebellum, disability.

На сегодняшний день нейрохирургические заболевания являются одной из наиболее значимых проблем в области медицины (занимают третье место после заболеваний сердечно-сосудистой системы и онкологических болезней) [1]. Они имеют высокую распространённость и, соответственно, влекут за собой определенные негативные последствия, в частности, это проявляется в виде поражения двигательного и координационного центров и иногда приводит к инвалидизации.

Общее количество пациентов, перенёсших операции в нейрохирургических отделениях в 2019 году, составило 188251 человек; 67582 человек из этого количества (35,9 %) страдали дегенеративными заболеваниями позвоночника; у 35768 человек (19 %) были выявлены опухоли центральной нервной системы; 35579 человек (18,9 %) имели неопухолевые гидроцефалии; 32567 человек (17,3 %) имели тяжёлые ЧМТ, 10919 человек (5,8 %) имели травмы спинного мозга; остальные 5836 (3,1

%) имели другие заболевания нейрохирургического профиля (остеохондроз, сосудистые заболевания головного мозга, невралгия тройничного нерва) [2].



Рис. 1. Структура причин нейрохирургических операций

Исходя из представленных данных видно (рис. 1), что наибольшую распространенность имеют дегенеративные заболевания позвоночника, то есть группа заболеваний, включающий стенозы позвоночного канала, грыжи дисков, заболевания суставов позвоночника. Второе место занимают опухоли ЦНС. Среди них можно отметить поражения затылочной, височной долей, а также опухоли мозжечка, отдела головного мозга, который является не менее важным, поскольку контролирует значимые функции, например, движение и координацию, поддержание равновесия и мышечного тонуса.

Актуальность проблемы заключается в том, что в большинстве случаев уделяется недостаточное внимание реабилитации больных после перенесённых нейрохирургических заболеваний, что требует повышения уровня осведомлённости медицинских работников.

Цель исследования: изучить роль медицинского работника в реабилитации пациентов на стационарном этапе, перенёсших нейрохирургические заболевания или операции данного профиля.

Задачи исследования:

1) Реализовать процесс в реабилитации пациентов на стационарном этапе, перенёсших нейрохирургические заболевания или операции данного профиля;

2) Разработать для пациентов меры, необходимые при реабилитации.

Практическая значимость исследования: заключается в повышении качества жизни пациентов, перенесших нейрохирургические заболевания, путем различных реабилитационных мероприятий, так как ранняя реабилитация способствует более быстрому восстановлению организма, улучшению качества жизни пациентов и прогноза в вопросах трудоспособности и жизни в целом.

Многие нейрохирургические заболевания ведут к нарушению двигательной и координационной функций. Например, можно рассмотреть развитие ишемического инсульта, который констатируется в результате поражения экстракраниальных сосудов с частотой встречаемости 3,48 на 1000 человек ежегодно. В симптоматике постинсультных нарушений существенное место отводится патологиям двигательной и координационной сфер. Наиболее частым осложнением, возникающим вследствие данного заболевания, принято считать пирамидный гемипарез [3]. Он характеризуется поражением системы центрального двигательного нейрона, к которой также относятся двигательные нейроны предцентральной извилины коры головного мозга, представляющие в совокупности кортикоспинальный путь. Соответственно, в результате поражения системы центрального двигательного нейрона происходит прекращение поступления тормозных импульсов к двигательным нейронам спинного мозга, что способно значительно снижать уровень

жизни. Может наблюдаться и обратное явление, которое называется «болезнь двигательного нейрона». В этом случае происходит поражение двигательных нейронов спинного мозга, тем самым он теряет способность воспринимать импульсы от центрального двигательного нейрона и, соответственно, не вступает в обратную связь, что приводит к атрофии центрального двигательного нейрона. Это проявляется в виде мышечной атрофии, наблюдаются фасцикуляции или мышечные подёргивания.

Наиболее частыми и значимыми вариантами нарушения координации и движений являются состояния при опухоли мозжечка. Подобные явления отмечаются в отдаленном периоде в 40,4 % наблюдений, в трети из которых они прогрессируют в течение года [4].

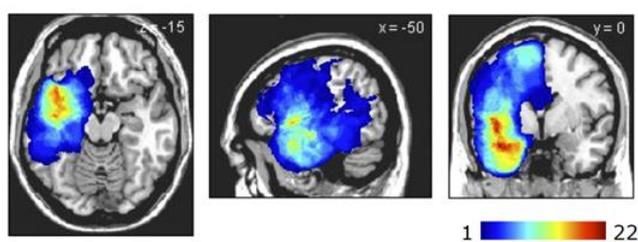
Мозжечок берёт своё начало из сенсорных структур ромбовидной ямки, именно поэтому он получает информацию от различных отделов ЦНС и использует её для реализации движений. Это проявляется в виде медленных целенаправленных движений, правильного выполнения быстрых целенаправленных движений по сигналу коры больших полушарий.

В случае возникновения опухоли изначально поражается червь мозжечка и опухоль при расширении сдавливает ствол головного мозга.

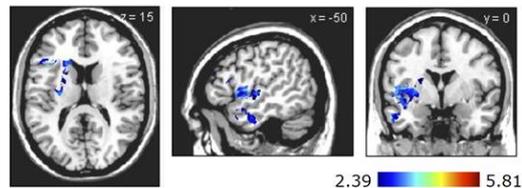
Факторы возникновения патологии могут быть различными, чаще всего таковыми являются воздействие радиации, онкогенные вирусы на примере герпеса или вируса папилломы человека. Координационные нарушения развиваются при травматизации разных уровней системы равновесия: от чувствительных клеток лабиринта до стволовых вестибулярных ядер, мозжечка и коркового представительства вестибулярного анализатора [5].

С целью выявления частоты и тяжести нарушений двигательных, координационных и речевых функций у пациентов, был проведен анализ статьи, включавший исследование, в котором за 3 года приняли участие 60

человек, имеющие новообразования головного мозга и в частности мозжечка. Все пациенты прошли магнитно-резонансную томографию (МРТ), наиболее значимый метод в диагностике опухолей, до и после проведения операции. У части пациентов, имеющих новообразования в средней части височной доли и задней нижней лобной извилине, наблюдались проблемы с восприятием, анализом и воспроизведением речи. Это происходило по причине того, что именно височная доля в большей степени отвечает за способность понимать, анализировать и синтезировать речь и воспринимать информации на слух (рис. 2).



Наложение очагов патологии мозга участников исследования.



Результат воксельного картирования симптом-поражения для понимания речи в остром послеоперационном периоде.

Рис. 2. Патологии мозга

На двух снимках представлены, соответственно, до- и послеоперационная картины, где становится понятно, что ухудшение понимания речи в послеоперационный период связано с уменьшением нижнего лобно-затылочного, нижнего продольного, крючковидного пучков, также имеет место повреждение дугообразного пучка, который непосредственно связан с процессом зарождения речи [6].

Послеоперационное ухудшение порождения речи взаимосвязано с уменьшением нижнего лобно-затылочного пучка. Данный факт свидетельствует о существенной роли обоих длинных ассоциативных

путей, которые связывают отдаленные отделы мозга (дорсального – дугообразного и вентрального – нижнего лобно-затылочного) и для появления, и для понимания речи.

Вместе с этим, можно отметить, что на снимках заметно увеличение объёма серого вещества в поясной извилине правого полушария, которое связано с восстановлением речи в отсроченном послеоперационном периоде, что говорит о существенном вкладе контралатерального полушария в восстановление речи после операции, в том числе и отделов, которые вовлечены в процессы обучения и памяти. У некоторых пациентов, принимавших участие в исследовании, были выявлены опухоли мозжечка различного генеза (рис. 3) [7].

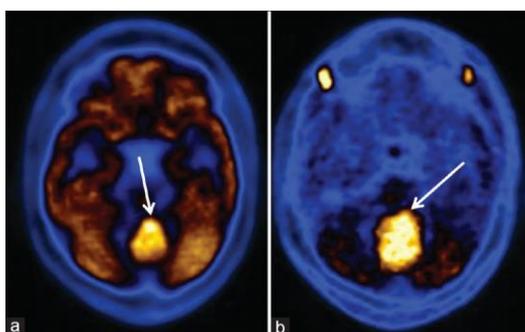


Рис. 3. Опухоли мозжечка

Было отмечено нарушение плавности речи и затруднение адекватности употребления слов в 45 % случаев. После удаления опухоли мозжечка отмечалось появление утраты чувствительности и полной немоты, которая могла длиться до 90 суток, а иногда её продолжительность занимала несколько месяцев.

У данной группы пациентов наблюдались и симптомы мозжечковой атаксии, то есть нарушение способности поддержания стабильного положения в пространстве, что в норме должно обеспечивать устойчивость тела. В связи с этим и возникает шаткая походка, неловкость движений, которая в основном проявляется при осуществлении деятельности, требующей точности и сосредоточенности.

Были выявлены случаи мышечной гипотонии, это проявлялось при исследовании коленного рефлекса в виде «маятниковых» движений голени при постукивании молоточком в области колена. Исходя из проведённых исследований, можно сделать вывод, что у большинства больных, оперированных по поводу очаговых поражений головного мозга, нарушения статики развиваются, прежде всего, вследствие поражения центральных отделов стато-локомоторной системы [8].

Особенности реабилитации после опухоли мозжечка

Комплекс восстановительных мероприятий, проводимых после нейрохирургических заболеваний, в частности, опухоли мозжечка, включает соблюдение диеты, прием лекарственных препаратов, выполнение умеренных физических нагрузок, занятия лечебной гимнастикой.

Медицинская реабилитация – это комплекс мероприятий, направленных на максимально возможное восстановление трудоспособности пациентов после перенесённых заболеваний либо травм.

Ранняя двигательная активация после любого заболевания является очень важным фактором, который максимально помогает вернуть пациента к прежней жизни.

Нейрохирургические заболевания, в частности, опухоли мозжечка, не являются исключением. Кроме того, немаловажной частью является и то, что чаще всего данная патология встречается у детей. В детском возрасте значительно легче восстановить функции движения, речи и координации.

Анатомо-физиологические особенности детского возраста дают о себе знать. Чем младше ребёнок, тем приоритетнее цель восстановления когнитивных функций.

Прежде всего для каждого больного разрабатывается индивидуальная программа реабилитации, которая может дополняться или корректироваться в зависимости от самочувствия и возраста пациента.

В основе актуальных методов двигательной реабилитации лежит, прежде всего, максимально раннее начало применения процесса восстановления. Нейрохирургическим больным с поражением вестибулярных ядер, мозжечка и пациентам с периферической деафферентацией вследствие оперативного лечения вестибулярных шванном на начальном этапе восстановления показана вестибулярная реабилитация. Основа вестибулярной реабилитации – это лечебная физкультура. Упражнения включают повороты головы при фиксации взора на неподвижном предмете, восприятие оптокинетических стимулов, плавные глазодвигательные акты. На последующих этапах реабилитации можно дополнять тренировочный процесс упражнениями, направленными на наращивание мышечной силы в конечностях и амплитуды движения на поражённой стороне [9].

Основные задачи физической реабилитации на стационарном этапе:

1. снижение частоты возможных проявлений нарушений координации после перенесённых оперативных вмешательств;
2. восстановление важных функций, таких как движение, координация, иногда речь;
3. постепенное восстановление организма, наращивание силы в конечностях и, как следствие, повышение переносимости физической нагрузки;
4. улучшение качества жизни в целом, восстановление трудоспособности.

При отсутствии осложнений и сопутствующих заболеваний, приводящих к ухудшению состояния больного, реабилитация начинается с 2-3 суток за счёт применения средств физической реабилитации с

постепенным усложнением методов и упражнений ЛФК, но при этом всё же необходимо учитывать индивидуальность каждого организма.

Этапы реабилитации

В начале реабилитации больной соблюдает строгий постельный режим, а затем понемногу начинается процесс восстановления. На начальном этапе врачи одобряют применение изометрической гимнастики, так как она необходима для того, чтобы избежать мышечного гипотонуса. Усилие создаётся на выдохе, поэтому необходимо помнить о важности ритмичного дыхания. Наиболее благоприятным временем суток для выполнения изометрической гимнастики считается утро. В первые дни необходимо выполнять по 4-6 упражнений, постепенно увеличивая их количество. Предпочтительнее также выбирать упражнения для разных групп мышц, чтобы ежедневно обеспечивать работу всего тела.

Рекомендуемые упражнения:

1. Исходное положение: руки вытянуты и опереться ладонями о стол. Затем сделав вдох, на выдохе плавно надавите на стол так, будто необходимо вогнать его в землю. Продолжайте давление в течение 6 секунд, после чего плавно снимите нагрузку, сделайте перерыв и затем выполните ещё несколько подходов.

2. Сидя у стола, положив ногу на ногу, подвести колено, лежащее вверху, под крышку стола и надавить снизу-вверх с максимальным усилием. Через несколько секунд расслабиться, поменять ноги и затем сделать ещё несколько подходов.

3. Занять следующее исходное положение: руки перед собой и согнуты в локтях. Одну кисть сжать в кулак, другой охватить кулак и давить одной рукой на другую. Поменять руки и проделать то же самое, после чего выполнить ещё несколько подходов.

4. Исходное положение: лицом к стене на расстоянии примерно одного шага от неё. Поднять руки высоко, опереть их в стену и давить так, будто хотите отодвинуть её как можно дальше.

Для достижения максимального эффекта рекомендуется сочетание упражнений с выполнением массажа [10] (рис. 4).



Рис. 4. Техника выполнения массажа пациенту в положении лёжа

Он обеспечивает комплексное воздействие на организм, прежде всего снижая интенсивность болевого синдрома, что тоже немаловажно в период реабилитации. Затем необходимо постепенное увеличение физической нагрузки, что позволит начать процесс реабилитации. Так, с 4-го дня начинается более активная деятельность пациентов, начинается подготовка к восстановлению общей двигательной активности и объема движений в конечностях. Комплексы упражнений выполняются многократно в течение всего дня, при этом более половины упражнений осуществляются в положении стоя; происходит увеличение наклонов тела. В режиме двигательной активности назначают утреннюю гигиеническую гимнастику, лечебную гимнастику, дозированную ходьбу на свежем воздухе. Кроме того, могут применяться плавание, ходьба на лыжах, дозированный бег.

Табл. 1. Алгоритм реабилитации при двигательных и координационных нарушениях



К длительным физическим нагрузкам больным, перенесшим нейрохирургические заболевания, разрешается приступать через 6-8 месяца после удаления опухоли.

Поддерживающий этап должен продолжаться в течение всей жизни больного. В зависимости от тяжести заболевания и возраста пациента необходимы медицинские осмотры сначала 1 раз в полгода, затем реже, назначаются медикаментозные препараты, поддерживающие нормальное функционирование и питание сосудов головного мозга, обязательно соблюдение режима дня во избежание перегрузки нервной системы пациента, особенно в детском и пожилом возрасте.

Также актуальными являются отказ от курения, соблюдение рационального питания на начальных этапах, повышение физической активности, исключение психоэмоциональных нагрузок. По возможности,

необходимо провести беседы или занятия с пациентами молодого возраста, где рекомендуется донести информацию о существовании прямой связи между факторами риска (курение, психоэмоциональные стрессы, нарушения условий труда и отдыха) и состоянием здоровья.

Вывод. В заключение можно сделать вывод, что у большинства больных, перенесших оперативные вмешательства по поводу очаговых поражений головного мозга, вследствие поражения центральных отделов стато-локомоторной системы развиваются нарушения статики, которые требуют долгого восстановления. Необходимо учитывать индивидуальные особенности каждого пациента, а также вид нейрохирургической патологии, возраст пациента и возможные противопоказания при выборе методики, которой необходимо придерживаться на протяжении всего периода реабилитации. Локализация патологического очага, несомненно, является важной частью, так как нервная система, в частности, головной мозг- это сложноустроенный механизм, где различают несколько областей, и каждая из них имеет определенные важные функции. Так, в процессе исследовательской работы было установлено, что новообразования височной области влекут за собой нарушение воспроизведения речи и восприятия информации на слух. Более тяжёлые последствия наблюдаются при поражении новообразованием мозжечка, потому что происходит нарушение двигательных функций, координации, затруднение речи. Может отмечаться нарушение чувствительности и иногда полная немота, на восстановление которой уйдёт очень много времени, поэтому роль медицинских работников в процессе реабилитации путем постоянного мониторинга состояния пациентов, их обучения и контроля за соблюдением индивидуальных реабилитационных мероприятий является чрезвычайно важной.

Список литературы:

1. Farsak B. Simultaneous Bilateral Carotid Endarterectomy. Our First Experience / B. Farsak, M. Oc, E. Boke. // *Ann thorac cardiovasc surg*, 2001. Vol. 7 (5). P. 292–296.

2. <https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/053/766/original>

3. Федин А. И. Медицинские технологии нейрореабилитации двигательных нарушений в остром периоде инсульта / А. И. Федин, И. А. Солопова, Д. Ю. Тихонова и соавт. // *Вестн. РГМУ*. – 2012. – № 1. – С. 47–52.

4. Кияшко С. С. Отдаленные результаты и качество жизни у больных, оперированных по поводу опухолей мосто–мозжечкового угла: Дис. канд. мед. наук / С. С. Кияшко. СПб., 2013. 184 с.

5. Замерград М. В. Диагностика системного головокружения в амбулаторной практике / М. В. Замерград, В. А. Парфенов, Н. Н. Яхно // *Неврол. журнал*, 2014. № 19 (2). С. 23–25.

6. Зырянов А. Вклад сегментов дугообразного пучка в языковую обработку / А. Зырянов, В. Зеленкова, С. Малютина, Е. Ступина, В. Карпычев, Е. Гордеева, В. Жирнова, А. Артемова, В. Толкачева, А. Зуев, Н. Педяш, О. Броннов, Д. Копачев, И. Пронин, О. Драгой // *Российский журнал когнитивных наук*, 2019. Т. 6. № 1. С. 25–37.

7. Драгой О. «Умеренная глобальная афазия»: модель языкового дефицита у пациентов с острыми послеоперационными опухолями / О. Драгой, Е. Ступина, А. Зырянов, М. А. Чернова, Е. Гордеева, Н. Е. Гронская, Г. Гуненко, С. Чернов, Д. Копачев, И. Медяник, Н. Педяш, И. Пронин, А. Ситников, К. Яшин, А. Зуев // *Stem-, Spraak- en Taalpathologie* 24, Supplement, 66-68.

8. Balci B. D. Vestibular rehabilitation in acute central vestibulopathy: a randomized controlled trial / B. D. Balci, G. Akdal, E. Yaka et al. // *J vestib res*, 2013. Vol. 23 (4–5). P. 259-267.

9. Кунельская Н. Л. Использование методов вестибулярной реабилитации в комплексной терапии вестибулярных нарушений различного генеза / Н. Л. Кунельская, Е. В. Байбакова, М. А. Чугунова и соавт. // Лечебное дело, 2015. № 2. С. 52–55

10. <https://www.km.ru/zdorove/2013/08/14/zdorove/718387-izometrisheskaya-gimnastika-prostota-plyus-effektivnost>