

Барна Юлия Васильевна,
Институт физической культуры,
спорта и молодежной политики,
Уральский Федеральный университет

Берников Ярослав Михайлович,
Институт физической культуры,
спорта и молодежной политики,
Уральский Федеральный университет

КОРРЕКЦИЯ СТАТО-КООРДИНАТОРНЫХ НАРУШЕНИЙ В РАННЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме коррекции стато-координаторных нарушений у пациентов в раннем восстановительном периоде после ишемического инсульта. Рассматриваются патогенетические механизмы развития постинсультных атаксий и вестибулярных расстройств. Подробно описаны современные методы диагностики и оценки степени выраженности стато-координаторного дефицита. Особое внимание уделено комплексному подходу к реабилитации, включающему кинезиотерапию, методы биологической обратной связи, вестибулярную гимнастику и технические средства реабилитации. Обобщены данные доказательной медицины и клинические рекомендации по ведению данной категории пациентов.

Ключевые слова: Ишемический инсульт, реабилитация, стато-координаторные нарушения, атаксия, постуральная неустойчивость, вестибулярная реабилитация, равновесие.

Ишемический инсульт остается одной из ведущих причин стойкой утраты трудоспособности и инвалидизации взрослого населения развитых стран [1]. Среди многообразных последствий острого нарушения мозгового кровообращения особое место занимают стато-координаторные нарушения, которые проявляются расстройством равновесия, головокружением, дискоординацией движений и неустойчивостью при ходьбе. Частота встречаемости постинсультных атаксий достигает 30-40% в остром периоде, причем у значительной части пациентов эти нарушения сохраняются и в восстановительном периоде, существенно ограничивая их мобильность и способность к самообслуживанию [3, 8]. Коррекция стато-координаторных нарушений представляет собой сложную мультидисциплинарную задачу, решение которой определяет успех всей реабилитационной программы и качество жизни пациентов в долгосрочной перспективе.

Стато-координаторные нарушения после ишемического инсульта имеют сложный, многоуровневый патогенез. В зависимости от локализации очага поражения выделяют несколько типов постинсультных атаксий [2]:

1. **Мозжечковая атаксия.** Развивается при поражении мозжечка или его афферентных и эфферентных путей. Характеризуется нарушением координации движений, интенционным тремором, дисметрией, адиадохокinezом и скандированной речью. Поражение червя мозжечка приводит преимущественно к туловищной атаксии и нарушению стояния и ходьбы, тогда как поражение полушарий – к инсилатеральной гемиатаксии [6].

2. **Сенситивная атаксия.** Возникает при поражении проводников глубокой чувствительности (задних столбов спинного мозга, медиальной петли, таламуса). Основной механизм – нарушение проприоцептивного контроля движений, что проявляется резким усилением атаксии при закрывании глаз (симптом Ромберга).



3. Вестибулярная атаксия. Обусловлена поражением вестибулярных структур (вестибулярных ядер, вестибуломожжечковых путей). Сопровождается системным головокружением, нистагмом, тошнотой и вегетативными реакциями [9].

4. Лобная атаксия (апраксия ходьбы). Связана с поражением лобно-мосто-можжечковых путей. Проявляется нарушением инициации ходьбы, застываниями, шаркающей походкой при сохранности координаторных проб в положении лежа [4].

В клинической практике часто наблюдается сочетание различных типов атаксии, что требует комплексного подхода к диагностике и коррекции.

Точная и объективная оценка степени выраженности стато-координаторных нарушений является необходимым условием для построения эффективной реабилитационной программы. Современный диагностический алгоритм включает клинические шкалы и инструментальные методы [5, 7].

Клинические шкалы:

1. Шкала оценки атаксии (SARA – Scale for the Assessment and Rating of Ataxia). Включает оценку походки, стояния, сидения, нарушений речи, пальценосовой и пяточно-коленной проб. Максимальная оценка (40 баллов) соответствует наиболее тяжелой атаксии.

2. Индекс динамической походки (DGI – Dynamic Gait Index). Оценивает способность изменять походку при выполнении различных заданий (повороты, перешагивание препятствий, изменение скорости).

3. Шкала баланса Берга (Berg Balance Scale). Содержит 14 заданий, оценивающих способность сохранять равновесие в статических положениях и при смене позы.

4. Тест «Встань и иди» (TUG – Timed Up and Go test). Измеряет время, необходимое пациенту, чтобы встать со стула, пройти 3 метра, вернуться и сесть. Простой скрининговый тест для оценки мобильности и риска падений [10].

Инструментальные методы:

1. Стабилометрия. Метод компьютерной регистрации положения и колебаний центра давления на платформе. Позволяет объективно оценить постуральную устойчивость, выявить асимметрию опоры и эффективность стратегий равновесия.

2. Компьютерная динамометрия. Используется для оценки мышечной силы нижних конечностей, что важно для понимания причин постуральной неустойчивости.

3. Видеоанализ движений (3D-кинематика). Позволяет детально исследовать биомеханику ходьбы и выявить патологические паттерны движений [2].

Коррекция стато-координаторных нарушений должна начинаться как можно раньше (в первые дни после стабилизации состояния) и проводиться в рамках мультидисциплинарного подхода. Основные направления реабилитации включают:

1. Кинезиотерапия. Базовый метод восстановления равновесия и координации. Занятия проводятся поэтапно – от тренировки в положении лежа к сидению, стоянию и ходьбе. Специальные упражнения включают тренировку перераспределения веса тела, переноса центра тяжести, ходьбу по различным поверхностям, с изменением направления и скорости [3]. Важным компонентом является тренировка мышечного корсета и постуральных мышц, обеспечивающих вертикальную позу.

2. Методы биологической обратной связи. Использование стабиллоплатформ с визуальной обратной связью позволяет пациенту в режиме реального времени видеть положение своего центра давления и сознательно корректировать его. Это ускоряет формирование нового двигательного стереотипа и улучшает контроль равновесия [8].

3. Вестибулярная реабилитация. Специализированный комплекс упражнений, направленный на адаптацию вестибулярной системы и центральную компенсацию



вестибулярного дефицита. Включает упражнения на фиксацию взора, тренировку вестибуло-окулярного рефлекса, упражнения с поворотами головы и корпуса [9].

4. Тренировка на нестабильных поверхностях. Использование балансировочных платформ, подушек, полусфер, качающихся досок создает условия дестабилизации, требующие активного включения постуральных механизмов контроля.

5. Технические средства реабилитации. На начальных этапах могут использоваться дополнительные опоры (трости, ходунки) для обеспечения безопасности и расширения мобильности пациента. Однако важно стремиться к постепенному уменьшению внешней поддержки по мере восстановления функции равновесия [6].

6. Электростимуляция. Применяется для активации ослабленных мышц-антагонистов, улучшения проприоцептивной афферентации и снижения мышечного тонуса.

7. Фармакотерапия. Может включать препараты, улучшающие метаболизм и кровообращение в мозжечке и стволовых структурах (холина альфосцерат, цитиколин), а также симптоматические средства для купирования головокружения (беттагистин, дименгидринат) [5].

Коррекция стато-координаторных нарушений в раннем восстановительном периоде после ишемического инсульта представляет собой сложную, но решаемую задачу современной реабилитации. Понимание патогенетических механизмов развития атаксии, применение объективных методов оценки и своевременное начало комплексного реабилитационного воздействия позволяют существенно улучшить постуральный контроль, снизить риск падений и повысить качество жизни пациентов. Наибольшая эффективность достигается при интеграции кинезиотерапии, методов биологической обратной связи, вестибулярной реабилитации и фармакологической поддержки в рамках мультидисциплинарного подхода.

Список литературы:

1. Громова Д.О., Захаров В.В. Вопросы ведения пациентов в восстановительном периоде ишемического инсульта // Эффективная фармакотерапия. 2020. Т. 16, № 4. С. 8–16. DOI: 10.33978/2307-3586-2020-16-4-8-16.

2. Иванова Г.Е., Крылова В.В., Скворцова В.И. Медицинская реабилитация при инсульте: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 432 с.

3. Кадыков А.С., Шапаронова Н.В., Кашина Е.М. Реабилитация после инсульта: руководство для врачей. М.: Миклош, 2018. 240 с.

4. Прилипко Нина Станиславовна, Поважная Елена Леонидовна Анализ работы реабилитационных медицинских Учреждений здравоохранения Российской Федерации // Вестник восстановительной медицины. 2012. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-raboty-reabilitatsionnyh-meditsinskih-uchrezhdeniy-zdravooxraneniya-rossiyskoy-federatsii>

5. Белякин С.А., Юдин В.Е., Щегольков А.И. Формирование современной системы медицинской реабилитации военнослужащих // Вестник восстановительной медицины. 2011. № 5. С. 20-25.

6. Ko SH, Shin YI. Nutritional Supplementation in Stroke Rehabilitation: A Narrative Review. Brain Neurorehabil. 2022 Mar 25;15(1):e3. doi: 10.12786/bn.2022.15.e3. PMID: 36743847; PMCID: PMC9833461.

7. Chen H, Fu C, Fang W, Wang Z, Zhang D, Zhang H. Influence of nutritional status on rehabilitation efficacy of patients after stroke—a scoping review. Front Neurol. 2025 Jan 29;16:1502772. doi: 10.3389/fneur.2025.1502772. PMID: 39944548; PMCID: PMC11813746.

8. Siewers K, Svaerke K, Rosenørn AE, Christensen H. Nutritional care in rehabilitation and acute care of stroke patients: a systematic review of clinical practice guidelines. Front Stroke. 2025 Apr 10;4:1558019. doi: 10.3389/fstro.2025.1558019. PMID: 41541884; PMCID: PMC12802607.



9. Jesus TS, Landry MD, Hoenig H. Global Need for Physical Rehabilitation: Systematic Analysis from the Global Burden of Disease Study 2017. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Mar 19;16(6):980. doi: 10.3390/ijerph16060980. Erratum in: *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Dec 04;17(23):E9065. doi: 10.3390/ijerph17239065. PMID: 30893793; PMCID: PMC6466363.

10. Soraya Maart, Jennifer Jelsma. Disability and Access to Health Care — A Community Based Descriptive Study // *Disabil Rehabil*. 2014. Vol. 36, № 18. P. 1489-1494. DOI: 10.3109/09638288.2013.807438.

