IQRO JURNALI , IQRO JOURNAL, ИКРО ЖУРНАЛИ
ISSN:2181-4341| wordlyknowledge.uz/index.php/iqro
Volume 21 Issue 2 May 2026

УДК: 616.831-005.4-036.12-08:615.825.1

ДИНАМИКА КЛИНИЧЕСКИХ ШКАЛ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ВЕРТЕБРОБАЗИЛЯРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НА ФОНЕ ТРЕНИРОВОК НА СТАБИЛОПЛАТФОРМЕ

Исмоилова М.Ф.
Ким О.В.
Ташкентский государственный медицинский университет, г. Ташкент, Республика Узбекистан
https://doi.org/10.5281/zenodo.20068749

Аннотация

Цель исследования. Оценить динамику клинических шкал (DHI, Berg Balance Scale, ВАШ) и качества жизни у пациентов с вертебробазилярной недостаточностью (ВБН) на фоне включения тренировок на стабилоплатформе в комплексную реабилитацию.

Материал и методы. Проспективное контролируемое исследование, 60 пациентов с верифицированным диагнозом ВБН, средний возраст 57,8±8,6 года. Основная группа (n=30) получала стандартную медикаментозную терапию в сочетании с курсом стабилотренинга (8 недель, 3–4 занятия в неделю); контрольная группа (n=30) — только медикаментозную терапию. Оценка проводилась с использованием шкал Dizziness Handicap Inventory (DHI), Berg Balance Scale (BBS) и визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) до и после курса. Статистический анализ выполнен в SPSS 26.0.

Результаты. В основной группе суммарный балл DHI снизился с 56,8±9,7 до 28,4±7,6 ($p<0,001$), показатель BBS вырос с 38,6±5,4 до 48,2±4,9 балла ($p<0,001$), интенсивность головокружения по ВАШ уменьшилась до 3,1±0,9 ($p<0,001$). В контрольной группе изменения были достоверно менее выраженными: DHI — с 55,3±10,2 до 44,7±9,5 ($p<0,05$), BBS — с 39,1±5,7 до 42,8±5,3 ($p<0,05$). Доля пациентов с клинически значимым улучшением составила 83,3% против 46,7% ($p<0,01$).

Заключение. Включение стабилотренинга в комплексную терапию ВБН обеспечивает достоверно более выраженное улучшение субъективной симптоматики, функционального равновесия и качества жизни по сравнению с изолированной медикаментозной терапией, что обосновывает его внедрение в реабилитационные программы.

Ключевые слова: вертебробазилярная недостаточность, стабилоплатформа, реабилитация, Dizziness Handicap Inventory, Berg Balance Scale, качество жизни.

Введение

Вертебробазилярная недостаточность (ВБН) представляет собой клинический синдром, обусловленный хроническим снижением перфузии в бассейне задних отделов головного мозга, и сопровождается стойкими вестибуло-координаторными нарушениями с доминированием головокружения, неустойчивости и нарушений пространственной ориентации [1, 2]. Распространённость данного состояния в популяции пациентов среднего и пожилого возраста, наряду с выраженным влиянием на функциональную

независимость и риск падений, определяет его клиническую и социально-экономическую значимость.

Стандартная медикаментозная терапия, включающая вазоактивные, нейрометаболические и антиагрегантные препараты, направлена преимущественно на коррекцию сосудистого и метаболического компонентов заболевания и обеспечивает лишь ограниченное восстановление постурального контроля [3]. В связи с этим всё большее внимание уделяется немедикаментозным методам реабилитации, в частности — тренировкам на стабилоплатформе, основанным на принципах биологической обратной связи и активного сенсомоторного обучения [4, 5].

Вместе с тем большинство опубликованных работ по применению стабилотренинга посвящены пациентам с периферическими вестибулопатиями, последствиями инсульта или травматическими поражениями ЦНС, тогда как при ВБН доказательная база остаётся ограниченной. Особый интерес представляет оценка эффективности метода с позиций субъективного восприятия пациентом своего состояния и качества жизни, поскольку именно эти параметры в значительной степени определяют клиническую значимость реабилитационного воздействия.

Цель исследования — оценить динамику клинических шкал (DHI, Berg Balance Scale, ВАШ) и качества жизни у пациентов с вертебробазилярной недостаточностью на фоне включения тренировок на стабилоплатформе в комплексную реабилитацию.

Материал и методы исследования

Дизайн исследования и характеристика пациентов

Проведено проспективное контролируемое исследование на базе клиники «Нейромед сервис» и Центральной клинической больницы АО «Узбекистон темир йуллари» (г. Ташкент). В исследование включено 60 пациентов с клинически и инструментально подтверждённым диагнозом вертебробазилярной недостаточности, в возрасте от 42 до 74 лет (средний возраст 57,8±8,6 года). Мужчины составили 56,7% (n=34), женщины — 43,3% (n=26). Длительность заболевания варьировала от 6 месяцев до 5 лет.

Методом простой рандомизации пациенты были распределены на две группы по 30 человек: основную, получавшую стандартную медикаментозную терапию в сочетании со стабилотренингом, и контрольную, получавшую только медикаментозную терапию. Группы были сопоставимы по возрасту, полу, длительности заболевания и характеру сопутствующей патологии ($p>0,05$).

Критерии включения: верифицированный диагноз ВБН, наличие нарушений постурального контроля, возраст 40–75 лет, информированное согласие пациента. Критерии исключения: острые нарушения мозгового кровообращения в анамнезе менее 6 месяцев, выраженные когнитивные расстройства, ограничивающие выполнение тестов, тяжёлая ортопедическая и соматическая патология.

Методы оценки

Для оценки выраженности клинической симптоматики и качества жизни использовались стандартизированные шкалы. Интенсивность головокружения определялась по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) от 0 до 10 баллов. Влияние головокружения на повседневную активность и качество жизни оценивалось по шкале Dizziness Handicap Inventory (DHI), включающей функциональный, эмоциональный и физический компоненты (суммарный балл от 0 до 100; <16 — лёгкое, 16–34 — умеренное, >34 — выраженное нарушение адаптации). Постуральная устойчивость и риск падений анализировались по шкале Berg Balance Scale (BBS), содержащей 14 функциональных тестов (максимум 56 баллов; <45 — повышенный, <36 — высокий риск падений).

Дополнительно проводилась стабилометрия с регистрацией площади статокинезиограммы и средней скорости перемещения центра давления для объективизации динамики постурального контроля. Все исследования выполнялись до начала курса лечения и по его завершении (через 8 недель).

Лечебные мероприятия

Стандартная медикаментозная терапия в обеих группах включала вазоактивные средства (бетагистин 24 мг 2 раза в сутки, винпоцетин 5–10 мг 3 раза в день или ницерголин 10 мг 3 раза в день), антиагреганты (ацетилсалициловая кислота 75–100 мг/сут или клопидогрел 75 мг/сут) и нейрометаболические препараты (цитиколин 500 мг 2 раза в день или этилметилгидроксипиридина сукцинат 125 мг 3 раза в день). Сопутствующая антигипертензивная и гиполипидемическая терапия проводилась по показаниям.

Стабилотренинг в основной группе осуществлялся на компьютеризированной стабилоплатформе ST-150 с визуальной биологической обратной связью. Курс продолжался 8 недель, 3–4 занятия в неделю по 20–25 минут. Программа включала три этапа: на 1–2-й неделях преобладали статические упражнения на удержание центра давления; на 3–5-й — динамические задания с управляемым перемещением центра давления и тренировка реакций на внешние возмущения; на 6–8-й — задания повышенной сложности с двойной (двигательной и когнитивной) нагрузкой и депривацией зрительной афферентации.

Статистическая обработка

Анализ данных проводился в пакете SPSS Statistics 26.0. Нормальность распределения проверялась по критерию Шапиро–Уилка. Количественные данные представлены как M±SD. Для сравнения зависимых выборок использовался критерий Вилкоксона, независимых — критерии Стьюдента и Манна–Уитни. Корреляционный анализ выполнен по методу Спирмена. Статистически значимыми считались различия при $p<0,05$.

Результаты исследования

Исходное состояние пациентов

До начала лечения в обеих группах выявлены сопоставимые нарушения постурального контроля и качества жизни. Жалобы на головокружение предъявляли 100% пациентов, нарушения равновесия — 83,3%. Суммарный балл DHI находился в диапазоне умеренно выраженных нарушений (56,8±9,7 в основной и 55,3±10,2 в контрольной группе; $p>0,05$), показатель BBS соответствовал умеренному риску падений (38,6±5,4 и 39,1±5,7 балла соответственно; $p>0,05$). Интенсивность головокружения по ВАШ составляла 7,2±1,2 и 7,1±1,3 балла ($p>0,05$). Сопутствующая патология включала артериальную гипертензию (78,3%), дислипидемию (46,7%) и сахарный диабет 2 типа (21,7%).

Динамика шкалы Dizziness Handicap Inventory (DHI)

По завершении курса лечения в основной группе суммарный балл DHI достоверно снизился с 56,8±9,7 до 28,4±7,6 ($p<0,001$), что соответствовало переходу из категории выраженных в умеренные нарушения и в значительной части случаев — в лёгкие. В контрольной группе также отмечалась положительная динамика, однако существенно менее выраженная: с 55,3±10,2 до 44,7±9,5 ($p<0,05$), при этом группа в целом оставалась в диапазоне умеренных нарушений.

Анализ подшкал DHI показал, что в основной группе наиболее выраженные изменения отмечались в функциональном (с 22,4±4,1 до 11,2±3,4) и физическом (с 15,8±3,2 до 7,8±2,4) компонентах, отражающих способность пациента выполнять повседневные действия и переносить изменения положения тела. Эмоциональный

компонент также значимо улучшился (с 18,6±3,8 до 9,4±2,9), что свидетельствует о снижении тревожности, связанной с головокружением. Преимущественный прирост по функциональной подшкале согласуется с патогенетической направленностью стабилотренинга: тренировки на нестабильной платформе воспроизводят условия, близкие к реальным бытовым нагрузкам — ходьбе по неровной поверхности, поворотам, смене положения тела (таблица 1).

Таблица 1. Динамика показателей шкалы DHI (баллы, M±SD)

Показатель	ОГ (до)	ОГ (после)	КГ (до)	КГ (после)	p
DHI общий балл	56,8±9,7	28,4±7,6	55,3±10,2	44,7±9,5	< 0,001
Функциональный	22,4±4,1	11,2±3,4	21,8±4,3	17,6±3,9	< 0,001
Эмоциональный	18,6±3,8	9,4±2,9	18,1±4,0	14,8±3,6	< 0,01
Физический	15,8±3,2	7,8±2,4	15,4±3,5	12,3±3,1	< 0,001

Примечание: ОГ — основная группа, КГ — контрольная группа.

Сравнительный межгрупповой анализ после завершения лечения выявил статистически значимые различия по всем компонентам шкалы DHI ($p<0,01$), что подтверждает более выраженное снижение субъективной симптоматики у пациентов, проходивших стабилотренинг.

Динамика интенсивности головокружения по ВАШ

Интенсивность головокружения, оцениваемая по ВАШ, в основной группе снизилась с 7,2±1,2 до 3,1±0,9 балла ($p<0,001$), в контрольной — с 7,1±1,3 до 4,8±1,1 балла ($p<0,05$). Различия между группами после курса лечения достигли статистической значимости ($p<0,01$). Согласованное снижение баллов ВАШ и DHI свидетельствует о том, что улучшение касается не только формальных показателей шкал, но и непосредственного клинического восприятия пациентами своего состояния.

Динамика показателей Berg Balance Scale

Исходно обе группы демонстрировали сопоставимый уровень функциональных нарушений равновесия с повышенным риском падений (38,6±5,4 в основной и 39,1±5,7 балла в контрольной группе; $p>0,05$). После курса лечения в основной группе показатель BBS достиг 48,2±4,9 балла ($p<0,001$) — значительная часть пациентов перешла в категорию минимального риска падений, что на практике означало восстановление бытовой самостоятельности. В контрольной группе прирост был менее выраженным — до 42,8±5,3 балла ($p<0,05$), и группа в целом сохранилась в диапазоне умеренных нарушений (таблица 2).

Таблица 2. Динамика показателей шкал BBS и ВАШ (M±SD)

Показатель	ОГ (до)	ОГ (после)	КГ (до)	КГ (после)	p
BBS, баллы	38,6±5,4	48,2±4,9	39,1±5,7	42,8±5,3	<0,001
ВАШ, баллы	7,2±1,2	3,1±0,9	7,1±1,3	4,8±1,1	<0,001

Анализ отдельных компонентов шкалы BBS показал, что в основной группе наиболее выраженные улучшения отмечались при выполнении заданий, требующих динамического контроля равновесия — переход из положения сидя в стоя, повороты туловища, удержание устойчивости при изменении положения тела. Это отражает восстановление координационных механизмов и повышение эффективности сенсомоторной интеграции.

Корреляционный анализ и интегральная оценка эффективности

Корреляционный анализ выявил согласованную динамику клинических и стабилометрических параметров. После курса лечения в основной группе усилилась отрицательная корреляция между скоростью перемещения центра давления и баллом BBS ($r=-0,62$; $p<0,001$), а также положительная связь между площадью статокинезиограммы и суммарным баллом DHI ($r=0,58$; $p<0,001$). Это свидетельствует о тесной взаимосвязи между объективным восстановлением постурального контроля и субъективным улучшением состояния пациентов.

При интегральной оценке, в качестве которой рассматривалось одновременное улучшение по стабилометрическим и клиническим показателям, доля пациентов с клинически значимым ответом на лечение в основной группе составила 83,3%, в контрольной — 46,7% ($p<0,01$).

Эффективность стабилотренинга определялась рядом факторов. Более выраженная положительная динамика наблюдалась у пациентов моложе 60 лет, при длительности заболевания менее 2 лет и при умеренной исходной выраженности нарушений, что согласуется с представлениями о роли нейропластичности и сохранности компенсаторных механизмов. Существенный вклад в результат вносила приверженность пациентов реабилитационному процессу.

Обсуждение

Полученные данные свидетельствуют о том, что включение тренировок на стабилоплатформе в комплексную терапию пациентов с ВБН обеспечивает достоверно более выраженное улучшение клинических показателей и качества жизни по сравнению с изолированной медикаментозной терапией. Снижение суммарного балла DHI в основной группе на 28,4 пункта (50,0% от исходного) при сопоставлении с 10,6 пункта (19,2%) в контрольной группе указывает на качественно иной уровень клинического ответа и переход большинства пациентов основной группы из категории выраженных нарушений адаптации в умеренные и лёгкие.

Преимущественное улучшение функциональной и физической подшкал DHI на фоне стабилотренинга имеет патогенетическое обоснование. Тренировка постурального контроля в условиях биологической обратной связи активирует механизмы сенсомоторной интеграции и нейропластичности, обеспечивая формирование адаптивных двигательных стратегий [4, 5]. В отличие от фармакотерапии, направленной преимущественно на коррекцию церебральной гемодинамики, стабилотренинг непосредственно воздействует на функциональные системы, обеспечивающие поддержание равновесия. Этим объясняется и более выраженный прирост по шкале BBS, отражающей способность пациента к выполнению функционально значимых двигательных задач в реальных условиях.

Согласованная динамика субъективных (DHI, ВАШ) и функциональных (BBS) показателей, подтверждённая корреляционным анализом, отражает единство механизмов, лежащих в основе постуральной регуляции, и подчёркивает значимость комплексной оценки эффективности реабилитационных вмешательств. Снижение интенсивности головокружения по ВАШ более чем в два раза при одновременном восстановлении

функционального равновесия имеет непосредственное клиническое значение, поскольку определяет восстановление повседневной активности и снижение риска падений.

Полученные результаты согласуются с данными ряда авторов, демонстрирующих эффективность стабилотренинга при различных формах вестибулярной дисфункции [4–6], и расширяют доказательную базу его применения именно при вертебробазилярной недостаточности — категории пациентов, на которой опубликованных контролируемых исследований до настоящего времени относительно немного.

Выявленная зависимость эффективности от возраста, длительности заболевания и исходной выраженности нарушений подчёркивает целесообразность раннего включения стабилотренинга в реабилитационные программы и обосновывает необходимость индивидуализации нагрузки. Клинически значимым представляется также высокий уровень безопасности и переносимости метода, что существенно для пациентов пожилого возраста с сопутствующей сосудистой и метаболической патологией.

Ограничения исследования. Относительно небольшой объём выборки и ограниченная длительность наблюдения (8 недель) не позволяют судить об устойчивости полученного эффекта в долгосрочной перспективе и обосновывают необходимость дальнейших исследований с увеличенным сроком наблюдения и оценкой различных клинических подгрупп.

Выводы

1. Включение стабилотренинга в комплексную терапию пациентов с вертебробазилярной недостаточностью обеспечивает достоверно более выраженную положительную динамику клинических шкал по сравнению с изолированной медикаментозной терапией: суммарный балл DHI снижается с 56,8±9,7 до 28,4±7,6, балл BBS возрастает с 38,6±5,4 до 48,2±4,9, интенсивность головокружения по ВАШ — с 7,2±1,2 до 3,1±0,9 ($p<0,001$ во всех случаях).
2. Наибольший прирост в основной группе отмечен в функциональной и физической подшкалах DHI и в заданиях BBS, требующих динамического контроля равновесия, что отражает преимущественное воздействие стабилотренинга на механизмы сенсомоторной интеграции и патогенетически связано с условиями тренировочной нагрузки.
3. Доля пациентов с клинически значимым улучшением, определяемым как одновременная положительная динамика стабилометрических и клинических показателей, составила в основной группе 83,3% против 46,7% в контрольной ($p<0,01$).
4. Эффективность стабилотренинга зависит от возраста пациента, длительности заболевания, исходной выраженности постуральных нарушений и приверженности лечению, что необходимо учитывать при планировании индивидуализированных реабилитационных программ.

Список литературы

1. Гусев Е.И., Скворцова В.И. Неврология: национальное руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 1040 с.
2. Парфёнов В.А. Головокружение: диагностика и лечение. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 272 с.
3. Левин О.С. Хроническая ишемия мозга. — М.: МЕДпресс-информ, 2020. — 312 с.
4. Белова А.Н. Нейрореабилитация: руководство для врачей. — М.: Антидор, 2019. — 736 с.
5. Бурцев Е.М. Стабилометрия в клинической практике. — М.: Медицина, 2017. — 256 с.

6. Головачева В.А. Вестибулярные нарушения в клинической практике. — М.: Практическая медицина, 2019. — 288 с.
7. Jacobson G.P., Newman C.W. The development of the Dizziness Handicap Inventory // Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg. — 1990. — Vol. 116, № 4. — P. 424–427.
8. Berg K., Wood-Dauphinee S., Williams J.I., Maki B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument // Can. J. Public Health. — 1992. — Vol. 83, Suppl. 2. — P. S7–S11.
9. Hall C.D., Herdman S.J., Whitney S.L. et al. Vestibular Rehabilitation for Peripheral Vestibular Hypofunction: An Updated Clinical Practice Guideline // J. Neurol. Phys. Ther. — 2022. — Vol. 46, № 2. — P. 118–177.
10. Brandt T. Vertigo: its multisensory syndromes. — London: Springer, 2018. — 503 p.

Annotation

Dynamics of clinical scales and quality of life in patients with vertebrobasilar insufficiency receiving stabiloplatform training

Ismoilova M.F., Kim O.V.
Tashkent State Medical University, Tashkent, Republic of Uzbekistan

Aim: to evaluate the dynamics of clinical scales (DHI, Berg Balance Scale, VAS) and quality of life in patients with vertebrobasilar insufficiency (VBI) receiving stabiloplatform training as part of comprehensive rehabilitation.

Materials and methods: a prospective controlled study included 60 patients with verified VBI (mean age 57.8±8.6 years). The main group (n=30) received standard drug therapy combined with an 8-week stabilotraining course (3–4 sessions per week); the control group (n=30) received drug therapy only. Assessment was performed using DHI, Berg Balance Scale and VAS before and after treatment.

Results: in the main group, total DHI score decreased from 56.8±9.7 to 28.4±7.6 ($p<0.001$), BBS score increased from 38.6±5.4 to 48.2±4.9 ($p<0.001$), VAS dizziness intensity decreased from 7.2±1.2 to 3.1±0.9 ($p<0.001$). In the control group, changes were significantly less pronounced. The proportion of patients with clinically significant improvement was 83.3% vs 46.7% ($p<0.01$).

Conclusion: inclusion of stabiloplatform training in comprehensive therapy of VBI provides significantly more pronounced improvement in subjective symptoms, functional balance and quality of life compared with isolated drug therapy.

Key words: vertebrobasilar insufficiency, stabiloplatform, rehabilitation, Dizziness Handicap Inventory, Berg Balance Scale, quality of life.