

КЛИНИКО-СТАБИЛОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАРУШЕНИЙ РАВНОВЕСИЯ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКОЙ СОСУДИСТОЙ МОЗГОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Н. Н. Яхно, Т. Д. Жученко, В. А. Подорольский, И. В. Дамулин

*Клиника нервных болезней и лаборатория нейрогерiatrics (зав.— проф. Н. Н. Яхно)
Московской медицинской академии имени И. М. Сеченова*

Реферат. Обследовано 50 больных в возрасте старше 60 лет, страдающих хронической сосудистой мозговой недостаточностью с нарушениями равновесия. В 2/3 случаев выделены неврологические очерченные симптомокомплексы, объясняющие нарушения равновесия и имеющие стабیلлографические корреляты. В 1/3 случаев обнаружены субклинические признаки постуральной неустойчивости у больных, страдающих различными заболеваниями. Проводились стабیلлографические пробы, в том числе с использованием биологической обратной связи, дававшей эффект в качестве реабилитационного мероприятия при определенных формах нарушения равновесия.

БАШ МИЕ КАН ЭЙЛЭНЭШЕ ЖИТЕШМӘУ БЕЛӘН
БҮЙЛЭНЭШЛЕ ТИГЕЗЛЕКНЕ ЮГАЛТУ БИЛГЕЛӘРЕ
БУЛГАН ОЛЫ ЯШЫТӘГЕ АВЫРУЛАРНЫ
КЛИНИК-СТАБИЛОГРАФИК ТИҚШЕРҮ

Н. Н. Яхно, Т. Д. Жученко, В. А. Подорольский,
И. В. Дамулин

Баш миє кан эйленешє житешмәу белән бүйленешле тигезлекне югалту билгеләре булган 60 яшьтән олы 50 авыру тикшерелгән. Реабилитацион чаралар булып стабیلлографик пробалар үткәрелгән.

CLINICO-STABILOGRAPHIC INVESTIGATION OF
EQUILIBRIUM DISORDERS IN PATIENTS OF
ELDERLY AGE WITH CHRONIC VASCULAR CEREBRAL
DEFICIENCY

N. N. Yakhno, T. D. Zhuchenko, V. A. Podorolsky,
I. V. Damulin

Summary. As many as 50 patients aged over 60 years suffering from chronic vascular cerebral deficiency with equilibrium disorders are examined. The neurological sharply defined symptomocomplexes explaining the equilibrium disorders and having stabilographic correlators are revealed in 2/3 of the cases. The subclinical patterns of postural instability in patients with various diseases are found in 1/3 of the cases. The stabilographic tests are performed as well as with the use of biologically reverse communication, resulting in rehabilitation measure in definite forms of the equilibrium disorder.

Нарушение равновесия — один из самых часто встречающихся симптомокомплексов у контингента пожилых больных. У 1/3 лиц старше 65 лет ежегодно бывают падения, которые имеют тяжелые инвалидизирующие последствия, а в ряде случаев заканчиваются смертью. Лишь немногие пожилые люди не жалуются на нарушение равновесия. Причинами неустойчивости являются как естественное старение костно-мышечной и нервной систем, так и увеличение с возрастом количества заболеваний, ведущих к постуральным нарушениям. У пожилых снижается функционирование физиологических систем, ответственных за постуральный контроль: 1) вестибулярной, соматосенсорной, зрительной; 2) центральных механизмов контроля; 3) пирамидных и экстрапирамидных путей; 4) мышечно-скелетной системы [4, 8].

Существует ряд работ, в которых доказывается, что нарушение равновесия у неврологически здоровых пожилых не является простой функцией возраста. При обследовании 1187 человек в возрасте старше 65 лет лишь у 342

(28,8%) из них не оказалось ортопедических и неврологических заболеваний и соответственно в анамнезе не отмечено падений [3]. Эти пожилые лица выполняли все пробы на равновесие так же, как и молодые. Следовательно, как заключили авторы, постуральная устойчивость связана прежде всего с наличием заболеваний.

Проведены исследования [5], направленные на разделение системы постурального контроля на ряд функциональных компонентов у пожилых. Установлено, что постуральные нарушения в пожилом возрасте связаны с временной дискоординацией постуральных мышечных синергий, обеспечивающих тонкую приспособляемость индивидуума к внешним возмущающим воздействиям, удлинением латентных периодов постуральных ответов, дисметрией между постуральным ответом и возмущающим стимулом, утратой двигательных навыков, слабостью мышц и патологией связочного аппарата, нарушением восприятия внешних стимулов из-за патологии зрительного, проприоцептивного и вестибулярного аппаратов, нарушением отбора и переработки сенсорной информации в ЦНС, расстройством восприятия собственных границ устойчивости. Эту патофизиологическую модель можно использовать как основу для выделения ведущих механизмов нарушения постуральной устойчивости в каждом конкретном случае.

Наиболее широко применяемым методом исследования постуральной устойчивости является стабیلлография, или постурография, представляющая собой регистрацию с помощью чувствительных пьезодатчиков колебаний центра массы стоящего человека [1, 6]. Функциональная стабیلлография включает ряд тестов на исследование функции отдельных составляющих системы постурального контроля: стояние с закрытыми глазами, стояние на резиновом коврике или вибрационная стимуляция икроножных мышц для уменьшения суставно-мышечного чувства, оптокинетическая стимуляция, повороты и наклоны головы в стороны, стояние на движущейся платформе. Был предложен целый комплекс аппаратуры, позволяющий регистрировать стабیلлограмму при различных нагрузках. Эти методы относятся к обобщенным способам исследования равновесия и дают возможность выявлять наличие атаксии и степень ее выраженности [9].

Целью нашей работы было изучение и объективизация различных вариантов нарушения равновесия у пожилых больных на модели одного из наиболее распространенных заболеваний головного мозга — хронической сосудистой мозговой недостаточности (ХСМН) и выяснение возможности применения биологической обратной связи (БОС) для реабилитации больных.

Мы обследовали 50 больных пожилого возраста (в среднем 68,8 года) с ХСМН без паре-

зов и патологии периферической нервной системы. Мужчин было 29, женщин — 21. В контрольную группу вошли 40 здоровых лиц: 10 — старше 60 лет, остальные 30 — в возрасте от 25 до 40 лет.

С помощью шкалы оценки двигательной способности у пожилых [8] и цифровой оценки атаксии в баллах [7] определяли степень двигательных нарушений. Примененный метод компьютеризированной стабилографии позволил объективизировать нарушение позных реакций при свободном стоянии. МРТ и КТ головного мозга использовали для уточнения уровня поражения и выраженности церебральной атрофии. С помощью нейропсихологического исследования по методу А. Р. Лурии объективизировали когнитивные нарушения и определяли степень их выраженности количественно. При УЗДГ экстракраниальных отделов сонных и позвоночных артерий выявляли наличие и выраженность стеноза сосудов. Характер деменции уточняли по шкале Хачинского.

Стабилографические обследования проводили в различных условиях: в положении человека стоя с открытыми и закрытыми глазами, при фиксации точки, отражающей колебания центра массы тела, на экране стабилографа (использован метод биологической обратной связи — БОС). С помощью компьютера статистически обрабатывали кривые, отражающие траекторию движения центра массы тела обследуемых. Для анализа использовали следующие показатели: среднюю кривизну траектории, то есть ее извилистость, среднюю скорость движения центра массы, дисперсию (амплитуду колебаний), ускорение, средний угол поворота вокруг условного центра равновесия.

В случае преимущественного поражения сосудов вертебробазилярной системы у больных клинически выявлялась мозжечковая (10) и вестибулярная атаксия (5). При УЗДГ у 5 человек констатированы стенозы вертебральных артерий с одной или 2 сторон, у остальных — гемодинамически незначимые атеросклеротические изменения.

При мозжечковой атаксии (10) наблюдались нарушение равновесия при ходьбе, увеличение площади опоры, укорочение длины шага при относительно сохраненной способности удерживать равновесие в положении стоя. При стабилографии отмечалось увеличение амплитуды движения центра массы, появление ортостатического тремора при стоянии. Метод БОС позволял больным лучше удерживать равновесие и в процессе тренировки повышать показатели устойчивости.

У всех больных с вестибулярной атаксией выявлялась латерализация позы, усиливавшаяся при закрывании глаз, что обнаруживалось при стабилографии. Тест фиксации точки увеличивал головокружение и ухудшал показатели устойчивости. У больных с преимущественным поражением каротидного сосудистого бассейна нарушения равновесия встречались в виде лобной атаксии и подкоркового (паркинсоноподобного) расстройства равновесия.

При лобной атаксии (9 чел.) клинически выявлялись трудности в начале ходьбы и при поворотах, неуверенность при ходьбе, несоразмерность длины шага, увеличение площади опоры, невозможность удерживать равновесие при под-

талкивании, трудности выполнения идеаторных движений. Имели место признаки дисфункции лобных долей: моторныеperseverации, инертность, аспонтанность, нарушение программирования целенаправленной деятельности, феномен gegen halten, хватательные рефлексы, тазовые нарушения, пирамидная недостаточность. При МРТ и КТ головного мозга обнаруживались признаки смешанной атрофии вещества головного мозга, у 4 больных — снижение плотности мозгового вещества около передних рогов боковых желудочков (лейкоареозис умеренной выраженности), заметное увеличение размеров боковых желудочков.

При стабилографии в 85% случаев наблюдалось статистически достоверное уменьшение средней кривизны траектории. В 8 случаях лобной атаксии также параллельно увеличивалась величина дисперсии колебаний центра масс. При фиксации точки в 60% случаев несколько ухудшенными оказались показатели постуральной устойчивости (ускорение, дисперсия, длина траектории, соотношение скоростей движения от центра тяжести и обратно к нему), что косвенно могло указывать на нарушение программирования целенаправленной деятельности.

Подкорковое нарушение равновесия (8) клинически характеризовалось трудностями в начале ходьбы, при поворотах и вставании, отсутствии увеличения площади опоры, укорочением длины шага, гипокинезией, пропульсиями, ретропульсиями, относительной сохранностью равновесия при стоянии, позой «присителя», грубыми постуральными нарушениями. Из сопутствующих симптомов отмечались ригидность аксиальной мускулатуры или пластический тонус в конечностях, признаки подкорковой деменции при нейропсихологическом исследовании. МРТ и КТ показали множественные перивентрикулярные очаги пониженной плотности, легкое расширение желудочков и поверхностных борозд лобных и теменных долей мозга, а стабилография — уменьшение амплитуды колебаний центра масс и ускорения, особенно при закрывании глаз, что коррелировало со степенью гипокинезии и тяжестью постуральных нарушений. Больные эффективно использовали БОС для регуляции позы, однако это не улучшало их двигательные возможности, так как неустойчивость возникала главным образом при ходьбе. Приемы с перешагиванием или ходьба со счетом улучшали устойчивость в начале ходьбы. У 10 больных с признаками недостаточности кровообращения в каротидной системе и у 8 больных с вертебробазилярной недостаточностью были выявлены легкие нарушения равновесия, обнаруживавшиеся только в усложненных пробах (тандемная поза Ромберга, стояние на одной ноге, ходьба «гуськом»). У них также отмечались укорочение длины шага, увеличение площади опоры при ходьбе и при стоянии. Неврологически эта группа была неоднородной: у больных имели место зрительные нарушения, артрозоартриты коленных и тазобедренных суставов вне обострения с их тугоподвижностью, головокружения при поворотах головы и мышечно-тонические синдромы на шейном и поясничном уровнях. При стабилографии определялись статистически достоверное увеличение длины траектории движения центра массы по сравнению с таковыми у здоровых, признаки

неустойчивости при закрывании глаз (увеличение прироста длины траектории, амплитуды и ускорения). Признаки легкой смешанной церебральной атрофии, выявляемые у них при МРТ и КТ, были в пределах возрастной нормы.

Анализ полученных результатов показал, что в 2/3 случаев можно выделить ведущий симптомокомплекс, объясняющий нарушение равновесия у пожилых больных с ХСМН. Неустойчивость при этом носит достаточно выраженный характер, выявляется клинически, сочетается с морфологическими изменениями вещества головного мозга, обнаруживаемыми при нейровизуализации, и имеет ряд определенных стабิโลграфических характеристик. В 1/3 случаев нарушение равновесия носит субклинический характер, определяется только в усложненных пробах, регистрируется при стабילוграфии и сочетается с разнообразными заболеваниями, которые традиционно относятся к возрастным и оказывают влияние на систему постурального контроля. Пока центральная нервная система компенсирует имеющуюся патологию в одном или двух звеньях системы постурального контроля, нарушения равновесия имеют субклинический характер, но если усугубляется имеющееся заболевание или присоединяется другое, то происходит срыв компенсации, и у больного возникает клинически значимая постуральная неустойчивость [5].

УДК 616.831—006.6—08

СОСТОЯНИЕ РЕГУЛЯТОРНЫХ МЕХАНИЗМОВ ЦИРКУЛЯТОРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМИ ОПУХОЛЯМИ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ИХ НАРУШЕНИЙ

В. И. Данилов, Х. М. Шульман, И. А. Студенцова, М. Ф. Исмагилов

Кафедра неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики (зав.—проф. М. Ф. Исмагилов), кафедра фармакологии (зав.—проф. Р. С. Гараев) Казанского медицинского университета

Реферат. Димефосфон (15% раствор по столовой ложке 3 раза в день) нормализует регуляторные механизмы циркуляторного обеспечения головного мозга у больных с церебральными опухолями.

STATE OF THE CONTROL MECHANISMS OF CIRCULAR PROVISION OF THE BRAIN IN PATIENTS WITH CEREBRAL TUMORS AND PHARMACOLOGIC REHABILITATION OF THEIR DISORDERS

V. I. Danilov, Kh. M. Shulman, I. A. Studentsova, M. F. Ismagilov

Summary. Dimerphosphone (15% solution in a dose of one table spoon 3 times per day) normalizes the control mechanisms of circular provision of the brain in patients with cerebral tumors.

В нейрохирургической клинике начало реабилитационного процесса нередко относят к нейрохирургическому вмешательству [7]. По нашему мнению, фармакологическая активизация саногенных механизмов должна предшествовать хирургическим пособиям. На основании современных концепций саногенеза как механизма борьбы с болезнью, выздоровления и поддержания здоровья, направленного на восстановление нарушений саморегуляции организма [7], весьма актуально изучение деятельности регуляторных механизмов циркуляторного обеспечения головного мозга у больных с нейрохирургической патологией и возможностей их лекарственной коррекции.

Компьютеризированная стабילוграфия может быть эффективным вспомогательным методом для количественной оценки, дифференциальной диагностики и выявления субклинических форм нарушения равновесия. Этот метод можно применять для специфической двигательной реабилитации при атаксиях с использованием биологической обратной связи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гурфинкель В. С. Регуляция позы человека.— М., 1965.
2. Мачерет Е. Л. Старение и двигательные возможности.— Киев, 1989.
3. Gabell A., Nayak V. S.//J. Gerontol.— 1984.— Vol. 39.— P. 662—666.
4. Hasselkus B. R., Shambes G. M.//J. Gerontol.— 1975.— Vol. 30.— P. 661—667.
5. Horak F. B., Shupert C. L., Mirka A.//Neurobiol. ag.— 1989.— Vol. 10.— P. 727—738.
6. Nutt J. G., Marsden C. D., Thompson P. D.//Neurorol.— 1993.— Vol. 43.— P. 268—279.
7. Poucher E., Barbeau A.//Can. J. Neurol. Sci.— 1980.— Vol. 7.— P. 339—347.
8. Tinetti M. E., Williams T. F., Mayewski R.//Am. J. Med.— 1986.— Vol. 80.— P. 429—434.
9. Woollacott M. H., Shumway-Cook A., Nashner L. M.//Int. J. Aging. Hum. Dev.— 1986.— Vol. 23(2).— P. 97—114.

Поступила 03.04.94.

Деятельность системы регуляции церебрального кровообращения направлена на компенсацию двух видов возмущений: отклонений физических характеристик, определяющих продвижение крови по сосудистому руслу головного мозга, и изменения химизма среды, окружающей кровеносные сосуды мозга с их внешней и внутренней стороны [5]. О принципах и методике контроля системы регуляции мозгового кровообращения сообщалось ранее [3, 6].

Цель настоящей работы — познакомить с результатами изучения деятельности регуляторных механизмов циркуляторного обеспечения функций головного мозга у больных с церебральными новообразованиями перед операцией и обсудить возможности фармакотерапии нарушений системы регуляции мозгового кровообращения.

Система регуляции циркуляторного обеспечения головного мозга изучена у 74 больных в возрасте от 14 до 73 лет с опухолями хиазмально-селлярной области, левого и правого больших полушарий, задней черепной ямы. Наличие опухоли, ее локализация и размеры определяли с помощью церебральной ангиографии, сцинтиграфии, компьютерной и МР-томографии и верифицировали в процессе хирургических вмешательств. У больных были аденомы гипофиза с интрасупраселлярным ростом, менингиомы бугорка турецкого седла, невриномы слухового нерва, полушарные и мозжечковые менингиомы