

УДК 616.21+616.281

Эффективность реабилитационных упражнений на стабилотформе, включенных в комплексное лечение больных с вестибулярным нейронитом

М.Х. Назарян, А.М. Оганян

*ЕГМУ им. М.Гераци, кафедра ЛОР болезней
0025, Ереван, ул.Корюна,2*

Ключевые слова: вестибулярный нейронит, постурография, калорическая проба, вращательная проба

Вестибулярный нейронит занимает важное место среди заболеваний ЛОР органов. Наиболее часто вестибулярные нарушения у больного являются симптомом болезни Меньера, кохлеовестибулопатии на фоне вертебрально-базиллярной недостаточности, доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения, лабиринтита и вестибулярного нейронита [1,3,5].

Вестибулярный нейронит – заболевание, характеризующееся периферическим типом изолированного поражения вестибулярной порции кохлеовестибулярного нерва. Этиология и патогенез вестибулярного нейронита до конца не ясны. Заболевание связывается с избирательным воспалением (вирусного или инфекционно-аллергического генеза) вестибулярного нерва, на что указывают результаты немногочисленных патоморфологических исследований. Заболевание сопровождается приступами системного головокружения, выраженными вегетативными проявлениями (тошнотой, рвотой, приносящей лишь временное облегчение и не связанной с приемом пищи, бледностью или гиперемией лица и др.). Продолжительность приступов может колебаться от нескольких минут до нескольких часов. После прекращения головокружения больные на протяжении нескольких суток или недель могут испытывать неустойчивость [4,6–8].

Все большее применение в отоневрологии для диагностики и лечения патологических состояний, сопровождающихся нарушением функции вестибулярного анализатора, находит метод функциональной компьютерной стабилотрии, основанный на регистрации и анализе колебаний центра давления тела человека. Метод дает возможность объективно оценить выраженность нарушений функции равновесия и контролировать динамику патологического процесса, ставшего причиной этого расстрой-

ва. Сроки восстановления вестибулярной функции зависят от степени повреждения вестибулярного нерва, скорости центральной вестибулярной компенсации и выполнения больным вестибулярной гимнастики [2, 9,11,15–17].

Отклонение тела исследуемого регистрируется находящимися по углам платформы четырьмя сенсорными датчиками, суммарный сигнал от которых выводится на двухкоординатный дисплей, причем регистрируемый разброс движений составляет статокинезиграмму, дополнительную диагностическую информацию дают графические изображения частоты и амплитуды отклонений центра тяжести исследуемого (гистограмма и стабิโลграмма). Компьютерная обработка результатов обследования позволила получить простой, точный и высокоинформативный метод диагностики статокинетических нарушений – метод цифровой постурографии.

Цель исследования – оценка эффективности применения реабилитационных упражнений на стабильной платформе, включенных в комплексное лечение больных с вестибулярным нейронитом.

Материал и методы

В МЦ “Нормед” нами были обследованы 40 пациентов (20 мужчин, 20 женщин) в возрастной группе 40 – 50 лет. Пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа включала пациентов, получающих только консервативное лечение, 2-я группа включала пациентов, получающих как консервативное лечение, так и специально разработанную реабилитационную программу упражнений на стабильной платформе, направленную на восстановление правильного распределения мышечного тонуса и повышение компенсаторного взаимодействия вестибулярной, зрительной и проприоцептивной функции.

Критериями отбора пациентов было наличие изолированного нарушения вестибулярной функции, которое проявлялось системным головокружением, сопровождающимся вегетативными проявлениями (тошнотой, многократной рвотой, приносящей лишь временное облегчение и не связанной с приемом пищи, бледностью или гиперемией лица, гипергидрозом и др.), а также отсутствие у пациентов патологических процессов в костно-мышечном и суставном аппаратах нижних конечностей. Все пациенты прошли отоневрологическое обследование, включающее калорическую, вращательную пробы и тест сенсорной организации на стабильной платформе, а также обследование в межприступном периоде, через месяц после купирования приступа.

Критерием отбора для проведения калорической битермальной пробы являлось отсутствие перфоративных, спаечных и других воспалительных изменений барабанных перепонок и среднего уха. Калорическая

Вращательные пробы на программируемых компьютерных стендах разнообразны и позволяют выбирать параметры исследования [1,5]. Мы использовали программу Pendular test с использованием углового ускорения. В ходе обследования кресло производило полуоборот вправо и полуоборот влево на 90° , с периодом ускорения $ACC_{max} - 8.8^\circ/s^2$; количество оборотов составляло – 6.

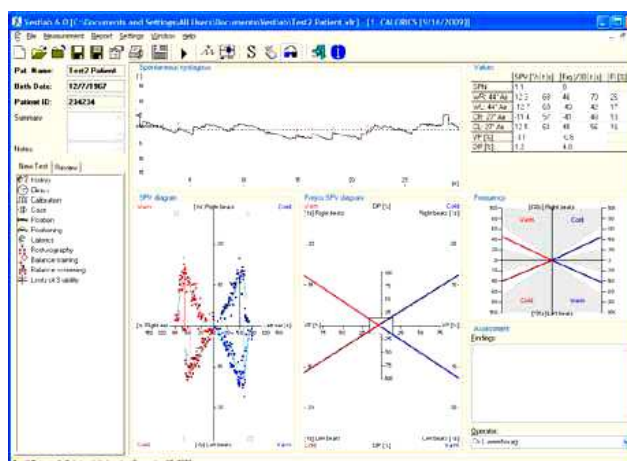


Рис. 1. Графическое изображение калорической пробы

Условие первое (У1): глаза пациента открыты. Пациент получает полную информацию о своем положении в пространстве за счет включенных трех сенсорных входов: проприоцептивного, вестибулярного и зрительного.

Возможные (особенно слабо выраженные) отклонения центра тяжести тела, обусловленные вестибулярной дисфункцией, могут быть полностью скомпенсированы за счет нормального функционирования соматосенсорной и зрительной систем.

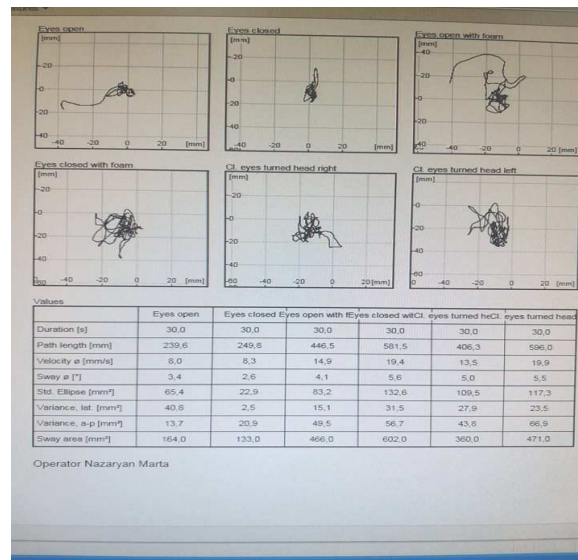


Рис.2. Графическое изображение условий теста сенсорной организации

Условие второе (У2): глаза пациента закрыты. Пациент должен сохранять равновесие, полагаясь на информацию, которая поступает в ЦНС от вестибулярных аппаратов и проприоцепторов нижних конечностей. Полное исключение зрительной поддержки позволяет (на стадии декомпенсации) уловить отклонения, связанные с вестибулярной дисфункцией.

Таким образом, первые два условия (У1 и У2) теста сенсорной организации представляют собой классический вариант пробы Ромберга в рамках вестибулярного паспорта. Единственное отличие состоит в том, что в тесте сенсорной организации ступни пациента поставлены на небольшом расстоянии друг от друга согласно его росту.

Условие третье (У3) : пациент стоит на подушке, глаза пациента открыты. Здоровый организм успешно использует вестибулярный сенсорный вход и в первую очередь полагается на зрительную информацию. При вестибулярной дисфункции пациенту иногда удается скомпенсировать отклонения центра тяжести тела за счет возможного согласованного функционирования зрительной и проприоцептивной систем.

Условие четвертое (У4) : пациент стоит на подушке, глаза пациента закрыты. В ситуации, когда полностью исключена зрительная поддержка и напряжена проприоцептивная система, сохранение равновесия обеспечивается в первую очередь благодаря функционированию вестибулярного анализатора. При патологии, затрагивающей какое-либо звено, с большей долей вероятности возникает отклонение тела пациента, нередко с падением.

Условие пятое (У 5) : пациент стоит на подушке, глаза пациента закрыты, голова повернута вправо.

Условие шестое (У 6) : пациент стоит на подушке, глаза пациента закрыты, голова повернута влево.

Последние 2 вариации являются на самом деле осложненной вариацией пробы Ромберга для более информативного анализа стороны нарушения вестибулярной функции.

Современная вестибулярная реабилитация предполагает использование компьютерных стабیلлографических (постурографических) комплексов, направленных на подкрепление двигательной активности пациента зрительной обратной связью, которая реализуется за счет визуализации проекции его центра тяжести на экране монитора [12,14,15].

Реабилитационная программа занятий на стабیلлоплатформе включала шесть последовательных условий (рис.3).

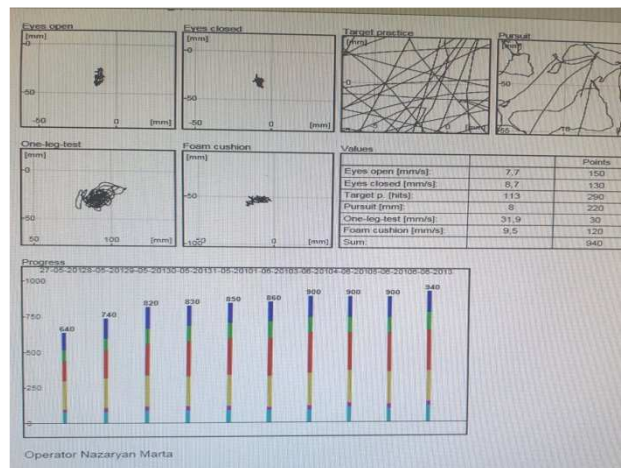


Рис.3. Графическое изображение условий для реабилитационных занятий на стабیلлоплатформе

Первые 2 условия были идентичны условиям при проведении теста сенсорной организации. Условие 3 (У3): пациент с неподвижно устойчивыми стопами пытается производить резкие отклонения тела для достижения соприкосновения точки проекции собственного тела с движущейся целью на мониторе.

Условие 4 (У4): пациент с неподвижно устойчивыми стопами пытается производить плавные идентичные движения тела для точного повторения движения точки проекции собственного тела с движущейся целью на мониторе.

Условие 5 (У 5): пациент встает на одну ногу и пытается удержать центр равновесия тела на платформе.

Условие 6 (У6): пациент встает на одну ногу и пытается удержать центр равновесия тела на подушке.

Результаты и обсуждение

По данным обследования калорического и вращательного тестов, у всех пациентов наблюдалось одностороннее угнетение вестибулярного ответа по периферическому типу.

По результатам сенсорной организации у пациентов были обнаружены следующие закономерности: у всех обследованных нами пациентов, как и в контрольной группе, при выполнении 1-го условия в тесте сенсорной организации индекс смещения не превышал пределы норм. Однако при отключении зрительной информации (У 2), а также при осложнении проведения теста (У4, У5, У6) у всех пациентов, в отличие от пациентов контрольной группы, наблюдались специфичные, грубые изменения индекса устойчивости.

В период проведения лечения из 20 мужчин 10 получали лишь медикаментозное лечение, остальные 10 – комплексное (как медикаментозное, так и лечение с использованием реабилитационных упражнений на стабилотаблице). Такая же закономерность лечения была использована в группе женщин. Курс медикаментозного лечения во всех группах составлял – 3 месяца, курс реабилитационных упражнений составлял 30 дней (первые 10 дней каждого месяца).

В результате повторного обследования были выявлены выраженные показатели улучшения состояния вестибулярной функции в группе больных, получающих комплексное лечение.

Все пациенты с тревожным синдромом, возникшим страхом, вследствие нарушения координации и внезапных приступов головокружения, после комплексного лечения приобрели уверенность и страх падения исчез. Показатели теста сенсорной организации имели выраженные положительные изменения в динамике, в то время как лечение в группе пациентов без применения реабилитационных упражнений на стабилотаблице существенно не повлияло на показатели теста сенсорной организации.

Вестибулярные изменения, выявленные при калорической и вращательной пробах, были практически одинаковыми как в группе пациентов, получающих медикаментозное лечение, так и в группе пациентов, прошедших комплексное лечение. В обеих группах наблюдалось восстановление вестибулярного ответа со стороны поражения на раздражение.

Таким образом, в период ремиссии у всех пациентов, как 1-й, так и 2-й группы, вестибулярные нарушения были устранены на основании полученных результатов повторного исследования калорической и вращательной проб. Однако на основании теста сенсорной организации, при

проведении пробы (У 2), а также при осложнении проведения теста (У4,У5,У6), у всех пациентов в группе без применения реабилитационных упражнений на стабилотформе выраженных положительных сдвигов не наблюдалось. Данное явление можно объяснить остаточным, субъективным чувством страха падения и недостаточно развитым перераспределением мышечного тонуса в момент отключения зрительного контроля.

Поступила 05.02.19

**Վեստիբուլյար նեյրոնիտով տառապող հիվանդների կոմպլեքս
բուժման մեջ ընդգրկված ստաբիլոպլատֆորմայի վրա
ռեաբիլիտացիոն վարժությունների էֆեկտիվությունը**

Մ.Խ.Նազարյան, Հ.Մ.Օհանյան

Միակողմանի վեստիբուլյար նեյրոնիտով տառապող հիվանդների ռեմիսիայի շրջանում մեր կողմից կատարված հետազոտության ընթացքում առկա էին դրական փոփոխություններ բոլոր պարամետրերով (կալորիկ, պտույտային, սենսոր կազմավորման թեստի արդյունքները) այն խմբում, որտեղ բուժումը և՛ դեղորայքային էր, և՛ ընդգրկում էր հատուկ հաշվարկված ռեաբիլիտացիոն ծրագիր ստաբիլապլատֆորմի վրա:

**The Effectiveness of Rehabilitation Exercises on Stabiloplatform
Included in the Complex Treatment of Patients with Vestibular
Neuronitis**

M.Kh.Nazaryan, H.M.Ohanyan

In the course of our study, patients in remission with unilateral vestibular neuronitis showed positive dynamics in all parameters (results of caloric, rotational tests, sensory organization tests) in the group receiving comprehensive treatment including both medication and a specially designed rehabilitation program of exercises on stabiloplatform.

Литература

1. Алексеева Н.С. Головокружение. Отоневрологические аспекты, М., 2017.
2. Кунельская Н.Л., Гусева А.Л., Чистов С.Д. Уровень В-эндорфина, хронический стресс и депрессия при вестибулярной патологии. Вестник оториноларингологии, 2015, 2, с.12 -16.

3. *Лиленко С.В., Янов Ю.К., Лиленко А.С.* Тест сенсорной организации в оценке односторонней периферической вестибулярной дисфункции. *Российская оториноларингология*, 2014, 3 (70).
4. *Лучихин Л.А., Гусева А.Л., Бауш Я.А.* Соматосенсорные расстройства. Изменение качества жизни при периферической вестибулярной дисфункции. *Вестник оториноларингологии*, 2011, 2, с.72 -75.
5. *Овчинников Ю.М., Морозова С.В.* Введение в отоневрологию, 2006.
6. *Arbusow V., Schulz P., Strupp M. et al.* Distribution of herpes simplex virus type I in human geniculate and vestibular ganglia: implications for vestibular neuritis. *Ann. Neurol.*, 1999, v.46, p.416–419.
7. *Baloh R.W.* Vestibular neuritis. *N Engl. J. Med.*, 2003, v. 348, p. 1027–1032.
8. *Bartal Pastor J.* Vestibular neuritis: etiopathogenesis. *Rev. Laryngol Otol Rhinol (Bord)*, 2005, vol.126, 279–281.
9. *Daneshi A. et al.* Dynamic posturography for staging of patients with Menier`s disease. *J.Laryngol. Otol.*, 2009, vol.123, 8, p.863-867.
10. *Denise Utsch Gon^alves, Lilian Felipe, Tania Mara.* Assis Lima. Interpretation and use of caloric testing. *Rev. Bras. Otorhinolaringol.*, 2008, 74(3): 44 0-446.
11. *Domingues M.O.* Treatment and rehabilitation in vestibular neuritis // *Rev. Laryngol Otol Rhinol (Bord)*, 2005, vol. 126:283–286.
12. *Herdman S.J.* ed. Vestibular Rehabilitation, 2 nd ed., Philadelphia, PA: FA Davis, 2000.
13. *Okinaka Y., Sekitani T., Okazaki H. et al.* Progress of caloric response of vestibular neuronitis. *Acta Otolaryngol.*, 1993, v. 503, p.18–22.
14. *Rendors-Fraczkowska K., Pospiech L., Gawron W.* Results of combined treatment for vestibular receptor impairment with physical therapy and Ginkgo biloba extract (Egb 761) // *Otolaryngol Pol.*, 2002,56:83–88.
15. *Strupp M., Arbusow V., Maag K.P., Gall C., Brandt T.* Vestibular exercises improve central vestibulospinal compensation after vestibular neuritis. *Neurology.*, 1998, 51(3): 838-844.
16. *Strupp M., Zingler V.C., Arbusow V. et al.* Methylprednisolone, valacyclovir, or the combination for vestibular neuritis. *Nengl. J. Med.*, 2004, v.351, 354–361.
17. *Walker M.F.* Treatment of vestibular neuritis. *Curr. Treat. Options. Neurol.*, 2009 Jan, 11(1): 41-45.