



УДК: 616.28-008.55:615.47

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ ФУНКЦИИ ЗДОРОВЫХ ЛИЦ

Е. М. Илларионова, И. В. Отвагин, Н. П. Грибова

DIAGNOSTIC FEATURES OF THE VESTIBULAR FUNCTION HEALTHY PERSONS

E. M. Illarionova, I. V. Otvagin, N. P. Gribova

ГОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия» Министерства
здравоохранения и социального развития РФ
(Ректор — проф. И. В. Отвагин)

Представлены современные данные диагностики вестибулярной функции здоровых лиц. Использовался метод компьютерной стабилотрии с набором тестов информативных для исследования вестибулярного анализатора — исследование в позе Ромберга с открытыми и закрытыми глазами, тест с поворотами и наклонами головы, тандемный тест. Установлено, что компьютерная стабилотрия — надежный метод, позволяющий объективно оценить состояние системы равновесия.

Ключевые слова: вестибулярная функция, здоровые лица, диагностика, компьютерная стабилотрия.

Библиография: 7 источников

The article presents modern data concerning diagnostic approaches of healthy persons. The method of computer stabilometry was used with the set of tests informing for research of vestibular analyzer is research in the Romberg position with the opened and closed eyes, test with turns and inclinations of head, tandem test. It has been established that computer stabilometry — reliable method to objectively evaluate the state of equilibrium.

Key words: vestibular function, healthy persons, diagnostic approaches, computer stabilometry methods.

Bibliography: 7 sources

В процессе эволюции человека развился крайне утонченный механизм поддержания равновесия, который зависит от зрительной, вестибулярной, проприоцептивной и поверхностно-сенсорной информации. Первостепенную роль в этой сложной системе играет вестибулярный анализатор. По причине сложных и обширных связей в ЦНС и тонкой балансировки вестибулярная система весьма чувствительна ко многим патологическим процессам, каждый из которых может тем или иным образом нарушить чувство равновесия. По своей тонкой чувствительности и динамичности, высокой и многообразной информативности вестибулярный анализатор во многом превышает информативность, получаемую при исследовании других черепных нервов [1, 3, 7].

Зачастую клиническое применение вестибулометрических методов оценки ампулярной и отолитовой функции, основанное на регистрации вызванных вестибулярных реакций в ответ на различную стимуляцию, ограничено плохой переносимостью не только больных, но даже здоровых лиц. До недавнего времени объективная оценка функции вестибулярного аппарата основывалась, главным образом, на результатах регистрации вестибулоокулярного рефлекса. В последние годы в комплексном обследовании больных для распознавания вестибулярных расстройств и их объективизации наряду с нистагмографией все более широкое применение находит другой не менее информативный метод исследования [5].

Компьютерная стабилотрия — метод регистрации динамики перемещения проекции общего центра массы тела человека, стоящего в основной стойке, на плоскость горизонтальной опоры, иначе исследование функциональной системы поддержания равновесия — это достаточно новый для клинической практики метод функциональной диагностики, несмотря на то, что его теоретические основы разработаны давно [6].



Впервые процесс регистрации стабилотомметрии практически осуществлен в начале 30-х годов 20 века. Однако вследствие большого количества вспомогательных вычислений, стабилотомметрия стала применяться в широкой клинической практике лишь с появлением достаточно мощных и недорогих персональных компьютеров, позволяющих получать результат в режиме реального времени. Несмотря на широкое применение стабилотомметрии в мировой медицинской практике, в России метод используется недостаточно полно и хорошо известен, в основном, в ортопедии и травматологии. Метод позволяет быстро и с высокой точностью оценить спектр постурографических показателей, совокупность которых отражает различные аспекты функционирования системы равновесия [5].

Наибольшее значение для диагностики вестибулярной патологии имеют значения функциональные пробы, которые позволяют в условиях соответствующей провокации обнаружить более отчетливые изменения, чем обычное исследование. Особое значение имеет функция лабиринтного аппарата при движениях головы, поэтому при его патологии исследуется влияние поворотов и наклонов головы на функцию баланса. Высокая чувствительность и информативность метода позволяет выявлять ранние, субклинические нарушения вестибулярной функции, исследовать компенсаторные возможности регуляторных механизмов, эффективность работы системы равновесия в целом [5,6].

Цель исследования

Изучить особенности стабилотомметрических характеристик вестибулярной функции здоровых лиц.

Пациенты и методы

В исследование было включено 30 человек, не имеющих жалоб на снижение слуха, шум в ушах и головокружение, в анамнезе которых отсутствовали заболевания среднего уха, неврологические и эндокринологические заболевания, травмы головы и шеи, травмы и заболевания опорно-двигательного аппарата. В семейном анамнезе обращали внимание на отсутствие наследственной тугоухости. Обязательным условием включения в эту группу являлось отсутствие заболеваний носа и околоносовых пазух, зубочелюстной системы, выраженных соматических расстройств, а также отсутствие никотиновой и алкогольной зависимости.

Стабилотомметрическое исследование выполняли на программно-диагностическом комплексе “МБН — Стабило”, включающем в себя специализированный стабилотомметр, предназначенный для регистрации проекции центра давления тела пациента на плоскость верхней плиты платформы и его девиации во времени и в системе координат с учётом положения стоп обследуемого относительно абсолютного положения.

Особенностью нашего набора тестов явилось использование позы Ромберга, динамического и статического тестов с поворотами и наклонами головы, тандемного теста. Во время исследования использовалась европейская установка стоп: стоя глаза открыты, стоя глаза закрыты, стоя с поворотами головы налево-направо глаза открыты и глаза закрыты, стоя с наклонами головы глаза открыты и глаза закрыты, а также стоя в усложненной пробе Ромберга глаза открыты и глаза закрыты. Проводился анализ базовых характеристик движения центра давления тела пациента: абсолютное положение центра давления, площадь статокинезиограммы (мм^2), скорость отклонения центра давления (мм/с).

Обработку полученных результатов выполняли с использованием статистических программ Statistica 6.0, SPSS 16.0 for Windows. Для проверки соответствия распределения признака нормальному распределению использовался метод Колмогорова — Смирнова. Распределение количественных показателей описывалось при помощи медианы и интерквартильной ширины (фактически — значениями 25-го и 75-го процентилей). Вычислялись доверительные интервалы (ДИ) для выявления статистически значимых различий групп, связей признаков. Доверительный коэффициент принимался равным 95 % [2,4].

Результаты

Значение медианы возраста исследуемых здоровых лиц составило 46 лет (интерквартильная ширина — от 26 до 66 лет). Количество женщин превышало количество мужчин в три раза.



В тесте Ромберга (европейская установка стоп) с открытыми глазами медиана скорости составила 7 мм/с (95 % ДИ 6,2 – 8,4) и с закрытыми глазами 10 мм/с (95 % ДИ 8,5 – 12,1). Медиана площади статокинезиограммы с открытыми глазами составила 40 мм² (95 % ДИ 32,8 – 48,2) и с закрытыми глазами 80 мм² (95 % ДИ 72,3 – 91,4).

Выявлены особенности статического теста с поворотами и наклонами головы. С открытыми глазами при повороте головы налево медиана скорости составила 8 мм/с (95 % ДИ 7,3 – 9,2), а при повороте направо – 7 мм/с (95 % ДИ 6,5 – 8,8). Кроме этого, при запрокидывании головы назад медиана скорости составила 9 мм/с (95 % ДИ 8,1 – 9,9) и при наклоне вперед – 8 мм/с (95 % ДИ 7,1 – 9,4). С закрытыми глазами при повороте головы налево – 11 мм/с (95 % ДИ 10,2 – 12,4), при повороте направо – 12 мм/с (95 % ДИ 11,1 – 12,8), при запрокидывании головы назад – 12 мм/с (95 % ДИ 10,8 – 13,1) и при наклоне вперед – 12 мм/с (95 % ДИ 11,3 – 12,9). С открытыми глазами при повороте головы налево медиана площади составила 50 мм² (95 % ДИ 42,3 – 61,5), а при повороте направо – 52 мм² (95 % ДИ 44,6 – 63,8). Кроме этого, при запрокидывании головы назад медиана площади составила 54 мм² (95 % ДИ 46,4 – 65,7) и при наклоне головы вперед – 53 мм² (95 % ДИ 45,7 – 64,4). С закрытыми глазами при повороте головы налево – 103 мм² (95 % ДИ 88,7 – 121,4), при повороте направо – 107 мм² (95 % ДИ 89,4 – 135,7), при запрокидывании головы назад – 112 мм² (95 % ДИ 90,8 – 150,4) и при наклоне вперед – 110 мм² (95 % ДИ 90,3 – 148,6).

Кроме этого выявлены особенности динамического теста с поворотами и наклонами головы. С открытыми глазами при движении головы в стороны медиана скорости составила 11 мм/с (95 % ДИ 9,8 – 13,2), а при движении вверх-вниз – 12 мм/с (95 % ДИ 10,6 – 14,7). С закрытыми глазами при движении головы в стороны медиана скорости составила 14 мм/с (95 % ДИ 13,2 – 15,1), а при движении вверх-вниз – 15 мм/с (95 % ДИ 14,4 – 16,1). С открытыми глазами при движении головы в стороны медиана площади составила 70 мм² (95 % ДИ 62,1 – 82,3), а при движении вверх-вниз – 72 мм² (95 % ДИ 64,2 – 85,8). С закрытыми глазами при движении головы в стороны медиана площади составила 145 мм² (95 % ДИ 123,7 – 181,4), а при движении вверх-вниз – 150 мм² (95 % ДИ 132,1 – 197,4).

При проведении тандемного теста с открытыми глазами медиана скорости составила 20 мм/с (95 % ДИ 18,4 – 22,9) и с закрытыми глазами 35 мм/с (95 % ДИ 31,2 – 38,7). Медиана площади статокинезиограммы с открытыми глазами составила 90 мм² (95 % ДИ 81,8 – 102,4), а с закрытыми глазами 170 мм² (95 % ДИ 154,3 – 190,8).

Обсуждение

Динамический тест с поворотами и наклонами головы показал статистически значимые различия стабилометрических показателей с тестом Ромберга, что нельзя сказать про статический тест, в котором увеличение скорости отклонения центра давления и площади статокинезиограммы оказалось не достоверным. Тандемный тест показал статистически значимое увеличение скорости отклонения центра давления и площади статокинезиограммы.

Таким образом данное исследование позволило выявить значимые различия среди стабилометрических тестов, используемых для диагностики состояния вестибулярной функции.

Заключение. *Результаты показали, что использование специализированных стабилометрических тестов позволяет быстро и надежно получить количественную оценку состояния вестибулярной функции. Она может быть использована для выявления различий среди здоровых лиц и пациентов с вестибулярной патологией. Выявленные особенности необходимо учитывать при работе с данным контингентом лиц.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабияк В.И., Янов Ю.К. Вестибулярная функциональная система. СПб.: Гиппократ, 2007. — 432 с.
2. Ланг Т.А., Сесик М. Как описывать статистику в медицине. Аннотированное руководство для авторов, редакторов и рецензентов. Пер. с англ. под ред. В.П. Леонова. М.: Практическая медицина, 2011. — 480 с.
3. Лиленко С.В., Янов Ю.К., Ситников В.П. Расстройства равновесия. Часть I. Этиопатогенез и диагностика. СПб.: РИА-АМИ, 2005. — 128 с.
4. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. М.: Медиа Сфера, 2003. — 312 с.



5. Скворцов Д.В. Диагностика двигательной патологии инструментальными методами: анализ походки, стабилметрия. М.: Т.М. Андреева, 2007. — 640 с.
6. Скворцов Д.В. Стабилометрическое исследование. М.: Маска, 2010. — 174 с.
7. Baloh R.W., Honrubia V. Clinical Neurophysiology of the Vestibular System. New York: Oxford University Press, 2001. — 432 p.

Илларионова Елена Михайловна — аспирант кафедры неврологии и психиатрии ФПК и ППС Смоленской ГМА. 214019, г. Смоленск, ул. Крупской, 28. тел.: 84812553974, э/п: la_lena@mail.ru; **Отвагин** Игорь Викторович — доктор медицинских наук, ректор Смоленской ГМА. 214019, г. Смоленск, ул. Крупской, 28. тел.: 74812550275, э/п: oiv09@mail.ru; **Грибова** Наталья Павловна — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой неврологии и психиатрии ФПК и ППС Смоленской ГМА. 214019, г. Смоленск, ул. Крупской, 28. тел.: 84812553974, э/п: gribova.sgma-fpk@mail.ru

УДК: 616.28-008.55:615.47

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ ГОЛОВОКРУЖЕНИЙ

Е. М. Илларионова, И. В. Отвагин, Н. П. Грибова

MODERN CONCEPTIONS REGARDING DIAGNOSTIC APPROACHES OF VERTIGO

E. M. Illarionova, I. V. Otvagin, N. P. Gribova

*ГОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения и социального развития РФ
(Ректор — проф. И. В. Отвагин)*

Представлены современные данные о диагностике системного головокружения при центральной и периферической вестибулярной дисфункции. Использовался метод компьютерной стабилотрии с набором тестов, информативных для исследования вестибулярного анализатора — исследование в позе Ромберга с открытыми и закрытыми глазами, тест с поворотами и наклонами головы, тандемный тест. Получены статистически значимые отличия стабилотрических показателей в группах пациентов с центральным и периферическим головокружением. Установлено, что компьютерная стабилотрия — надежный метод, позволяющий объективно оценить изменение состояния равновесия как у больных с центральным, так и с периферическим вестибулярным головокружением.

Ключевые слова: системное головокружение, диагностика, компьютерная стабилотрия.

Библиография: 7 источников

The article presents modern data concerning diagnostic approaches of the central and peripheral vertigo. The method of computer stabilometry was used with the set of tests informing for research of vestibular analyzer is research in the Romberg position with the opened and closed eyes, test with turns and inclinations of head, tandem test. A statistically significant differences stabilometry indicators in groups of patients with central and peripheral vertigo are received. Computer stabilometry methods were found to be reliable methods for patients with central and peripheral vertigo.

Key words: vertigo, diagnostic approaches, computer stabilometry methods.

Bibliography: 7 sources

В последнее время значительно возрос интерес к проблеме головокружений. В различных возрастных группах головокружение выявляется у 5–30 % пациентов. Более половины подобных обращений приходится на самый трудоспособный возраст — от 30 до 50 лет. Вероятность появления этого симптома увеличивается с возрастом и среди людей старше 80 лет распространенность головокружения достигает 39 %. За последние 10 лет число обращений с головокружением возросло [1, 2].