<https://doi.org/10.32863/1682-7392-2019-3-67-167-168>

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ СТАБИЛОМЕТРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПОСТУРАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

Чигалейчик Л.А., Полещук В.В., Иллариошкин С.Н.

Научный центр неврологии, Москва

Болезнь Паркинсона (БП) – это хроническое прогрессирующее нейродегенеративное заболевание, основные моторные проявления которого обусловлены преимущественным поражением дофаминергической системы мозга. «Ядром» клинической картины БП являются: гипокинезия, тремор покоя, постуральная неустойчивость (ПН) и мышечная ригидность [1]. ПН и связанные с ней падения представляют наиболее инвалидизирующий симптом БП [4]. В типичных случаях ПН возникает при БП на стадиях 2,5-3 по шкале Хен-Яра. Наличие ПН на начальных стадиях заболевания требует пересмотра диагноза в пользу других паркинсонических синдромов. Согласно новым критериям диагностики БП Международного общества по изучению расстройств движений (2015), частые падения (более 1 раза в год), вызванные нарушением равновесия в первые 3 года заболевания, относятся к «красным флажкам». При наличии одного или двух «красных флажков» и равного или большего количества поддерживающих критериев диагностируется лишь клинически возможная БП, а при наличии трех «красных флажков» диагноз БП исключается [3]. Раннее и точное выявление ПН позволяет определиться с диагнозом и своевременно назначить оптимальную для пациента схему лечения.

Существующий в повседневной врачебной практике подход к диагностике ПН с применением теста Ромберга и его различных модификаций во многом субъективен и не позволяет проводить точную количественную и качественную оценку выявленных изменений. Эту проблему позволяет решить применение инструментальных методик исследований, таких как компьютерная стабилметрия. Считается, что стабилметрическое исследование является наиболее точным методом, позволяющим провести оценку баланса тела, исследовать качество функции равновесия, изучить вклад различных систем в поддержание вертикальной стойки, прямо или косвенно влияющих на постуральные реакции [7]. Использование стабилметрических методик позволило изучить патофизиологические основы и особенности развития ПН при различных стадиях и формах БП [2; 4; 6; 8; 9]. За вертикальную позу человека и функцию равновесия отвечают ряд систем ЦНС – зрительно-глазодвигательная, вестибулярная, кинестетическая, цервикальная системы, опорно-двигательная, от комплексного взаимодействия которых зависят двигательные и адаптационные возможности организма. На начальных стадиях БП формируются цервико-вестибуло-окуломоторные расстройства в виде нарушений фиксации удержания глаза на неподвижной мишени, находящейся в поле зрения человека, что играют важную роль в развитии ПН [10]. Это означает, что предпосылки для развития падений, отмечаемых на поздних стадиях БП, формируются на более ранних стадиях заболевания.

Большой интерес вызывают исследования, в которых описан прогностический потенциал стабилметрии для комплексной оценки ПН у пациентов с ранними стадиями БП [6; 9]. В клинической практике у пациентов с БП (как на этапе первичной диагностики, так и в процессе динамического наблюдения) могут присутствовать сопутствующие заболевания: сосудистые (вертебро-базилярная недостаточность, инсульты), эндокринные (сахарный диабет), ортопедические заболевания, травмы опорно-двигательного аппарата. Эти заболевания сами по себе также сопровождаются высоким риском падений и затруднением передвижения. Поэтому для объективизации выявленных нарушений ПН и решений диагностических вопросов важно включение стабилметрии в комплекс обследования при БП. Однако, несмотря на имеющийся в научной и клинической практике задел, широкое внедрение стабилметрии в клиническую неврологию затруднено. Это вызвано, на наш взгляд, прежде всего недостаточной информированностью клиницистов о возможностях и диагностической значимости стабилметрии для оценки ПН.

В Научном центре неврологии в течение последних лет проводилось изучение постуральных расстройств различных, в том числе на ранних (1-1,5 по шкале Хен-Яра) стадиях БП [6; 9; 10] с применением отечественной стабилосистемы ST-150 (регистрационное удостоверение № ФСР 2010/07900) со штатным программным обеспечением STPL (свидетельство о госрегистрации №2013610968). Этот аппаратно-компьютерный комплекс позволяет применять большой набор различных тестов и получать достаточный объем аналитической информации в автоматическом режиме. После завершения теста программа STPL выводит на экран экспресс-шкалу, отображающую общий результат теста. При повторном исследовании пациента шкала отражает динамику показателей. Результаты, полученные при исследовании пациентов, сравниваются с вариантом усредненных данных для взрослых, заложенных в программное обеспечение устройства [5]. С помощью данной платформы возможно проведение следующих тестов:

1. Проба Ромберга: двухфазная проба с открытыми и закрытыми глазами (30+30) сек. Выполняется в «европейской установке» стоп «пятки вместе носки врозь» под углом 30 градусов, и в «американской» – ноги расставлены на платформе параллельно друг другу. Проба позволяет исследовать влияние зрения на организацию вертикальной позы, её стабильность, устойчивость.

2. Проба на стопную перцепцию (30+30) сек. Представляет двухфазный тест, который выполняется с закрытыми глазами (для «выключения» зрения в организации позы) на различных по своим свойствам поверхностях под

стопами. В первой фазе испытуемый вертикально стоит на обычной твёрдой поверхности стабиллоплатформы, а во второй – на мягком коврике. Особенностью теста является автоматическое «подстраивание» системы под установку опорных конечностей – за начало координат принимается то положение центра давления испытуемого на опору, которое для него удобно, то есть реальное, не зависящее от удаленности от центра стабиллоплатформы (определяется программой после установки испытуемого на платформу). Это позволяет исключить возможно неодинаковые положения стоп при сходе и новой установке на платформе после смены опорной поверхности. Проба позволяет выявить нарушение проведения по периферическим нервным окончаниям. Среднее время исследования в 2-х пробах не более 20 минут с занесением пациента в базу данных, постановкой его на платформу и распечаткой полученных результатов.

Исходя из опыта обследования более 200 пациентов с 1-2 стадиями БП по шкале Хен-Яра (без выраженных когнитивных нарушений), представляется целесообразным проведение следующего алгоритма скрининга для объективизации ПН при БП. На 1-м этапе проводится проба Ромберга как в «европейской», так и в «американской» установке стоп. Пациентам с выраженными проявлениями ПН находиться в «европейской» установке стоп бывает затруднительно, им больше подходит «американская». Проведение пробы позволяет получить в автоматическом режиме данные по состоянию системы равновесия (норма, умеренные или выраженные нарушения согласно шкале автоматического заключения), а также заключение по оценке влияния зрения на функцию равновесия (также показатели автоматической шкалы заключения). При выраженных нарушениях функции равновесия по данным исследования пациентам рекомендуется пройти более тщательное клинично-диагностическое обследование: осмотр отоневролога, консультация эндокринолога с исследованием гликированного гемоглобина, консультация окулиста, кардиолога, проведение МРТ головного мозга и других необходимых исследований для выявления сосудистой, эндокринной, вестибулярной и др. патологии. В среднем у одного из 10 исследуемых больных после стабиллометрического исследования выявляются различные сопутствующие патологии, неучтенные при первичной постановке диагноза.

На 2-м этапе всем пациентам необходимо провести пробу на стопную перцепцию. В большинстве случаев в этой пробе отмечаются нормальные показатели. Но при выявлении отклонений по данным шкалы автоматического заключения (выраженных нарушений стопной перцепции) необходимо провести уточнение причины нарушения проведения по нервным окончаниям. Данная проба является высокочувствительной для выявления скрытой при простом неврологическом осмотре пациента патологии. Больным нужно прежде всего исключить сахарный диабет (наиболее частая причина развития субклинической периферической полинейропатии). Также возможной причиной ПН может быть ортопедическая патология, последствия травм и другие вероятные причины, вызывающие нарушение стопной перцепции. Пациентам может быть рекомендовано МРТ-исследование поясничного отдела позвоночника, суставов, ЭНМГ мышц конечностей, УЗИ суставов и другие необходимые исследования.

Выполнение такого небольшого по времени стабиллографического исследования, состоящего всего из двух тестов (не инвазивного, экономически мало затратного), позволяет быстро выделить пациентов с проявлениями БП (особенно это важно для впервые обратившихся), которые нуждаются в дополнительном обследовании для уточнения причин ПН и подбора терапии. Стабиллография позволяет объективизировать параметры системы равновесия для дальнейшего динамического контроля (например, ежегодного) каждого из исследуемых пациентов с БП (поскольку при повторном исследовании данные сравниваются в автоматическом режиме, что очень удобно в практическом применении), а также составить индивидуальную программу занятий, направленных на профилактику падений. При успешной диагностике и терапии сопутствующих заболеваний в группе пациентов с БП, дообследованных после проведения стабиллометрии, возможно существенное уменьшение в ряде случаев проявлений ПН, улучшение активности и качества жизни больных.

Литература

1. Connolly, B.S. Pharmacological treatment of Parkinson disease / Connolly B.S., Lang A.E. // JAMA. – 2014. – Vol. 311. – P. 1670-1683.
2. Shumway-Cook, A. Motor Control: Translating Research into Clinical Practice, 4th. edition / Shumway-Cook A., Woollacott M.H. Boston: Lippincott, Williams & Wilkins. – 2011. — 661 p.
3. Иллариошкин, С.Н. Руководство по диагностике и лечению болезни Паркинсона / Под ред. Иллариошкина С.Н., Левина О.С. М., 2017. – 336 с.
4. Карпова, Е.А. Постуральные нарушения при болезни Паркинсона (клинично-стабиллометрический анализ) / Карпова Е.А. // Автореферат дис. ... канд. мед. наук. – М., 2003. – 26 с.
5. Кубряк, О.В. Практическая стабиллометрия. Статические двигательные-когнитивные тесты с биологической обратной связью по опорной реакции / Кубряк О.В., Гроховский С.С. М.: Маска. – 2012. – С. 1-88.
6. Потрясова, А.Н. Комплексная оценка постуральной неустойчивости у пациентов с ранними стадиями болезни Паркинсона / Потрясова А.Н., Базиян Б.Х., Иллариошкин С.Н. // Нервные болезни. – 2018. – №2. – С. 12-16.
7. Скворцов, Д.В. Стабиллометрическое исследование. М.: Маска. – 2010. – С. 176.
8. Третьякова, Н.А. Компьютерная стабиллометрия в диагностике постуральных нарушений при болезни Паркинсона / Третьякова Н.А. // Автореферат дис. ... канд. мед. наук. – Саратов. – 2012. – 24 с.
9. Чигалейчик, Л.А. Современные технологии изучения постуральных нарушений при болезни Паркинсона / Чигалейчик Л.А., Карабанов А.В., Полещук В.В., Иллариошкин С.Н. // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2018. – №3 (63). – С. 116-117.
10. Швецов, А.Ю. Механизмы цервико-вестибуло-окуломоторных расстройств на ранних стадиях болезни Паркинсона / Швецов А.Ю., Иванова Е.А., Чигалейчик Л.А., Базиян Б.Х. // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2011. – Т. 152. – С. 25-27.