

Клиническое обследование пациента с головокружением

В.Т.Пальчун[✉], А.Л.Гусева, Ю.В.Левина

ГБОУ ВПО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова Минздрава России. 117997, Россия, Москва, ул. Островитянова, д. 1

Первичное клиническое обследование пациента с головокружением проводится в короткие сроки, не требует специального оборудования и позволяет быстро и с большой вероятностью выявить предположительную причину вестибулярных нарушений, что необходимо для определения последующего алгоритма обследования и лечения. В статье представлены пробы из арсенала отоневролога, которые, по мнению авторов, достаточны для первичной диагностики, наиболее просты в исполнении, не требуют больших временных затрат и сложного оборудования, иначе говоря, доступны врачу любой специальности при обследовании пациента с головокружением в условиях амбулаторного приема. Подробно рассматриваются методики проведения и оценка таких тестов, как исследование спонтанного нистагма при взгляде прямо и отведении взора, саккады, плавное слежение, оптокинез, тест поворота головы, динамическая острота зрения, тест встряхивания головы, позиционные тесты на доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение, проба Ромберга, тест Унтербергерера, указательные тесты и др.

Ключевые слова: головокружение, глазодвигательные пробы, нистагм, статокординаторные пробы, вестибулярная дисфункция.

[✉]lorssmu@mail.ru

Для цитирования: Пальчун В.Т., Гусева А.Л., Левина Ю.В. Клиническое обследование пациента с головокружением. *Consilium Medicum*. 2015; 17 (2): 12–17.

Clinical bedside evaluation of dizzy patients

V.T.Palchun[✉], A.L.Guseva, Yu.V.Levina

N.I.Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 117997, Russian Federation, Moscow, ul. Ostrovitianova, d. 1

Primary clinical examination of the patient with dizziness conducted in a short time does not require special equipment and can quickly reveal the supposed cause of vestibular disorders, which is necessary to determine the subsequent examination and treatment algorithm. The article presents a sample of the methods used in otoneurologist practice, which, according to the authors, are sufficient for initial diagnosis, and being the simplest in execution, do not require time-consuming and complex equipment, in other words, are available for any specialty physician during the examination of the patient with dizziness in the conditions of outpatient visits. The detailed review of the methodology and evaluation of such tests as the study of spontaneous nystagmus when looking straight and abduction sight, saccades, smooth pursuit, optokinetic test of the head rotation, dynamic visual acuity, head shaking test, the positional tests for benign paroxysmal positional vertigo, Romberg test, Unterberger test, demonstrative tests and others.

Key words: dizziness, oculomotor tests, nystagmus, static coordination test, vestibular dysfunction.

[✉]lorssmu@mail.ru

For citation: Palchun V.T., Guseva A.L., Levina Yu.V. Clinical bedside evaluation of dizzy patients. *Consilium Medicum*. 2015; 17 (2): 12–17.

Обследование пациента с головокружением и расстройством равновесия часто оказывается непростой задачей для врача. Это связано в первую очередь с тем, что система координации и равновесия хотя и находится под интегративным контролем разных отделов центральной нервной системы (ЦНС), однако во многом зависит от слаженной работы вестибулярного анализатора, зрительной и проприоцептивной сенсорных систем. Достижения последних лет как в области физикального обследования, так и в сфере инструментального тестирования значительно облегчают постановку правильного диагноза и, следовательно, способствуют своевременному назначению адекватного лечения.

Первичное клиническое обследование пациента с головокружением проводится в короткие сроки, не требует специального оборудования и позволяет быстро и с большой вероятностью выявить предположительную причину вестибулярных нарушений, что необходимо для определения последующего алгоритма обследования и лечения. В данной статье будут представлены лишь некоторые пробы из арсенала отоневролога, которые, по мнению авторов, достаточны для первичной диагностики, наиболее просты в исполнении, не требуют больших временных затрат и сложного оборудования, иначе говоря, доступны врачу любой специальности при обследовании пациента с головокружением в условиях амбулаторного приема.

Все описываемые в данной статье тесты делятся на 2 группы: 1-я – исследование глазодвигательных реакций и 2-я – группа статокординаторных и статокинетических тестов. Диагностическая значимость 1-й группы тестов значительно выше, чем 2-й [1].

Исследование глазодвигательных реакций начинают с исследования *спонтанного нистагма (SpN) при взгляде прямо и при отведении взора*.

SpN – это произвольные колебания глаз, состоящие из двух фаз: быстрой и медленной. Периферический, или вестибулярный, SpN наблюдается при возникновении асимметрии между ампулярными рецепторами полукружных каналов двух лабиринтов при отсутствии физиологиче-

ского раздражителя в виде угловых ускорений, т.е. в покое при неподвижной голове. Эта асимметрия проявляется в медленном смещении глаз в сторону более слабой стороны (медленный компонент) и следующей за ним быстрой корригирующей саккаде в более сильную сторону (быстрый компонент), генерируемой центральными отделами нервной системы. При наблюдении за глазами со стороны наиболее различима быстрая фаза, поэтому направление нистагма определяют именно по ней. Например, SpN влево означает, что медленная фаза направлена вправо, а быстрая – влево. Таким образом, наличие периферического SpN подтверждает поражение одного из лабиринтов [2, 3]. Центральный SpN наблюдается при наличии патологического очага в разных отделах ЦНС, участвующих в поддержании равновесия и глазодвигательных реакциях (например, мозжечок, медиальный продольный пучок, структуры ретикулярной формации и др.), при сохранной функции обоих вестибулярных анализаторов [4].

Выявление SpN необходимо проводить не только при взгляде прямо, но и при отведении взора как минимум в четыре стороны от средней оси. Исследователь просит пациента удерживать голову вертикально неподвижно и следить только глазами за мишенью (например, кончиком карандаша), находящейся сначала прямо перед глазами пациента, а потом примерно под углом 20–30° вправо или влево от средней линии и 10–20° вверх или вниз от средней линии. Следует отметить, что в этом тесте можно оценить сохранность функции всех глазодвигательных мышц, а также содружественность движений глаз. При оценке SpN исследователь должен сделать следующие выводы: 1) есть ли SpN; 2) если есть SpN, то в какую сторону он бьет в том или ином положении взора; 3) уменьшается или увеличивается SpN при отсутствии фиксации взора.

SpN, выявляемый при отсутствии фиксации взора, называют скрытым. Чтобы исключить фиксацию взора, можно попросить пациента закрыть глаза. Это самый легкий и очевидный способ, широко распространенный в прошлом, при котором исследователь аккуратно кладет большие пальцы на верхние веки пациента, ощущая движения

Общая характеристика периферического и центрального нистагма		
	Периферический нистагм	Центральный нистагм
Направление нистагма	<ul style="list-style-type: none"> • Не меняется при отведении взгляда в разные стороны • Горизонтальный, может быть с ротаторным компонентом 	<ul style="list-style-type: none"> • Изменяется при отведении взгляда в разные стороны • Может не меняться при вертикальном нистагме
Фиксация взгляда	При фиксации взгляда уменьшается интенсивность нистагма	При фиксации взгляда интенсивность нистагма либо существенно не меняется, либо усиливается
Отведение взгляда, в котором возникает нистагм	Горизонтальный нистагм при взгляде прямо, изменяется по закону Александра	<ul style="list-style-type: none"> • Горизонтальный нистагм: редко при взгляде прямо, чаще при отведении взгляда; направление нистагма меняется при изменении направления отведения взгляда • Вертикальный нистагм: может быть как при взгляде прямо, так и при любых отведениях взгляда

глазных яблок [5]. В данном случае при достаточной интенсивности SpN сам факт его наличия устанавливается, однако направление и характер нистагма при разных отведениях взгляда остаются недоступны для анализа.

Для определения скрытого SpN удобными и простыми в использовании являются очки Френзеля, предложенные H.Frenzel в 1950-х годах [6]. Они представляют собой очки с увеличивающими линзами (+16–+20 диоптрий). Очки сделаны в виде маски с ограничением боковых полей зрения и встроенной подсветкой глаз. Увеличивающие линзы не дают пациенту возможность сфокусировать взор, а подсветка позволяет исследователю четко разглядеть увеличенные глаза пациента.

SpN, определяемый в крайних отведениях глаз (более 30° от средней линии по горизонтали и более 20° от средней линии по вертикали), называется установочным. Он часто выявляется у здоровых лиц и при отсутствии нарушений в других глазодвигательных тестах считается физиологическим, так как возникает из-за нарушения координации глазодвигательных мышц при их избыточном нефизиологичном отведении [7].

Необходимо иметь в виду, что кроме SpN в этом тесте исследователь может обнаружить *прямоугольные саккадические осцилляции* (square-wave jerks), представляющие мелкоразмашистые саккады 0,5–5°, повторяющиеся через небольшие временные интервалы. У них нельзя определить направление, так как глаза осциллируют в разные стороны от центрального положения с примерно одинаковой скоростью. Наличие таких прямоугольных саккадических осцилляций может наблюдаться в норме, чаще у злостных курильщиков и при сильном волнении, а также являться одним из признаков прогрессирующего надъядерного паралича взгляда или некоторых мозжечковых синдромов [8, 9].

Периферический (вестибулярный) SpN имеет следующие характеристики: 1) горизонтальный нистагм, может быть с ротаторным компонентом; 2) интенсивность периферического SpN значительно увеличивается при отсутствии фиксации взгляда; 3) периферический SpN всегда односторонне направлен и подчиняется закону Александра, т.е. направление и плоскость нистагма остаются постоянными при взоре в любую сторону, а интенсивность уменьшается при взгляде в сторону медленного компонента [10].

Появление разнонаправленного SpN, как при взоре прямо, так и при отведении взгляда в разные стороны, свидетельствует о центральной этиологии нистагма. Так, при патологии мозжечка, особенно клочка или околочлочка, а также при нейродегенеративных заболеваниях характерно наличие SpN при отведении взгляда в разные стороны. Исключительно горизонтальный SpN, возникающий при отведении взгляда, может свидетельствовать о структурных изменениях в области ствола мозга, а именно в предлежащем ядре языкоглоточного нерва (nucleus prepositus hypoglossi), в мозжечке (клочок, околочлочок), т.е. в областях нейронального интегратора, отвечающих за удержание горизонтального взгляда. Исключительно вертикальный SpN, наблюдаемый при отведении взгляда, характерен для повреждения областей среднего мозга, включающих ядро

Кахалия, т.е. области нейронального интегратора, отвечающей за удержание вертикального взгляда. Несодружественный горизонтальный SpN, более выраженный в находящемся в состоянии отведения глазе и менее выраженный в глазе, находящемся в состоянии приведения, свидетельствует о наличии межъядерной офтальмоплегии вследствие поражения медиального продольного пучка. Вертикальный нистагм вниз, как правило, усиливается при взгляде вниз и в сторону, являясь признаком двустороннего поражения клочка или околочлочка мозжечка [11–13]. Общие отличия периферического SpN от центрального представлены в таблице.

Помимо исследования SpN при разных отведениях взгляда обязательно проводить исследование всех видов движений глаз, которые осуществляются под контролем премоторных центров, лежащих в стволе мозга. Физиологи выделяют 4 глазодвигательные системы: саккады, плавное слежение, оптокинетическую и вестибулярную системы (вестибулоокулярный рефлекс – VOR). Все эти системы постоянно активно взаимодействуют, чередуются друг с другом для того, чтобы человек в обычной жизни четко различал интересные его объекты внешней среды [14].

Саккады. Это система используется в том случае, если образ объекта, интересующего человека, появляется на краю поля зрения и необходимо быстро переместить его на центральную ямку сетчатки. Саккадическая система генерирует очень быстрые сочетанные движения глаз, скорость которых может достигать до 600°/с. При проведении теста саккад пациента просят переводить взгляд с одной мишени на другую по команде врача. В качестве мишени можно использовать карандаши разного цвета или указательные пальцы врача, расположенные по обе стороны от пациента на небольшом расстоянии. Следует обязательно исследовать как вертикальные, так и горизонтальные саккады, при этом оценивать задержку, скорость, точность саккад, а также сочетанность движений обоих глаз.

Замедление саккад свидетельствует о наличии нарушений в стволе. Избирательное замедление только горизонтальных саккад характерно для нарушений в области моста (парамедианная ретикулярная формация моста), а избирательное замедление только вертикальных саккад – для нарушений в области верхних отделов среднего мозга в ростральном промежуточном ядре медиального продольного пучка (rostral interstitial nucleus). Замедление саккад только одного глаза, как правило, проявляющееся в виде нарушения приведения глаза, часто наблюдается при межъядерной офтальмоплегии [15].

Дисметрия саккад легко определяется по направлению возникающих дополнительных корректирующих саккад, направленных на фиксацию взгляда на мишени. В норме глаза переводятся с мишени на мишень одним большим скачком, при этом возможно возникновение одной маленькой (около 2°) коррекционной саккады, особенно в тесте вертикальных саккад. Эта физиологическая дисметрия, как правило, исчезает в повторных тестах между неподвижными мишенями. Различные виды дисметрии («недолет», «перелет») в основном встречаются при поражении

разных областей мозжечка. «Недолеты» характерны для поражения червя, «перелеты» – для двустороннего поражения заднего ядра шатра (posterior fastigial nucleus). Задержка саккад, как правило, является следствием поражения высших корковых центров, вызывая так называемую глазодвигательную апраксию [16, 17].

Плавное слежение. Плавное слежение позволяет человеку четко различать объект, движущийся в поле зрения. При исследовании плавного слежения пациента просят следить глазами за мишенью (например, за кончиком карандаша), которую врач медленно перемещает (со скоростью примерно $10^\circ/\text{с}$) перед глазами пациента на расстоянии до 0,5 м. Тест считается выполненным, если скорость движения глаз пациента соответствует скорости движения мишени. Если плавное слежение замедлено или ускорено, наблюдаются корректирующие саккады, догоняющие или возвращающие взор к объекту. Нарушение плавного слежения свидетельствует о поражении центральных отделов вестибулярной системы (зрительная кора, медиально-верхние отделы височной доли, средняя часть верхней височной извилины, корковый центр взора в лобных долях, дорсолатеральные ядра моста, мозжечок, вестибулярные и глазодвигательные ядра). Однако всегда нужно учитывать, что плавное слежение чрезвычайно зависимо от внимания пациента, ухудшается с возрастом и чувствительно к действию медицинских препаратов. Как и саккады, плавное слежение нужно оценивать в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Нарушения могут выявляться только в одну сторону, например, при поражении задних отделов червя мозжечка наблюдается ипсилатеральное нарушение плавного слежения [18]. Нарушение плавного слежения во все стороны указывает на поражение клочка и/или окологлочка мозжечка, например, при спиноцеребеллярной атаксии, передозировке антиконвульсантами, бензодиазепинами или алкогольной интоксикации [13, 19].

Тест на оптокинез. Оптокинетический рефлекс служит для стабилизации всего поля зрения при его движении относительно смотрящего (например, при взгляде из окна движущегося поезда), в отличие от плавного слежения, при котором слежение происходит за одним-единственным объектом. Оптокинетический рефлекс складывается из взаимодействия двух систем: плавного слежения и саккад. Для его исследования используют оптокинетический барабан, который врач вращает перед глазами пациента, в то время как пациент считает возникающие в поле зрения полоски. При этом медленная фаза нистагма будет направлена в сторону вращения барабана, а быстрая – в противоположную. Сохранный горизонтальный и вертикальный оптокинетический нистагм, как правило, указывает на отсутствие повреждений в области среднего мозга и моста.

Асимметрия горизонтального оптокинеза (сравнение оптокинеза вправо с оптокинезом влево) указывает на одностороннее поражение коры или ствола мозга, а ухудшение вертикального оптокинеза по сравнению с горизонтальным характерно для надъядерного паралича взора вследствие поражения среднего мозга. Отсутствие содружественности движения глаз при оптокинезе, проявляющееся, как правило, в нарушении привождения одного из глаз, свидетельствует о межъядерной офтальмоплегии [2, 20].

Исследование ВОР (тест поворота головы, тест Хальмаги). ВОР обеспечивает поворот глаз в орбите со скоростью, эквивалентной скорости поворота головы, только в противоположную сторону. Этим обеспечивается четкость воспринимаемых образов при движении головы, так как образ не смещается с центральной ямки сетчатки. Проще всего проводить и трактовать исследование ВОР с горизонтального полукружного канала. Методика проведе-

ния теста следующая: врач берет голову пациента двумя руками, просит пациента сфокусироваться на кончике носа врача и резко поворачивает голову поочередно то вправо, то влево из срединного положения, но не более чем на $15-20^\circ$ в сторону. Движение врача должно быть коротким, но быстрым и желательным непредсказуемым для пациента. В норме глаза пациента при резком повороте головы совершают такой же резкий скачок в противоположную сторону так, что складывается впечатление, что глаза остались неподвижными, сфокусированными на кончике носа врача. При одностороннем поражении одного из лабиринтов, например при поражении правого горизонтального полукружного канала, при повороте головы вправо глаза поворачиваются также вправо, после чего с запозданием возникает корректирующая саккада влево, необходимая для повторной фиксации взора на мишени. Эта корректирующая саккада, визуально регистрируемая в тесте, и является признаком дефицита ВОР вправо в данном примере.

Как правило, нарушение ВОР свидетельствует именно о периферическом поражении вестибулярной системы, потому что его рефлекторная дуга включает вестибулярный анализатор (ампулярный рецептор в полукружном канале), ядра вестибулярного нерва, глазодвигательного, отводящего и блокового нерва, без вовлечения высших отделов ЦНС [20]. В редких случаях ВОР может быть нарушен при центральном поражении вестибулярной системы, в основном мозжечка. При этом можно наблюдать гиперактивность ВОР и появление корректирующей саккады, направленной в сторону поворота головы [21]. Исследование ВОР можно также проводить в плоскостях сагиттальных полукружных каналов (переднего и заднего), однако без использования специального оборудования (системы видеомпульсного теста) различить корректирующую саккаду крайне сложно, что на практике делает исследование ВОР в сагиттальных плоскостях малоинформативным и редко используемым.

Динамическая острота зрения (ДОЗ). Этот тест используется для подтверждения нарушения ВОР, если при проведении теста поворота головы возникновение корректирующей саккады сомнительно. Для проведения теста ДОЗ необходимо использовать таблицу для проверки остроты зрения, например таблицу Сивцева. Сначала измеряется острота зрения пациента в покое (голова неподвижна), затем врач начинает поворачивать голову пациента из стороны в сторону на 30° в горизонтальной плоскости с частотой 2 Гц (2 поворота в секунду), при этом повторно измеряя остроту зрения. В норме острота зрения при поворотах головы не меняется или происходит потеря не более 3 строк. Потеря более 3 строк свидетельствует о нарушении ВОР [22]. Однако описаны случаи, когда одностороннее поражение ВОР, при котором произошла односторонняя утрата не более 50% функции вестибулярного анализатора, может и не проявиться снижением ДОЗ. Двусторонняя вестибулопатия, как правило, всегда сопровождается потерей 6–8 строк в тесте ДОЗ [23].

Тест встряхивания головы. Этот тест позволяет выявить динамические нарушения вестибулярной функции. Его проводят тогда, когда SpN в покое и при отведении взора сомнительный или не определяется вовсе. Методика его проведения следующая: пациент надевает очки Френзеля. Далее врач поворачивает голову пациента из стороны в сторону в горизонтальной плоскости примерно 20 раз, резко останавливает голову в среднем положении, просит пациента широко открыть глаза и наблюдает за их движениями. В норме глаза остаются неподвижными либо определяются 1–2 нистагменных толчка. Продолжительный нистагм после встряхивания головы возникает из-за имеющейся вестибулярной латентной асимметрии, которая проявляется при растормаживании центрального механизма сохранения скорости при многократных поворо-

тах головы. Чаще всего появляющийся в этом тесте нистагм свидетельствует об одностороннем периферическом поражении вестибулярного анализатора, а его направление будет указывать на сохранный лабиринт. Так, при поражении левого лабиринта нистагм в тесте встряхивания головы будет направлен вправо. При поражении мозжечка в этом тесте тоже может быть зафиксирован нистагм, однако он будет вертикальным [24, 25].

Позиционные тесты. Эти тесты направлены на выявление доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения (ДППГ). Желательно использовать при этом очки Френзеля, так как подавление фиксации глаза делает позиционный нистагм легко различимым для врача. В связи с тем, что при ДППГ в абсолютном большинстве случаев (85–90%) поражается задний полукружный канал, врач любой специальности, обследующий пациента с головокружением, должен в первую очередь владеть тестом на определение ДППГ именно заднего полукружного канала [26, 27]. «Золотым стандартом» для этого является тест Дикса–Холлпайка (Dix–Hallpike). Он проводится следующим образом: пациент сидит на кушетке, при этом голова повернута вправо или влево на 45° в исследуемую сторону. Поддерживая голову пациента, врач укладывает его на спину, при этом голову пациент запрокидывает назад на 30° ниже горизонтального уровня, сохраняя ее первоначальный поворот на 45°. Врач должен в течение всего теста хорошо видеть глаза пациента. Тест считается положительным, если в положении лежа после небольшого латентного периода 1–5 с (максимум 30 с) возникает головокружение и вертикальный нистагм вверх с ротаторным компонентом, бьющим вниз, направленным в сторону нижележащего уха. После затухания нистагма и головокружения пациента усаживают в исходное положение, не меняя положения головы. При этом в ряде случаев у пациента после принятия исходного положения снова возникают головокружение и нистагм, который полностью меняет направление. Для завершения позиционного теста необходимо повторить укладывание пациента с поворотом головы в противоположную сторону [28] (рис. 1).

В случае если в пробе Дикса–Холлпайка врач диагностирует горизонтальный нистагм или наблюдается смена плоскости нистагма с вертикальной на горизонтальную, а пациент сообщает о невыраженном головокружении, следует провести roll-тест (также известный как проба Pagnini–McClure). Методика его проведения следующая: пациент укладывается на спину. Далее врач поворачивает голову в одну из сторон на 75–90° и ожидает в течение не менее 30 с появления нистагма, отмечает его длительность и направление. Затем голова возвращается в исходное положение и удерживается в нем до угасания нистагма. Результатом этого позиционного теста является возникновение горизонтального нистагма, меняющего направление при повороте головы. Латентный период при этом, как правило, короткий, 1–2 с, а продолжительность нистагма может составлять от 10 до 60 с. Определение направления нистагма при поворотах головы (геотропный, т.е. направленный к поверхности земли, или апогеотропный – противоположно направленный) указывает на нахождение отолитов либо в просвете канала (каналолиитиаз), либо на фиксацию их к купуле (купулолитиаз) горизонтального полукружного канала [29, 30] (рис. 2).

Статокинетические и статокординаторные пробы

Проба Ромберга. Существуют разные варианты этой пробы, начиная от самых простых в исполнении до достаточно сложных даже для здорового нетренированного человека. Например, пациенту предлагается стоять с плотно прижатыми одна к другой ступнями в тандемной стойке (пятка к носку, ступни на одной линии) или на одной ноге.

Рис. 1. Проба Дикса–Холлпайка (тест на ДППГ правого заднего полукружного канала).

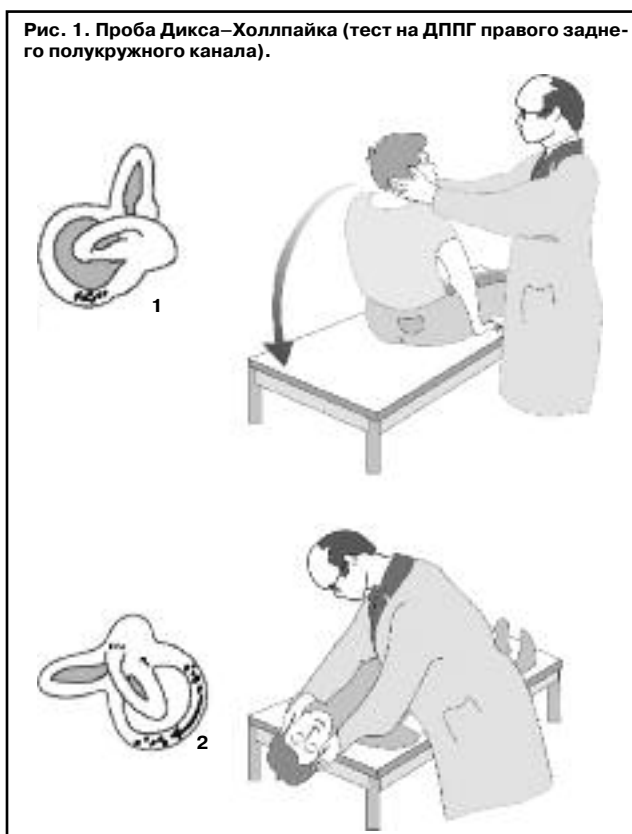
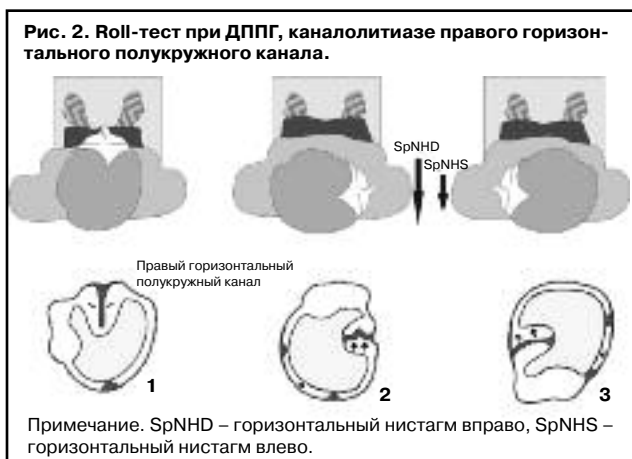


Рис. 2. Roll-тест при ДППГ, каналолиитиазе правого горизонтального полукружного канала.



При этом руки должны быть вытянуты вперед, пальцы расставлены в разные стороны. Усложняет пробу положение кистей ладонями вверх и запрокидывание головы немного назад. Обычно начинают тестирование с самой простой пробы, постепенно усложняя ее. Сначала оценивается равновесие с открытыми глазами, затем с закрытыми. Как правило, если обследуемый сохраняет равновесие с закрытыми глазами, стоя на одной ноге, у него нет объективного нарушения вестибулярной системы [13].

Отвлечение внимания в позе Ромберга позволяет дифференцировать нарушение равновесия психогенного генеза. Такие пациенты, как правило, демонстрируют вычурные чрезмерные отклонения в разные стороны в позе Ромберга, однако при отвлечении их внимания выполнение пробы значительно улучшается. Приемы отвлечения внимания могут быть различны: во время выполнения пробы врач может задавать пациенту математические задачи разной сложности, просить определить написанные пальцем цифры или буквы на спине или руке пациента [31].

В позе Ромберга врач наблюдает в первую очередь за отклонением туловища пациента. При поражении вестибулярного анализатора и нарушении проприоцептивной

чувствительности отклонение значительно усиливается с закрытыми глазами. При одностороннем поражении вестибулярного анализатора четко выявляется тенденция к отклонению туловища в одну сторону, а именно в сторону пораженного лабиринта. У пациентов с поражением средних отделов ствола или мозжечка отмечается преимущественно отклонение туловища назад, однако при одностороннем центральном поражении мозжечка или ствола также будет характерно отклонение преимущественно в одну сторону [32, 33].

Указательные пробы (пальценосовая, палец-пальцевая). В ходе их проведения пациента просят попасть указательным пальцем сначала одной, потом другой руки либо в кончик своего носа (пальценосовая проба), либо в палец врача (палец-пальцевая проба). Сначала оценивается выполнение пробы при открытых глазах, потом при закрытых. При периферическом одностороннем поражении вестибулярного анализатора для этих проб характерно гармоничное промахивание обеими руками в сторону пораженного лабиринта. Так, при поражении правого вестибулярного анализатора в палец-пальцевой пробе будет наблюдаться промахивание правой рукой вправо от мишени и левой рукой вправо от мишени. Для мозжечковой атаксии будут характерны гиперметрия и интенционный тремор [32, 33].

Проба Водака-Фишера. В этой пробе пациент вытягивает обе руки вперед и закрывает глаза. Врач замечает положение рук пациента и следит за их отклонением от первоначального положения. В норме пациент может долго удерживать руки в заданном положении. При одностороннем поражении периферического отдела вестибулярного анализатора наблюдается гармоничное отклонение рук в сторону пораженного лабиринта [32, 33].

Проба на диадохокinesis. При проведении пробы пациенту предлагается с закрытыми глазами и вытянутыми руками быстро, ритмично супинировать и пронировать кисти рук. В случае поражения полушария мозжечка движения кисти на стороне патологического процесса оказываются более размашистыми (следствие гиперметрии), в результате кисть начинает отставать. Это свидетельствует о наличии адиадохокinesis [33].

Маршевая проба (тест Фукуда, тест Унтербергер). Методика проведения теста следующая: пациент закрывает глаза, вытягивает руки вперед и начинает шагать на месте, высоко поднимая колени. Достаточно сделать 50 шагов. Тест оценивается по углу отклонения пациента от первоначального положения, который в норме не должен превышать 30–45°. При одностороннем периферическом поражении вестибулярной системы пациент поворачивается в сторону пораженного лабиринта. При центральном поражении вестибулярной системы будут отмечаться выраженные атаксии при маршрутировании, отклонение в разные стороны, иногда падение или поворот в сторону патологического процесса при поражении мозжечка [33, 34].

Следует отметить, что статокординаторные и статокинетические пробы обладают невысокой чувствительностью и специфичностью, так как при активной центральной компенсации в короткие сроки после поражения вестибулярной системы отмечается стертость их протекания, что значительно осложняет их трактовку. Более надежны в этом смысле глазодвигательные пробы, однако и при их оценке следует учитывать вовлечение центральных компенсационных механизмов. В связи с этим очень не просто определить минимальный набор обязательных тестов при обследовании пациента с головокружением. При необходимости врач должен самостоятельно дополнять предложенный перечень наиболее простых и быстрых в исполнении тестов методами инструментальной диагностики. В спорных вопросах также не стоит пренебрегать

консультацией смежных специалистов (невролога, оториноларинголога, офтальмолога).

Литература/References

1. Кунельская Н.Л., Лучихин Л.А., Гусева А.Л. и др. Чувствительность, специфичность и прогностическая значимость статокординаторных и статокинетических тестов в обследовании пациента с головокружением. Омск. науч. вестн. 2014; 2 (134): 84–7. / Kunel'skaia N.L., Luchikhin L.A., Guseva A.L. i dr. Chuvstvitel'nost', spetsifichnost' i prognosticheskaia znachimost' statokordinatorykh i statokineticheskikh testov v obsledovanii patsienta s golovokruzheniem. Omsk. nauch. vestn. 2014; 2 (134): 84–7. [in Russian]
2. Leigh RJ, Zee DS. The Neurology of Eye Movements. London: Oxford University Press, 2006.
3. Curthoys I.S. Generation of the quick phase of horizontal vestibular nystagmus. Exp Brain Res 2002; 143 (4): 397–405.
4. Brandt T, Strupp M. General vestibular testing. Clin Neurophysiol 2005; 116 (2): 406–26.
5. Herr RD, Zun L, Matthews JJ. A directed approach to the dizzy patient. Ann Emerg Med 1989; 18: 664–72.
6. Frenzel H. Practical methods of a systematic study of otorhinolaryngology. Munch Med Wochenschr 1956; 98: 972–5.
7. Bronstein A. Oxford Textbook of Vertigo and Imbalance. Barcelona: Oxford University Press, 2013.
9. Lemos J, Eggenberger E. Saccadic intrusions: review and update. Curr Opin Neurol 2013; 26 (1): 59–66.
10. Phillipou A, Rossell SL, Castle DJ et al. Square wave jerks and anxiety as distinctive biomarkers for anorexia nervosa. Invest Ophthalmol Vis Sci 2014; 55 (12): 8366–70.
11. Alexander G. Die Ohrenkrankheiten im Kindesalter. In: Schlossmann A (ed) Handbuch der Kinderheilkunde. Leipzig: Verlag von F.C.W.Vogel, 1912.
12. Strupp M, Hufner K, Sandmann R et al. Central oculomotor disturbances and nystagmus: a window into the brainstem and cerebellum. Dtsch Arztebl Int 2011; 108: 197–204.
13. Marti S, Straumann D, Glasauer S. The origin of downbeat nystagmus: an asymmetry in the distribution of on-directions of vertical gaze-velocity purkinje cells. Ann N Y Acad Sci. 2005; 1039: 548–53.
14. Brandt T, Dieterich M, Strupp M. Vertigo and dizziness-common complaints. London: Springer, 2013.
15. Kanegaonkar R, Tysome J. Dizziness and Vertigo: An Introduction and Practical Guide. FL: CRC Press, 2014.
16. Willard A, Lueck CJ. Ocular motor disorders. Curr Opin Neurol 2014; 27 (1): 75–82.
17. Versino M, Hurko O, Zee DS. Disorders of binocular control of eye movements in patients with cerebellar dysfunction. Brain 1996; 119 (Pt 6): 1933–50.
18. Yee RD, Purvin VA. Acquired ocular motor apraxia after aortic surgery. Trans Am Ophthalmol Soc 2007; 105: 152–8; discussion 158–9.
19. Ohtsuka K, Enoki T. Transcranial magnetic stimulation over the posterior cerebellum during smooth pursuit eye movements in man. Brain 1998; 121 (Pt 3): 429–35.
20. Antoniadis CA, Kennard C. Ocular motor abnormalities in neurodegenerative disorders. Eye (Lond). 2015; 29 (2): 200–7.
21. Weber KP, Aw ST, Todd MJ et al. Head impulse test in unilateral vestibular loss: vestibulo-ocular reflex and catch-up saccades. Neurology 2008; 70 (6): 454–63.
22. Walker MF, Zee DS. Cerebellar disease alters the axis of the high-acceleration vestibulo-ocular reflex. J Neurophysiol 2005; 94 (5): 3417–29.
23. Longridge NS, Mallinson AI. The dynamic illegible E-test. A technique for assessing the vestibulo-ocular reflex. Acta Otolaryngol 1987; 103 (3–4): 273–9.
24. Vital D, Hegemann SC, Straumann D et al. A new dynamic visual acuity test to assess peripheral vestibular function. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2010; 136 (7): 686–91.
25. Hain TC, Fetter M, Zee DS. Head-shaking nystagmus in patients with unilateral peripheral vestibular lesions. Am J Otolaryngol 1987; 8 (1): 36–47.
26. Minagar A, Sheremata WA, Tusa RJ. Perverted head-shaking nystagmus: a possible mechanism. Neurology 2001; 57 (5): 887–9.
27. Пальчун В.Т., Кунельская Н.Л., Ротермель Е.В. Диагностика и лечение доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения. Вестн. оториноларингологии. 2007; 1: 4–7. / Pal'chun V.T., Kunel'skaia N.L., Roterme'l' E.V. Diagnostika i lechenie dobrokachestvennogo paroksizmal'nogo pozitsionnogo golovokruzheniia. Vestn. otorinolaringologii. 2007; 1: 4–7. [in Russian]
28. Мельников О.А., Замерград М.В. Доброкачественное позиционное головокружение. Лечащий врач. 2000; 1: 19–21. / Mel'nikov O.A., Zamergrad M.V. Dobrokachestvennoe pozitsionnoe golovokruzhenie. Lechashchii vrach. 2000; 1: 19–21. [in Russian]

29. Dix MR, Hallpike CS. The pathology, symptomatology and diagnosis of certain common disorders of the vestibular system. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1952; 61 (4): 987–1016.
30. Pagnini P, Nuti D, Vannucchi P. Benign paroxysmal vertigo of the horizontal canal. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 1989; 51 (3): 161–70.
31. McClure JA. Horizontal canal BPV. *J Otolaryngol* 1985; 14 (1): 30–5.
32. Lempert T, Brandt T, Dieterich M, Huppert D. How to identify psychogenic disorders of stance and gait. A video study in 37 patients. *J Neurol* 1991; 238 (3): 140–6.
33. Пальчун В.Т., Магомедов М.М., Лучихин Л.А. Оториноларингология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. / Pal'chun V.T., Magomedov M.M., Luchikhin L.A. Otorinolaringologiya. M.: GEOTAR-Media, 2008. [in Russian]
34. Никифоров А.С., Гусев Е.И. Общая неврология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. / Nikiforov A.S., Gusev E.I. Obshchaia nevrologiya. M.: GEOTAR-Media, 2007. [in Russian]
35. Cohen HS, Sangi-Haghpeykar H, Ricci NA et al. Utility of Stepping, Walking, and Head Impulses for Screening Patients for Vestibular Impairments. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2014; 151 (1): 131–6.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Пальчун Владимир Тимофеевич – д-р мед. наук, проф. каф. оториноларингологии лечебного фак-та ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И.Пирогова. E-mail: lorrsmu@mail.ru

Гусева Александра Леонидовна – канд. мед. наук, доц. каф. оториноларингологии лечебного фак-та ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И.Пирогова. E-mail: alexandra.guseva@gmail.com

Левина Юлия Викторовна – канд. мед. наук, доц. каф. оториноларингологии лечебного фак-та ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И.Пирогова. E-mail: jlevina@mail.ru