

УДК 616.8-009.818.9-092

ПАТОФИЗИОЛОГИЯ РЕФЛЕКСА БАБИНСКОГО

Ганеева Е.Р., Феофилактова О.В.

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера»
Минздрава России, Пермь, e-mail: olesya.grey1488@yandex.ru

Врожденный безусловный рефлекс Бабинского определяется с момента рождения ребенка до двух лет и носит положительный симметричный двусторонний характер. Патологический симптом (положителен у детей старше двух лет и у взрослых) свидетельствует о нарушении связей между головным и спинным мозгом. Положительный рефлекс у взрослых вызван патологией пирамидных путей, связан с неврологическими заболеваниями и зачастую появляется раньше клинических проявлений основной патологии. При обнаружении рефлекса Бабинского для дальнейшего диагностического поиска необходимо обследование. В ходе исследования выявлена низкая информированность и высокая частота выявляемости положительного рефлекса Бабинского у студентов. Лицам с положительным симптомом рекомендуется консультация невролога, особенно студентке имеющей наследственную предрасположенность к аутосомно-рецессивному заболеванию атаксия Фридрейха.

Ключевые слова: рефлекс Бабинского, неврологические заболевания, пирамидный путь.

PATHOPHYSIOLOGY OF THE BABINSKY REFLEX

Ganeeva E.R., Feofilaktova O.V.

«Perm State Medical University n.a. Academician Ye.A. Vagner» of the Ministry of Healthcare
of the Russian Federation, Perm, e-mail: olesya.grey1488@yandex.ru

Congenital unconditioned reflex Babinsky regime with a positive symmetrical bilateral character. The pathological symptom (negative in children older than 2 years and positive in adults). A positive reflex in adults caused by pathologies of pyramidal pathways is associated with neurological diseases and often appears before clinical manifestations of the underlying pathology. When a Babinsky reflex is discovered, a further examination is necessary for further diagnostic search. The study revealed a low level of awareness and a high incidence of Babinsky's positive reflex in students. Persons with a positive symptom of an approved consultation of a neurologist, especially a student with a hereditary predisposition to Friedreich's ataxia.

Keywords: Babinsky reflex, neurological diseases, pyramidal path.

Все организмы с нервной системой обладают способностью отвечать на раздражение стереотипными движениями – рефлексами. Выделяют врожденные (безусловные) рефлексы – наследственно передаваемые и присутствующие весь период жизни, их утрата свидетельствует о патологии; и приобретенные (условные) рефлексы – индивидуальны, формируются организмом в течение жизни. Состояния, при которых выявляется рефлекс, не свойственный данному периоду жизни человека или отмечается усиление либо ослабление его, относятся к сфере деятельности врача-невролога [6,8].

Диагностическую ценность для врачей имеют врожденные патологические рефлексы, свидетельствующие о нарушении связей между головным и спинным мозгом. Обычно оценивают разгибательный рефлекс Бабинского (РБ), который считается одним из ранних и наиболее тонких проявлений синдрома верхнего центрального мотонейрона. Невролог Ж. Бабинский в конце 19 века подробно описал патофизиологические механизмы этого феномена и связь с нарушением пирамидных путей [2,5,8].

Это кожный рефлекс, при котором в ответ на штриховое раздражение наружного края подошвы происходит изолированное разгибание (дорзифлексия) большого пальца ступни или разведения других пальцев («знак веера»). Может быть одно- или двусторонним. Механизм действия рефлекторной дуги можно представить в виде схемы. В ответ на штриховое раздражение кожи наружного края подошвенной поверхности стопы по направлению сверху вниз рецепторы тактильной чувствительности передают сигнал на большеберцовый нерв (лат. *nervus tibialis*) → далее на седалищный нерв (лат. *nervus ischiadicus*) → возбуждение чувствительных нейронов задних рогов спинного мозга (сегменты L_{IV}, L_V, S_I). Теперь, двигательные нейроны передних рогов спинного мозга производят передачу на седалищный нерв (лат. *nervus ischiadicus*) → малоберцовый нерв (лат. *nervus fibularis*) (сегменты L_{IV}, L_V, S_I) → передает импульс мышце, разгибающей большой палец ноги. В норме легкое раздражение не должно вызывать болевых ощущений, может проявляться отсутствием реакции – стопа со-

храняет нейтральное положение, либо непроизвольным сгибанием большого пальца или всех пяти пальцев [1,2,3].

У детей с момента рождения до полутора или двух лет РБ должен носить положительный симметричный двусторонний характер. Созревание коры головного мозга сопровождается исчезновением симптома.

У взрослых положительный РБ может появляться при следующих состояниях и заболеваниях: боковой амиотрофический склероз или болезнь Шарко; атаксия Фридрейха; рассеянный склероз и другие заболевания с демиелинизацией; энцефалопатии различного генеза; туберкулез костей и позвоночника с вовлечением спинного мозга; сириномиелия; нарушения мозгового кровообращения; злокачественная анемия; бешенство и другие нейротропные инфекции; воспалительные заболевания, травмы, опухолевые образования спинного и головного мозга [3,6,7,9].

При обнаружении РБ для дальнейшего диагностического поиска необходимо обследование: общеклинические анализы, ангиографическое исследование, КТ или МРТ головы и позвоночного столба, спинномозговая пункция с анализом ликвора и другие анализы для выяснения более точной причины возникновения рефлекса [2,4,5].

Таким образом, наличие симптома (рефлекса) Бабинского говорит о поражении целой системы центрального двигательного нейрона, когда происходит нарушение супраспинального контроля и расстройство функции тормозных нейронов. Это приводит к дисбалансу антагонистических спинных центров и возникновению патологических разгибательных стопных знаков. Так, при рефлексе Бабинского повышается возбудимость мотонейронов экстензоров с последующим реципрокным торможением центра сгибателя (в норме а-клетки флексоров имеют более низкий порог возбуждения, чем экстензоры) [5,8].

Клиницистам важно определять диагностическую значимость РБ для определения уровня поражения верхнего мотонейрона. Яркий, быстрый, веерообразный рефлекторный ответ с возможной длительной экстензией большого пальца и сильным тоническим напряжением его разгибательной мышцы и сухожилия в сочетании с проксимальным парезом, тазовыми нарушениями и отсутствием поверхностных брюшных рефлексов, говорит неврологу о патологическом очаге на уровне спинного мозга, Медленная тоническая реакция при вызывании РБ в сочетании

с преимущественно дистальным парезом, гиперрефлексией и синкинезиями – отсылает диагноста к церебральному уровню поражения верхнего мотонейрона. Следовательно, такое сочетание составляющих, как определенный «двигательный паттерн» при вызывании РБ, распределение пареза и выделенные симптомы у больных с поражением верхнего мотонейрона могут быть полезными для дифференцированного подхода к диагностике патологического очага.

Целью настоящего исследования было изучение представленности рефлекса Бабинского у студентов Пермского государственного медицинского университета им. академика Е.А. Вагнера (ПГМУ) и Пермского государственного национального исследовательского университета (ПГНИУ).

Задачи. Изучить литературу о рефлексе Бабинского и его диагностической значимости. Провести анкетирование. Проанализировать полученные данные.

Материалы и методы

В дистанционно проводимом исследовании по желанию приняло участие 75 студента ПГМУ и ПГНИУ. Проведен опрос по специально разработанным оригинальным анкетам, выложенным в группы вузов в социальной сети «ВКонтакте». Участникам исследования было предложено провести тест на выявление РБ. Методика была предложена в виде текста и сопровождалась схематичными рисунками. Дополнительно предлагались видеоматериалы, демонстрирующие технику определения симптома. Комплексная баллированная анкета в программе «Google форма», позволяет количественно (в баллах) оценить наличие патологии, а так же учитывает возраст, пол, информированность по обсуждаемому вопросу среди респондентов, неврологические заболевания и предрасположенность к ним. Из общего количества учащихся, были отсеяны лица, которые некорректно отвечали на вопросы. Средний возраст студентов в группе исследования (54 человека) составил $21 \pm 0,35$ лет, среди них 40 девушек и 14 юношей.

Рефлекс Бабинского в зависимости от представленности и выраженности оценивался следующим образом: 1 – ярко выражен или экстензия всех пальцев стопы, 2 – отсутствует, 3 – затрудняюсь ответить. Другой принцип оценки предусматривал следующие характеристики: 1 – рефлекс присутствует односторонний, 2 – рефлекс присутствует двусторонний, 3 – рефлекса

не наблюдается, 4 – затрудняюсь ответить. Все данные были занесены в таблицу. Статистическая обработка данных проводилась при помощи компьютерной программы STATISTICA 10.0. Для обработки данных использовались параметрические и непараметрические методы статистики с использованием критериев Стьюдента и Уилкоксона-Манна-Уитни, соответственно. При сравнении вариационных рядов учитывались достоверные различия ($p < 0,05$).

Результаты и их обсуждение

Среди респондентов женщин в 3 раза больше чем мужчин и в 2,5 раза больше лиц старше 20 лет ($p < 0,03$). Половина участников исследования не имеет представления о РБ. Почти все, исключая 2-х человек, выразили желание узнать о нем. Среди студентов медицинского ВУЗа 36% ничего не знают про симптом, 2/3 из них – учащиеся 1 курса. Среди студентов ПГНИУ неинформированных о рефлексе ожидаемо больше – 80% ($p < 0,03$).

Положительный рефлекс Бабинского наблюдали у себя 22,2% участников исследования. Симптом был одинаково часто представлен среди студентов обеих университетов ($p > 0,05$). Достоверных гендерных и возрастных различий в группах не найдено ($p > 0,05$). Положительный симптом выявили у себя только девушки, половина из них была старше 20 лет. Студентов ПГМУ среди них 16%, а учащихся ПГНИУ – 60%. У 11 человек он носил двусторонний характер. Затруднялись интерпретировать результаты теста еще 18% студентов. Болезненные или неприятные ощущения при проведении теста испытуемые не отмечают.

2 студента ПГНИУ и 9 учащихся медицинского университета (20%) имеют неврологические заболевания или предрасполагающие факторы: сотрясение головного мозга, дорсопатия, нарушение координации движений, анемия. В данной группе анкетированных РБ отсутствует. У 1 студентки имеется генетическая предрасположенность – атаксия Фридрейха и при этом определяется положительный двусторонний РБ.

Выводы

Интерес к проблеме проявили преимущественно девушки в возрасте старше 20 лет, получающие медицинское образование. Половина опрошенных не знает о рефлексе Бабинского. Возможно, это связано с тем, что исследование рефлекса Бабинского и его диагностическая значимость не являются часто обсуждаемой и широко освещаемой темой. Информированы в основном студенты старших курсов, получающие специальное медицинское образование.

Высокая частота выявляемости положительного РБ у студентов ПГНИУ вероятно объясняется отсутствием медицинских навыков, неверной трактовкой полученных результатов.

Студентка, имеющая генетический предрасполагающий фактор, ранее не определяла у себя РБ. В медицинской карте слов девушки информации о представленности симптома нет. На наш взгляд это может быть связано с отсутствием обращений ее к неврологу. Студентке рекомендовано в ближайшее время пройти обследование у соответствующего специалиста.

Список литературы

1. Гринберг, Дэвид А. Аминофф, Михаэль Дж. Саймон, Роджер П. – «Клиническая неврология» 2001г.
2. Ефремов А.В., Самсонова Е.Н., Начаров Ю.В. Патология физиологии. Основные понятия //Под ред.А.В.Ефремова – учеб.пособие – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008 – С.120-122.
3. Жарова, Е. Ю. Основы неврологии в общей врачебной практике / Е. Ю. Жарова. – Москва : Медпрактика-М, 2012. – 728 с.
4. Карлов В.А. Неврология. Руководство для врачей. – М.: МИА, 2002. – 644 с.
5. Неврология и нейрохирургия / под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова ; Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова : учебник : – т. 1. – 2009. – 624 с.
6. Патологическая физиология. Учебник //Под ред. Зайко Н.Н., Быца Ю.В. – 3- изд. – М.:МЕДпресс-информ, 2002 – С. 436 – 452.
7. Патопфизиология //Под ред.Новицкого В.В., Гольдберга Е.Д. – Томск:Изд-во Том.ун-та, 2006 – С.452-465.
8. Петрухин А. С.. Детская неврология : учебник : в 2 т. – М.: ГЭОТАР- Медиа, 2012, – Т. 2. – 560 с.. 2012.
9. Экспериментальные модели в патологии: учебник/ В.А. Черешнев, Ю.И. Шилов, М.В. Черешнева, Е.И. Самоделькин, Т.В. Гаврилова, Е.Ю. Гусев, И.Л. Гуляева. – Пермь: Перм. гос. ун-т., 2011. – 267 с.