УДК 616.718.9+616-009.88

С.М. Виничук[1], И.С. Виничук[2]
[1]Александровская клиническая больница, Киев
[2]ГУ «Украинский медицинский центр спортивной медицины МЗ Украины», Киев

Разгибательный рефлекс большого пальца стопы — симптом Бабинского: методика вызывания, патофизиология и семиологическая значимость

В статье рассмотрены подходы к методике вызывания рефлекса Бабинского при поражении пирамидного двигательного пути в контексте ее исторического развития. Проанализированы патофизиологические механизмы тыльного разгибания большого пальца стопы (симптома Бабинского и «знака веера») с позиции онто- и филогенеза. Особое внимание уделено отличиям подлинного рефлекса Бабинского от псевдорефлекса.

Ключевые слова: *рефлекс Бабинского, способ вызывания, патофизиология, семиологическое значение.*

Краткий исторический экскурс

В наступившем 2016 г. исполняется 120 лет со времени опубликования в медицинской литературе выдающимся неврологом Жозефом Бабинским (Joseph Babinski, 1857–1932) исторического сообщения о патологическом экстензорном рефлексе большого пальца стопы (Babinski J., 1896). Симптом Бабинского является одним из самых важных в невропатологии и неизменно исследуется врачами при объективном обследовании больного, являясь составной частью установления синдромологического и клинического диагноза. Анализ развития методики вызывания рефлекса Бабинского в историческом контексте, оценка патофизиологии, особенностей и закономерностей двигательной реакции пальцев стопы при поражении корково-спинномозгового (пирамидного) пути имеют важное значение для неврологической клиники.

Ж. Бабинский (рис. 1) после окончания медицинского факультета Парижского университета и защиты докторской диссертации в 1886 г. заведовал клиникой в Салпетриере, затем с 1890 г. работал врачом в больницах Парижа, впоследствии возглавил Больницу Пети-Салпетриер, Франция. В 1899 г. он стал одним из создателей общества невропатологов и психиатров в Париже, с 1907 г. — его президентом. На всех этапах врачебной и научной деятельности Ж. Бабинский много времени отдавал изучению клинических симптомов при неврологических заболеваниях. Описанный им «симптом большого пальца стопы» (симптом Бабинского) стал классическим для определения поражения корково-спинномозгового двигательного пути. При этом раздражение кожи наружных отделов подошвы тупой иглой вызывает в одних случаях (вместо подошвенного сгибания пальцев стопы) медленное тоническое или быстрое тыльное разгибание большого пальца, в других — II–V пальцы также участвуют в тыльной реакции, расходясь веером (веерообразный симптом, «знак веера») (Babinski J., 1896).

Таким образом, в рефлексе Бабинского различают два компонента: тыльная флексия большого пальца, описанная Ж. Бабинским, и симптом «знака веера», описанный им несколько позже. Каждый из этих компонентов в отдельности расценивают как признак поражения пирамидного пути, но большее значение имеет первый из них.

Явления, близкие к рефлексу Бабинского, были известны и ранее. Однако лишь Ж. Бабинский, основываясь на разработанной известным английским неврологом Джоном Хьюлингсом Джексоном (Jackson J.H., 1872) концепции об иерархической (вертикальной) организации функционирования мозга, классификации анатомо-физиологических уровней центральной нервной системы (ЦНС) и дифференцированном соподчинении мозговых центров, впервые научно обосновал клиническое значение этого необычного рефлекса большого пальца стопы и ввел его в широкую клиническую практику. Рефлекс Бабинского, особенно в сочетании с повышением сухожильных и периостальных рефлексов, всегда является ранним признаком органического поражения пирамидного пути или корковых двигательных центров.

Рис. 1

Жозеф Бабинский

После исторической работы Ж. Бабинского о патологическом экстензорном пальцевом рефлексе начался новый, научный этап развития клинической неврологии. С этого времени клиницисты стали четко различать функциональные и органические заболевания нервной системы, реже использовать аморфный диагноз «невроз» для обозначения заболеваний с нарушением функции нервной системы.

В случаях легкого поражения пирамидного пути вследствие замедления или затруднения проведения нервного импульса по корково-спинномозговым волокнам наблюдается необычный тип рефлекса Бабинского — быстрое тыльное разгибание большого пальца с быстрым его возвращением в исходное положение. Такой своеобразный пальцевой рефлекс нередко выявляют у больных рассеянным склерозом при синдроме нестойкости или мерцания симптомов, обусловленном изменением проведения импульсов по демиелинизированным волокнам. Е.К. Сепп в 1949 г. обозначил такую форму рефлекторных двигательных реакций как кивательный тип рефлекса Бабинского и считал его особенно характерным для рассеянного склероза.

Рефлекс Бабинского вызывается у здоровых детей до 1–1,5-летнего возраста в период неполного развития пирамидного пути и является физиологическим. С развитием вертикального положения тела и формированием походки (происходит миелинизация пирамидного пути) он исчезает: его заменяет подошвенный рефлекс (Сепп Е.К., 1949). Другие авторы считают, что разгибание большого пальца у детей не является полным гомологом патологического рефлекса Бабинского (от-

Рис. 2

Сандро Боттичелли

мечается то флексия, то экстензия большого пальца) (Кроль М.Б. и соавт., 1933).

Небезинтересно, что рефлекс Бабинского воспроизведен в искусстве эпохи итальянского Возрождения великим художником Сандро Боттичелли (Алессандро ди Мариано ди Ванни Филипепи, 1445–1510 гг.) в картине «Мадонна с Младенцем и двумя ангелами», написанной за 400 лет до описания Ж. Бабинским указанного рефлекса (рис. 2–4). Создавая эти образы, Сандро Боттичелли словно раскрывал безукоризненно чистый облик своих Божественных моделей, выявляя их утонченность и благородство, воспроизводил даже малейшие детали вплоть до тыльного сгибания большого пальца ноги Младенца в ответ на поглаживание Мадонной подошвенной поверхности стопы. Приведенное полотно свидетельствует о возвышенной цели искусства, его теснейшей связи с материальной жизнью человека и тонкой наблюдательности великого художника эпохи Ренесанса.

Методика вызывания рефлекса Бабинского

Классический способ вызывания рефлекса, рекомендованный Ж. Бабинским: нанесение интенсивного штрихового раздражения тупым концом булавки или иглы на наружную сторону подошвы от пятки к пальцам. Большинство авторов придерживаются такой методики. Вместе с тем М.Б. Кроль и соавторы (1933) считали, что оптимальная зона вызывания рефлекса более узкая: в желобке между подошвой и большим пальцем (sulcus musculi flexoris hallucis longi) и прилегающей областью. Согласно их наблюдениям, поперечные штриховые раздражения тупым концом булавки этой области вызывали рефлекс Бабинского даже тогда, когда другими способами он не вызывался вовсе или вызывался с большим трудом.

Изучая патологические рефлексы у пациентов с различной неврологической патологией, А.Р. Винницкий (1972) пришел к заключению, что раздражение в участке возле пальцев может вызывать не автоматическое, а волевое тыльное разгибание большого пальца вследствие щекотки. Автор полагал, что рефлекс Бабинского следует действительно вызывать, нанося штриховые раздражения по наружной поверхности подошвы, обосновывая такую точку зрения особенностями анатомо-физиологической иннервации стопы. Однако он полагал, что штриховое раздражение целесообразно наносить не от пятки к пальцам, а наоборот — от пальцев к пятке, или вообще только в области пятки. Якобы такое направление штриха способствует суммарному увеличению силы раздражения, приближая его к месту выхода малоберцового нерва, вследствие чего создаются условия для повышения возбуждения рефлексогенной зоны для разгибателей пальцев. Однако на приведенные аргументы имеются серьезные возражения: во-первых, к подошвенной поверхности пятки дает ветви не малоберцовый, а большеберцовый нерв, иннервирующий длинный сгибатель большого пальца, который производит подошвенное сгибание большого пальца и даже II, III и IV пальцев (Привес М.Г. (ред.), 1985). Во-вторых, кожные покровы плантарной поверхности пятки необоснованно отнесены к рефлексогенной зоне экстензоров пальцев стопы, поскольку иннервируемы большеберцовым нервом.

Рис. 3

Мадонна с Младенцем и двумя ангелами (1468–1469), Музей Каподименте, Неаполь (Италия)

Рис. 4

Тыльное сгибание большого пальца стопы Младенца

Основываясь на известных анатомических фактах, согласно которым тыльное разгибание I–IV пальцев стопы осуществляется коротким разгибателем пальцев и длинным разгибателем большого пальца, а иннервация обеспечивается глубокой ветвью малоберцового нерва, дающей ветви к кожной поверхности I и II пальцев и желобку между большим пальцем и подошвой, логично полагать, что именно этот участок кожи является рефлексогенной зоной для экстензоров (Привес М.Г. (ред.), 1985). Поэтому наиболее оптимальным способом вызывания рефлекса Бабинского следует считать штриховое раздражение тупым концом булавки или иглы по латеральной поверхности подошвы от пятки к пальцам, надавливая вблизи I пальца.

Стандартом для исследования рефлекса Бабинского является положение больного на спине с вытянутыми ногами. Необходимо помнить, что укорочение конечности, особенно при сгибании в коленном суставе, вызывает инверсию рефлекса (Маньковский Б.Н., Бедер В.Л., 1925).

Помимо раздражения подошвы, рефлекс Бабинского при поражении пирамидного пути можно вызывать и другими способами. При этом зона вызывания рефлекса и наклонность к разгибанию большого пальца зависят от степени поражения пирамидного пути, количества нанесенных раздражений, локализации патологического процесса. При грубом поражении волокон пирамидного пути рефлекс вызывается не только с наружной, но и с внутренней поверхности подошвы, которая иннервируется большеберцовым нервом и в норме является адекватной рефлексогенной зоной для подошвенного рефлекса (Monrad Krohn G.H., 1947). Иногда рефлекс Бабинского может быть вызван с более обширной зоны: со всей стопы, со всей нижней конечности и отдаленных мест (с туловища). Это удается при нанесении на одно и то же место локализации экстерорецепторов нескольких уколов подряд или при раздражении сильным давлением, приложением холодного/горячего предмета. Более широкие зоны вызывания рефлекса чаще отмечают при спинальных, нежели церебральных, процессах (Кроль М.Б. и соавт., 1933).

Патофизиология рефлекса Бабинского

Вопрос патофизиологической сущности рефлекса Бабинского не вполне выяснен. Например, Е.К. Сепп (1949) полагал, что в нормальных условиях у здоровых взрослых людей феномен Бабинского является составной частью сложного комплекса автоматизма ходьбы, когда одна фаза рефлекторно вызывает появление другой. При поражении пирамидного пути рефлекс Бабинского автор расценивал как проявление атавизмов автоматизма ходьбы вследствие диссолюции (*лат.* dissolution — распадение, разрушение) ЦНС.

М.И. Аствацатуров (1939) рассматривал рефлекс Бабинского и другие дорсальные патологические рефлексы в свете эволюционного учения, трактуя их как яв-

ление хватательной функции нижней конечности, выражением рефлекторной деятельности сегментарно-рефлекторного аппарата спинного мозга в условиях нарушения субординационных взаимоотношений между различными анатомо-физиологическими уровнями ЦНС и возвращения функций на филогенетически более низший уровень развития.

Другие авторы рассматривали рефлекс Бабинского как составную часть ноцицептивного общего спинального укоротительного рефлекса (flexion reflexe, рефлекс Шеррингтона), который в полной форме включает сгибание конечности в тазобедренном, коленном и тыльную флексию в голеностопном суставе наряду с разгибанием большого пальца (Wartenberg R., 1930; Fulton J.F., 1938). Считают, что рефлекс Бабинского является начальной фазой укоротительного защитного автоматизма в виде разгибания большого пальца ноги, наряду со сгибанием ее в других суставах (Филимонов И.Н., 1946). «Знак веера» рассматривают как проявление хватательного рефлекса нижней конечности и чаще выявляют при спинальных процессах по сравнению с церебральными (Винницький О.Р., 1972).

Результаты проведенного анализа свидетельствуют, что первый компонент рефлекса Бабинского в виде тыльного разгибания большого пальца логично считать начальной фазой сложного рефлекса тройного сгибания или укорочения ноги, то есть частью древнего защитного спинального автоматизма, второй компонент («знак веера») — как проявление синергии хватания, составную часть хватательного рефлекса нижней конечности.

Семиологическая значимость феномена Бабинского

Патологическим рефлексам нижних конечностей придают большое значение при обследовании пациента. Их разделяют на рефлексы разгибательного типа (Бабинского, Оппенгейма, Гордона, Шеффера), патологические рефлексы сгибательного типа — Россолимо, Жуковского, Бехтерева — Менделя и «защитные» рефлексы.

Одним из наиболее важных симптомов в неврологии считают рефлекс Бабинского. Его выявление при обследовании пациента позволяет решить два главных вопроса: наличие поражения пирамидного двигательного пути и органического заболевания ЦНС.

Подлинный рефлекс Бабинского при поражении пирамидного пути следует отличать от ложного рефлекса (псевдорефлекса) Бабинского, который изредка можно выявить при периферическом параличе мышц сгибателей пальцев стопы (невропатия n. tibialis), а также миопатии. При такой патологической ситуации мышечная сила длинного сгибателя большого пальца стопы значительно ниже, чем разгибателя. Поэтому при раздражении подошвенной поверхности стопы единственно возможной защитной реакцией является тыльная флексия большого пальца — ложный рефлекс Бабинского.

Спонтанный рефлекс Бабинского (разгибание большого пальца) возникает спонтанно без наносимого внешнего раздражения подошвенной поверхности стопы. При этом иногда он сохраняется продолжительное время в виде спазма. Такая форма двигательной реакции большого пальца характерна для поражения пирамидного пути на уровне подкорковых образований. Спонтанный симптом Бабинского не всегда следует рассматривать как признак поражения пирамидного пути: он может возникать при экстрапирамидных двигательных расстройствах, явлениях тетании, мышечной недостаточности (Кроль М.Б. и соавт., 1933).

Выводы

Историческое описание Ж. Бабинским патологического экстензорного рефлекса большого пальца стопы определило новый, научный этап развития клинической неврологии, оказало заметное влияние на углубленное изучение и переосмысление неврологической клиники, сущности двигательной реакции большого пальца при органических поражениях ЦНС. Это расширило представление о клинике заболеваний ЦНС, знание которой было и остается исключительно важной составляющей курации больного и успешного проведения научных клинических исследований.

Рефлекс Бабинского следует вызывать в положении пациента на спине с вытянутыми ногами путем нанесения штрихового раздражения тупым концом булавки или иглы по латеральной поверхности подошвы от пятки к пальцам, надавливая вблизи I пальца.

При поражении пирамидного двигательного пути тыльное разгибание большого пальца в форме рефлекса Бабинского с позиций онто- и филогенеза логично трактовать как начальную фазу тройного сгибания ноги — укоротительный защитный спинальный автоматизм; второй компонент рефлекса — «знак веера» — как составную часть синергии хватания нижней конечности.

Выявление у пациента симптома Бабинского свидетельствует о поражении пирамидного пути и наличии органического заболевания ЦНС. Вместе с тем необходимо отличать его от псевдорефлекса Бабинского.

Список использованной литературы

Аствацатуров М.И. (1939) Труды Военно-медицинской академии Р.К.К.А. им. С.М. Кирова. Изд-во Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, Ленинград, 437 с.

Винницький О.Р. (1972) Аналітична неврологія. Здоров'я, Київ, 236 с.

Кроль М.Б., Моргулис М.С., Проппер Н.И. (1933) Учебник нервных болезней. Т. 1, Медгиз, Москва, Ленинград, 499 с.

Маньковский Б.Н., Бедер В.Л. (1925) Инверсия феномена Бабинского, механизм и условия ее возникновения. Совр. психоневрол., 1(1): 34–44.

Привес М.Г. (ред.) (1985) Анатомия человека. Медицина, Москва, 671 с.

Сепп Е.К. (1949) История развития нервной системы позвоночных. От бесчерепных до человека. Медгиз, Москва, 421 с.

Филимонов И.Н. (1946) О так называемых патологических рефлексах, их сущности, рациональной классификации и номенклатуре. Невропатол. психиатр., 3(15): 3–6.

Babinski J. (1896) Sur le reflexe cutane plantaire dans certaines affections organiques du systeme nervene central. Societe de Biologie, 22(2): 207.

Fulton J.F. (1938) Physiology of the nervous system. London, Levis.

Jackson J.H. (1872) On a case of paralysis on the tongue from haemorrhage in the medulla oblongata. Lancet, 2: 770–773.

Monrad Krohn G.H. (1947) The clinical examination of the nervous system. London, Levis.

Wartenberg R. (1930) Kleine Hilfsmittel der neurologischen Diagnostic. Arch. Psychiat., 92: 474–475.

Розгинальний рефлекс великого пальця стопи — симптом Бабінського: методика викликання, патофізіологія та семіологічна значимість

С.М. Віничук, І.С. Віничук

Резюме. *У статті розглянуто підходи до методики викликання рефлексу Бабінського при ураженні пірамідного рухового шляху в контексті її історичного розвитку. Проаналізовано патофізіологічні механізми тильного розгинання великого пальця стопи (симптому Бабінського і «знака віяла») з позиції онто- і філогенезу. Особливу увагу приділено відмінностям справжнього рефлексу Бабінського від псевдорефлексу.*

Ключові слова: *рефлекс Бабінського, спосіб викликання, патофізіологія, семіологічне значення.*

Extensive big toe's reflex — Babinski symptom: methods of inducing, pathophysiology and semiological significance

S.M. Vinychuk, I.S. Vinychuk

Summary. *Approaches for methods of inducing Babinski reflex at lesions of the pyramidal motor pathway in the context of its historical development were considered in the article. Pathophysiological mechanisms of the dorsal extension of the big toe (Babinski symptom and «fan sign») from a position of onto- and phylogenesis were analyzed. Particular attention was given to differences between the authentic and the similar pseudo Babinski reflex.*

Key words: *Babinski reflex, method of inducing, pathophysiology, semiological value.*

Адрес для переписки:
Виничук Ирина Степановна
01033 Киев, ул. Тарасовская, 6 А
ГУ «Украинский медицинский центр спортивной медицины МЗ Украины»
E-mail: vitaly@ukr.net

Получено 20.01.2016