

ДИАГНОСТИКА НЕЙРОГЕННОЙ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ

С точки зрения физиологии, в осуществлении эрекции кроме ЦНС участвуют три периферических механизма: парасимпатический «сосудистый механизм», симпатический «тормозной механизм» и соматомоторный «мышечный механизм». Выпадение хотя бы одного звена из этой системы неминуемо приведет к нарушению эректильной функции.

Первое место среди причин занимают травмы спинного мозга — 70 % случаев. Далее следует сахарный диабет, как причина полинейропатии, причем импотенция в ряде случаев может быть первым симптомом данного заболевания. Также причинами эректильной дисфункции могут быть нейромедиаторные нарушения на уровне спинного или головного мозга, миелодисплазия позвоночника, повреждение межпозвоночных дисков, рассеянный склероз, злоупотребление алкоголем, операции на органах таза, гормональный дефицит — низкий уровень тестостерона.

Для понимания нейрофизиологических процессов в механизме эрекции необходимо вспомнить некоторые аспекты нормальной анатомии и физиологии эрекции.

Чувствительные волокна полового члена принадлежат сегментам S_{II-IV} спинного мозга и идут от полового члена в дорсальном нерве пениса, вступающем в половой нерв. Половой нерв также обеспечивает моторную иннервацию ишиокавернозных и бульбокавернозных (пениальных) мышц, а также других мышц таза. Считается, что эти мышцы играют роль в достижении жесткости эрегированного полового члена.

Половой нерв (n. pudendalis) покидает таз через нижнюю часть большого седалищного отверстия и вступает в ягодичную область вплотную к седалищной ости с медиальной стороны внутренних половых сосудов. Далее он проходит через малое седалищное отверстие в половой канал с внутренней половой артерией. После отхождения от него нижнего ректального нерва, он делится на промежностный и дорсальный нерв полового члена. Промежностный нерв имеет мышечные ветви, снабжающие мышцы промежности, сфинктер уретры и часть внешнего сфинктера, а также ветвь, иннервирующую губчатое тело.

Дорсальный нерв полового члена проходит вдоль гребня седалищной кости и нижнего гребня лобка совместно с половой артерией под поверхностью урогенитальной диафрагмы. Он отдает веточку пещеристому телу, а затем проходит

с дорсальной артерией полового члена и заканчивается в головке. Этот нерв подвержен повреждению при переломах таза. Дорсальный нерв полового члена передает чувствительную информацию от головки, крайней плоти, уздечки и кожи тела полового члена, а также от пещеристых и губчатых тел. Его волокна, таким образом, формируют афферентный проводящий путь для рефлекторного типа эрекции. Чувствительные волокна принадлежат к типу А-дельта или С, большинство которых заканчивается преимущественно свободными нервными окончаниями, а не в клетках.

Моторные нейроны полового нерва образуют вентролатеральную группу передних рогов серого вещества спинного мозга, известную как «ядро Онуфровича» или «ядро Онуфа». Аксоны этих моторных нейронов снабжают поперечно-полосатые мышцы полового члена (бульбокавернозные и ишиокавернозные) и промежности.

Полная эрекция наступает при активизации описанных выше автономных механизмов. Электрическая стимуляция кавернозных нервов вызывает полную эрекцию, но без абсолютной жесткости. Жесткая эрекция является результатом соматических эфферентных импульсов полового нерва, вызывающих сокращение ишиокавернозных мышц, сжимающих проксимальные концы пещеристых тел, что обуславливает подъем внутрикавернозного давления свыше систолического АД и придает половому члену запредельную ригидность. Эти периоды повышенной ригидности кратковременны и регистрируются как незначительные ритмические подергивания полового члена. Предполагается, что жесткая эрекция возникает при сексуальной активности, когда тактильная стимуляция члена запускает «бульбокавернозный рефлекс». Это чисто спинальный рефлекс, и правильнее называть его glandulopudendальным, поскольку его рецептивная поверхность представлена головкой полового члена, а реагирующие мышцы, включая бульбокавернозные и ишиокавернозные, иннервируются половым нервом.

Еще до недавнего времени диагностика нейрогенной дисфункции представляла значительные трудности. Предлагалось измерять чувствительность кожи полового члена к вибрации; проводились в последовательных замерах тепловых порогов кожи члена. Чувствительность пениальной кожи предлагалось выявлять путем регистрации кортикальной активности на электроэн-

цефалограмме. Однако в клинической практике эти методы не нашли широкого применения.

Попытки исследования нейрогенной эректильной дисфункции прямым измерением не имели успеха до работы Stief в 1990 году. Хотя еще за год до этого, в 1989 году, Wagner, Gerstenberg и Levin привлекли внимание к важности электрической активности скелетных мышц, но для получения данных они использовали игольчатые электроды. Stief и соавт. также применяли игольчатые электроды, но они смогли показать синхронность действия кавернозных мышц у здоровых субъектов и связь эрекции с расслаблением гладкой мускулатуры. Впоследствии ими было предположено, что мышечная активность может регистрироваться поверхностными электродами.

Для диагностики нейрогенной дисфункции в настоящее время применяют ряд нейрофизиологических тестов, так называемых тестов автономной нервной системы.

Эти тесты косвенно оценивают нервно-мышечную активность и в значительной степени способствуют пониманию природы импотенции.

Методика измерения латентного периода бульбокавернозного рефлекса (БКР) известна как коленный рефлекс уролога. БКР обычно используется для анализа прямой связи между крестцовыми сегментами спинного мозга S_{II-IV} и афферентными сенсорными и эфферентными моторными путями к половым органам.

БКР может быть вызван в клинических условиях путем сжатия головки пениса и представляет собой выраженные в цифрах сокращения бульбокавернозной мышцы и анального сфинктера.

Волновые стимуляции постоянной величины продолжительностью 0,2 мсек и с напряжением, превосходящим порог кожной чувствительности не менее чем в три раза, передаются на дорсальный нерв пениса в то же самое место, что и при измерении порога восприятия кожи. Моторная реакция может быть записана как при помощи введения иглового электромиографического электрода в бульбокавернозную мышцу, так и при помощи двух поверхностных электродов, помещенных на бульбокавернозную мышцу под мошонкой. В последнем случае должна быть применена техника вывода средней величины. Упомянутые электроды применяются для снижения электропомех при записи. Ответные реакции усиливаются, обрабатываются и выводятся на осциллоскоп в виде графического изображения. Интервал между стимуляцией и ответным записываемым электромагнитным импульсом представляет латентный период. Норма колеблется в пределах 30-40 мсек.

Соматосенсорный вызванный потенциал дорсального нерва предоставляет информацию о полном периферическом и центральном сенсор-

ном пути от пениса к коре головного мозга. В противоположность импульсам мышечной ткани, электроэнцефалографические потенциалы имеют очень маленькую амплитуду и скрыты в ЭЭГ мозга или в побочном шуме при прохождении через позвоночный столб.

Так как потенциал генерируется из той же специфической области головного мозга, из которой он также формируется при помощи постоянной, через малые промежутки времени, стимуляции, он может быть измерен только при помощи компьютера. Эта техника исследования позволяет проанализировать сигналы (побочные) электроэнцефалограммы и другие биологические сигналы, которые впоследствии убираются (технически). Области стимуляции идентичны областям измерения бульбокавернозного рефлекса.

Стандартные игловые ЭЭГ-электроды для записи кортикальных ответных реакций помещаются на срединную линию черепа с отступом назад от Cz ЭЭГ области (Cz-2) на 2 см, а контрольный электрод Fp-z — на лоб пациента. Активный электрод для фиксирования спинных ответных реакций помещается на среднюю линию — позвоночный уровень L_I, а контрольный электрод — позвоночный уровень L_V. Ответные реакции на максимум стимулов из 1024 с интенсивностью чуть выше порога чувствительности должны быть усреднены и записаны. Должно быть сделано как минимум две записи, для того чтобы гарантировать правильность и постоянство результата. Морфологические характеристики потенциалов — это набор «+» и «-» волновых форм (P₁, N₁ и т.д.). Средние данные (и диапазон) измерения скорости реакции, а также P₁, N₁, P₂ и N₂ скорости реакции таковы: 34,7 (33-37), 43,4 (41-45), 51,7 (50-53), 65,5 (63-68), а также 78,7 (75-82) мсек. В норме среднее значение (и диапазон) соматосенсорного вызванного потенциала составляет 14 мсек (12-17 мсек).

Методика измерения скорости проведения по дорсальному нерву полового члена — стимуляции подвергаются основание и кончик пениса посредством поверхностного стимулятора, пенис фиксируется депрессором, чтобы достичь постоянной длины. Области для снятия показаний те же, что и при измерении бульбокавернозного рефлекса. Расстояние между стимулирующими электродами делится на разницу в скорости реакции между основанием пениса и его кончиком, что представляет собой скорость проведения по дорсальному нерву полового члена. Нормативные показатели проводимости пенильной части дорсального нерва полового члена составляют 23,8 м/сек (диапазон — от 21,4 до 29,1 м/сек).

Таким образом, по данным эпидемиологических исследований, около 150 миллионов мужчин всего мира страдают ЭД и, по прогнозам, это

число к 2025 году увеличится до 300 миллионов. Учитывая, что нарушения эрекции нейрогенного характера чаще встречаются в молодом возрасте, большое значение необходимости в прямом методе регистрации вовлеченных в процесс эрекции

нервно-мышечных процессов очевидно. Современные методы диагностики позволяют не только подтвердить диагноз и определить степень нарушений, но и разработать дальнейшую тактику лечения и контролировать процесс лечения.

АРСЕНЕНКО Л.Д., АРСЕНЕНКО А.С.

*МУЗ Городская инфекционная больница,
Филиал областного центра по профилактике и борьбе со СПИД,
г. Прокопьевск*

МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ГЕНИТАЛЬНОГО ГЕРПЕСА У ЖЕНЩИН С ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ

К настоящему времени накоплен значительный объем данных о влиянии психических факторов на течение и исход соматических заболеваний, а также о широкой распространенности среди соматических больных психических расстройств. Проявления психической патологии переместились из психиатрической сферы в область других медицинских специальностей. С малыми формами психических расстройств встречаются, прежде всего, врачи общего профиля, в том числе занимающиеся лечением генитального герпеса.

Первичное выявление генитального герпеса является острым стрессующим фактором для больного, и могут быть бурные психотические реакции. Общеизвестно психотравмирующее воздействие факта обнаружения инфекционного «заразного» заболевания. Появляется чувство стыда, страха, что он «заразный» и опасный для близких, появляется чувство брезгливости, тревоги, «обсессии загрязнения» – соматофобии. Больные страдают от невозможности вести полноценную сексуальную жизнь из-за выраженного болевого синдрома и страха перед болью, боязни «заразить» партнера или «заразиться» самому другим венерическим заболеванием.

Кроме этической стороны, принимается во внимание локальная психологическая значимость этого заболевания, так как поражаются органы и системы, связанные с волнующей больных интимной стороной жизни. При затяжном течении могут возникать опасения развития фригидности, бесплодия. В сфере межличностных внутрисемейных взаимоотношений не исключены супружеские конфликты, включая измены, разводы. Позже присоединяются стрессовые реакции, обусловленные отсутствием эффекта от длительного лечения дорогостоящими препаратами и часто повторяющимися рецидивами.

Формирование расстройств психики при генитальном герпесе связывают, в основном, с психо-

генией в ответ на действие острых психосоциальных стрессов на фоне хронических заболеваний различной интенсивности; нозогенной, обусловленной особенностями клинических проявлений генитального герпеса в виде выраженного болевого синдрома вследствие констелляции психотравмирующих событий, связанных с неадекватной реакцией личности на эти проявления, и соматогенной вследствие нейротропности вируса простого герпеса.

Частота обострений и тяжесть рецидивов генитального герпеса наиболее выражены у лиц с нарушениями в иммунной системе. Исследования, посвященные иммунологической реактивности при эмоциональных стрессах, показывают, что иммунная система принимает активное участие в формировании и клиническом течении психических расстройств. Таким образом, при генитальном герпесе формируется замкнутый, патологический круг взаимовлияний, когда углубляется нарушение иммунной системы в результате длительной персистенции самого вируса простого герпеса и длительных отрицательных психоэмоциональных стрессов, сопровождающих данное заболевание и приводящих к формированию психических расстройств, при которых также формируется иммунодефицит, что приводит к утяжелению течения генитального герпеса.

К сожалению, врачами общего профиля психические расстройства рассматриваются как проявление усталости, естественной реакцией на трудности. Врач назначает только специфическую противовирусную терапию и иммунокоррекцию, не видя или игнорируя психическое неблагополучие, и, естественно, состояние больного не улучшается, психические проявления углубляются, личностные ресурсы больного истощаются. Применение разнообразных комплексных программ лечения, включающих специфическую противовирусную терапию, иммуномодулирующую терапию и вакцинотерапию, оказалось недоста-