

анализе выявлен рост мощности пика доминирующей частоты в среднем на 12,3% у 8 больных. Сужение диапазона основного ритма зарегистрировано у 7 больных. Смещение доминирующей частоты в сторону ускорения, где за достоверное учитывалось смещение не менее 0,5 Гц, отмечено у 9 больных, что совпало с выраженным клиническим улучшением у 4 пациентов.

Анализ когерентности выявил особенности интегративного состояния мозга у 23 (85,2%). По внутриполушарным парам у 5 больных выявлялась асимметрия показателей средней когерентности между парами Fp1-T3 и Fp2-T4 и составила 24,2%. Также при когерентном анализе по внутриполушарным парам выявлено нарушение переднезаднего соотношения величин когерентности. У 9 (36,4%) больных отмечено сглаживание переднезаднего соотношения (снижение в передних отделах и повышение в задних), а у 2 отмечена инверсия переднезаднего соотношения. Исследование уровня средней когерентности по межполушарным связям выявило снижение уровня когерентности в парах Fp2-Fp1 и F4-F3 у 13 (48,1%) больных. У 16 (59,3%) больных отмечалось увеличение величин когерентности в парах C4-C3 и P4-P3 в среднем до $0,57 \pm 0,02$ и $0,52 \pm 0,01$ соответственно. У 7 (25,9%) пациентов выявлено снижение средней межполушарной когерентности в среднем в парах C4-C3 и P4-P3. При когерентном анализе ЭЭГ после курса АВС отмечалась внутриполушарно тенденция к нормализации переднезаднего соотношения у 6 больных. Значения средней когерентности по средним межполушарным связям выявили тенденцию к снижению уровня интеграции в теменно-центральных отделах и повышение в лобных отделах у 7 больных.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют об эффективности применения метода АВС в лечении детей, страдающих тикозными гиперкинезами и синдромом дефицита внимания и гиперактивности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зыков В.П. Тики детского возраста. – М, 2002. – С. 63.
2. Иванов Л.Б. Прикладная компьютерная электроэнцефалография. – М., 2000. – С. 251.
3. Коффи Б., Шейдер Р. Тик. Психиатрия. / Под ред. Р. Шейдера. / Пер. с англ. – М., 1998. – 485 с.
4. Осипчик С.И. Клиническая дифференциация гиперактивности у детей. Здоровоохранение. – МЗ Респ. Беларусь, 1996. – 25-26 с.
5. Hutchison M. // Quarterly newsletter about the latest advances in human potential technology. P.O. Box 2744. Sausalito, CA 94966, (415) 332-333.
6. Leckman J.F., Peterson B.S., Anderson G.M. // J. Child. Psychol. Psychiat. – 1997. – V. 38. – P. 119-142.
7. Shapiro A.K., Shapiro E.K. Tic Disorders. // J. Am. Med. Ac. Soc. – 1981. – V. 245. – P. 1583-1585.

МРТ-ДИАГНОСТИКА ВНУТРИСУСТАВНЫХ И ПЕРИАРТИКУЛЯРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ СОМАТОГЕННЫХ ПРОЗОПАЛГИЯХ

Д.В. Буренчев, Л.Г. Турбина, В.И. Пьянзин, О.М. Штанг, А.В. Турбин

МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

ГКБ № 20, Москва

Соматогенные лицевые боли могут развиваться вследствие мышечно-соматической дисфункции лица, патологии височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), либо вследствие сочетания различных патогенетических факторов [1, 2]. При этом роль патологии ВНЧС в большинстве исследований сводится к наличию (отсутствию) клиникорентгенологических признаков артроза. Стандартное рентгенологическое исследование популяции больных соматогенны-

ми прозопалгиями позволяет выявить признаки артроза примерно у 1/3 больных [1]. Однако имеющийся клинический опыт показывает, что изменения ВНЧС при данной патологии далеко не всегда имеют однонаправленный необратимый характер. В этой связи представляется весьма перспективным использование магнитно-резонансного исследования для уточнения характера изменений внутрисуставных и мышечных структур у больных соматогенными лицевыми болями.

Целью нашей работы было уточнение характера изменений ВНЧС и жевательных мышц у больных соматогенными прозопалгиями при помощи МРТ-исследования.

Под нашим наблюдением было 30 больных, страдающих соматогенными прозопалгиями, при клинико-рентгенологическом обследовании которых патологии ВНЧС выявлено не было. Среди наблюдаемых были 28 женщин и 2 мужчин, средний возраст – 38,3 лет. Длительность заболевания составляла от 6 мес. до 3 лет, интенсивность боли по ВАШ в среднем по группе – 6,7 балла.

В разнообразном арсенале методов исследования ВНЧС магнитно-резонансная томография (МРТ) выступает наиболее информативной методикой выявления его патологии [2]. Магнитно-резонансное исследование ВНЧС является трудоемкой, но технически несложной процедурой. Специфика анатомии ВНЧС, а также круг конкретных задач, которые ставятся перед рентгенологом, обуславливают ряд обязательных требований к проведению МРТ. Так, протокол МРТ должен включать исследование во фронтальной и сагиттальной плоскостях. Кроме того, исследование начинается при закрытом рте пациента и потом дополняется томограммами в сагиттальной плоскости при открытом рте. Рекомендуемая ширина открывания рта 4-5 см, что соответствует нормальной физиологической величине [5]. Чтобы сохранить стабильное положение нижней челюсти пациента при открывании рта, между зубами устанавливается распорка. Однако у пациентов с патологией ВНЧС в ряде случаев открывание рта в большей или меньшей степени затруднено. В такой ситуации высота распорки должна быть уменьшена до максимально возможной в данном конкретном случае. Прочие плоскости томографирования могут быть выбраны произвольно, в зависимости от индивидуальных предпочтений врача-рентгенолога или клинических задач, поставленных перед ним. Но важно помнить, что исследование с открытым ртом связано с дискомфортными ощущениями и плохо переносится пациентами. Поэтому, если иного не требуют поставленные цели, следует стремиться собрать всю информацию в первой части исследования, а во второй части ограничиться лишь сагиттальными томограммами.

Определенной стандартизации подлежит не только выбор плоскости исследования, но и применяемые импульсные последовательности (ИП). В протоколе МРТ обязательно получение сагиттальных и фронтальных T1 взвешенных изображений (ВИ) [4,5], тогда как T2 ВИ могут повторять их ориентацию или иметь иную плоскость. Это связано с более высокой анатомической точностью T1 ВИ, что необходимо для уверенной оценки взаимоотношения суставных элементов.

Поскольку ИП градиентного эха (GE) требует меньшего времени томографирования, чем классические спин-эхо последовательности (SE), для получения сагиттальных T1 ВИ после открывания рта следует отдавать предпочтение именно им. Исключение составляют те случаи, когда имеются выраженные артефакты неоднородности магнитного поля от металлосодержащих стоматологических материалов в ротовой полости. Обладая высокой чувствительностью к неоднородности магнитного поля, GE ИП может формировать искаженные изображения. В таком случае ИП SE является методом выбора, как более устойчивая к подобным помехам. Поскольку изображения с закрытым и открытым ртом приходится сравнивать между собой, для их получения целесообразно использовать одинаковые технические параметры ИП.

ВНЧС формируют содружественно работающую суставную пару. Нарушения функции одного сустава будут неизбежно вести к изменению работы второго. Исходя из этого, нам представляется важным исследование двух суставов одновременно, для чего больше подходят радиочастотные (РЧ) катушки для исследования головы. Использование локальных специализированных РЧ-катушек хотя и дает большую детализацию изображений, но, как правило, позволяет выполнять МРТ лишь одного сустава. По нашему мнению, это ограничивает их применение случаями уточнения выявленной патологии, а также исследованиями локально протекающих воспалительных или опухолевых заболеваний.

Головки ВНЧС имеют форму цилиндров или валиков, продолжения длинных осей которых сходятся под тупым углом у переднего края большого затылочного отверстия. Поэтому стандартные фронтальные и сагиттальные плоскости, используемые при исследованиях головы, при МРТ ВНЧС не дают оптимального изображения. Для получения фронтальных срезов ВНЧС их плоскость ориентируется вдоль длинной оси суставной головки. Плоскость сагиттальных срезов выстраивается перпендикулярно длинной оси головки сустава [2, 3]. Для аксиальных изображений можно использовать обычную ориентацию срезов по орбитомеатальной линии. При этом суставные впадины располагаются в проекции нижней четверти тела клиновидной кости или чуть ниже. Там же находятся и суставные головки при закрытом рте. При открывании рта суставные головки опускаются вниз, оказываясь в проекции верхней половины носоглотки.

В нашем исследовании МРТ ВНЧС выполнялась на томографе «Эллипс» с напряженностью магнитного поля 0,15 Т. Использовалась стандартная квадратная РЧ катушка для головы. Томографию начинали с получения аксиальных T2 и T1 ВИ в ИП SE, а также стандартных фронтальных T2 ВИ в ИП SE. Эти изображения позволяли оценивать структуры основания черепа, в том числе крыловидные мышцы. Кроме того, аксиальные изображения ВНЧС использовались для четкой оценки пространственной ориентации длинных осей суставных головок. Последнее было особенно необходимо при малых или гипоплазированных головках, когда на обычных технических изображениях (локалайзерах) они отображались плохо. В тех случаях, когда возникала необходимость доказать наличие отека в структуре мышцы, мы получали T2 ВИ в ИП STIR (short TR inversion recovery). Эта ИП позволяет отсечь яркий сигнал от жировой ткани и лучше продемонстрировать зоны отека, сохраняющие свою яркость на изображении. Далее мы получали фронтальные и сагиттальные T1 ВИ в ИП GE, ориентированные относительно длинных осей суставных головок. Последним этапом проводили МРТ при открытом рте с получением аксиальных и сагиттальных T1 ВИ в ИП GE. Первые использовали преимущественно для оценки пространственного расположения суставных головок и последующей ориентации относительно них плоскости сагиттальных срезов.

На МРТ нами было обследовано 30 человек. При анализе томограмм мы оценивали симметричность формы и пространственной ориентации суставных головок, наличие деформаций суставных поверхностей, структурных перестроек костей и суставного диска, наличие скопления жидкости в полости сустава. Отдельно анализировали нарушение взаимоотношений суставных элементов как при закрытом, так и при открытом рте: правильность установки суставных головок, наличие смещений суставных дисков и их восстанавливаемость, объем выполняемого движения суставной головки при открывании рта.

Патологические изменения ВНЧС были выявлены в большем или меньшем объеме у всех пациентов. Врожденная асимметрия суставов была обнаружена у 5 пациентов (19,2%). В 17 наблюдениях из 30 (61,5%) констатировано нарушение установки суставных головок в суставных впадинах, при этом в 4 из них нарушение было двусторонним. У 19 пациентов (63,3%) на МРТ выявлялся артроз ВНЧ-сустава, в 6 случаях поражение носило двусторонний характер. Нару-

шение объема движения в ВНЧ-суставе было зафиксировано у 15 пациентов (50%), у 3 из них изменения были с обеих сторон. У 10 больных движения оценивались как недостаточные, когда при максимальном открывании рта суставная головка не доходила до суставного бугорка. В 6 наблюдениях движения были избыточными, и суставная головка уходила за суставной бугорок, оказываясь на его переднем скате. Было выявлено 12 случаев переднего смещения суставного диска, среди которых обнаружено 3 случая полного дискового вывиха. Заднее смещение было выявлено в 15 наблюдениях. При этом у 5 пациентов из 30 смещения дисков определялись с обеих сторон.

Обзор литературы продемонстрировал, что большинство исследователей при выполнении МРТ не уделяют внимания состоянию жевательных мышц и окружающих их клетчаточных пространств [3]. Анализу изменений жевательных мышц, взаимосвязи их с патологией ВНЧС и клиническими проявлениями посвящены лишь единичные исследования [9]. При этом мнения разделились. Так, P.J. Lamey и соавт. и A.M. Raustia и соавт. указывают на четко выявляемую зависимость перечисленных морфологических изменений и клинических признаков. В то же время, Z.J. Liu и соавт. не обнаруживают статистически достоверных взаимосвязей, впрочем, не отвергая наличие выявляемых патологических изменений в жевательных мышцах. Дополнительный акцент в сложившуюся проблему вносит обзор I. Phanachet и соавт., констатирующий, что на сегодняшний день нет ясного понимания функции латеральной крыловидной мышцы.

У всех наших пациентов при осмотре выявлялись косвенные признаки участия крыловидных мышц в формировании клинической картины. На основании этого и с учетом изложенных выше данных литературы мы включили исследование мышц жевательной группы и клетчаточных пространств основания черепа в протокол МРТ ВНЧ-суставов. Такое решение подкреплялось пониманием биомеханического единства сустава и мышц, управляющих его работой, что делает некорректным изолированное исследование того или иного элемента комплекса без учета состояния прочих его компонент.

Аксиальные T1 и T2 ВИ, а также фронтальные T2 ВИ томограммы в стандартных плоскостях позволяли полностью охватить интересующую нас зону. Мы сравнивали форму и поперечное сечение одноименных мышц с левой и правой стороны между собой. Анализ структуры мышц проводился с целью поиска в них патологических очагов. Наряду с этим мы оценивали количество и ширину внутримышечных жировых прослоек. При формировании суждения о наличии патологических изменений в мышцах или их отсутствии мы опирались на уже разработанную магнитно-резонансную семиотику [3, 10].

Были обнаружены следующие изменения. Односторонняя гипертрофия одной или нескольких мышц выявлялась у 19 из 30 пациентов (63,3%). В четырех случаях это сопровождалось наличием локального отека в структуре мышцы (21,1%). Патологических изменений в собственно жировой клетчатке основания черепа нами отмечено не было. Однако у 7 из 26 пациентов (26,9%) определялось одностороннее увеличение объема венозного сплетения, расположенного между стенкой глотки и медиальной поверхностью крыловидных мышц. В одном из указанных случаев изменения были столь выраженными, что сопровождалась небольшой деформацией просвета глотки вследствие объемного воздействия на него расширенного венозного сплетения.

Проведенные нами исследования показали, что специальные методики МРТ-диагностики позволяют выявить не определяемые при помощи рентгеновского обследования изменения ВНЧС и околоуставных тканей у 100% больных соматогенными прозопапалгиями: у 63% – артроз, у 61,5% – нарушение установки головки, переднее (40%) и заднее (50%) смещение диска, гипертрофия жевательных мышц – у 63% больных.

Таким образом, МРТ-исследование ВНЧС может служить объективным способом контроля эффективности коррекции обратимых изменений в суставе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пузин М.Н. Нейростоматологические заболевания. – М., 1996 – 369 с.
2. Турбина Л.Г. Нетригеминальные болевые синдромы лица и полости рта / Дис. ... д.м.н., 2000. – 297 с.
3. Adame C.G., Monje F., Offnoz M., Martin-Granizo R. // J. Oral Maxillofac. Surg. – 1998. – V. 56, № 3. – P. 314-318.
4. DelBalso A.M. Anatomy // Neuroimaging. Clin. N. Am. 1998. – V. 8, № 1. – P. 157-169.
5. Emshoff R., Brandlmaier I., Gerhard S. et al. // J. Am. Dent. Assoc. – 2003. – V. 134, № 6. – P. 705-714.
6. Ey-Chmielewska H. // Ann. Acad. Med. Stetin. – 1998. – V. 44. – P. 223-236.
7. Gan Y., Sasai T., Nishiyama H. et al. // Arch. Oral Biol. – 2000. – V. 45, № 3. – P. 247-251.
8. Hollender L., Barclay P., Maravilla K., Terry V. // Dentomaxillofac. Radiol. – 1998. – V. 27, № 1. – P. 48-50.
9. Isberg A., Hagglund M., Paesani D. // Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod. – 1998. – V. 85, № 3. – P. 252-257.
10. Valensieck M., Genant H.K., Reiser M. MRI of the musculoskeletal System. – Stuttgart, 1999.
11. Vogl T.J., Balzer J., Mack M., Steger W. Differential diagnosis in head and neck imaging. – Stuttgart, 1999.
12. Yamamoto M., Sano T., Okano T. // J. Comput. Assist. Tomogr. – 2003. – V. 27, № 5. – P. 694-698.

РОЛЬ СОМАТОСЕНСОРНЫХ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ В ОБЪЯСНЕНИИ ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ФОРМИРОВАНИЯ НЕЙРОГЕННОЙ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ

*П.А. Федин, Е.Е. Кошурникова, Э.В. Павлов, П.Г. Шварц
НИИ неврологии РАМН, Москва*

Нарушения половой функции являются весьма распространенным и характерным осложнением большинства заболеваний центральной и периферической нервной системы. Наиболее частым и ухудшающим качество жизни проявлением этих нарушений является нейрогенная эректильная дисфункция (НЭД). Эта форма встречается при гипоталамо-гипофизарных расстройствах у 78% больных [6], при болезни Паркинсона у 60% [9], при мультисистемной атрофии у 98% [1], при спинальной травме у 25-95% [3], при рассеянном склерозе у 62-83% [8], при диабетической полинейропатии у 100% [7] и др. Несмотря на значительное количество исследований, посвященных изучению данной проблемы, до настоящего времени остаются невыясненными патогенетические механизмы развития нарушений эрекции (как впрочем, и других половых нарушений) при каждой из перечисленных выше нозологий, а также роль центральных и периферических звеньев нервной регуляции половой функции. Применение современных средств фармакотерапии, преимущественно периферического механизма действия, не приводит к желаемому результату, что зачастую формирует негативное отношение неврологического больного к лечению в целом. Ведущую роль в развитии нарушений эрекции, наблюдающихся у неврологических больных, отводят расстройствам чувствительности [8]. Исходя из этого, применение метода соматосенсорных вызванных потенциалов (ССВП) с n. pudendus и n. tibialis posterior является целесообразным, поскольку он позволяет выявить афферентные функциональные связи периферии с центральными нервными структурами и исследовать межцентральные соотношения в нервной системе [2, 5, 10, 12].