

ФГБУ НИИДИ ФМБА России
Северо-Западное отделение РАМН
Комитет по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова

ЧЕТВЕРТАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
с международным участием

**КЛИНИЧЕСКАЯ
НЕЙРОФИЗИОЛОГИЯ
И НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИЯ**

Материалы конференции

24-25 НОЯБРЯ 2016 г.
Санкт-Петербург

адаптации», минимизации влияния агрессивных факторов внешней среды, адаптации и дальнейшего становления двигательной системы в качественно новых условиях внеутробной жизни. Более очевидным свидетельством существования антенатальной адаптации к гравитации могли бы стать данные, полученные на недоношенных детях в возрасте 24–27 недель, для которых фактическая гравитация составляет 0,2–0,4 G, однако это трудновыполнимо по административно-этическим причинам. Также, как показали данные по кесареву сечению, имеет место и непродолжительная, но действенная интранатальная стадия адаптации к гравитации

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ КОРЕШКОВЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЯМИ В СПИНЕ

Зубарева Т.В.

Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург.

Известно, что остеохондроз – наиболее тяжелая форма дегенеративно-дистрофического поражения позвоночника, в основе которого лежит дегенерация межпозвоночного диска, в последующем и других мягких тканей, в том числе и корешков спинного мозга. «Использование современных данных МРТ и КТ о структурных изменениях имеют большую информативность и уменьшают процент диагностических ошибок, но далеко не всегда наблюдается совпадение клинических симптомов и результатов радиологических исследований. Так, при сопоставлении данных МРТ со степенью тяжести болевого синдрома прямой зависимости не обнаружено» (Нуралиев Х.А., «Гений ортопедии», №1, 2010).

Этот факт можно объяснить тем, что до структурных изменений, наблюдаемых радиологическими методами, существует, вероятно, длительная, латентная фаза функциональных нарушений проводящих невралгических структур спинного мозга, которые выявляются методами функциональной диагностики, такими как электронейромиография (ЭНМГ). По нашим наблюдениям в этом случае информативными могут быть результаты «поздних ответов» при ЭНМГ-исследовании пациентов с корешковыми синдромами. Такие исследования можно использовать для более ранней диагностики спинальных проблем у пациентов со спинальными болями. Причем при продолжительных клинических наблюдениях было отмечено, что временные характеристики ЭНМГ (латентности, СРВ) отражают хроничность процесса, а амплитудные показатели – остроту процесса.

Так проведено нейрофизиологическое обследование пациентов с жалобами на боли в области спины. Независимо друг от друга проводились исследования ЭНМГ и МРТ. Исследования ЭНМГ проведены на электронейромиографе «Нейромиан» (г. Таганрог). «Поздние ответы» или F-волны, характеризуют различные функциональные состояния (острые или дегенеративные) мотонейронов в их проксимальных отделах на уровне сегментов спинного мозга. По нашим наблюдениям основными маркерами ранних изменений являются амплитудные показатели F-волн. Причем, общепринятые ЭНМГ-признаки нарушений (латентности и скорости проведения F-волн) меняются гораздо позже, чем амплитуды характеристики волн.

Так при клинически выраженных спинальных болях часто фиксируют высокоамплитудные ответы F-волн (гигантские волны выше 1000 мкВ). Это так называемая, острая фаза, которую пациент субъективно описывает как резкие колющие боли в области спины. При этом в ЭНМГ-обследованиях часто диагностируется гипервозбудимость мотонейронов на уровне корешков спинного мозга, характеризующие острые, недавно возникшие процессы ирритации нервных стволов и корешков.

При застарелых нарушениях (дегенеративная фаза), которые пациенты описывают как тупые постоянные боли в области спины, чаще поясницы, при ЭНМГ-обследовании фиксируется гиповозбудимость мотонейронов, для которой характерны низкоамплитудные F-волны (менее 100 мкВ) с преобладанием большого количества проведения (более 50%) и низкими H-рефлексами.

Особое внимание при ЭНМГ-обследовании следует обратить на локализацию патологии по сторонам. В норме у практически здоровых людей средние амплитуды (СА) F-волн между сторонами отличаются незначительно, но не более чем в 1,3-1,5 раза между собой. У пациентов с выраженными спинальными болями по нашим наблюдениям это соотношение СА между сторонами может быть значительно увеличено – в 2 и более раз. Это так называемый «корешковый конфликт» (КК), клинически сопровождаются сильными болями, отдающими в конечности.

Сопоставляя данные МРТ и ЭНМГ-исследования у таких больных, мы не однажды находили прямую корреляцию по уровню патологии и выраженности нарушений, причем не только на уровне поясничного, но и уровне шейного сплетения. Приведем несколько клинических примеров пациентов со спинальными болями.

Клинические примеры:

1. Пациентка Я., 68 лет. Жалобы на боли в области поясницы.

По данным ЭНМГ от 28.04.2016г. на уровне сегментов L4-L5 признаки корешкового конфликта (КК): справа СА F-волн – 219 мкВ, полифазность, слева СА – 70 мкВ, 35% блоков проведения, признаки дегенеративных изменений слева. КК=3,13.

Заключение: признаки радикулопатии на уровне L4-L5 с преобладанием дегенеративных изменений на уровне L4-L5 слева

По результатам МРТ от 29.04.2016г. Остеохондроз поясничного отдела 2стадии. Протрузия м/п диска L4-L5.

2. Пациентка И., 48 лет, сильные боли в области шеи с иррадиацией боли в руку.

По данным ЭНМГ от 29.04.2016г. на уровне сегментов C6-C7 справа СА – 330мкВ, 10% блоков; , слева СА – 180мкВ, 40% блоков; КК=1,83.

На уровне сегментов C7-Th1 справа СА – 221мкВ, 15% блоков; слева СА – 102мкВ, 50% блоков; КК=2,17.

Заключение: корешковый конфликт на уровне шейного сплетения, справа – гипервозбудимость мотонейронов, особенно на уровне сегментов C6-C7, слева -признаки выраженных дегенеративных изменений на уровне шейного сплетения.

По результатам МРТ от 12.05.2016г.: МР- признаки распространенного деформирующего остеохондроза, спондилеза. Протрузия диска на уровне C4-C5. Циркулярная грыжа диска на уровне C6-C7. Дорсальная диско-остеофитная грыжа на уровне C5-C6. Умеренный дегенеративный стеноз спинномозгового канала на уровне C5-C6.

Таким образом, сопоставление результатов о **структурных** изменениях по данным КТ и МРТ и **функциональных** изменениях по результатам «поздних ответов» ЭНМГ, особенно гипер- или гиповозбудимости мотонейронов в проксимальных отделах по амплитудным характеристикам F-волн и расчета КК, могут дать новую информацию о патологических процессах у пациентов со спинальными болями и служить ранними маркерами спинальных нарушений.

ДЕТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИННЕРВАЦИИ ДОЛЕЙ M.DELTOIDEUS У ПАЦИЕНТОВ С ЗАСТАРЕЛЫМИ ПЕРЕЛОМОМ-ВЫВИХАМИ ПЛЕЧА

Зубарева Т.В., Гюльназарова С.В.

ГБУЗ СО «ИСВМП УИТО им. В.Д.Чаклина», Екатеринбург

M. deltoideus, дельтовидная мышца, является трехглавой и, покрывая головку плечевой кости, условно делится на 3 доли: pars media, pars posterior, pars anterior. Основной функцией дельтовидных мышц является подъем и вращение рук. Передняя головка дельтовидной мышцы поднимает руку вперед, средняя - в сторону, задняя - назад. M. deltoideus по своему строению и функциям является основной составляющей мышц плечевого пояса, которые стабилизируют плечевой сустав. Особенно важно учитывать ее функцию при эндопротезировании плечевого сустава, т.к. она является одной из основных стабилизаторов эндопротеза. Дельтовидная мышца иннервируется подмышечным нервом (n.axillaris), имеющим спинномозговые корешки C5-C6. Ветви n.axillaris отходят к каждой из трех долей дельтовидной мышцы. Но в стандартной методике электронейромиографии (ЭНМГ) на практике проводят стимуляции только средней ветви (пучка), идущей от pars media. В исследовании миографии классическом варианте для изучения функций m. deltoideus, датчики ставят лишь на среднюю долю дельтовидной мышцы, не обследуют дополнительно переднюю и заднюю доли. Таким образом, отдельно ветви n.axillaris от передней и задней доли дельтовидной мышцы и их функции не исследуют, хотя они, как оказалось, не менее значимы для стабилизации плеча как в норме, так при патологии.

Цель: с помощью ЭНМГ исследовать иннервацию всех 3-х долей m.deltoidei на интактной и травмированной сторонах у пациентов с застарелыми переломами проксимального отдела плечевой кости (ПОПК).

Материалы и методы. Была обследована группа из 25 пациентов с молатеральным повреждением плеча. Средний возраст – 60,04±1,75 лет, срок после травмы - 11,91±2,16 месяца. ЭНМГ- обследование было проведено на электронейромиографе «Нейромиан» (г. Таганрог). Проведена стимуляционная методика вызванных потенциалов трех ветвей n.axillaris, идущих от pars media, pars posterior, pars anterior m.deltoideus. Стимуляции проведена в точке Эрба на интактной (ИК) и травмированной (ТК) конечностях. При этом регистрировали, анализировали и сравнивали параметры М-ответов между сторонами: латентности (мс), амплитуды и площади М-ответов с обеих сторон. Статистическая обработка проведена в Excel (M+m). Достоверность различий между группами найдена с помощью коэффициента Стьюдента (t)

Результаты и обсуждение. Качественным маркером нарушения иннервации по данным ЭНМГ является изменение формы М-ответа, вплоть до его инверсии, что является признаком выраженной нейропатии и изменения проводимости нервного импульса. Так при ЭНМГ- исследовании пациентов с ПОПК при стимуляции задней ветви n.axillaris от pars posterior инверсий не было (0%). При стимуляции средней ветви n.axillaris инверсии зафиксированы в 13% случаев, передней – в 35% случаев. Следовательно, передняя ветвь n.axillaris по этому показателю ЭНМГ является наиболее слабой и чаще других поражается.

Анализ латентностей ветвей n.axillaris. Самая короткая латентность, и следовательно, самый быстрый путь проведения нервного импульса на интактной стороне найдена по задней ветви подмышечного нерва – 2,98±0,08 мс, самый длинный путь - у передней ветви – 3,81±0,09 мс. Если принять латентность средней ветви на интактной конечности (ИК) за 100%, то задняя составит 85%, а передняя 108%. Значит, по задней ветви импульс идет на 15% быстрее, а на передней на 8% медленней, чем по средней ветви n.axillaris. На стороне травмы все латентности увеличены по сравнению ИК, причем практически одинаково: задняя на 14%, средняя и передняя на 12%. Найдены достоверные различия между всеми соответствующими долями на интактной стороне и на травмированной. (p<=0.05).

Анализ амплитуд М-ответов ветвей n.axillaris. При ЭНМГ- исследовании иннервации долей оказалось, что М-ответы от разных долей дельты на интактной конечности и без травмы тоже не одинаковы. Так задняя и средняя ветви n.axillaris имеют почти одинаковые амплитуды 8,34±0,78 мВ и 7,92±0,65 мВ соответственно и разница между ними невелика - 5%. Передняя ветвь n.axillaris имеет амплитуду М-ответ ощутимо ниже -5,49±0,57мВ или 69% от средней ветви, идущей к pars media. Разница амплитудами между средней и передней ветвями - 31%. Таким образом, М-ответы при стимуляции передней ветви n.axillaris и на здоровой конечности слабее, чем средней и задней ветви.

Сравнивая ответы на стороне травмы с соответствующими на интактной стороне (ИС), было найдено, что амплитуды при стимуляции задней ветви 5,814±0,82 мВ или 60% от ИС, средней ветви - 4,74±0,68 мВ или 73% от ИС, передней ветви - 3,59±0,61 мВ или 45% от ИС. Следовательно, максимальное поражение n.axillaris при травме у пациентов с ПОПК происходит по передней ветви от pars anterior.

Анализ площади М-ответов ветвей n.axillaris. Если принять площади М-ответа при стимуляции n.axillaris от средней доли на интактной конечности за индивидуальную норму (ИН) - 100%, тогда при расчете от ИН найдем, что задняя ветвь n.axillaris на интактной конечности дает ответ на 19% выше ИН, а передняя - на 35% ниже ИН. Следовательно, передняя ветвь n.axillaris и на здоровой руке в норме, без травмы, имеет более низкие значения по этому показателю ЭНМГ, чем средние и задние ветви. Отличия между всеми соответствующими долями на интактной и травмированной сторонах достоверны (p<=0.05).

На стороне травмы разница между площадями М-ответов еще более выраженная. Так, задняя ветвь n.axillaris составляет – 66% от ИН, средняя ветвь – 50%, а передняя – всего 26% от ИН. Таким образом, и по показателям площади М-ответов самой пораженной частью n.axillaris у пациентов с ПОПК также является передняя ветвь, а самой сохранной – задняя ветвь подмышечно-