

ОЗДОРОВЧА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА

ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ НЕРВОВО-М'ЯЗОВОГО АПАРАТУ У ПАЦІЄНТІВ З МІОФАСЦІАЛЬНИМ БОЛЬОВИМ СИНДРОМОМ

Осіпов В.М., здобувач кафедри фізичної реабілітації
Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова

Анотація. У статті розглядається дослідження присвячене вивченню стану нервово-м'язового апарату пацієнтів, які скаржилися на міофасціальний біль в ділянці спини, результати якого використати для створення ефективної програми фізичної реабілітації хворих даної категорії.

Ключові слова: пацієнт, міофасціальний больовий синдром, реабілітація, електроміографія, м'язи, нервово-м'язовий апарат, біль, дисфункція.

Вступ. Міофасціальний больовий синдром в ділянці спини та шиї займає одну із провідних позицій серед причин тимчасової непрацездатності, інвалідності, зниження фізичної активності пацієнтів різного віку. На жаль, в Україні практичні лікарі зазвичай пов'язують міофасціальний біль у спині з остеохондрозом хребта, не проводять комплекс необхідних діагностичних процедур, тому число хворих збільшується з кожним роком у геометричній прогресії, а разом із цим зростає й кількість ускладнень від здійснюваного ними лікування. За даними експертів ВООЗ міофасціальний біль в ділянці спини та шиї досягає розмірів пандемії і є серйозною медичною та соціально-економічною проблемою [3, 5].

Міофасціальний больовий синдром — складний психофізіологічний процес, який проявляється болем, зумовленим ураженням скелетних м'язів і фасціальних структур із формуванням у напружених м'язах тригерних точок, які стають генераторами патологічної рефлекторної системи (Крижанівський Т.Н., Карабань, 1997; Грицай Н.М., 2000; Вейн О.М., 2001; Lewit K., 1984; Melzeck R., 1999) [2, 4].

У загальній структурі патогенезу міофасціального болю важлива роль відводиться змінам стану нервово-м'язового апарату [2, 6]. За даними ряду авторів, пусковим моментом м'язової дисфункції є тривала мікротравматизація, що веде до виникнення розладів передачі збудження з нервового волокна на м'язове волокно, а в останньому виникають складні біохімічні і електрофізіологічні процеси, результатом яких є патологічні електричні розряди. Основним методом об'єктивізації стану активності нервів і м'язів у даний час являється електроміографія (ЕМГ). У багатьох зарубіжних країнах (США, Бельгія, Великобританія та ін.) вивчення електроміографії є обов'язковою частиною освітньої під-

готовки реабілітологів; реабілітолог повинен вміти проводити електроміографічне обстеження і аналізувати отримані результати [1]. У даний час існує багато робіт присвячених методу електроміографії, серед яких слід виділити спеціальні керівництва (Бадалян Л.О., Скворцов І.А., 1986; Гехт Б.М., 1990; Зенков Л.Р., Ронкін М.А., 1991; Aminoff M., 1978).

Зв'язок із науковими і практичними задачами в області ефективності застосування спеціальних методик електродіагностики при різноманітних станах міофасціальної дисфункції виражається в урахуванні функціональних можливостей електродіагностики, яка допомагає встановити наявність і ступінь ураження нерва і відповідно ступінь денервації і ренервації м'яза.

Мета нашого дослідження передбачає перед реабілітаційним процесом точне вивчення стану нервово-м'язового апарату пацієнтів, які скаржилися на міофасціальний біль в ділянці спини.

Завдання дослідження — вивчити функціональний стан нервово-м'язового апарату даного контингенту пацієнтів, результати якого використати для створення ефективної програми фізичної реабілітації.

Для вирішення поставленого завдання була використана методика інтерференційної електроміографії. Проводилася інтерференційна електроміографія поверхневих м'язів спини: згиначів та розгиначів за допомогою апарату «Medicor» Угорщина, з'єднаного з комп'ютером. ЕМГ записували у положенні обстежуваного лежачи на животі, а також при розгинанні спини (підйом тулуба до 30°). Використовували стандартні пластинчасті електроди площею 0,5 см² (відстань між електродами складала 1 см). Запис ЕМГ проводився в частотному діапазоні від 25 до 300 Гц.

Таблиця 1

Дані електроміографічного дослідження пацієнтів контрольної групи на початку експерименту

М'язи	Амплітуда потенціала, мкВ	Сторона ураження	Протилежна сторона	Всього досліджено
		Кіль-ть пацієнтів n=82		
Поверхневі згиначі спини (в нормі амплітуда 400—700 мкВ)	80—120	35	18	53
	120—200	16	13	29
	200—400	—	—	—
Всього:		51	31	82
Розгиначі спини (в нормі амплітуда 200—1100 мкВ)	80—120	8	2	10
	120—200	15	5	20
	200—400	37	15	52
Всього:		60	22	82

Інтерференційна електроміографія являє собою сумарну активність великої групи рухових одиниць, розміщених біля електрода. Ця методика найшла найбільш широке застосування у вітчизняних медичних закладах, оскільки цей метод найбільш простий у виконанні, не болючий і безкровний. Амплітуда інтерференційної ЕМГ використовується для об'єктивізації динаміки м'язової сили в процесі реабілітації.

Результати досліджень. Всі обстежені нами пацієнти були розділені на дві клінічні групи: контрольну і основну. Всім пацієнтам ми проводили необхідні клінічні обстеження для об'єктивізації виявлених патологічних процесів провокуючих біль, в результаті м'язової дисфункції, в різних частинах тіла. Диагноз встановлювали на основі анамнестичних і клінічних даних. Патологічні зміни у обстежених пацієнтів проявлялися у вигляді міофасціального болю від переохолодження, фізичного перенапруження, захворювання хребта і травм. Всього проходило реабілітацію 180 пацієнтів з больовим синдромом в ділянці спини та шиї. Першу

клінічну групу /контрольну/ становили 82 пацієнти (45,6%), а в другу групу /основну/ входило — 98 пацієнтів (54,4%).

Результати електроміографії, отримані в момент довільного скорочення м'язів у хворих контрольної групи на початку дослідження, представлені в табл.1. Судячи з цих даних, при скороченні поверхневих згиначів спини відмічено значне зниження амплітуди коливань потенціала (до 120 мкВ) на стороні ураження у 35 хворих і у 18 — на протилежній стороні; зниження амплітуди коливання потенціалу до 200 мкВ на стороні ураження відмічено у 16 хворих і у 13 — на протилежній стороні.

При скороченні м'язів розгиначів спини зниження амплітуди коливань потенціалу до 200 мкВ спостерігалось у 23 хворих на стороні ураження і у 7 — на протилежній стороні. Зниження амплітуди коливань потенціалу в межах 200 — 400 мкВ відмічено у 37 хворих на стороні ураження і в 15 — з протилежної сторони.

При дослідженні стану електричного потенціалу м'язів після навантаження у 82 пацієнтів конт-

Таблиця 2

Дані електроміографічного дослідження пацієнтів основної групи на початку експерименту

М'язи	Амплітуда потенціала, мкВ	Сторона ураження	Протилежна сторона	Всього досліджено
		Кіль-ть пацієнтів n=98		
Поверхневі згиначі спини (в нормі амплітуда 400—700 мкВ)	80—120	36	18	54
	120—200	22	22	44
	Всього:		58	40
Розгиначі спини (в нормі амплітуда 200—1100 мкВ)	80—120	74	24	98
	120—400			
	Всього:		74	24

Показники спектрального аналізу електроміографії м'язів спини у пацієнтів контрольної та основної груп на початку дослідження, $M \pm m$

Показники ЕМГ	Контрольна гр. n=82	Основна гр. n=98	P
Максимальна амплітуда, мВ	0,088±0,012	0,15±0,009	< 0,05
Частота, кГц	99,14±4,13	83,25±5,55	< 0,05
НЧК, мВ ²	0,072±0,017	0,51±0,15	< 0,05
СЧК, мВ ²	0,237±0,148	0,34±0,05	< 0,05
ВЧК, мВ ²	0,159±0,035	0,39±0,19	< 0,05

рольної групи отримані наступні результати: у 59 хворих коливання електричного потенціалу або зменшилося, або не змінилося залишаючись на гранично низькому рівні, і тільки у 23 хворих було відмічено незначне (до 80 — 120 мкВ) збільшення коливань. Такі ж аналогічні дані про стан електричного потенціалу отримані при дослідженні після навантаження м'язів розгиначів спини.

Дані електроміографічного дослідження пацієнтів основної групи — 98 хворих, отримані в момент максимального скорочення м'язів, представлені в табл.2. Як видно з даної таблиці, зниження амплітуди коливань потенціалу в поверхневих згиначах спини відмічено у 52 пацієнтів на стороні ураження і у 46 — на протилежній стороні; зниження електричного потенціалу м'язів розгиначів спини виявлено у 49 пацієнтів як на стороні ураження, так і на протилежній. При скороченні поверхневих згиначів спини зниження потенціалу до 120 мкВ відмічено у 36 хворих на стороні синдрому і у 18 хворих на протилежній стороні; від 120 до 200 мкВ — у 22 чоловік на стороні ураження і у 22 — на протилежній стороні. При скороченні розгиначів спини падіння потенціалу на стороні ураження в межах 120 — 400 мкВ відмічено у 74 хворих і на протилежній стороні — у 24 пацієнтів.

При дослідженні електричного потенціалу м'язів після навантаження, отримані дані не дозволили встановити його точної залежності від м'язового навантаження.

Аналізуючи отримані електроміографічні дані, можна сказати наступне: 1) у пацієнтів контрольної групи при вираженому больовому синдромі характерне двухстороннє зниження амплітуди коливань електричного потенціалу ряду м'язів з перевагою зниження на стороні ураження; 2) у пацієнтів основної групи також в тих же м'язах відмічене двухстороннє зниження електричного потенціалу; 3) при м'язовому навантаженні у пацієнтів контрольної групи у вказаних м'язах в переважній кількості випадків відмічено ще більше зниження амплітуди коливань потенціалу або ж значно знижений потенціал залишався без змін, що було особливо виражено при інтенсивному больовому синдромі; 4) у пацієнтів основної групи не вдалося встановити залежності стану електричного потенціалу від м'язового навантаження.

літуди коливань потенціалу або ж значно знижений потенціал залишався без змін, що було особливо виражено при інтенсивному больовому синдромі; 4) у пацієнтів основної групи не вдалося встановити залежності стану електричного потенціалу від м'язового навантаження.

Проаналізувавши динаміку спектральних компонентів ЕМГ особливих розбіжностей у зміні потужності у пацієнтів як контрольної так і основної груп не було відмічено ($p < 0,05$), що підтверджує їх однорідність (табл.3).

Як свідчать результати досліджень, вихідних даних показників електроміографії пацієнтів з міофасціальним больовим синдромом контрольної і основної груп особливих розбіжностей між ними не виявлено, цей факт підтверджує їх однорідність. У всіх пацієнтів з міофасціальним болем спостерігалось характерне двухстороннє зниження амплітуди коливань електричного потенціалу ряду м'язів з перевагою зниження на стороні ураження.

Таким чином за середніми показниками електричних біопотенціалів м'язів пацієнти як контрольної так і основної групи були однорідними, що дає змогу в основному експерименті зробити об'єктивні висновки за отриманими результатами. Важливими моментами у програмі реабілітації пацієнтів з міофасціальним больовим синдромом повинна бути стимуляція нервово-м'язового апарату для нормалізації м'язового скорочення.

Висновки. Виходячи з отриманих результатів дослідження, можна констатувати, що за показниками біопотенціалів нервово-м'язового апарату обидві групи були однорідними, що дає нам право розробляти відповідні лікувально-реабілітаційні заходи і порівнювати їх ефективність.

Подальші дослідження передбачається провести у напрямку розробки програми фізичної реабілітації для пацієнтів даної категорії, яка б надавала позитивну дію на патогенетично значущу систему даного захворювання — нервово-м'язовий апарат.

Список літератури

1. Белова А.М. Нейрореабілітація. — М.: Медицина, 2000. — 360 с.
2. Кукушкин М.Л. Патологические механизмы болевых синдромов // Боль. — 2003. — № 1. — С. 5—12.
3. Осипов В.М. До питань фізичної реабілітації при міофасціальному больовому синдромі. // Збірник наукових праць «Молода спортивна наука України», випуск 11, — Львів: НФВ «Українські технології», 2007. — С. 107.
4. Осипов В.М. Мануальний масаж як засіб фізичної реабілітації при міофасціальному больовому синдромі. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Наукова монографія за ред. проф. Єрмакова С.С. — Харків: ХДАДМ, 2007. — № 6. — С. 214—215.
5. Поворознюк В.В. Біль в спині // Журн. практичного лікаря. — 2005. — №6. — С. 24—30.
6. Подчуфарова Е.В., Яхно Н.Н. и др. Хронические болевые синдромы пояснично-крестцовой локализации: значение структурных скелетно-мышечных расстройств и психологических факторов // Боль. — 2003. — № 1. С. 38—43.

Надійшла до редакції 15.02.2008

Осипов Виталий. Характеристика состояния нервно-мышечного аппарата у пациентов с миофасциальным болевым синдромом.

В статье рассматривается исследование посвященное изучению состояния нервно-мышечного аппарата пациентов, которые жаловались на миофасциальную боль в области спины, результаты которого использовать для создания эффективной программы физической реабилитации больных данной категории.

Ключевые слова: пациент, миофасциальный болевой синдром, реабилитация, электромиография, мышцы, нервно-мышечный аппарат, боль, дисфункция.

Osipov Vitaly. Description of the state of nerve and muscles vehicle at patients with a myofascial pain syndrome.

Research devoted to the study of the state of nerve and muscles vehicle of patients which grumbled about a myofascial pain in the region of the back is examined in the article, results of which to draw on for creation of the effective program of physical rehabilitation of patients of this category.

Key words: patient, a myofascial pain syndrome, rehabilitation, electromyographie, muscles, of nerve and muscles vehicle, pain, disfunction.

Чова книжка



- Х98** **Худолій О. М.** Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: Навч. посібник. — Харків: «ОВС», 2007. — 408 с.: іл. ISBN 966-7858-50-2.

У навчальному посібнику розглянуті загальні питання теорії фізичного виховання, а також теорія і методика розвитку рухових здібностей та навчання фізичним вправам.

Посібник рекомендовано викладачам і студентам факультетів фізичного виховання вищих педагогічних навчальних закладів III—IV рівня акредитації та вчителям фізичної культури середніх загальноосвітніх шкіл.