

МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
“УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ”  
ФАКУЛЬТЕТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

Кафедра курортології, медичної реабілітації та  
фізіотерапії

**Міофасціальний синдром.**

**Фізіотерапевтичні методи лікування.  
Методичні рекомендації**

УЖГОРОД – 2010

Методичні рекомендації призначені для фізіотерапевтів, лікарів лікувальної фізкультури, невропатологів, травматологів та ортопедів, лікарів-інтернів.

Методичні рекомендації підготували:

Проць Вікторія Володимирівна, лікар-фізіотерапевт, завідуюча фізіотерапевтичним відділенням ЦМКЛ м. Ужгород.

Добра Петро Петрович, кандидат медичних наук, доцент, завідуюч кафедр курортології, медичної реабілітації та фізіотерапії факультету післядипломної освіти.

Блага Ольга Сергіївна, асистент кафедри курортології, медичної реабілітації та фізіотерапії факультету післядипломної освіти.

Сірчак Єлизавета Степанівна, кандидат медичних наук, асистент кафедри пропедевтики внутрішніх хвороб.

Рецензент: Товт-Коршинська Маріанна Іванівна, доктор медичних наук, професор, завідуюч кафедри пульмонології та фтизіатрії з курсами інфекційних хвороб та дерматології факультету післядипломної освіти.

Затверджено та рекомендовано до друку на засіданні методичної комісії ФПО УжНУ (протокол №3 від 18.03.2010 р.) та засіданні Вченій ради факультету післядипломної освіти УжНУ (протокол № 8 від 18.03.2010 р.).

У останні десятиліття, у зв'язку з розвитком вчення про неврологічні ускладнення остеохондрозу, одним з найважливіших проявів якого є рефлекторні м'язово-тонічні синдроми, підвищився інтерес до патології м'язів. Відомо, що скелетна мускулатура людини є найбільш крупним органом тіла і становить 40% його маси (майже 700 м'язів). Але лікарі, що працюють з патологією вісцелярних органів, нервової системи, кісткових утворень і шкіри, чомусь мало уваги приділяють патології м'язів.

**Міофасціальний больовий синдром** - одна з форм м'язових розладів, яка проявляється появою болю і вегетативних симптомів, відображених від активних міофасціальних тригерних точок, з проявом дисфункції м'язів.

**Міофасціальна тригерна точка (МТТ)** - це ділянка підвищеного подразнення, яка болюча при здавленні і може відображати в характерні для неї зони біль, підвищену чутливість і вегетативні прояви. У деяких хворих міофасціальну біль викликають тригерні точки, локалізовані тільки в одному м'язі. Такі синдроми, пов'язані з ураження одного м'яза, легко діагностуються і добре піддаються лікуванню. Значно частіше біль представлений у вигляді складного больового патерну (комбінації больових зон), викликаного МТТ локалізованими в декількох м'язах. В цих випадках лікар має правильно провести діагностику та специфічну міофасціальну

терапію, пам'ятаючи про індивідуальний підхід до конкретного хворого.

**Основні ознаки МТГ** - це гіперподразнення, посиленій метаболізм, знижений кровотік і наявність пальаторного тяжу (ущільнення, що утворене внаслідок м'язевого спазму).

#### **Описані дві стадії формування МТГ:**

- 1) нейром'язевої дисфункції;
  - 2) дистрофічних змін.
- Гіперподразнення супроводжується сенсibiлізацією аферентних нервових волокон, які виходять із ураженого м'язу. До сенсibiлізуючих агентів відносять серотонін, гистамін, кініни та простагландіни. Болючість при здавленні МТГ передається в спинний мозок через сенсibiлізовані механорецептори і нервові волокна. Аферентні волокна від МТГ посилюють вплив на нейрони спинного мозку нормальної фоновий активності, яка іде до них через аферентні волокна із віддаленої від м'яза зони, внаслідок чого хворий відчуває в цій зоні біль. Стимуляція м'язевих больових рецепторів, які активуються  $\gamma$ -еферентами м'язевих волокон, призводить до спазму судин  $\rightarrow$  локального зниження кровотоку, порушення відтоку венозної крові (див. мал.1). Зміни метаболізму та контрактура м'язевих волокон (скорочення) проявляються у вигляді напруженого та ущільненого тяжу. Внаслідок тривалої ішемії та подальшого розвитку паталогічного процесу настає стадія дистрофічних змін. У деяких хворих дистрофічна фаза розвивається дуже

швидко, тоді як у інших МТГ можуть існувати більше 30 років без дистрофічних змін і при відповідному лікуванні швидко і повністю зникають. Дистрофічні зміни видно при гістологічному дослідженні (вивчення біопсії МТГ). Швидкість розвитку дистрофічної фази залежить не тільки від тривалості існування МТГ, але і від наявності сприяючих чинників.

Виділяють активні і лагетні тригерні точки (ТТ). *Активні* - викликають біль, *лагетні* - не викликають біль, але можуть бути причиною обмеження рухомості і слабкості ураженого м'яза. Латентна ТТ може зберігатися протягом багатьох років після травми, періодично викликаючи гострі напади болю при незначному перозтягненні, перевантаженні або переохолодженні м'язів. Як активна, так і латентна ТТ викликають дисфункцію. У нормі м'язи не містять ТТ, в них немає ущільнених тяжів, вони не болочі при пальпації, не дають судомних реакцій і не відображають біль при здавленні. ТТ можуть сформуватися у людини будь-якого віку і статі, особливо до цього схильні жінки середнього віку, які ведуть сидячий образ життя. У людей, робота яких пов'язана з щоденною фізнагрузкою, активні ТТ формуються на багато рідше. Найчастіше зустрічаються активні ТТ в м'язах ший, плечового поясу, тазової ділянки і в жувальних м'язах. Частими місцями локалізації ТТ є m. trapezius, m. scalenus, m. sternocleidomastoideus, a

також m. levator scapulae та m. quadratus lumborum.

Міофасціальна біль може з'явитися раптово в наслідок звичайної м'язевої напруги, або поступово - при хронічному перевантаженні м'язів. Основні скарги хворих - біль, обмеженість рухів (особливо вранці після сну), м'язева слабкість. Іноді турбують обільна сльозотеча, виділення слизу з порожнини носа, піломоторна активність і пітливість в певних ділянках тіла. За рахунок судинозвужувального рефлексу уражена кінцівка може бути холодніша ніж здорова.

#### **Міофасціальні болі зменшуються:**

1. Після короткочасного відпочинку.
2. Після повільного пасивного розтягнення ураженого м'яза, особливо якщо хворий сидить під гарячим душем або у гарячій ванні.
3. При накладанні вологих гарячих компресів на область ТТ.
4. Після короткочасних легких рухів.
5. При специфічній терапії.

#### **Сприяючі чинники діляться на дві групи:**

1. механічні;
2. біологічні.

*Розрізняють три види механічної напруги:*

- структурні недоліки (наявність короткої ноги, довгої І і короткої І плюсневих кісток і короткі передпліччя);

- напруги пози (незручні меблі, неправильна поза, недостатня рухова активність);

- здавлення м'язів (наприклад ременями сумки, рюкзака, вузькими ремінцями бюстгалтера, тугим комірцем).

До біологічних чинників відносять: вітамінна недостатність, недостатність мінеральних сполук, порушення енергетичного метаболізму (гіпогіреоз, гіпоглікемія і подагричний діатез), психологічні чинники, хронічні інфекції (вірусні захворювання, особливо герпес simplex) і інвазії (лямблії, лентіци, амєбіаз).

У хворих з міофасціальними больовими синдромами важлива роль належить підтримці в організмі нормальних концентрацій водорозчинних вітамінів В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, фолісової кислоти, вітаміну С і таких елементів як кальцій, залізо і калій. Приблизно половина обстежених нами хворих з хронічним міофасціальним болем страждають на вітамінну недостатність, усунення якої призводить до тимчасового зняття болю. Для нормального формування м'язів необхідні різні компоненти мінеральних сполук. Їх дефіцит призводить до посиленого подразнення міофасціальних ТТ. До психологічних чинників відносять депресію, тривожність, м'язові напруги і синдром «активного спортсмена» (виконання різноманітних фізичних вправ не звертаючи уваги на біль, тим самим перенавантажуючи м'язи і сприяючи активності ТТ). Інші чинники - порушення сну, алергічний риніт, пошкодження нервів (радикуліт, постлюмбарний ламінектомічний больовий синдром). Для

виявлення провокуючих чинників велике значення грають лабораторні дослідження.

Серед госпіталізованих і амбулаторних хворих, що знаходилися на фізіотерапевтичному і реабілітаційному лікуванні з приводу фіброзіта (ТТ), переважна більшість була у віці 31-50 років. Клінічні спостереження говорять про те, що частіше страждають від болло викликаних активними ТТ, люди в зрілому віці, коли виявляється їх максимальна активність. Із збільшенням віку і зниженням рухової активності, утруднення та обмеження рухів, виявляються більш виражено, ніж біль.

При диференціальній діагностиці виділяють три основні категорії захворювань скелетної мускулатури, які мають схожі прояви з синдромами МТТ. До них відносять - міопатії, артрити і локальні запалення тканин скелетної мускулатури (тендініт і бурсит). Так само диф. діагностику проводять з неврологічними захворюваннями, захворюваннями внутрішніх органів, інфекціями і інвазіями, пухлинами, психогенним болем. Важливим діагностичним критерієм є локальна судомна відповідь (ЛСВ). ЛСВ - приходитье скорочення тих м'язевих волокон, які безпосередньо зв'язані з ТТ. Зона розподілу болло (паперн), відображена від ТТ, звичайно служить ключовим моментом в діагностиці міофасциального боллого синдрому.

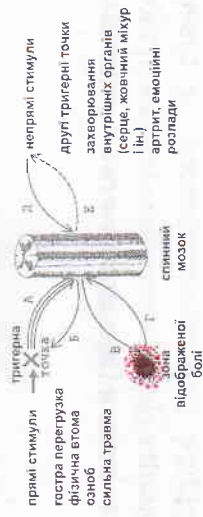
## Фізіотерапевтичні методи лікування

Завдання фізіотерапії: надати протизапальну, знеболюючу і розсмоктуючу дію. В період гострого болло застосовують:

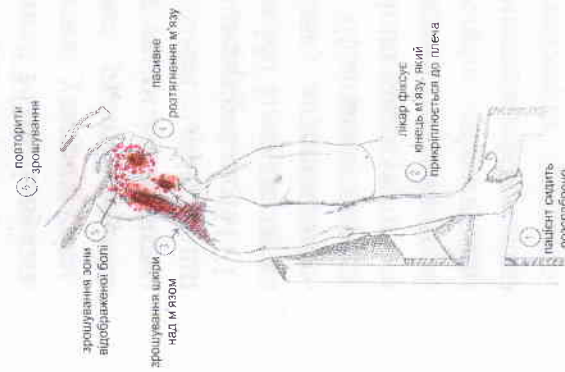
1) Ультразвук на ділянку ураженого м'яза і паравертебрально на відповідні сегменти. Ультразвук ефективно інактивує МТТ. Існують два основні методи лікування ультразвуком. Перший - полягає в кругових рухах навколо МТТ направленого ультразвука інтенсивністю 0,5 Вт/см<sup>2</sup>. Кожен круговий рух, що здійснюється за 1-2 сек., перекриває МТТ. Другий метод полягає в дії на МТТ ультразвука змінної інтенсивності. Спочатку інтенсивність ультразвука збільшують до боллого порогу (до 1,5 Вт/см<sup>2</sup>), а потім його знижують на половину. Через 2-3 хвилини інтенсивність поступово збільшують, постійно з'ясовуючи відчуття хворого, до первинного боллого порогу, але не вище.

2) Ультразвук + електрична стимуляція (комбінована дія). При цьому методі постійний струм великої сили, проходячи через точку низького шкірного опору, викликає відчуття поколювання, що допомагає визначити локалізацію МТТ.

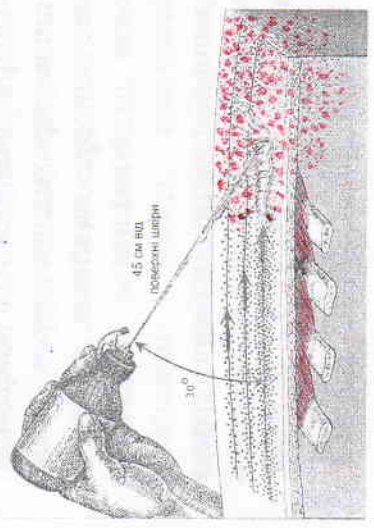
3) УВЧ-терапія або мікрохвильова терапія на ділянку ураження тангенціально або поперечно, доза слаботеплова, 10-12 хвилин, щодня або через день.



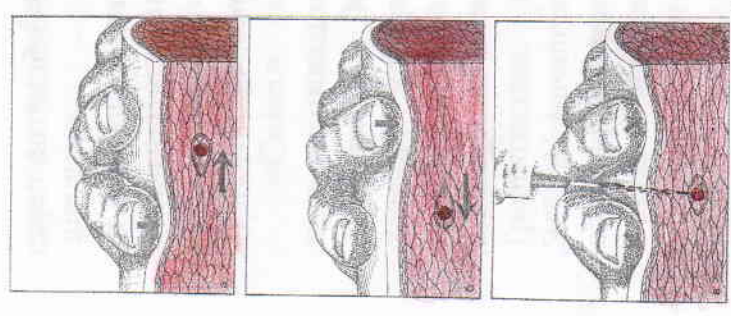
Мал. 1. Зн'язок тригерної точки (відмічена хрестиком) з факторами, які можуть її активувати, та із зоною відображеної болі.  
 А - можливі впливи, які шукає від ТТ у спинній мозок  
 Б - зворотній вплив із спинного мозку на ТТ  
 В - іррадіація болі у віддалену від м'язу ділянку тіла (зона відображеної болі)  
 Г - вплив на ТТ процедури розтягнення та знеболення в зоні відображеної болі  
 Д - активуючий вплив від непрямої стимуляції ТТ  
 Е - вплив ТТ на вісцеральну функцію.



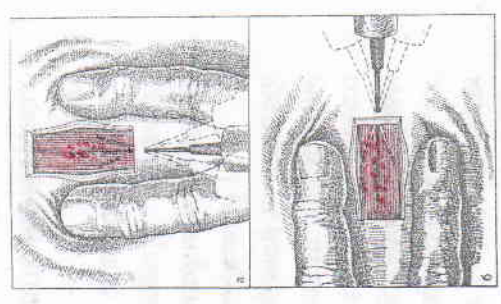
Мал. 2. Схема розтягування та знеболення.



Мал. 3. Схема зрощення поверхні шкіри хладагентом.



Мал. 4. Схема поверхневої пальпачії тугого тязу (червоної овал) і фіксація тригерної точки (темно-червона точка) для проведення ін'єкції.  
 а і б - почергове натиснення пальцями, яке виявляє локалізацію тугого тязу.  
 в - фіксація тугого тязу.



Мал. 5. Схема поверхневих ін'єкцій ділянки ТТ (темно-червоної крапки в чорних кружках) в тулих тязях (тісно прилягаючі темні лінії).  
 а - ін'єкція по напрямленню від пальців.  
 б - ін'єкція по напрямленню до пальців.

Здавлення поступово збільшують на протязі 60 сек., поки не зникне болючість ТТ.

Мал. 6. Техніка проведення ішемічної компресії тригерних точок, які локалізуються в променевоому розгиначі зап'ястка.

4) УФО ділянки ураження, 2-3 біодози, через день.

5) Соллокс, інфраруж, светотеплова ванна на ділянку ураження, 15 хвилин в поєднанні з діадінамотерапією.

6) Грілка, зігріваючий компрес, припарки на ділянку ураження.

Після затихання гострих явищ застосовують:

1. Грязьові аплікації 40-42° С або парафіно-озокеритові 45-50° С, 20 хвилин.

2. Новокаїн-електрофорез або йод-електрофорез на ділянку ураження, поперечний, 20 хвилин щодня.

3. Ванни соляно-хвойні або гірчичні 36-37° С, 15 хвилин; шавлієві 35-37°С, хвилин; радонові або йодобромні, через день. На курс 8-10 ванн.

4. Лікувальна гімнастика з поступовим збільшенням навантаження, 15-25 хвилин, щодня.

5. Масаж. Виділяють глибокий, поверхневий і ледяний масаж. Надкістнична терапія - ритмічне здавлення (2-4 хвилини) кісткових виступів.

Однією з важливих клінічних характеристик МТГ є їх схильність до лікувальних процедур. Часто при певному лікуванні МТГ локальна болючість, відображений біль і локальна судомна відповідь негайно ж зникають і рухливість м'язів повертається до своєї норми. Проте, якщо хворий страждав міофасціальним синдромом протягом тривалого часу (місяця і роки), то напруженість пальпованих тяжів

зникає не відразу і вимагає спеціального лікування.

**Для інактивації МТГ можуть бути використовувані наступні методи:**

*1. Розтягування і знеболення (анестезія охолоджуванням)*

«Свіжі», гостроактивовані МТГ в одному м'язі можуть бути інактивовані пасивним розтягненням м'яза і накладенням на нього гарячих компресів без знеболення. Гарячі компреси, накладені на декілька хвилин на м'яз, відразу після локального лікування (розтягнення, анестезія охолодженням або локальна ін'єкція), звичайно сприяють збільшенню рухливості і зниженню болючості.

Для інактивації **хронічних** МТГ потрібні пасивне розтягнення та зрошування болювих зон швидко випаровуючимися рідинами (хладагентами), облегчуючими розтягнення м'яза до його повної довжини. Оскільки розтягнення, необхідне для інактивації МТГ, пов'язане з помірною болючістю, тому хворий повинен бути до цього підготовлений. Важливою умовою лікування м'яза також є створення для хворого комфортної температури в приміщенні, а щоб уникнути можливої гіпоглікемії процедура не повинна проводитися натщесерце.

Порядок розтягнення і знеболення пролігострований на мал. 2. Для анестезії частіше використовують флюорометан, він малотоксичен і невибухонебезпечний, може

використовуватися в домашніх умовах. Схема зрошування поверхні шкіри хладагентом вказана на мал. 3.

## II. Ін'єкція і розтягування.

Процедура розтягнення і знеболення дозволяє лікувати за короткої проміжок часу набагато більше м'язів, чим це можна зробити за допомогою ін'єкції в МТТ. Ін'єкція або ручне здавлення МТТ застосовуються в тих випадках, коли прикріплення м'язів роблять неможливим пасивне розтягування і знеболення. Наприклад, у хворих з подагрою, лікування МТТ ін'єкцією ефективніше. Інактивіація міофасціальних МТТ ін'єкційним методом виконується в наступному порядку:

1. хворий знаходиться в положенні лежачи. У МТТ вводиться стерильно 0,5% новокаїн з ізотонічним фіз.розчином, поки ділянка не стане болючою.
2. відразу ж після ін'єкції проводять пасивне розтягнення м'яза і анестезію охолоджуванням.
3. для зменшення постін'єкційної болючості на ділянку м'яза на декілька хвилин накладають гарячий компрес.
4. після зняття компресу хворий здійснює активні рухи за участю лікованого м'язу, по можливості в повному їх об'ємі.

Ефективними є просте проколювання МТТ, ін'єкції ізотонічного фіз.розчину, 0,5% новокаїну або іншого анестетика місцевої дії з додаванням або без додавання стероїдів. Новокаїн - найбільш використовуєма місцевоанестезуюча

речовина короткочасної дії. Він має мінімальну токсичність, не викликає місцевого подразнення, є недорогим препаратом. Розбавлені розчини новокаїну і лідокаїну, не викликаючи повної блокади провідності нерва, збільшують рефрактерний період проходячих по ньому імпульсів, значно знижуючи його відповідь на високочастотну стимуляцію. Для повторних ін'єкцій найсприятливішим анестетиком є новокаїн, оскільки лідокаїн і інші речовини тривалої дії можуть призвести до стійкої деструкції м'язевих волокон і заміщення їх фіброзною тканиною. Новокаїн ін'єктується через достатньо товсту голку, щоб мінімізувати зворотний відтік його із шкіри. В цій методиці є свої мінуси - алергічні або токсичні реакції. Новокаїновий токсикоз виникає частіше, коли на протязі 15-20 хвилин ін'єктується більш ніж 200 мл 5% розчину новокаїну. Ознаки токсикозу - збудження ЦНС, роздратованість, тремор, конвульсії, втрата свідомості, зупинка дихання. При перших ознаках токсикозу на м'яз кінцівки, куди вводили новокаїн, накладають джгут, щоб затримати всмоктування речовини. Анафілаксія лікується ін'єкціями адреналіну і активною підтримкою дихання і кровообігу. Схема поверхневої пальпації тулого тяжу і фіксація МТТ для проведення ін'єкції мал. 4. Схеми поверхневих ін'єкцій вказані на мал. 5. Пасивне розтягнення м'яза після ін'єкції МТТ є складовою частиною цього лікування. Потім на



всю область, де проводилася ін'єкція МТГ, накладають гарячий компрес.

**III. Ішемічна компресія** - сильне і тривале здавлення МТГ, що призводить до їх інактивації. Спочатку здавлена ділянка біліда, а потім розвивається гіперемія. Цей метод незамінний в тих випадках, коли розташування м'яза незручно для її розтягнення, або коли вона відносно тонка і покриває кістку (див. мал. 6).

В ряді випадків, наприклад при лікуванні міалгії голови єдиним засобом є масаж.

При лікуванні хворих з міофасціальними болями слід враховувати роль лікарських засобів в усуненні таких симптомів, як біль, м'язова напруга, порушення сну, депресія і запалення. Використовують нестероїдні протизапальні засоби, міорелаксанти, снодійні засоби, кортикостероїди. Хворим слід знати, що надмірне вживання кави або напоїв, що містять кофеїн, регулярно споживання алкоголю, куріння підтримують активність МТГ.

Відновлення повної рухливості м'язів після завершення курсу лікування, як правило, вказує на довгострокове лікування. Але, якщо після проведеного курсу лікування пацієнт продовжуватиме «щадити» вилікувані м'язи і обмежувати їх рухливість, то можливий рецидив активності МТГ і прояв болі. Більшості хворим рекомендується в домашніх умовах продовжувати проводити такі процедури, як накладення гарячих компресів або гарячий душ, розтягнення або ішемічну компресію. Хворі не

повинні надмірно перенавантажувати свої м'язи (зловживати мускулатурою), тобто без зайвого ентузіазму. Лікар також повинен з'ясувати:

- 1) Які вправи виконує хворий?
- 2) Як виконує? Чи правильно?
- 3) Наскільки покращена функція м'яза?

Після проведеного курсу лікування хворий повинен знати вид, дозу відповідних рухів, які він повинен виконувати і які звички повинен уникати, щоб не провокувати активні МТГ. М'язи щодня потребують повного фізіологічного розтягнення. Хворий повинен навчитися виконувати такі рухи, при яких розтягнення уражених м'язів було б плавним, з обмеженою болочістю і не залишало б після себе тривалого болю. Удобна поза під час діяльності запобігає тривалому скороченню або укороченню м'язів. Також необхідно дотримувати правильної пози під час сидіння і стояння, під час читання, під час сну. Під час сну м'язи повинні знаходитися в нейтральному або злегка розтягнутому стані. До призначення вправ потрібно відноситися так само, як до призначення ліків: підібрати вид вправ, дозу цих вправ і час їх проведення. Для зміцнення стану як серцево-судинної системи, так і певної групи м'язів рекомендуються фізичні тренування з субмаксимальним зусиллям до появи стомлення (плавання, їзда на велосипеді, теніс, біг і стрибання через скакалку). Плавання в теплому басейні є прекрасним тренуванням для багатьох м'язів з мінімальною небезпекою їх напруги. Хоча

фізичні вправи і не є істотними для лікування від міофасціальних МТТ, їх регулярне виконання хоч би двічі в тиждень, а краще через день, роблять позитивний вплив на стан здоров'я.

## Література

1. Амосова К.М., Гонгалський В.В. (Медицинский вестник) «Остеохондроз: все сложнее, чем кажется на первый взгляд» – Киев – 2006 г. – стр. 24.
2. Веселовский В.П., Романова В.М., Третьяков В.П. «Клиническое и инструментальное обследование больных с вертеброгенными заболеваниями нервной системы» – Санкт-Петербург – 1992 г. – стр. 18-35.
3. Мухін В.М. «Фізична реабілітація» – Київ – 2005 р. – стр. 356-361.
4. Попелянский А.Я., Попелянский Я.Ю. «Профилактика вертеброгенных заболеваний нервной системы» – Казань – 1995 г. – стр. 38-39.
5. Сосин И.Н., Буявых А.Г. «Физиотерапевтический справочник» – Симферополь – 2003 г. – стр. 644.
6. Травелл Дж.Г., Симонс Д.Г. «Миофасциальные боли» – Москва – 1989 г. – том 1.
7. Langohr H.D., Petruich F, Schwoth G. “Vitamin B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> and B<sub>6</sub> deficiency in neurologice disorders” – New York – 1981, – стр. 225.

Підписано до друку 19.03.2010р. Формат 60x84/16.

Папір офсетний. Друк офсетний.

Ум. друк. арк. 1,0. Обл.-вид. арк. 1,0.

Гарнітура Times New Roman.

Тираж 100 прим. Замовлення № 221.

Віддруковано у ТОВ «Спектраль Лтд»,

88000 м. Ужгород, Гагаріна, 36

(0312) 61-40-10