

Кафедра неврології та рефлексотерапії навчально-наукового медичного інституту Національного політехнічного університету «ХПІ»

Майстер-клас:
“Заморожене плече:
від діагностики до відновлення руху”

**Доктор медичних наук,
професор Ярошевський О.А.**

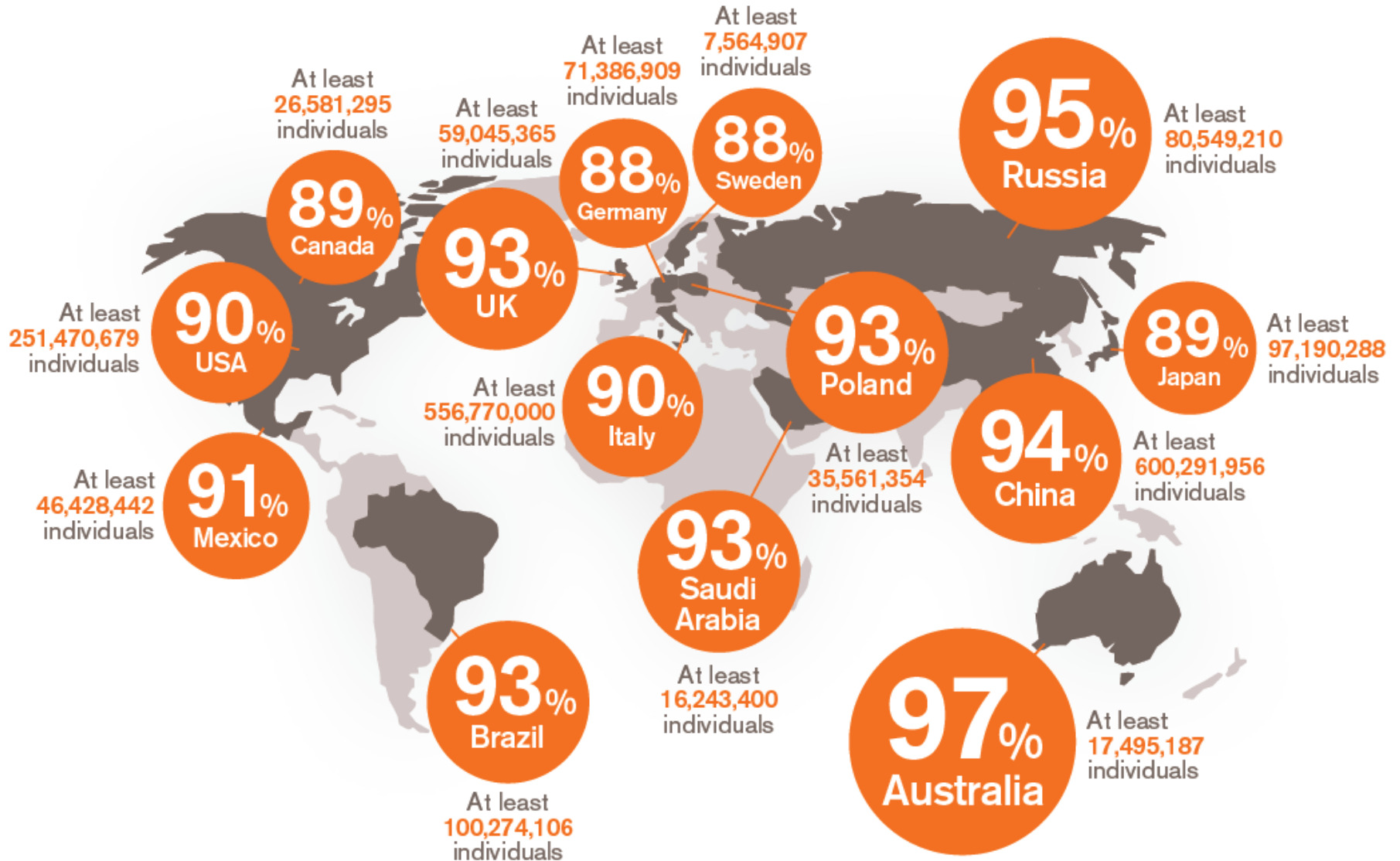
Актуальність

Не дивлячись на існуючі медикаментозні та немедикаментозні підходи в терапії, на сьогодні не існує єдиного метода, який здатний чинити стійкий терапевтичний ефект при скелетно-м'язової болеві

Це пов'язано з тим, що методи, які використовуються при лікуванні, не враховують зміни біомеханічного патерна, формування та розвитку рефлексорних м'язово-тонічних та міофасціальних синдромів, емоційних та вегетативних функцій

Останнім часом підвищився інтерес до методів відновлювальної медицини, які з позиції теорії функціональних систем сприяють не тільки ліквідації симптомів, але й відновленню функціональних резервів здоров'я в цілому

Кількість людей, які страждають від скелетно-м'язового болю





Скелетно-м'язовим болем страждає 85 % населення планети

**В Україні вертеброгенні больові синдроми в
загальній структурі
захворюваності з тимчасовою втратою**

**працездатності знаходяться на другому місці і займають до 20-30%, а в
структурі захворюваності периферичної нервової системи – до 80 %
випадків втрати працездатності.**

**Щорічна частота скелетно-м'язового болю становить біля 45%, при
цьому найчастіше страждають люди у працездатному віці 35–55 років.**



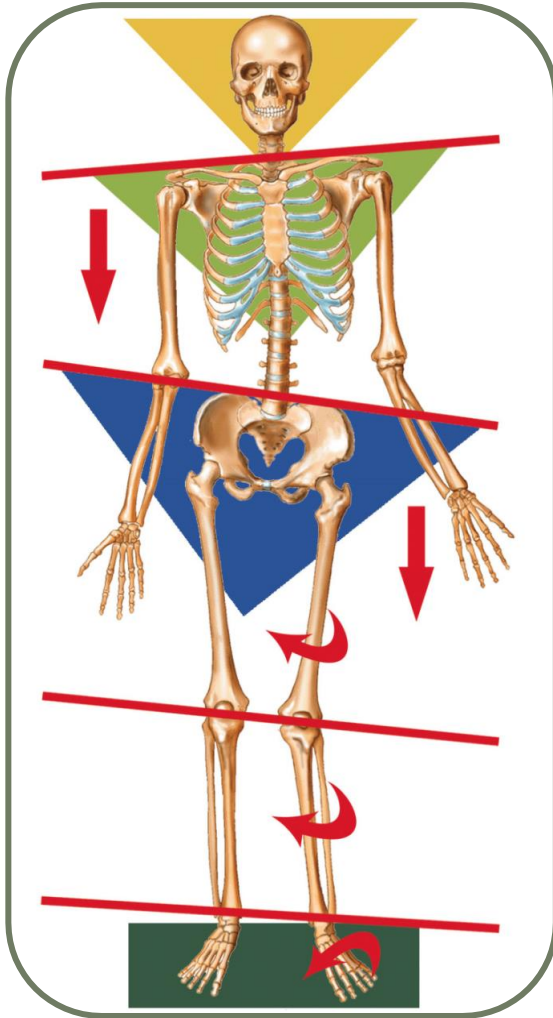
Серед інших локалізацій біль у плечовому регіоні та супутні неврологічні прояви є доволі значущою медичною проблемою у зв'язку зі впливом на працездатність з одного боку, та складність лікування і тривалу реабілітацію з іншого.

Згідно зі статистичними даними, поширеність болю серед пацієнтів віком до 60 років складає 10-15 %, а серед пацієнтів віком 60 – 70 років – вже 20 – 30 %.

Прогноз, який торкається видужання пацієнтів з дорсалгією взагалі, та локалізацією болю в плечовому регіоні, зокрема, залишається несприятливим у зв'язку з обмеженою ефективністю існуючих методів лікування.

Таким чином, МФБС поєднується з патобіомеханічними змінами хребта, які необхідно діагностувати і враховувати в побудові програм лікування.

Патобіомеханічні зміни

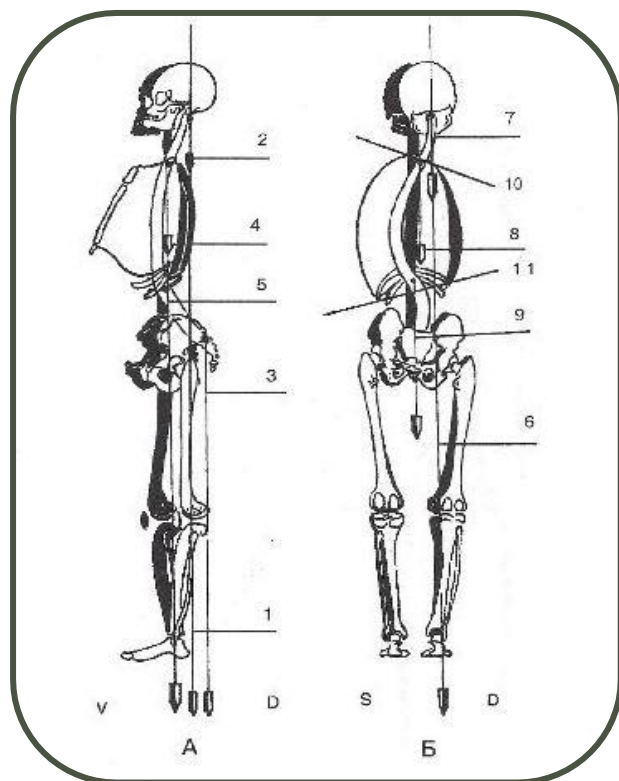


Фіксація елементів опорно-рухового апарата на одному з етапів біомеханічного сервомеханізму хребтових рухових сегментів, регіонів хребта, кінцівок та статички в цілому

Візуальними критеріями є асиметричне положення та порушення взаємопереміщення елементів, яке можна симетризувати (тобто піддати зворотньому впливу) за допомогою мануальної терапії.

Розрізняють патогенетичні та саногенетичні зміни біомеханіки

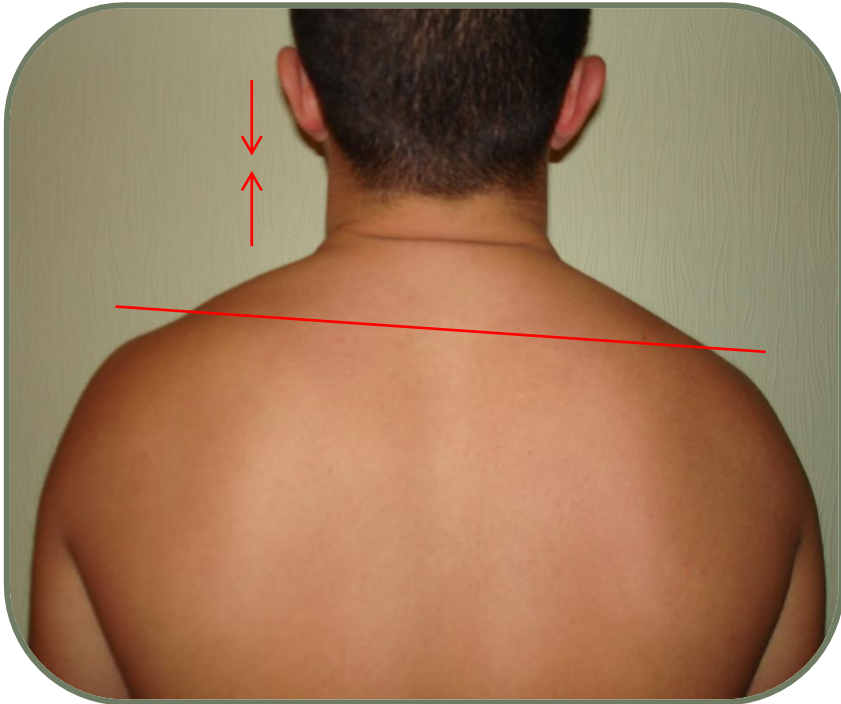
Найбільш характерні варіанти комбінації неоптимальності статички



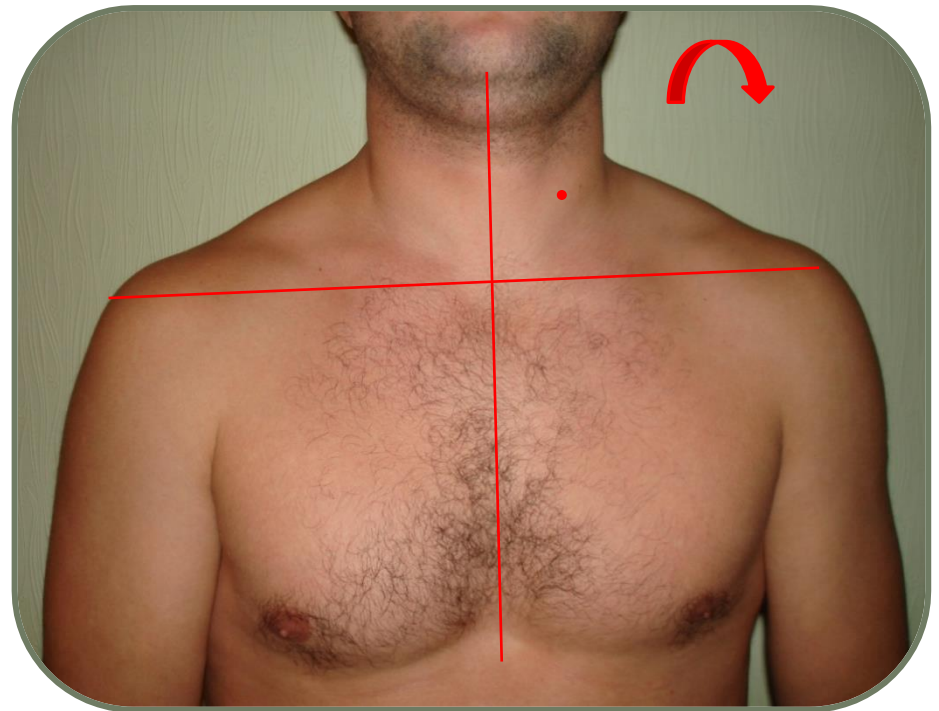
А – дорзальне зміщення серединного виска (1) назад, зміщення регіонарних центрів ваги: шийного (2) та крижового (3) регіонів дорсально, грудного (4) та поперекового (5) – вентрально

Б – латеральне зміщення серединного виска вправо (6), зміщення регіонарних центрів ваги: шийного (7), грудного (8) латерально вправо, поперекового (9) – вліво; 10 – латерофлексія вправо верхньої межі регіона; 11 – латерофлексія вліво нижньої межі регіона

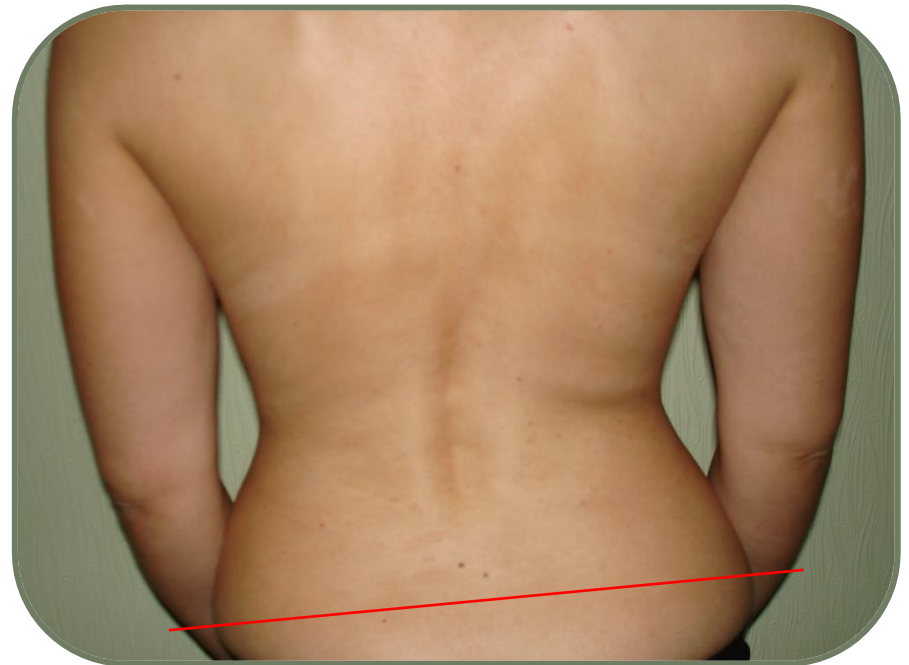
Візуальна діагностика біомеханічних порушень плечового поясу



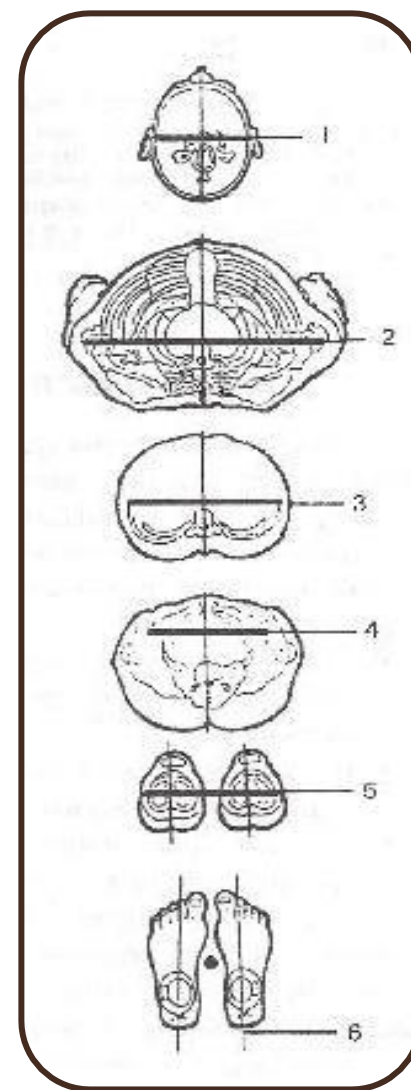
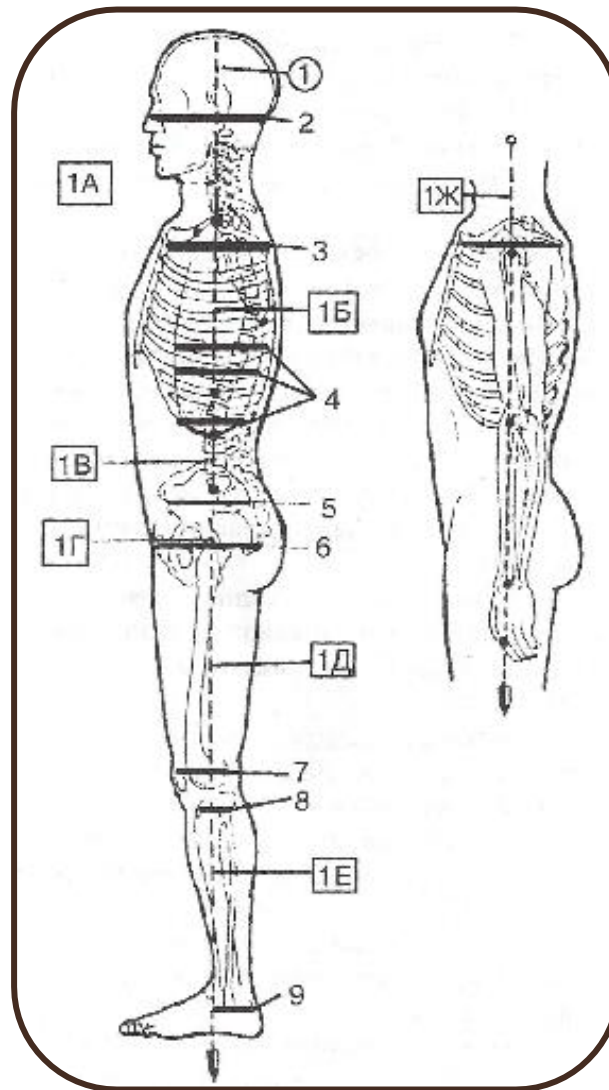
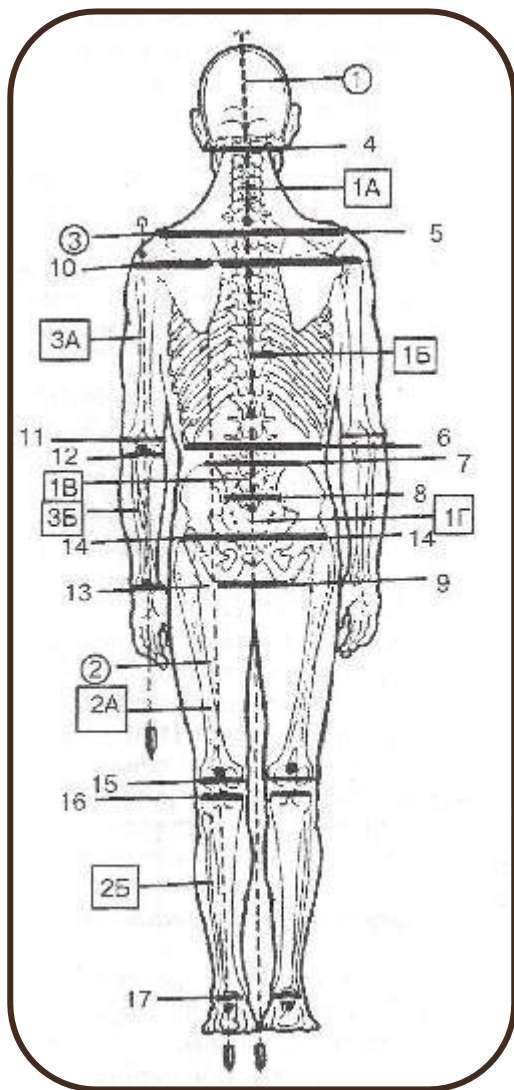
Візуальна діагностика біомеханічних порушень плечового поясу



Візуальна діагностика біомеханічних порушень плечового поясу



Візуальні критерії нормативної моделі оптимального статичного стереотипа

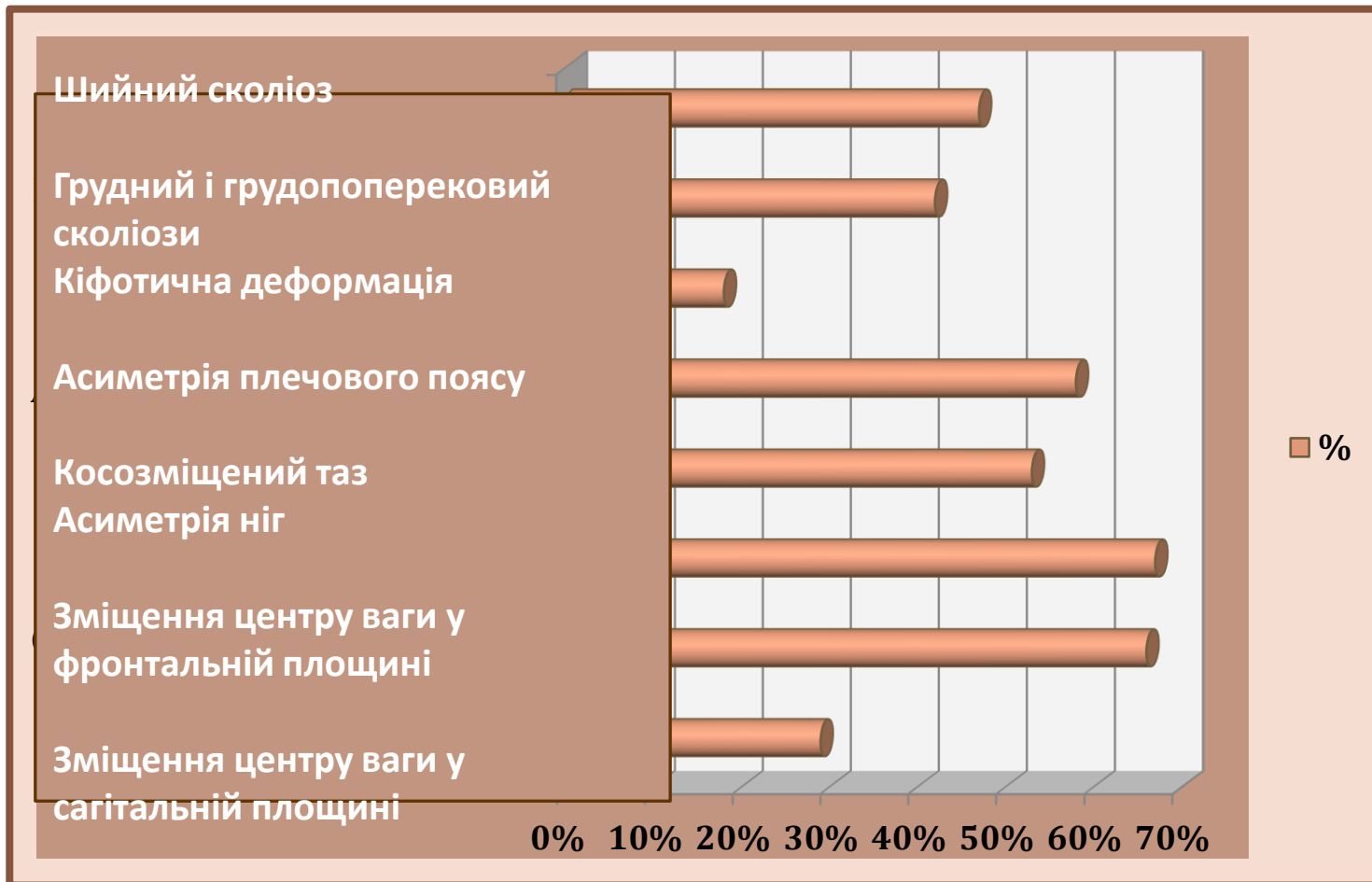




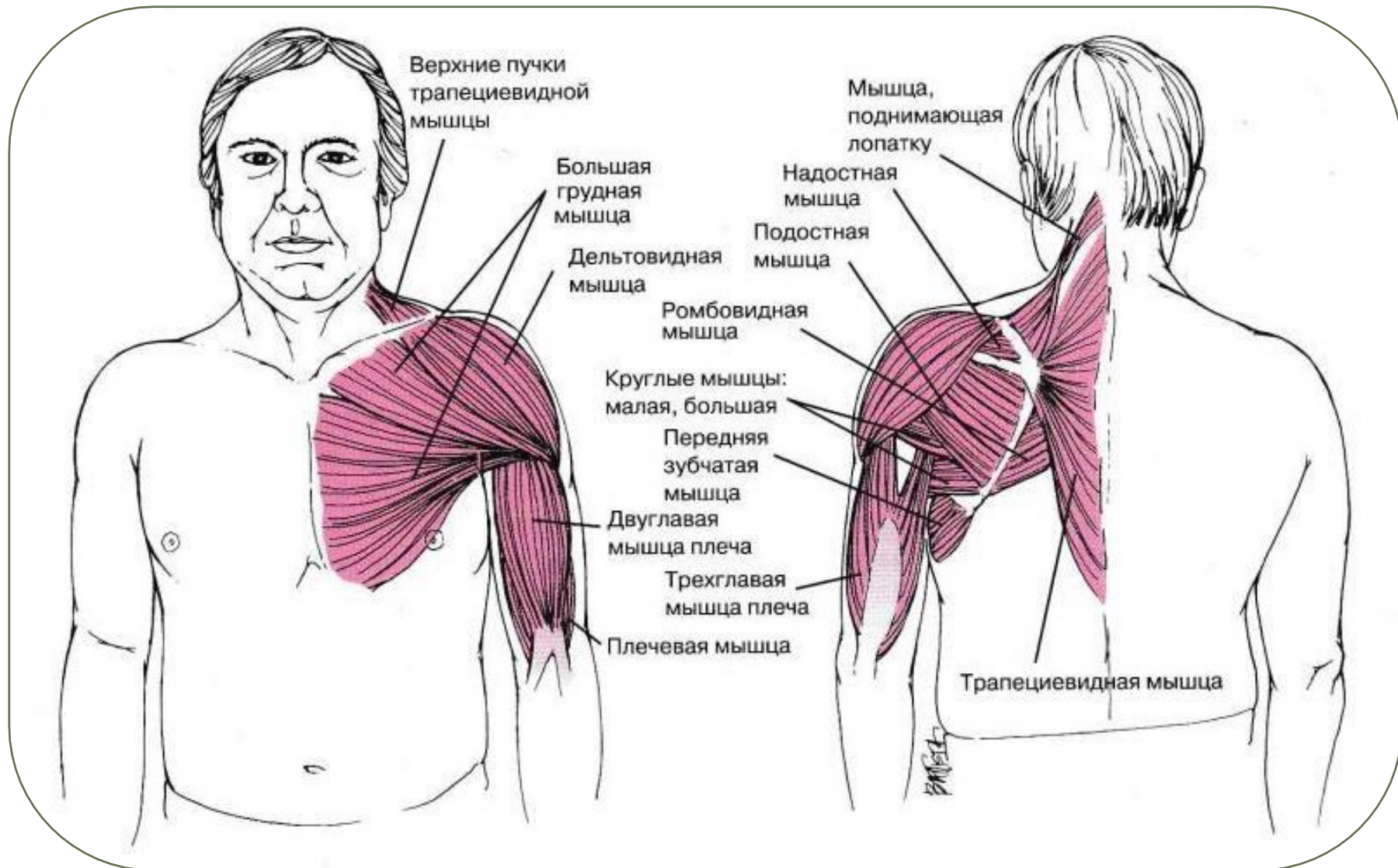
- **Синдром замороженого плеча (СЗП)– дисфункція плечового суглоба з обмеженням згинання, відведення, внутрішньої та зовнішньої ротації до половини нормального об'єму рухів.**

- **Критерій, що визначає синдром – біль, найвираженіший у передній або середній дельтоподібній ділянках, який посилюється при рухах.**

Зміни біомеханічних патернів у пацієнтів, які страждають на СЗП



Взаємозв'язок м'язової та суглобової дисфункції при синдромі "замороженого плеча"



М'язи в ділянці плечового пояса, найбільш часто схильні до розвитку МФБС

М'яз	Типові зони відображеного болю	Примітка
Трапецієподібний м'яз верхні пучки	Скронева область і за очницею, рідше заушна область	Посилення болю при максимальному повороті голови від ураженого м'яза
М'яз, що піднімає лопатку	Ділянка переходу шиї в надпліччя	Обмежений поворот шиї ("скована" шия)
Надостний м'яз	Плече і надпліччя, може поширюватися на передпліччя	Посилення болю при відведенні плеча
Дельтоподібний м'яз	Дельтоподібна область плеча (місце розташування дельтоподібного м'яза)	Утруднення при підйомі плеча до горизонтального рівня
Малий круглий м'яз	Ділянка плечового суглоба	Глибокий біль в обмеженій зоні, що імітує бурсит
Драбинчаті м'язи	Ділянка плечового суглоба і руки, рідше груди, лопатка і міжлопаточна область	При здавленні нижнього стовбура плечового сплетіння і судинного пучка можуть бути набряклість руки і симптоми випадання чутливих і рухових функцій на руці (скаленус-синдром)
Великий і малий грудні м'язи (зліва)	Прекардіальна область, передня поверхня плеча, ліктьова сторона	Відчуття здавлення грудної клітини, скарги на кардіалгії, які відрізняються

Біохімічні механізми міофасціального болю

Біохімічні механізми МФС

Зниження рівня кисню



АТФ



Тканинний дистрес



**Активна
тригерна точка**

- речовина Р
- протони (H⁺)
- CGRP
- брадикінін
- серотонін
- норадреналін
- TNF-α
- інтерлейкіни, цитокіни

1. Наслідки зниження рівня кисню:

- Порушення мітохондріального енергетичного метаболізму
- ↓ АТФ
- Розвиток тканинного дистресу

2. Відповідь організму:

- Вивільнення сенситизуючих речовин
- Активація ноцицепторів
- Стимуляція болю
- Автономна модуляція, що посилює:
 - аномальне вивільнення ацетилхоліну
(*Gerwin et al., 2004*)

3. Біохімічний профіль активних тригерних точок (ТТ):

- Значно підвищені рівні:
 - речовина Р
 - протони (H⁺)
 - CGRP (кальцитонін-ген-зв'язаний пептид)
 - брадикінін
 - серотонін
 - норадреналін
 - TNF-α (фактор некрозу пухлини)
 - інтерлейкіни та цитокіни
- Порівняння:
 - **Активні ТТ** → значно виражені біохімічні зміни
 - **Нормальні ділянки м'язів / латентні ТТ** → таких змін немає
(*Shah et al., 2008*)

Вражає, що рН активної ТТ може знижуватися до 4, тоді як нормальне значення – 7,4. Це призводить до виникнення виразного болю та чутливості м'язів, а також до зниження активності ацетилхолінестерази, що **ПРОВОКУЄ ТРИВАЛІ СКОРОЧЕННЯ М'ЯЗОВИХ ВОЛОКОН**

Janet G. Travell



Вона відома як персональний лікар Джона Ф. Кеннеді та дослідник концепції тригерних точок як причини кістково-м'язового болю

Уперше модель «біль – спазм – біль» описала Dr. J. Travell ще у 1942 р., наголосивши на порочному колі, в якому біль підвищує тонус м'язів, а спазм м'язів, своєю чергою, стає додатковим джерелом больових відчуттів. У цьому порочному колі беруть участь два нейрональні шляхи, що підтримують хронічний біль. Як відомо, тривале напруження м'язів супроводжується накопиченням продуктів метаболізму, таких як арахідонова та молочна кислоти, брадикінін тощо.

Тригерні точки (ТТ)

1. Відтворення болю:

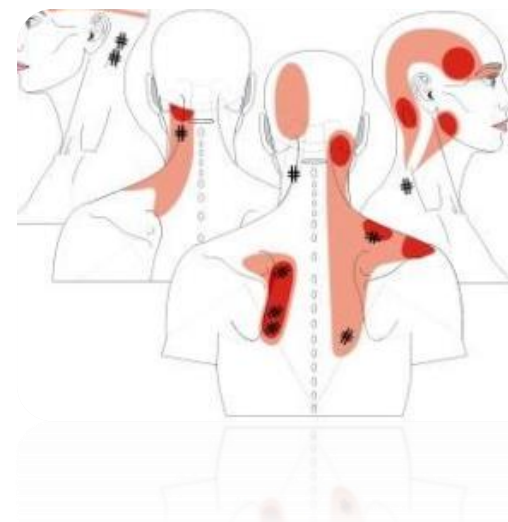
- Натискання на ТТ → поява **характерного для пацієнта болю**

2. Види ТТ:

- **Активні ТТ** – болючі навіть без торкання
- **Латентні ТТ** – болючі тільки при пальпації
 - Пов'язані з:
 - порушенням функції м'яза
 - обмеженням руху
 - загостренням больового синдрому під впливом провокувальних факторів

3. Провокувальні фактори:

- Швидке перерозтягнення м'яза («непідготовлений» рух)
- Травма (виробнича, спортивна)
- Надмірне навантаження (ізометричне напруження)
- Вплив низької температури
- Гострий емоційний стрес



Міофасціальний больовий синдром (МФБС) і міофасціальна дисфункція (МФД)

1. Взаємозв'язок:

- **МФД** є наслідком **МФБС**
- До болю приєднується **порушення функції м'яза**

2. Походження:

- Розвиток м'язового захисного спазму
- Спазм виникає у відповідь на **больову імпульсацію** від:

- хребта та пов'язаних структур
- суглобів
- зв'язкового апарату

3. Порочне коло:

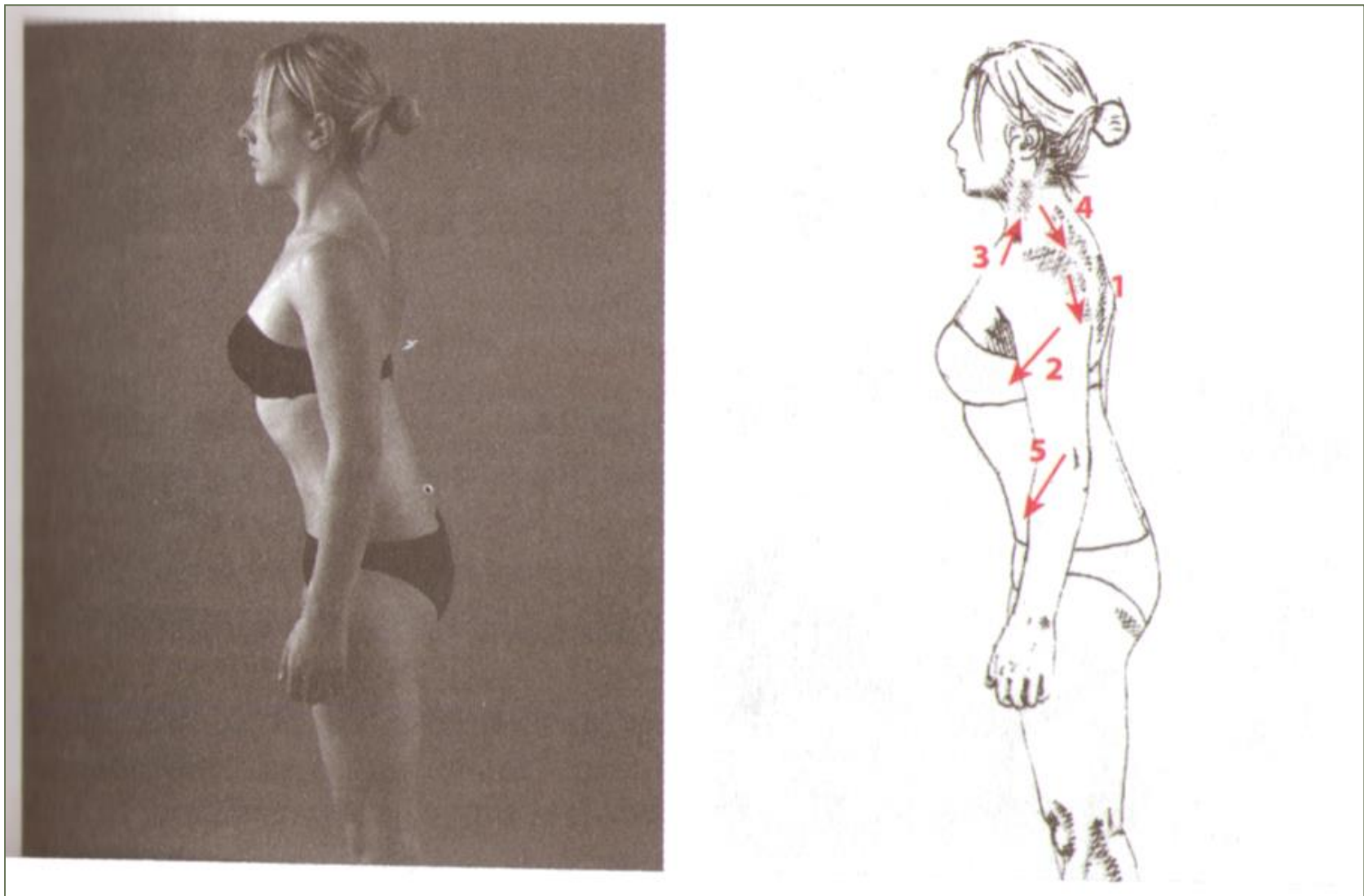
Біль → М'язовий спазм → Посилений біль → Хворобливий спазм

4. Клінічні ознаки МФБС:

- Гострий інтенсивний біль при натисканні на ТТ
- Найчастіша локалізація ТТ:
 - підлопатковий м'яз
 - великий грудний м'яз
 - малий грудний м'яз
- Рідше – інші зони плечового пояса

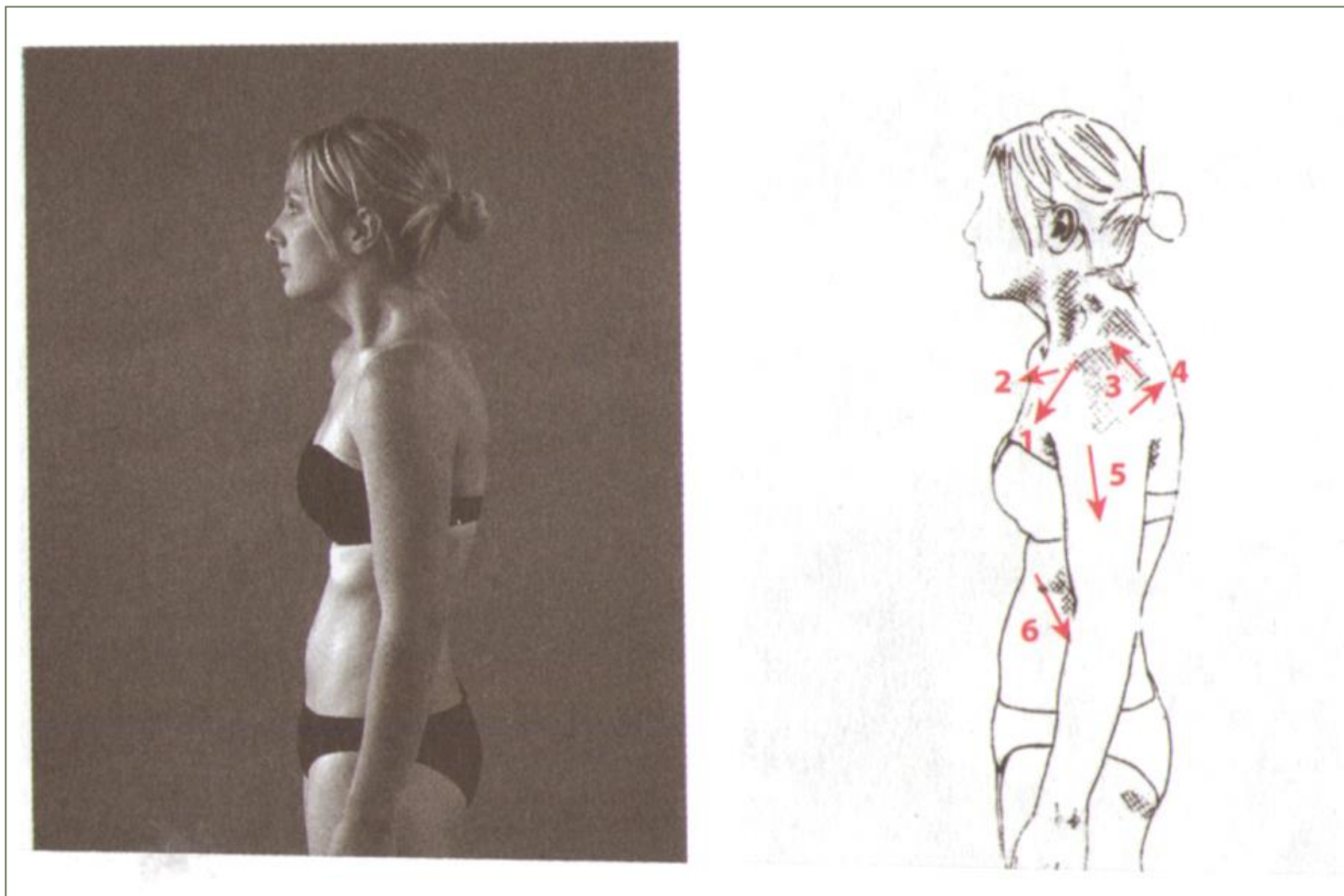


Моделі м'язових взаємовідношень плечового регіона



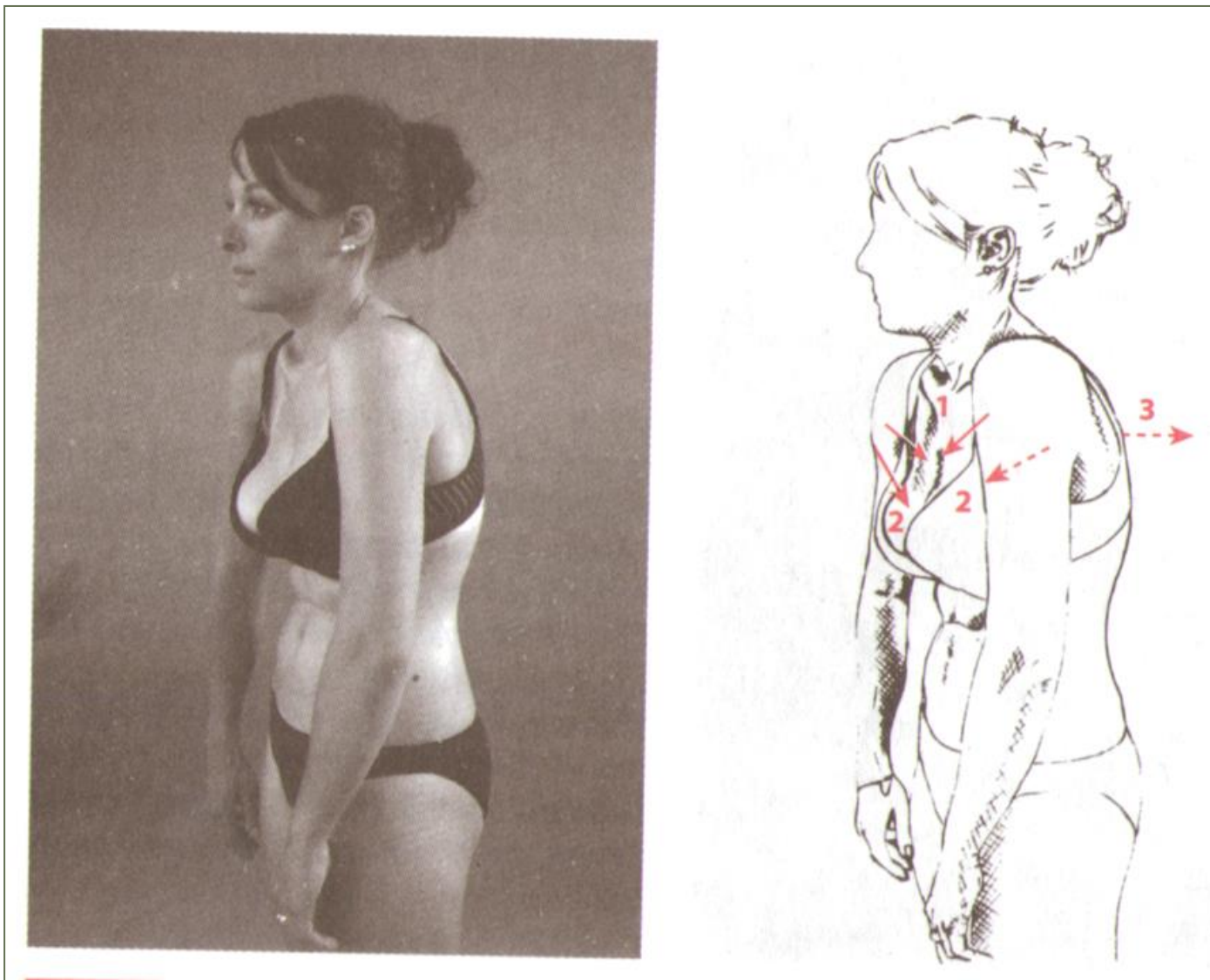
Випрямлення спини з відведенням лопаток назад

Моделі м'язових взаємовідношень плечового регіона



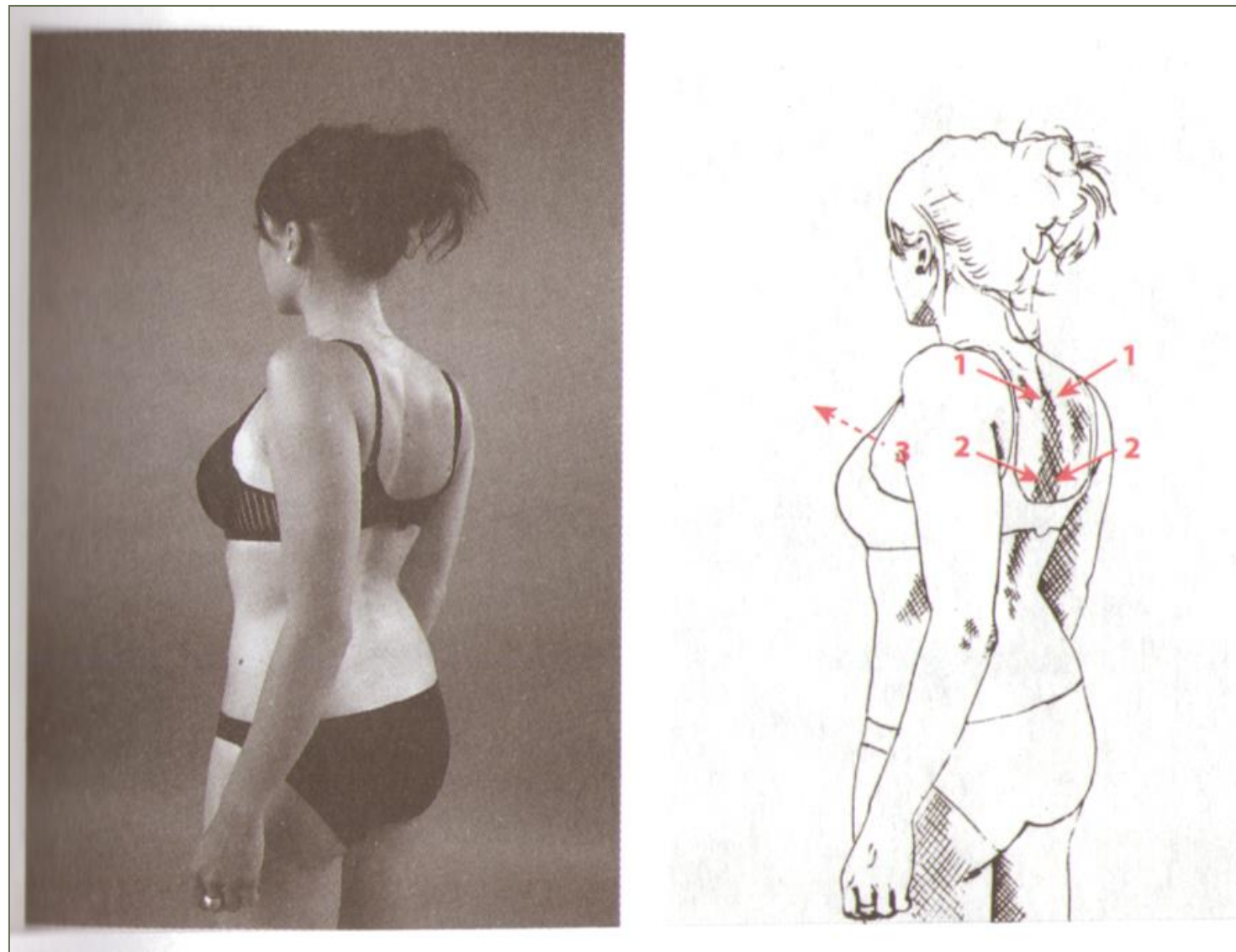
Зміщення плечей зі зведенням лопаток вперед

Моделі м'язових взаємовідношень плечового регіона



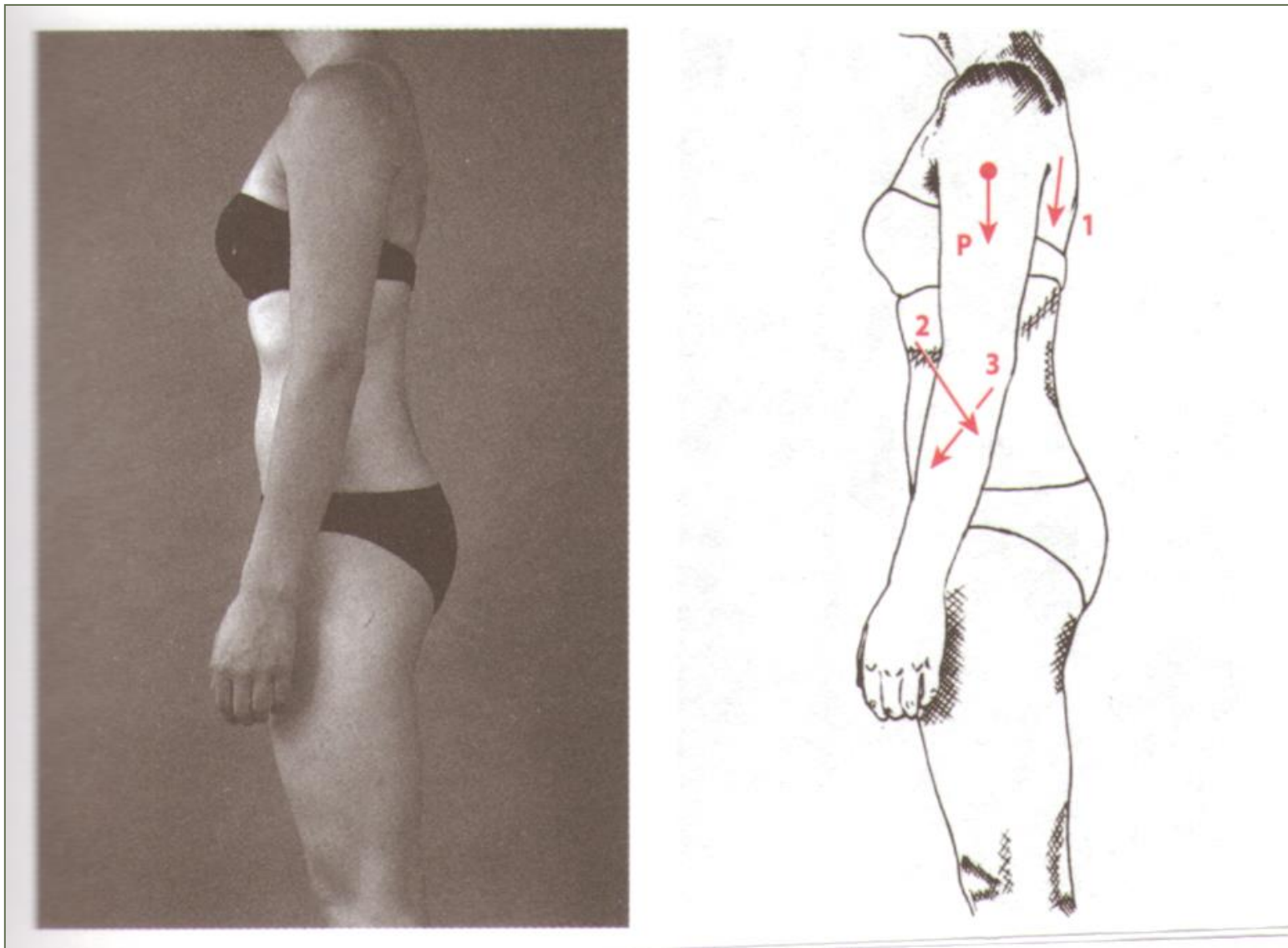
Зведення плечей зі зміщенням лопаток вперед

Моделі м'язових взаємовідношень плечового регіона



Антепульсія грудної клітки

Моделі м'язових взаємовідношень плечового регіона



Нормомодель

Етіологія

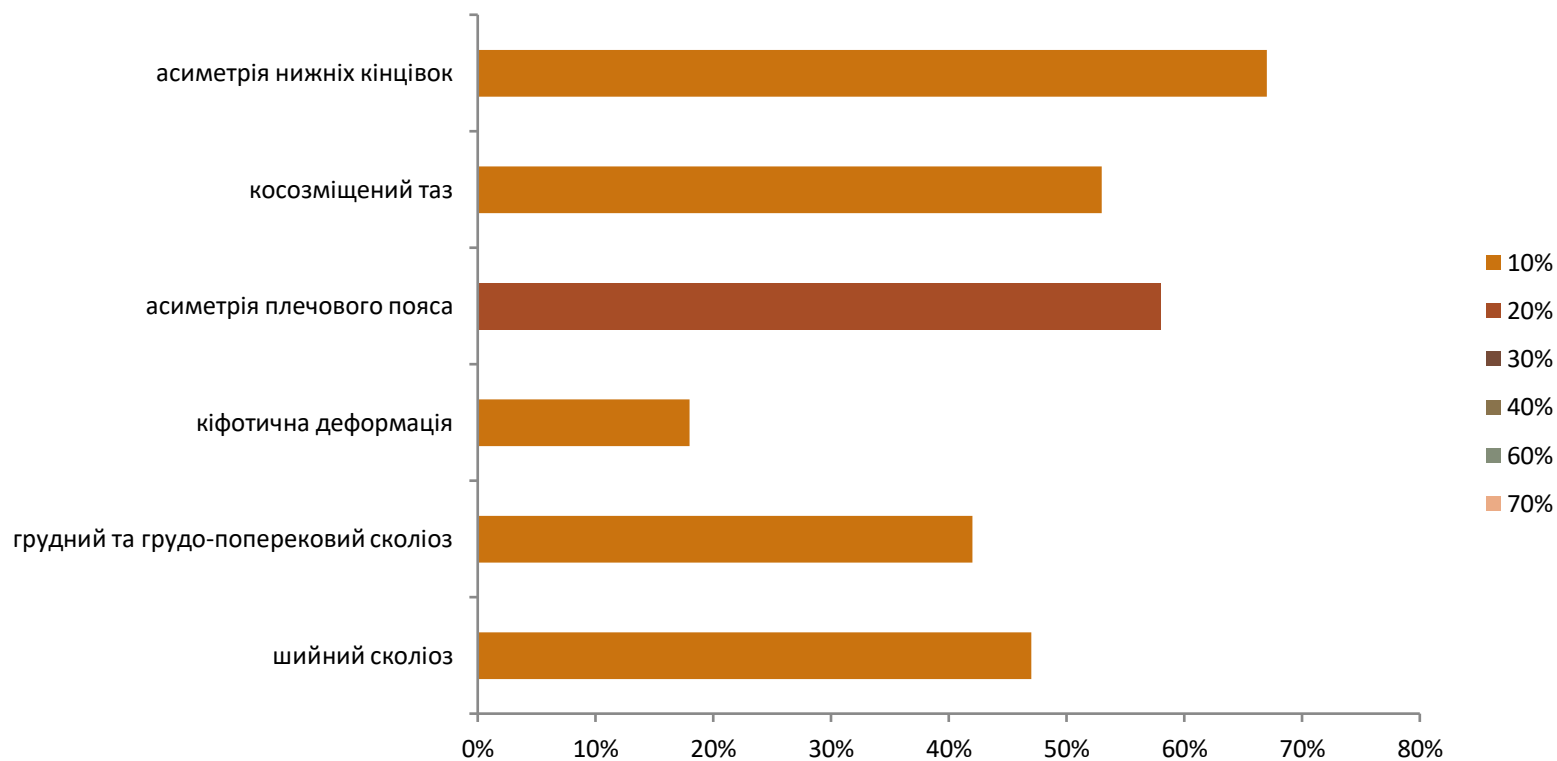
- Аномальна біомеханіка, яка пов'язана з болем та обмеженням рухів.
- Часткові надриви зв'язок плечового суглоба (перерозтягнення при вивихові).
- Надмірні навантаження на м'язи плеча (підняття, тяга, кидання і т.і.).
- Невеликі надриви, які часто повторюються (ривки при веденні собаки на повідку).
- Обмеження рухів через біль (невропатія плечового сплетення, оперізуючий лишай).
- Падіння на плече чи кисть.
- Імобілізація внаслідок переломів або операції (мастектомії, постановка кардіостимулятора, стентування і т.і.).

Симптоми

- Біль у ділянці дельтоподібного м'яза при рухах з обмеженням нормального об'єму руху
- У гострій стадії біль дифузний та може відчуватися навіть у спокої
- Аномальний плечелопатковий ритм (значне підняття та зміщення лопатки при будь-якій спробі зігнути чи відвести плече
- Неможливість координації, яка необхідна для замаху рукою
- Синдром «співудару плеча та лопатки» (синдром здавлення ротаторів плеча, субакроміальний синдром та імпіджмент – синдром) – біль викликається тільки при деяких руках

Основне значення має міофасціальне ураження підлопаткового та надостного м'язів.

Зміни біомеханічних патернів у пацієнтів з міофасціальним болем у плечевому регіоні



Оцінка рухів у плечовому суглобі проводиться і на хворій, і на здоровій стороні.

Для оцінки рухів тільки плечового суглоба лікар фіксує долонею надпліччя зверху вниз, фіксуючи лопатку і ключицю.

Обсяг рухів у плечовому суглобі в нормі:

1. Згинання - підйом руки вперед і вгору - 90 °.
2. Розгинання - відведення руки назад - 65 °.
3. Відведення - відведення руки від тулуба - 90 °.
4. Приведення – заведення кисті спереду за протилежний плечовий суглоб - 50 °.
5. Зовнішня ротація - 60 °.
6. Внутрішня ротація - завести руку за спину і тильною стороною кисті дотягнутися до протилежної лопатки - 90 °.

Синдром замороженого плеча характеризується виразними обмеженнями відведення руки від тулуба, заведення руки за спину та підйому руки вперед

Основні обмеження рухів при синдромі замороженого плеча

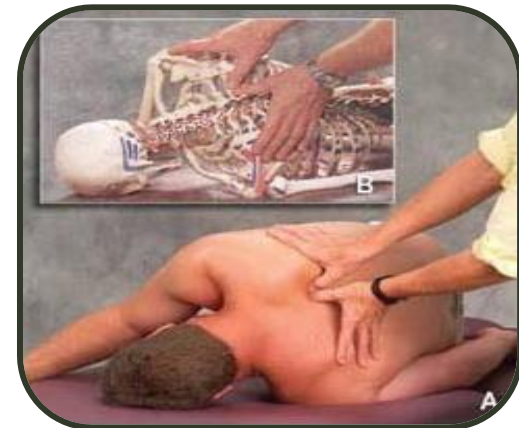
Функціональна проба	Рисунок обмеження рухів
Вихідне положення сидячи. Заведення правої руки за спину зі спробою дотягнутися до лівої лопатки	<p>Характерні допоміжні рухи: хворий нахилиється вперед, піднімає праве надпліччя та ротує тулуб вліво.</p> <p>Для істинної оцінки рухів необхідним є пряме положення спини та однаковий рівень надпліч. Права кисть при цьому може дотягуватися до рівня правої сідничної ділянки, рівня попереку та рідко вище.</p>
Вихідне положення стоячи. Відведення правої руки від тулуба	<p>Характерні допоміжні рухи: хворий піднімає праве надпліччя та нахилиє тулуб вліво, що сприяє кращому відведенню правої руки, доведенню її до горизонтальної лінії або вище. Для оцінки істинного відведення лікар за допомогою своєї долоні фіксує праве надпліччя хворого – при цьому відведення становить в середньому 30-60, але ніколи не досягає 90°</p>
Вихідне положення стоячи. Підняття правої руки вперед та вверх	<p>Характерні допоміжні рухи: хворий піднімає надпліччя і нахилиє тулуб вліво. Для істинної оцінки руху необхідним є пряме положення тулуба та однаковий рівень надпліч. При такому положенні хворий може підняти праву руку лише до горизонталі та рідко - вище</p>

Загальні принципи лікування міофасціального болю



- Поєднання ПІР та пресури
- Постізотонічна релаксація (ПІТР)
- Міофасціальна пунктура та міофасціотомія
- Акупунктура та біопунктура
- Фармакопунктура
- Поєднання акупунктури та релаксаційних методик
- Психотерапія

- Постізометрична релаксація (ПІР)
- Постреципрокна релаксація (ПРР)
- Розтягнення та протягнення
- Пресура та міотерапія



Мета мануальної терапії



Мануальна терапія направлена на оптимізацію статичного та динамічного стереотипу, а саме підтримку рівномірності гравітаційного обтяження регіонів хребта і кінцівок в статиці та динаміці з мінімальною затратою мязового скорочення за рахунок усунення функціональних блоків хребцево-рухових сегментів, усунення регіональних постуральних дисбалансів м'язів та формування оптимальних рухових стереотипів



Терапевтичні прийоми мануальної терапії



- **Позиційна мобілізація**
- **Ритмічна мобілізація**
- **Постізометрична релаксація**
- **Постреципрокна релаксація**

- **Розтягнення**
- **Пресура**
- **Фасціотомія**
- **Поштовхова мобілізація (маніпуляція)**



Алгоритм лікування синдрому «замороженого плеча»

1. Корекція або мобілізація шийно-верхньогрудного відділу хребта. Усунення обмеження розгинання та нахилу в бік ураженого плеча на рівні С7-Т1.
2. Усунення м'язово-фасціального напруження з м'язів, які піднімають лопатку, драбинчастих, ремінних м'язів та верхніх пучків трапецієподібного м'яза.
3. Усунення гіпертонуса з підлопаткового, переднього зубчатого м'яза та переднього краю верхніх пучків трапецієподібного м'яза, який прикріплюється до ключиці.
4. Мобілізація лопатки за напрямом до хребта або или мобілізація плечової кістки відносно суглобової впадини.
5. Розслаблення круглих м'язів, трьохголового м'яза плеча та задньої частини дельтоподібного м'яза для відновлення нормального обертання плеча відносно лопатки.

Алгоритм лікування синдрому «замороженого плеча» (продовження)

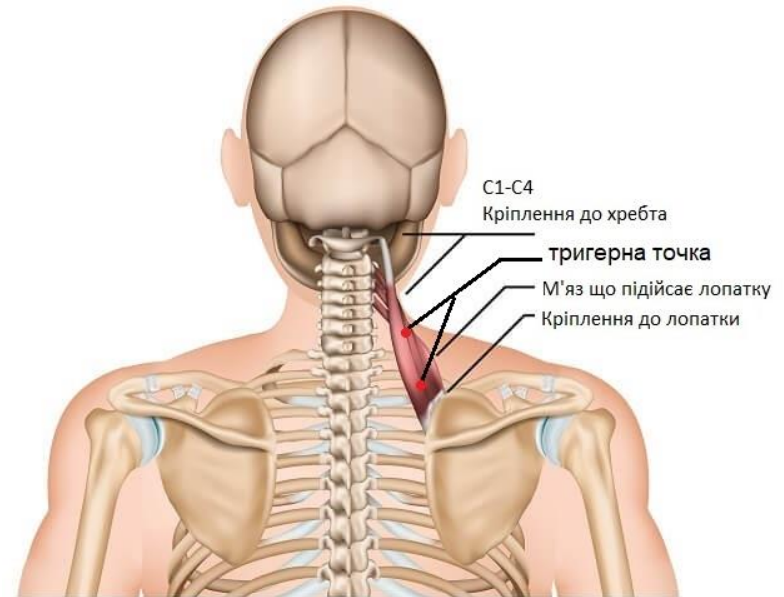
6. Розслаблення навколохребтових та інших м'язів, розташованих медіальніше лопатки.
7. Відновлення пружності грудної клітини за допомогою маніпуляцій або мобілізацій реберно-хребтових «підвивихів» та згинальних «підвивихів» хребта.
8. Лікування м'язів, які сприяють виникненню болю в плечі через відображений біль від ТТ: підостного, верхнього заднього зубчатого, надостного, двохголового плеча.
9. Проведення пацієнтом самостійного розтягнення всіх м'язів, які залучені в МФБС.
10. При призначенні ЛФК не можна допускати повторного ініціювання активних ТТ, які були усунені в процесі лікування.

**Локальна ін'єкційна терапія
больових м'язових синдромів
плечового регіону за авторською
методикою професора
Ярошевського Олександра
Анатолійовича**

М'яз піднімаючий лопатку

Паралельно до лінії, що з'єднує остисті відростки хребців, відступивши убік на 3 см, проводять пряму, яка перетинає лінію верхнього краю лопатки. Уздовж цієї прямої з інтервалом 2 см виконують ін'єкції перпендикулярно до поверхні шкіри.

Голку вводимо на глибину 0,5 – 1,5 см у тригерну точку та вводимо 0,2 мл розчину препарату Тіонекс. Ін'єкцію можна повторити у 2-3 тригерні точки м'яза піднімаючого лопатку.

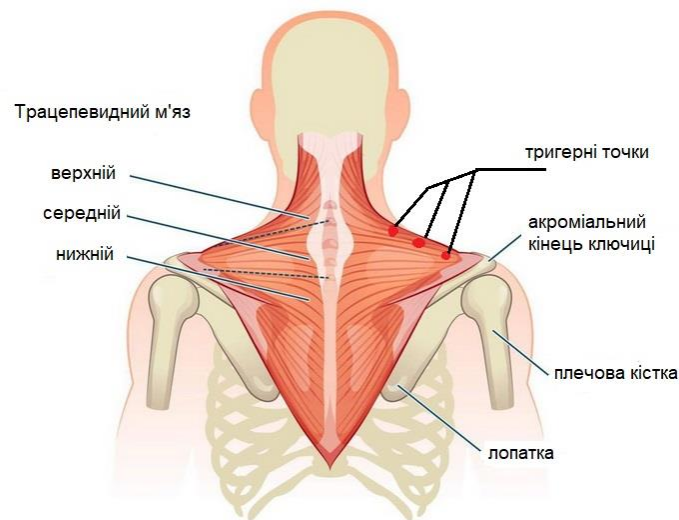


Блокада м'яза що підіймає лопатку

Трапецієподібний м'яз

Відступивши 3-4 см від краю трапецієподібного м'яза, паралельно йому, робимо кілька ін'єкцій на відстані до 3 см один від одного перпендикулярно поверхні шкіри у тригерні точки.

Голку вводимо на глибину 0,5 – 1,5 см у тригерну точку та вводимо 0,2 мл розчину препарату Тіонекс. Ін'єкцію можна повторити у 2-3 тригерні точки трапецієподібного м'яза послідовно.



Блокада трапецевидного м'яза

Синдром «верхньої апертури грудної клітини» (СВАГК) – больовий синдром, який уражає плечевий пояс та вільну верхню кінцівку, що зумовлено компресією судинно-нервового пучка, який представлений плечовим сплетінням та підключичною артерією.

Типи синдрому ВАГК

1. Істинний нейрогенний синдром.

Етіологія: вогнищеве неврологічне порушення функції нижнього пучка плечового сплетення.

Лікування – хірургічне.

2. Судинний синдром ВАГК.

Етіологія: компресія підключичної артерії.

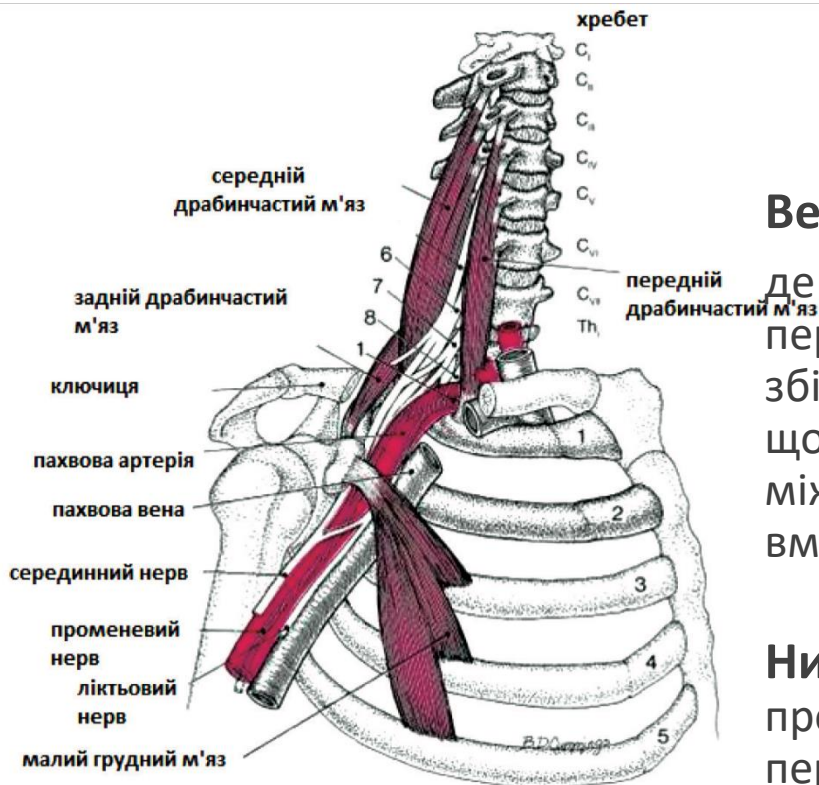
Лікування – хірургічне

3. М'язовий синдром ВАГК.

Етіологія: відображений біль ТТ у м'язах плеча, вкорочення драбинкових м'язів, які підтягують перше ребро вверху.

Лікування – мануальна терапія, яка спрямована на м'язи шиї та плеча.

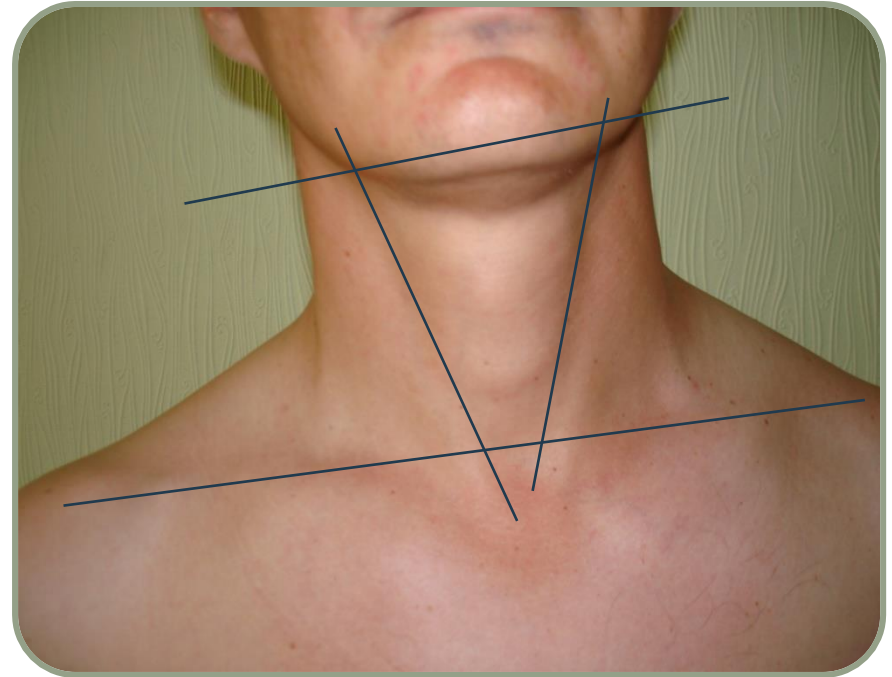
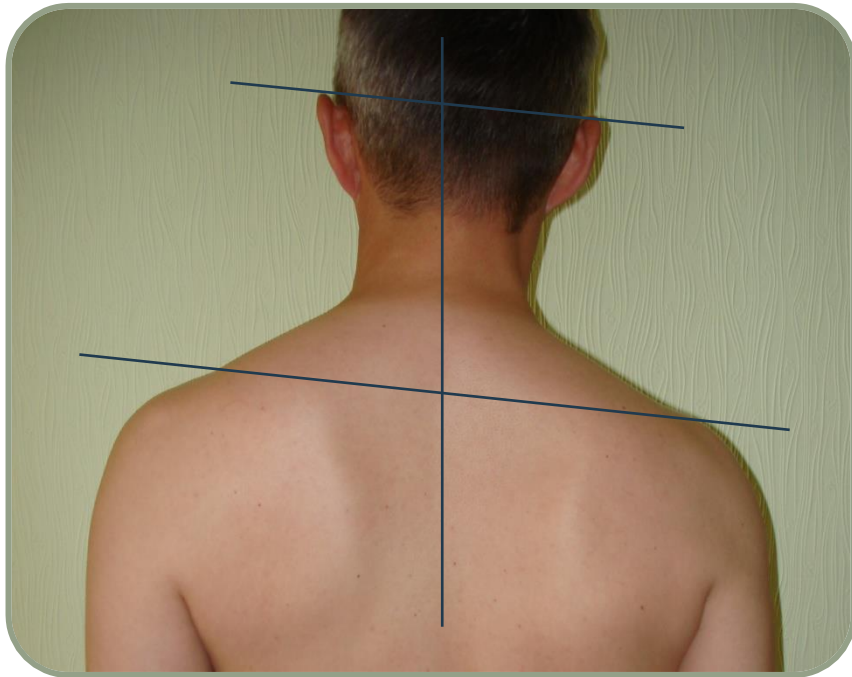
Дві ділянки можливої компресії плечового сплетіння ТТ в драбинчастих м'язах



Верхня ділянка: міждрабинчастий простір, де за рахунок вкорочення середнього та переднього драбинчастого м'язів збільшується діаметр драбинчастого м'яза, що приводить до зменшення міждрабинчастого простору та компресії його вмісту

Нижня ділянка: реберно-ключичний простір між ключицею та 1-м ребром, де передній та середній драбинчасті м'язи піднімають 1-е ребро та звужують реберно-ключичний простір

Візуальна діагностика біомеханічних порушень плечового поясу при СВАГК



Міофасціальний синдром «верхньої апертури грудної клітини»

- 1. Біль – виникає як відображений від ТТ у передньому та середньому драбинчастих м'язах, підостному, підлопатковому, верхньому задньому зубчатому та особливо найширшого м'яза спини.**
- 2. М'язова слабкість, яка пов'язана з моторним інгібуванням м'язів, які мають ТТ.**
- 3. Відсутність атрофій та неврологічних порушень.**

Диференційний діагноз СВАГК

- 1. Гостре ураження плечового сплетення (с-м Персонейджа-Тернера)**
- 2. Шийний спондільоз із радикулопатією**
- 3. Синдром зап'ястного каналу**
- 4. Додаткове шийне ребро**
- 5. Травми плеча з розривом ротаторної манжетки.**

Лікування СВАГК

Направлено на збільшення верхньої апертури грудної клітини шляхом нормалізації взаємовідношення між першим ребром та ключицею та відновлення нормальної рухливості в шийному відділі хребта:

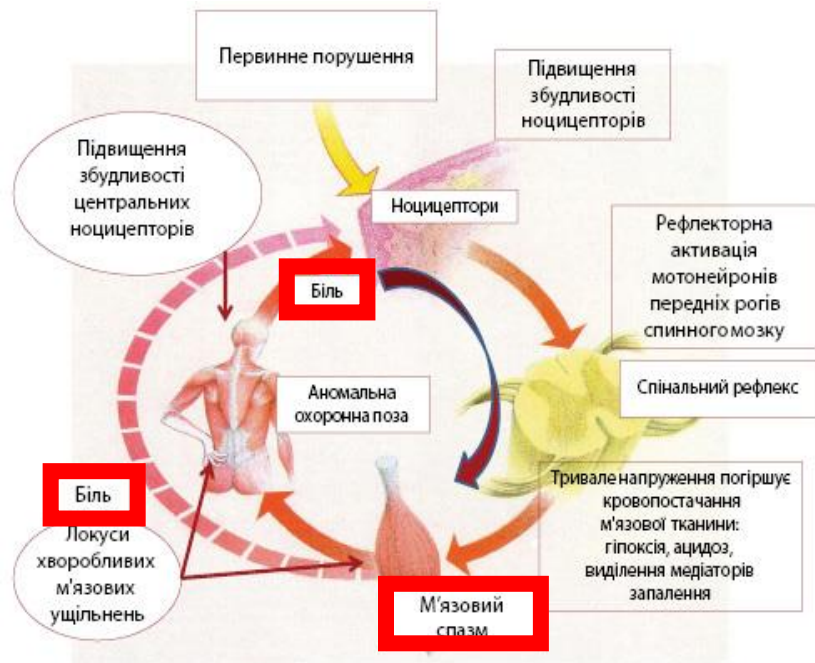
1. Компресія ТТ (драбинкові м'язи, найширший м'яз спини, малий грудний м'яз, підостний, підлопатковий м'язи).
2. Локальне розтягнення.
3. Усунення міофасціального напруження
4. Лікувальне розтягнення.

Схема лікування скелетно-м'язового болю



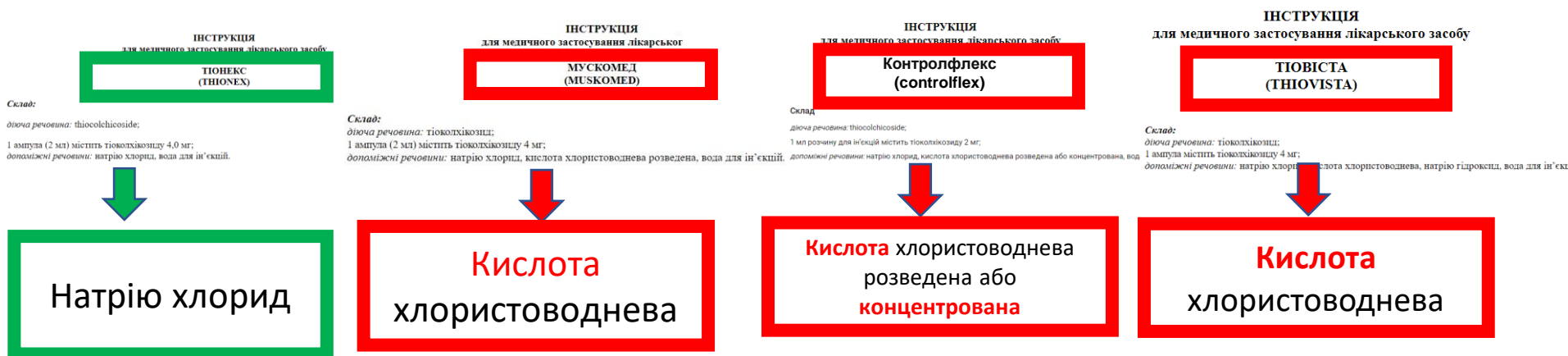
Вадове коло «біль-спазм-біль»

Брадикінін, молочна кислота, арахідонова кислота провокують больову імпульсацію, а отже введення «додаткової кислоти» ззовні може збільшувати м'язовий спазм!!!



Багаторічний клінічний досвід ведення осіб із неспецифічним СМБ показав, що для покращення результатів лікування необхідне поєднання немедикаментозної терапії, спрямованої на симетризацію м'язового корсета та відновлення постурального балансу), із медикаментозною, призначеною для усунення больового синдрому, що підвищує ефективність лікування в цілому.

Порівняння ін'єкційних міорелаксантів на вміст кислоти. Джерело Державний реєстр лікарських засобів України, ресурс tabletki.ua^{1,2}



**Отже наявність кислоти в деяких лікарських засобах
може ПОСИЛЮВАТИ М'ЯЗОВИЙ СПАЗМ?**

1. Державний реєстр лікарських засобів України. Дата доступу 19.11.23 Електронне джерело: <http://surl.li/hxtr>
2. Ресурс для пошуку лікарських засобів tabletki.ua. Дата доступу 19.11.23 Електронне джерело: <http://surl.li/nhvsn>

Наразі в аптеках України представлено широкий вибір ін'єкційних міорелаксантів на основі тіоколхікозиду.....проте

ТІОНЕКС®
Thiocolchicoside, 2 mg/ml

продається та виробляється в Європі



- ТІОНЕКС – єдиний в Україні європейський тіоколхікозид, що не містить кислоти¹
- ТІОНЕКС, як і Мускорил, що є в Європі в якості розчинника містить натрію хлорид²

MuscoRil 4mg/2ml injectable solution for intramuscular use

Each vial contains:

Active ingredient: thiocolchicoside 4mg

Excipients with noted effects: sodium chloride 16,8mg equivalent to 6,66mg of sodium(0,3mmol)

1. Державний реєстр лікарських засобів www.drlez.com.ua

2. RIASSUNTO DELLE CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO (thesynapse.net)

КЛІНІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ 2025



У 2025 РОЦІ БУЛО ПРОВЕДЕНО ПРЯМЕ ПОРІВНЯЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТІОНЕКСУ ТА МУСКОМЕДУ ПРИ ЛІКУВАННІ БОЛЮ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ МФБС.



О.А. Ярошевський
Техніка введення міорелаксанту
в тригерні точки (фармакопунктура)

В ДОСЛІДЖЕННІ ОЦІНЮВАЛИ:

- 1.Ефективність традиційного внутрішньом'язового введення, а також
- 2.Комбінації внутрішньом'язових ін'єкцій із введенням у тригерні точки за показниками зниження болю

www.health.ua.com

НЕВРОЛОГІЯ
ДОСЛІДЖЕННЯ

О.А. Ярошевський, лікарка-професор, Національний медичний університет «Богдана Хмельницького» в Києві, Україна, Інститут психіатрії та психотерапії НАН України

А.О. Ярошевський, спеціаліст, ВНД Національного медичного університету, О.Г. Марченко, лікарка-професорка, НМА ПУ ім.П. О.В. Апостолова, ТНМА ПУ ім.П.

Клінічний аналіз використання міорелаксантів у лікуванні міофасціального больового синдрому: власні спостереження

Біль у спині – стан, який поєднує перше місце у структурі больових синдромів і залежність однієї з найбільш актуальних проблем медичної науки. За даними динаміки, протягом життя біль у спині відчувають 85,5% людей. На сьогодні неспецифічний скелетно-м'язовий біль (СМБ) – серед найчастіших причин болю у спині. При цьому як гострий СМБ у спині, який зустрічається не тому чи іншому етапі життя у понад 90% осіб, так і хронічна дорсалгія, що спостерігається майже у 40% випадків, займають другу позицію за поширеністю серед больових синдромів. СМБ призводить до зниження якості життя та інвалідизації пацієнтів працездатного віку, а також запровадження дорогостоящих реабілітаційних програм, тому біль у спині можна вважати не тільки медичною, але й соціально-економічною проблемою. Серед того, що СМБ у спині вважають багатовіковим стражданням для жовчак, дорсалгія у багатьох випадках є наслідком проблемою для курців і жінок. Чому ж, незважаючи на нові стандарти діагностики та лікування СМБ, як пацієнти, так і клініцисти не завжди задовольнені результатами терапії? У даній статті автори поділяються власними багаторічними клінічними спостереженнями щодо лікування болю у спині скелетно-м'язового походження, фокусуючись на ліквідації міофасціального больового синдрому.

Характеристика скелетно-м'язового болю

Зазначено, що частота м'язового болю зумовлена тим, що скелетні м'язи становлять біля 40% маси тіла людини, і кожен із м'язів може стати джерелом болю. Крім того, міофасціальна система є частиною постуральної системи, яка забезпечує складне з'єднання – збереження стійкої вертикальної пози людини в умовах різноманітних рухів рук, ніг, голови і тулуба.

Зазначимо, що біль у спині будь-якого походження, який першочергово походить як із хребта і структури, що його оточують (4к-то класти ступнів, фасцій, мікробіотичний диск, параспінні м'язи, спиново-мозковий потік), перинервального тканина нерва, так і вісцеральних органів, крупних судів і кішок, сквараєтребральних м'язів. Больовий м'язовий спазм розширює локалізовану біль і часто «маскує» його первинне походження. На додаток, м'язовий спазм також по-

середній метаболізм, що супроводжується зниженням рівня АТФ та розвитком тангентиного дисстресу. У відповідь на це відбувається звільнення сенситивізації рецепторів, які активують коактиватори, стимулюють біль та актоному модулітори, що посилає поцілковий етап – аномальне виявлення ацидальності (Gegen et al., 2004).

Дослідження біохімічного профілю активних ТТ показали значне підвищення рівня речовини P, протонів (H⁺), пептиду, зон м'язового із геном кальціонію, брадкініну, серотоніну, норadreаліну, фактору вкреслоу звуження, інтерлейкінів та цитокінів порівняно із нормальними м'язовими ділянками або навіть депоніями тригерних точок (Shah et al., 2008). Особливо важливо, що рН октанної ТТ може знизитися до 4, тоді як нормальне значення – 7,4. Це призводить до виникнення вторинного болю та чутливості м'язів, а також до зниження активності ацидальності, що провокує три-

ггерні точки. Зниження рівня АТФ та розвиток тангентиного дисстресу. У відповідь на це відбувається звільнення сенситивізації рецепторів, які активують коактиватори, стимулюють біль та актоному модулітори, що посилає поцілковий етап – аномальне виявлення ацидальності (Gegen et al., 2004).

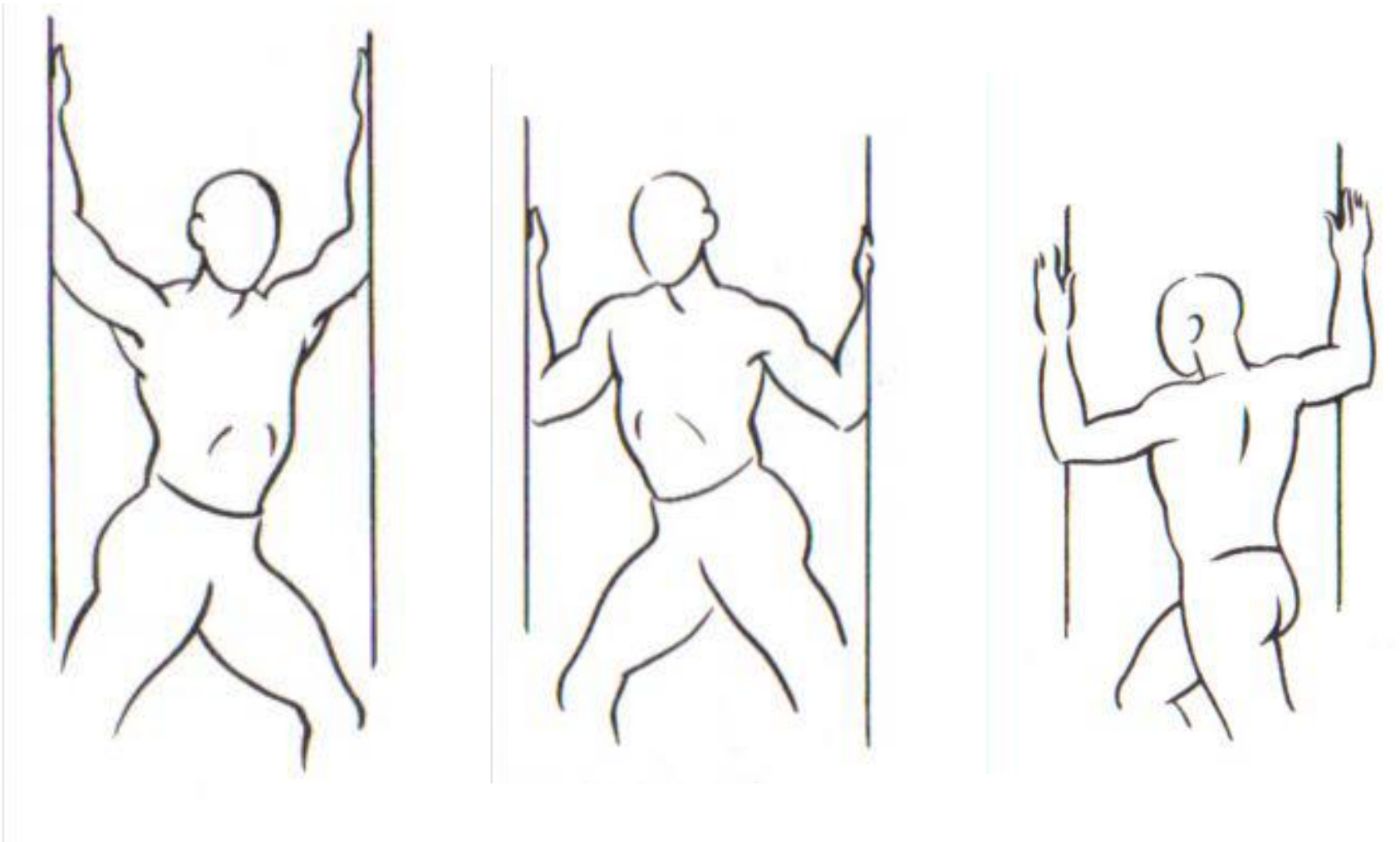
Дослідження біохімічного профілю активних ТТ показали значне підвищення рівня речовини P, протонів (H⁺), пептиду, зон м'язового із геном кальціонію, брадкініну, серотоніну, норadreаліну, фактору вкреслоу звуження, інтерлейкінів та цитокінів порівняно із нормальними м'язовими ділянками або навіть депоніями тригерних точок (Shah et al., 2008). Особливо важливо, що рН октанної ТТ може знизитися до 4, тоді як нормальне значення – 7,4. Це призводить до виникнення вторинного болю та чутливості м'язів, а також до зниження активності ацидальності, що провокує три-

гострий біль, що м'язовий із виникненням м'язового спазму в одному з м'язів. При рефлекторно-м'язово-тонічному синдромі до міофасціального процесу залучається декілька м'язів. МФБС являє собою больовий синдром, пов'язаний із наявністю у м'язі спазму або локальних ТТ. Міофасціальні ТТ можуть бути розташовані в м'язі, фасціїх або суглобах і є причиною даного виду болю.

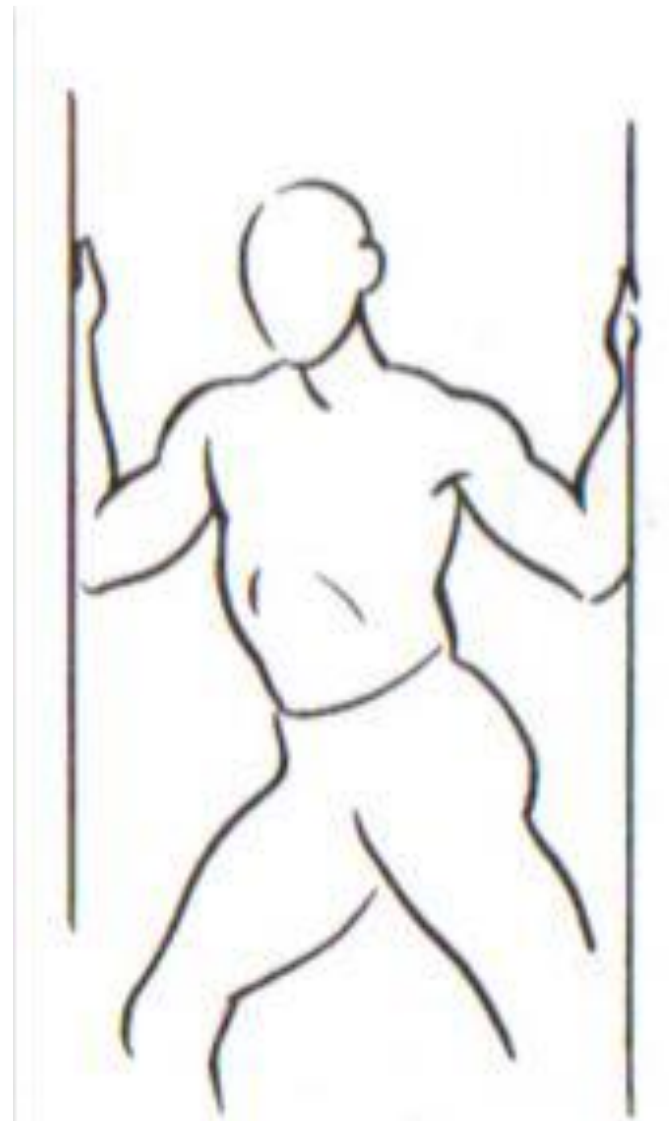
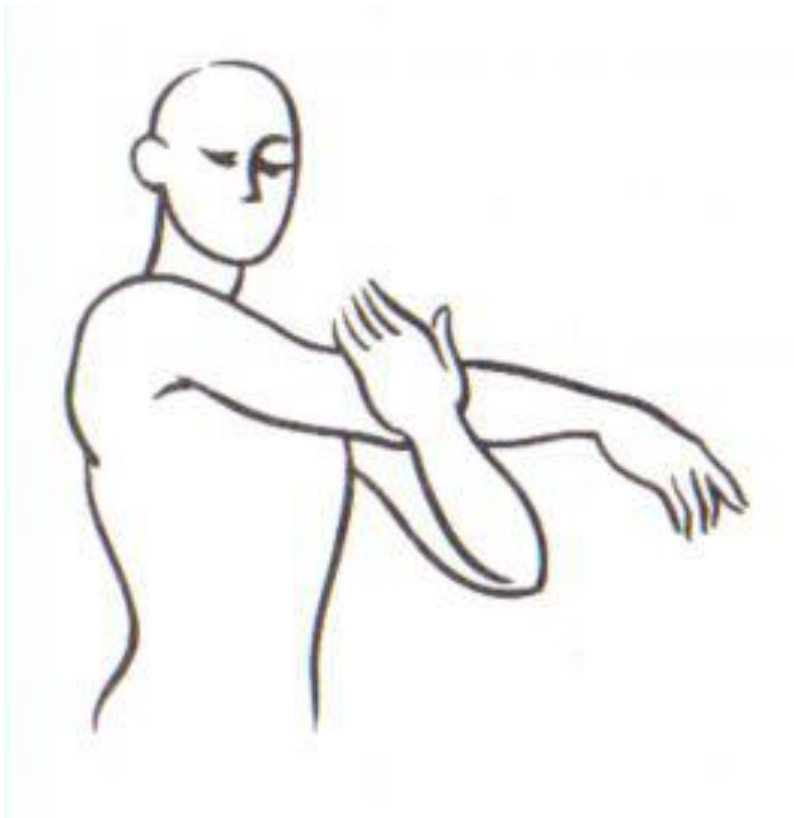
Кожен ТТ має свої зони відображення болю, що залежать бувають туніми, нічними, глибокими і може супроводжуватися онімінням (парестезією). Таким чином, при активації на тригер відтворюється больовий синдром, який є характерним для пацієнта. Розрізняють активні ТТ, які болить навіть без торкання, і латентні ТТ, що болить тільки при пальпації. Саме із латентними ТТ пов'язане порушення функції м'язів з обмеженням руху, а також загострення больового синдрому під впливом провокувальних факторів, таких як:

- занадто перерозтягнення м'язу при виконанні «неадекватного» руху;
- травма (на виробництві, спорті на тривалому тривалому);
- надмірне навантаження на м'яз (симетричне навантаження);
- висока локальна температура;
- гострий емоційний стрес.

МФД є наслідком МФБС, коли

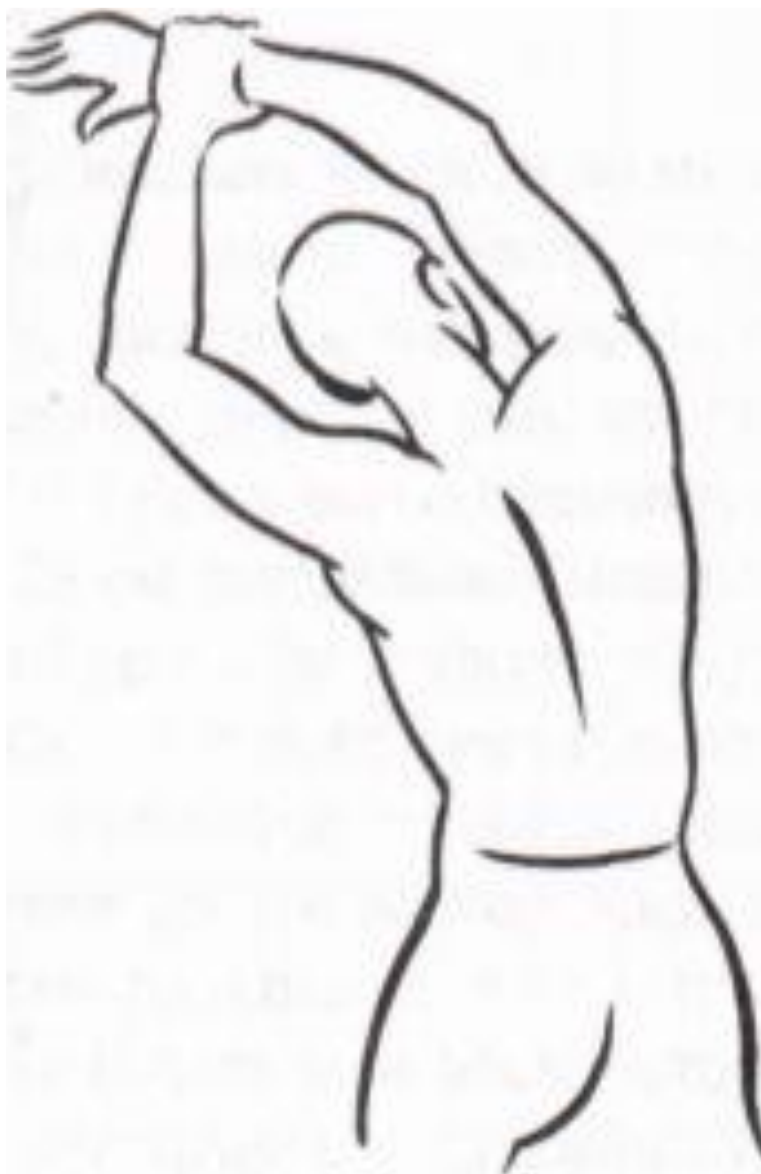


Вправи на розтягування великого грудного м'яза.



а) Вправа на розтягування передньої частини дельтоподібного м'яза

б) Вправа на розтягування задньої частини дельтоподібного м'яза



Вправа на розтягнення великого круглого м'яза.

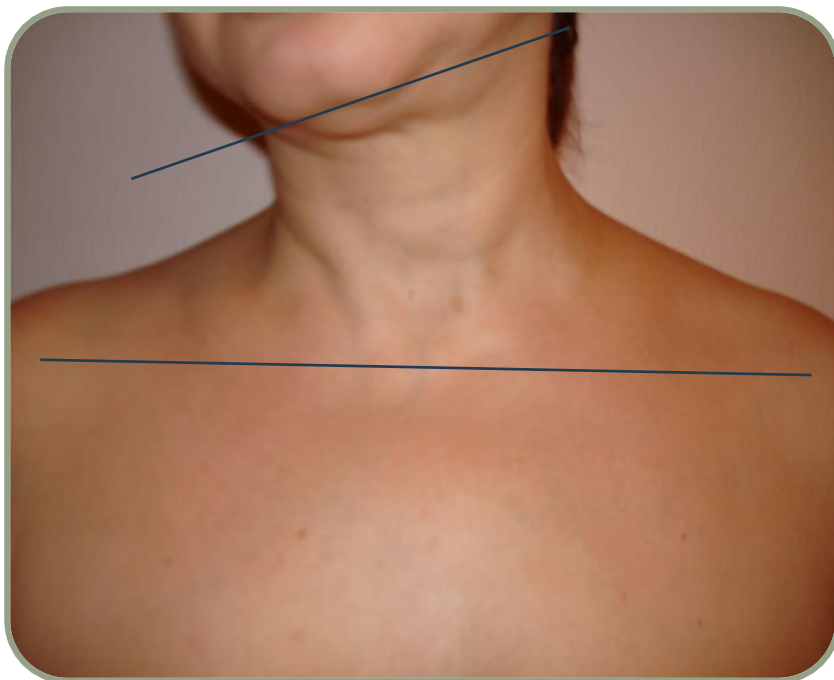


Вправа на розтягнення надостного м'яза.

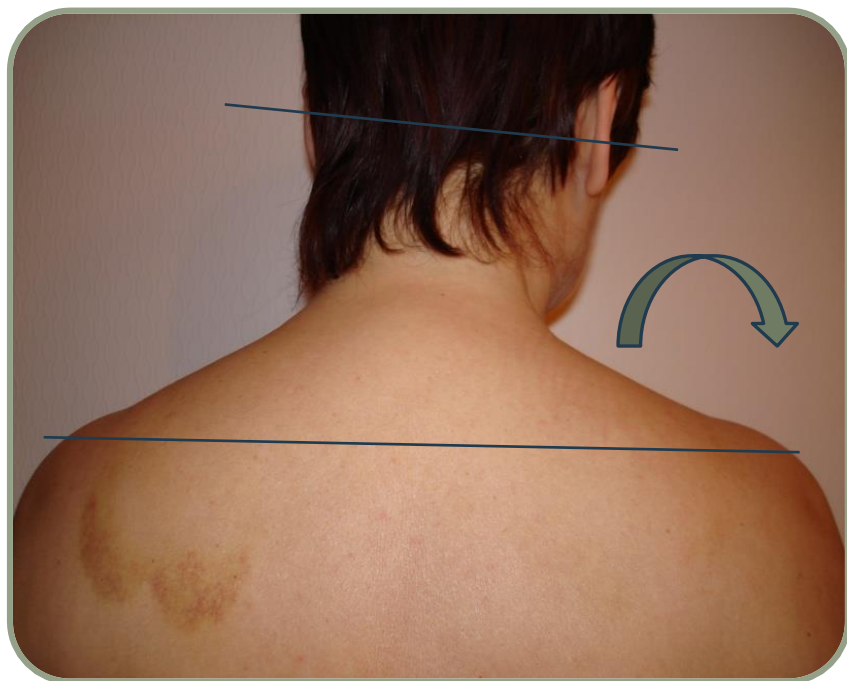


Вправи на розтягнення драбинчастих м'язів.

Результати відновлювального лікування СВАГК



Результати відновлювального лікування СВАГК



Результати відновлювального лікування СВАГК



Навчально-науковий медичний інститут НТУ «ХПІ»
Кафедра неврології та рефлексотерапії



boyarclinic.com



+38 050 422 9090
+38 067 422 9090




boyarclinic@gmail.com



**Харків, пр. Аерокосмічний
2, поверх 1**

Дякую за увагу!



**Людина народжується м'якою та ніжною.
Помираючи, вона тверда та напружена.
Коли всі організми, трава та дерева є
живими, вони м'які та гнучкі.
А помирають вони сухими та жорсткими,
Тому жорсткість та напруження –
супутники смерті,
М'якість та ніжність – супутники життя.**