

ЕЛЕКТРОПУНКТУРНА ДІАГНОСТИКА Р. ФОЛЛЯ В ОЦІНЦІ ЕФЕКТИВНОСТІ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ БОЛЬОВОГО СИНДРОМУ ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗІ ПОПЕРЕКОВО-КРИЖОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

Рой І.В., Гайко О.Г., Перфілова Л.В., Фіщенко Я.В.
ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України", м. Київ

Резюме. Результати обстеження 60 пацієнтів одержано за допомогою методу електропунктурної діагностики Р. Фолля, який вперше застосовано для об'єктивізації оцінки ефективності консервативного лікування больового синдрому при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта. Оцінку проведено згідно з розробленими кількісними критеріями по стадіях запального процесу Р. Фолля до та відразу після 3-денного курсу епідурального адгезіолізу. Актуальність дослідження полягає у впровадженні нових кількісних методів функціональної діагностики з метою об'єктивізації оцінки ефективності консервативного лікування у даній категорії хворих. **Мета дослідження.** Оцінити кількісно ефективність проведення 3-денного курсу епідурального адгезіолізу за допомогою експрес-методу електропунктурної діагностики Р. Фолля. **Матеріали і методи.** Було обстежено 60 хворих: 32 чоловіка та 28 жінок віком 23-83 роки. Усі хворі проходили обстеження до та відразу після 3-денного курсу епідурального адгезіолізу. Електричний потенціал кожного органотканинного утворення, який обумовлено складними біохімічними та біофізичними процесами на субклітинному, клітинному рівні та рівні органів, складає електропровідність біологічно активних точок. Зміна стану органотканинних утворень призводить до зміни електропровідності у їх репрезентативних точках. Якщо їх електропровідність підвищується, це свідчить про наявність та ступінь інтенсивності запального процесу, зокрема у періартикулярних структурах попереково-крижового відділу хребта, репрезентативна біологічно активна точка яких і була основною у дослідженні. Обстеження проводилися симетрично (праворуч і ліворуч). 3-денні курси епідурального адгезіолізу проводилися згідно з загальноприйнятою схемою. Результати досліджень проаналізовано за допомогою непараметричної статистики із застосуванням критерію Уїлкоксона–Манна–Уїтні та критерію достовірності p . **Результати.** Було проведено понад 240 симетричних вимірювань показників у точці періартикулярних структур попереково-крижового відділу хребта з урахуванням максимальних значень із боку найбільшого ураження праворуч або ліворуч до та після курсу лікування. За даними обстеження, до проведення 3-денного курсу лікування з 60 хворих у точці попереково-крижового відділу хребта I стадію запалення було визначено у 2 осіб (3,3%), у яких після лікування також встановлено I стадію (задовільний результат). II стадію запалення було визначено у 25 хворих (41,6%), з яких після лікування I стадію було визначено у 19 (31,6%) хворих (добрий результат), а у 6 хворих (10%) II стадія залишилася незмінною (задовільний результат). III стадію запалення до лікування було визначено у 33 хворих (55%), з яких після лікування у 27 (45%) було визначено II стадію (добрий результат) та у 6 (10%) – також III стадію (задовільний результат). З огляду на зазначене, з 60 (100%) обстежених хворих добрий результат лікування визначено у 46 (76,7%) та задовільний – у 14 (23,3%). Достовірність результатів дослідження за Р. Фоллем було доведено за допомогою методу непараметричної статистики згідно з проведеними розрахунками: $p < 0,05$ до $p < 0,01$. **Висновки.** Вперше було одержано нові дані, що дало змогу суттєво доповнити широкі відомі методики. Визначено запальний характер патологічного процесу різного ступеня інтенсивності по I-III стадіях Р. Фолля у репрезентативній біологічно активній точці періартикулярних структур попереково-крижового відділу хребта у 100% хворих у динаміці (до та відразу після лікування). Наявність тих чи інших стадій запалення у досліджуваній структурі стало об'єктивним підґрунтям для рекомендації протизапальної терапії. Методика Р. Фолля дає змогу об'єктивно кількісно та достовірно оцінити ефективність

результатів 3-денного курсу епідурального адгезіолізу за допомогою розроблених кількісних критеріїв. Визначено позитивну динаміку у переважній більшості (76,7%) хворих. Доведено статистично високий ступінь достовірності (від $p < 0,05$ до $p < 0,01$) результатів проведеного дослідження.

Ключові слова: електропунктурна діагностика Р. Фолля, остеохондроз попереково-крижового відділу хребта, епідуральний адгезіоліз, біологічно активна точка, периферичні структури попереково-крижового відділу хребта, стадії запального процесу Р. Фолля, критерії оцінки ефективності лікування, умовні одиниці.

Вступ

Проблема больового синдрому попереково-крижового відділу хребта є медично-соціальною та залишається актуальною протягом багатьох десятиліть. Від дегенеративно-дистрофічних процесів у хребті з провідним больовим синдромом переважно в попереково-крижовому відділі хребта (ПКВХ) страждає понад 80% населення Землі, а вертеброгенні ураження розвиваються переважно у період активної трудової діяльності (25-55 років). Больовий синдром є провідним клінічним проявом більшості ортопедичних захворювань у дорослих і першою сигнальною ознакою наявності патології кістково-м'язової системи, а боротьба з ним є невід'ємною частиною комплексного лікування даної групи пацієнтів [9].

В Україні серед захворювань периферичної нервової системи на вертеброгенну патологію припадає до 80% випадків тимчасової втрати працездатності. Оцінюючи поширеність вертеброгенної патології в загальній структурі захворюваності з тимчасовою втратою працездатності, необхідно зауважити, що в нашій країні вона посідає друге місце, поступаючись лише респіраторним інфекціям, і становить до 20-30% у структурі неврологічних захворювань [10].

“Попереково-крижові радикуліти” міцно утримують перше місце за поширенням (більше 50%), за кількістю днів і випадків непрацездатності на 100 працюючих – 32-161 днів і 5-23 випадків на рік [5].

Загострення больового синдрому у ПКВХ, за даними різних досліджень, щорічно відзначають у 25% дорослого населення, в той час як протягом усього життя з даною проблемою стикається майже 85% популяції [11, 13].

Одним із найважливіших завдань сучасної ортопедо-травматологічної практики є проведення об'єктивної оцінки ефективності консервативного лікування больового синдрому при остеохондрозі ПКВХ, який, незважаючи на значний технологічний прогрес у медицині, залишається однією з найбільш актуальних медичних і соціальних проблем. Консервативне лікування зазначеної патології стало актуальним у 99% пацієнтів, причому найбільш ефективними були медикаментозне лікування (нестероїдні протизапальні препарати і міорелаксанти), фізіотерапія та мінімально інвазивні процедури.

Епідуральний адгезіоліз (ЕА), відомий також як “процедура Раца”, був розроблений в якості методу лікування епідурального фіброзу, який проявляється больовим синдромом в області попереку та іррадіюючими болями в нижніх кінцівках.

ЕА – триденна стаціонарна процедура введення лікарських препаратів (місцевий анестетик, стероїдний протизапальний препарат, гіпертонічний розчин та гіалуронідаза) за допомогою гнучкого катетера, який вводять у епідуральний простір через спеціальну голку безпосередньо в місце компресії [10].

А. Veihelmann із співавт. відзначили високу ефективність ЕА як у короткостроковій перспективі, так і через 12 міс. після її проведення.

При недостатній або нетривалій ефективності різних епідуральних блокад пацієнтам було рекомендовано проходження процедури ЕА, внаслідок чого було отримано дані, що саме ЕА є найбільш ефективним методом лікування нейрокомпресійного больового синдрому ПКВХ у даної категорії хворих [10].

Так, про зазначене свідчить поліпшення якості життя за даними опитульваних ВАШ (візуальної аналогової шкали), анкетування Роланд–Морріс та ODI (Oswestry Disability Index). Достовірне зменшення болю за даними ВАШ у різні періоди спостереження відзначали 71,5-83,9% хворих. Після проведеного лікування (на момент виписки) достовірне покращення показника за анкетуванням Роланд–Морріс було відзначено у 70,4%. На етапах аналізу віддалених результатів показник збільшувався: так через 1 міс. достовірне поліпшення відзначали у 84,5%, через 3 міс. – у 86,8%, через 6 міс. – у 85,4%, через 12 міс. – у 84,1% пацієнтів [10].

Актуальність дослідження полягає у впровадженні нових кількісних методів функціональної діагностики з метою об'єктивізації оцінки ефективності консервативного лікування у даної категорії хворих.

У 2001 році експрес-метод електропунктурної діагностики Р. Фолля (ЕПДФ) було вперше запроваджено нами у науково-практичну діяльність ДУ “ІТО НАМН України” у хворих із різною патологією опорно-рухового апарату. Зокрема, у 2010 році було захищено кандидатську дисертацію за темою “Діагностика захворювань та ушкоджень периферичних структур плечового суглоба” [6].

У доступній літературі немає відомостей про застосування методу ЕПДФ для оцінки ефективності консервативного лікування, а саме 3-денного курсу ЕА при зазначеній патології, хоча він всього за декілька хвилин дає змогу кількісно визначити наявність та ступінь інтенсивності патологічного процесу (запального або дегенеративного) стадійно за Р. Фоллем безпосередньо у періартикулярних структурах (ПС) ПКВХ до та після лікування з наступною об'єктивною оцінкою його ефективності. Метод неінвазійний, не потребує складної кошовної апаратури, не призводить до можливих ускладнень під час обстеження.

Мета роботи полягає в оцінці ефективності проведення 3-денного курсу ЕА за допомогою експрес-методу ЕПДФ.

Матеріали і методи

За допомогою методу ЕПДФ було обстежено 60 хворих на остеохондроз ПКВХ із нейрокомпресійним больовим синдромом, зокрема 32 особи чоловічої та 28 – жіночої статі. Усі зазначені хворі проходили обстеження у динаміці (до та відразу після 3-денного курсу ЕА). Вік обстежених хворих становив 23-83 роки.

Дослідження проводили з використанням апарату INTA-сом-VOLL із комп'ютерним забезпеченням (Україна).

ЕПДФ – це визначення та оцінка функціонального стану органо-тканинних утворень людини на підставі результатів вимірювань електропровідності або електричного опору шкіри, що проводяться за допомогою електроду й без порушення покрову шкіри в репрезентативних біологічно активних точках (БАТ) відповідних енергетичних каналів або меридіанів [1, 3].

Вважається, що шляхи циркуляції енергії утворюють безперервний контур різноманітних внутрішньо-органичних і внутрішньо-системних взаємозв'язків через лімфатичні та кровоносні судини, особливо через нервову систему, яка відіграє головну та спрямовуючу роль. Існує припущення, що енергетичні канали – це провідники, які розташовано навколо судин, м'язів, нервових сплетень, спинного і головного мозку та які йдуть до відповідних до них органо-тканинних утворень [8].

Значний внесок у вивчення методів електричної дії на БАТ зробив А.К. Подшибякін (1949-1960) та ін. Під час експериментальних досліджень було виявлено зміни електричних потенціалів у місцях входу нервів на шкірі людей та тварин. Ці місця й було позначено як БАТ. Доведено, що вони мають підвищені больову чутливість, поглинання кисню, обмін речовин, температуру, інфрачервоне випромінювання тощо. За Л.А. Орбелі (1957), збудження поширюється виключно обмеженими шляхами, тобто, імпульси від ураже-

ної структури проходять, з одного боку, безпосередньо у вищі коркові нервові центри, а з іншого – через шкіру у зазначені ж центри, що обумовлює можливість реєстрації електричних потенціалів БАТ відповідних органо-тканинних утворень [7].

Основою методу ЕПДФ є функціональний взаємозв'язок між БАТ та пов'язаними з ними органами та системами організму через канали або меридіани. Електричний потенціал кожної органо-тканинної структури обумовлюється складними біохімічними та біофізичними процесами на субклітинному, клітинному рівні та рівні органів. Цей потенціал складає електропровідність вимірюваних БАТ. Залежно від стану органо-тканинних утворень змінюється й електропровідність у пов'язаних із ними БАТ: при надмірній функції (гіперенергетичному стані) органо-тканинного утворення електропровідність БАТ підвищується, що свідчить про наявність та ступінь інтенсивності запального процесу, а при недостатній функції (гіпоенергетичному стані) органо-тканинного утворення електропровідність БАТ знижується, що свідчить про наявність та ступінь інтенсивності дегенеративного процесу в даній структурі.

Дослідження ЕПДФ проводяться із застосуванням вертикальної техніки вимірювання в БАТ за допомогою точкового електроду з латунним покриттям під прямим кутом до шкіри [3].

БАТ розташовано на шкірі дистальних та проксимальних фаланг пальців, п'ясткових, зап'ястних та плеснових областях верхніх та нижніх кінцівок праворуч та ліворуч (симетрично) з використанням анатомічних орієнтирів [4].

Р. Фоллем розроблено кількісні значення показників вимірів БАТ, які реєструються від 0 до 100 в умовних одиницях (УО) та відповідають варіанту норми або тим чи іншим стадіям запалення або дегенерації. Нормотонічний показник для осіб середнього віку, крім БАТ гіпоталамусу, становить 50-65 УО. Для дітей до 16 років та осіб похилого віку після 65 років даний показник відповідно збільшується або зменшується на 10 УО.

Стадії запалення: I – підгостра стадія запалення (ПСЗ) – 66-75 УО; II – гострий запальний процес локальний (ГЗПл) – 76-85 УО; III – гострий запальний процес тотальний (ГЗПт) – 86-100 УО.

Стадії дегенерації: I – початкова стадія дегенерації – 49-36 УО; II – прогресуючий дегенеративний процес – 35-26 УО; III – виражений дегенеративний процес – 25-0 УО [1, 3].

У всіх хворих із боку ураження (праворуч або ліворуч) у положенні сидячи та при обов'язковому виконанні певних вимог було проведено обстеження безпосередньо БАТ ПС ПКВХ, яку розташовано у центрі западини зовнішньої поверхні п'яткової кістки [4, 6].

Методика ЕА. У день проведення процедури рекомендували припинити прийом знеболюючих препа-

ратів. Протипоказання до проведення ЕА: системні інфекційні захворювання, локальна інфекція в ділянці проведення процедури та геморагічний діатез. У разі алергії на контрастну речовину напередодні застосовувалися антигістамінні засоби. Обов'язково проводилася алергічна проба на місцевий анестетик [10].

Згідно з загальноприйнятою методикою ЕА, епідуральний катетер вводився через hiatus sacralis, як при каудальній епідуральній блокаді [12] у положенні пацієнта сидячи з максимальним кіфозуванням поперекового лордозу.

Препарати вводилися за наступною схемою.

1 день. 1-ше введення: через 5 хв. після введення 6 мл 2% розчину лідокаїну вводили 10 мл 10% гіпертонічного розчину хлориду натрію; 2-ге введення: вводили суміш 8 мл 1% розчину лідокаїну і 2,2 мл Коензим композитум; 3-тє введення: вводили суміш 8 мл 1% розчину лідокаїну і 1 мл (50 мг) піридоксину гідрохлорид.

2 день. 1-ше введення: через 5 хв. після введення 6 мл 2% розчину лідокаїну вводили 10 мл 10% гіпертонічного розчину хлориду натрію; 2-ге введення: вводили суміш 8 мл 1% розчину лідокаїну і 1 мл (7 мг) бетаметазону; 3-тє введення: вводили суміш 8 мл 1% розчину лідокаїну і 1 мл (50 мг) піридоксину гідрохлорид.

3 день. 1-ше введення: через 5 хв. після введення 6 мл 2% розчину лідокаїну вводили 10 мл 10% гіпертонічного розчину хлориду натрію; 2-ге введення: вводили суміш 8 мл 1% розчину лідокаїну і 1500 МО Лонгідаза® з гіалуронідазою; 3-тє введення: вводили суміш 8 мл 1% розчину лідокаїну і 1 мл (50 мг) піридоксину гідрохлорид.

Інтервал між введенням препаратів становив 2-3 години. Після кожного введення рекомендували протягом години або до зникнення симптомів епідуральної анестезії дотримуватися ліжкового режиму [10].

Результати досліджень за методом ЕПДФ було проаналізовано за допомогою методу непараметричної статистики із застосуванням критерію Уїлкоксона-Манна-Уїтні та критерію достовірності р. При значенні $p > 0,5$ результати вважаються недостовірними, а чим значення $p < 0,5$, тим ступінь достовірності вважається найвищим [2, 6].

Результати та їх обговорення

За методом ЕПДФ було обстежено 60 хворих, проведено понад 240 симетричних вимірювань показників у БАТ ПС ПКВХ у хворих на остеохондроз ПКВХ із нейрокомпресійним больовим синдромом із урахуванням максимальних значень із боку найбільшого ураження праворуч або ліворуч у динаміці (до та відразу після 3-денного курсу ЕА). Термін між першим та другим дослідженням становив 4 доби.

З метою об'єктивізації результатів лікування було застосовано розроблені нами раніше [6] кількісні критерії на основі стадій запального процесу Р. Фолля: I – ПСЗ (66-75 УО), II – ГЗПл (76-85 УО), III – ГЗПт (86-100 УО) та нормотонії (50-65 УО), визначених до та після курсу лікування. Ці критерії позначено як відмінний, добрий, задовільний та незадовільний результати.

Тобто перехід будь-якої (I, II, III) стадії запалення за Р. Фоллем (ПСЗ, ГЗПл, ГЗПт) до норми вважається відмінним результатом; перехід II стадії до I, а III до I і II – добрим результатом; незмінність стадій (I-I, II-II, III-III) – задовільним результатом. Прогресування запального процесу, а саме, перехід I стадії до II або III та II – до III, або якщо при вихідній III стадії (до лікування) значення показника виміру після нього стало вищим, є незадовільним результатом (табл. 1).

Згідно з даними обстеження, до проведення 3-денного курсу ЕА, із 60 хворих на остеохондроз ПКВХ із нейрокомпресійним больовим синдромом на БАТ ПКВХ I стадію запалення – ПСЗ було визначено у 2 осіб (3,3%), у яких після лікування також встановлено ПСЗ (задовільний результат).

II стадію запалення – ГЗПл до лікування було визначено у 25 хворих (41,6%), з яких після лікування I стадію ПСЗ було визначено у 19 (31,6%) хворих (добрий результат), а у 6 хворих (10%) ГЗПл залишилися незмінною (задовільний результат).

III стадію запалення – ГЗПт до лікування було визначено у 33 хворих (55%), з яких після лікування у 27 (45%) хворих було визначено II стадію – ГЗПл (добрий результат) та у 6 (10%) хворих – також ГЗПт (задовільний результат).

Таблиця 1

Критерії оцінки результатів лікування по стадіях запалення Р. Фолля

До лікування	Після лікування			
	Відмінний результат	Добрий результат	Задовільний результат	Незадовільний результат
I-ПСЗ	Норма	–	I-ПСЗ	II-ГЗПл або III-ГЗПт
II-ГЗПл	Норма	I-ПСЗ	II-ГЗПл	III-ГЗПт
III-ГЗПт	Норма	I-ПСЗ або III-ГЗПл	III-ГЗПт	Більше значення показника виміру

Примітки: норма: 50-65 УО; ПСЗ: 66-75 УО; ГЗПл: 76-85 УО; ГЗПт: 86-100 УО.

Розподіл обстежених хворих по стадіях запалення Р. Фолля та результатах лікування, n=60

БАТ ПС ПКВХ					
До лікування I-ПСЗ Кількість хворих (%)	Після лікування стадія (%)	До лікування II-ГЗПл Кількість хворих (%)	Після лікування стадія (%)	До лікування III-ГЗПт Кількість хворих (%)	Після лікування стадія (%)
2 (3,3)	2 (3,3) I-ПСЗ	25 (41,6)	19 (31,6) I-ПСЗ 6 (10) II-ГЗПл	33 (55)	27 (45) II-ГЗПл 6 (10) III-ГЗПт

Слід відмітити, що у всіх хворих із встановленими II-III стадіями запалення Р. Фолля відзначався інтенсивний больовий синдром у ділянці ПКВХ.

З огляду на те, що остеохондроз хребта є дегенеративно-дистрофічним захворюванням, може виникнути питання, чому за методом ЕПДФ не реєструються дегенеративні прояви у ПС ПКВХ, а тільки запальні? Відповідь на запитання полягає у тому, що за методом ЕПДФ ймовірний дегенеративний процес можливо зареєструвати, якщо водночас із ним у будь-якому досліджуваному органно-тканинному утворенні, зокрема, у даному випадку, у ПС ПКВХ немає навіть незначних запальних змін. Якщо ж запальні зміни, одною з основних ознак чого є больовий синдром, є наявними на тлі дегенеративних, то за методом ЕПДФ реєструється та переважає, як більш активний, запальний процес.

Результати даного дослідження представлено у таблиці 2.

З огляду на зазначене, з 60 (100%) обстежених хворих *добрий результат лікування* визначено у 46 (76,7%) та *задовільний* – у 14 (23,3%). *Відмінного та незадовільного результату* не було у жодного хворого (табл. 3).

Таблиця 3

Оцінка ефективності лікування у обстежених хворих на основі методу ЕПДФ, n=60

Усі хворі абс. (%)	Відмінний результат (%)	Добрий результат (%)	Задовільний результат (%)	Незадовільний результат (%)
60 (100)	-	46 (76,7)	14 (23,3)	-

Отже, згідно з розробленими критеріями, відразу після 3-денного курсу ЕА у більшості (76,7%) обстежених хворих було визначено позитивну тенденцію до зниження інтенсивності запального процесу та обумовлених ним проявів больового синдрому.

Приклади комп'ютерних графічних зображень стадій запалення у хворих на остеохондроз ПКВХ із нейрокомпресійним больовим синдромом на БАТ ПС ПКВХ у динаміці (до та після 3-денного курсу ЕА) представлено на рис. 1-6.

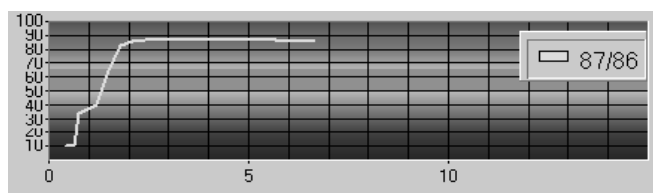


Рис. 1. III стадія запалення – ГЗПт до лікування у хв. Г, № і. х. 539116

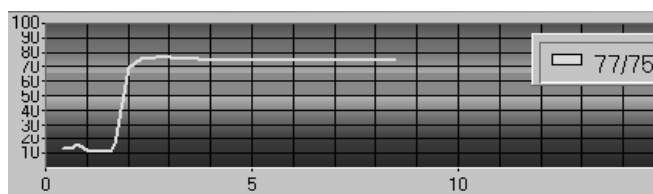


Рис. 2. II стадія запалення – ГЗПл після лікування. Результат лікування – добрий

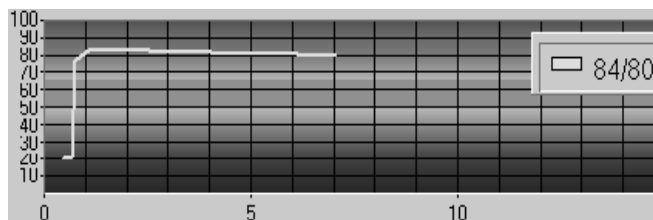


Рис. 3. II стадія запалення – ГЗПл до лікування у хв. Д, № і. х. 538833

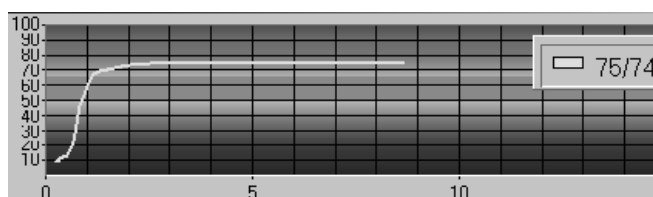


Рис. 4. I стадія запалення – ПСЗ після лікування. Результат лікування – добрий

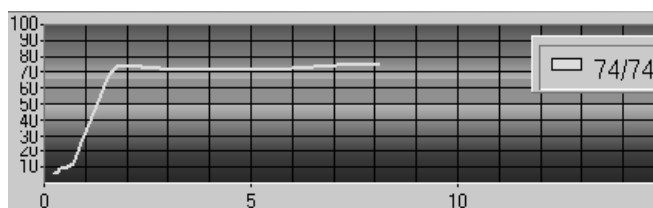


Рис. 5. I стадія – ПСЗ до лікування у хв. С, № і. х. 536920

Таблиця 4

Достовірність результатів проведеного дослідження у хворих на остеохондроз ПКВХ із больовим синдромом по стадіях запалення Р. Фолля до та після лікування, n=60, M±m*

Стадії запалення Р. Фолля							
Перехід II-ГЗПл до I-ПСЗ		Перехід III-ГЗПт до II-ГЗПл		Перехід II-ГЗПл до II-ГЗПл		Перехід III-ГЗПт до III-ГЗПт	
До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування	До лікування	Після лікування
82,3±2,3	73,3±1,8	88,04±1,8	81,6±1,7	79,8±1,9	67,2±2,1	84,5±0,8	78,5±1,2
p<0,01		p<0,1		p<0,05		p<0,01	

Примітки: *M – середні величини показників вимірів;
m – середня помилка середньої; p – критерій достовірності.

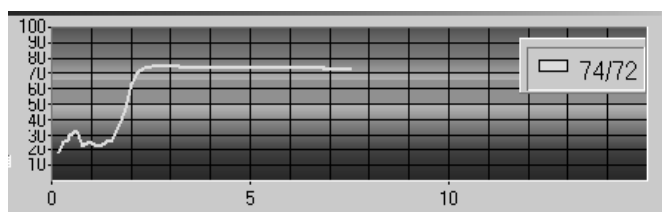


Рис. 6. I стадія запалення – ПСЗ після лікування. Результат лікування – задовільний

Достовірність результатів проведеного дослідження було доведено за допомогою методу непараметричної статистики (див. “Матеріали і методи”) (табл. 4).

У представленій таблиці показано високий ступінь достовірності результатів проведеного дослідження згідно з проведеними розрахунками при значенні від $p<0,05$ до $p<0,01$.

Так, при співставленні $M\pm m$ показників вимірів до та після лікування було визначено $p<0,01$ при переході II стадії запалення ГЗПл до I-ПСЗ; $p<0,1$ в визначено при переході III-ГЗПт до II-ГЗПл; при переході II-ГЗПл до II-ГЗПл визначено $p<0,05$; $p<0,01$ визначено при переході III-ГЗПт до III-ГЗПт. Перехід I-ПСЗ мали 2 особи, чого було недостатньо для проведення зазначених розрахунків.

Таким чином, висока чутливість методу ЕПДФ та спроможність фіксувати найменші зміни досліджуваної структури у динаміці дають змогу об’єктивно кількісно та достовірно оцінити результати лікування шляхом порівняння значень показників вимірів та після проведення лікувальних заходів і навіть, як у даному випадку, відразу після 3-денного курсу ЕА.

Висновки

1. За допомогою методу ЕПДФ при обстеженні хворих на остеохондроз ПКВХ із больовим синдромом із метою оцінки ефективності консервативного лікування вперше було одержано нові дані, що дало

зможу суттєво доповнити широко застосовувани методику.

2. Визначено запальний характер патологічного процесу різного ступеня інтенсивності по I-III стадіях Р. Фолля у БАТ ПС ПКВХ у 100% хворих у динаміці (до та відразу після лікування).

3. Наявність тих чи інших стадій запалення у ПС ПКВХ обстежених хворих стало об’єктивним підґрунтям для рекомендації протизапальної терапії для поліпшення ефективності консервативного лікування.

4. Метод ЕПДФ дає змогу об’єктивно кількісно та достовірно оцінити ефективність результатів 3-денного курсу ЕА за допомогою розроблених кількісних критеріїв.

5. Визначено наявність позитивної динаміки у переважної більшості (76,7%) обстежених хворих. Доведено статистично високий ступінь достовірності (від $p<0,05$ до $p<0,01$) результатів ЕПДФ-дослідження.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів під час підготовки статті.

Література

1. Готовский Ю.В. Практическая электропунктура по методу Р. Фолля / Ю.В. Готовский, А.В. Самохин. – М.: Имедис, 2001. – 896 с.
2. Гублер Е.В. Применение непараметрических критериев статистики в медико-биологических исследованиях / Е.В. Гублер, А.А. Генкин. – Л.: Медицина, 1973. – 141 с.
3. Мачерет Е.Л. Основы электро- и акупунктуры / Е.Л. Мачерет, А.О. Коркушко. – К.: Здоров’я, 1993. – 390 с.
4. Митрофанов А.П. Учебное пособие по электропунктурной диагностике / А.П. Митрофанов, А.Л. Брыляков. – Курск: Медицина, 1992. – 151 с.
5. Педаченко Е.Г. Эндоскопическая спинальная нейрохирургия / Е.Г. Педаченко, С.В. Куцаев. – КАЛД, РИМАНИ, 2000. – 216 с.
6. Перфілова Л.В. Диагностика захворювань та ушкоджень периферических структур плечового суглоба: дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.01.21 / Л.В. Перфілова. – К., 2010. – 136 с.
7. Подшибякин А.К. Значение активных точек кожи для эксперимента и клиники: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: спец. 14.00.24 / А.К. Подшибякин. – К., 1960. – 31 с.

8. *Портнов Ф.Г.* Проблемы и перспективы электропунктурной рефлексотерапии // Проблемы клинической биофизики : сб. науч. статей / Ф.Г. Портнов. – Рига : Рижский медицинский институт, 1997. – С. 43–50.
 9. *Страфун С.С.* Хірургічна денервация кистьового суглоба / С.С. Страфун, С.В. Тимошенко // Вісник ортопедії, травматології та протезування. – 2012. – № 3. – С. 28–34.
 10. *Фіщенко Я.В.* Консервативне лікування больового синдрому попереково-крижового відділу хребта при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях: дис. ... д-ра мед. наук : спец. 14.01.21 / Я.В. Фіщенко. – К., 2017. – 302 с.

11. *Airaksinen O.* European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain / O. Airaksinen, J.I. Brox, C. Cedraschi [et al.] // Eur. Spine J. – 2016. – № 15 (Suppl. 2). – P. 192–300.
 12. *Manchikanti L.* One day lumbar epidural adhesiolysis and hypertonic saline neurolysis in treatment of chronic low back pain: A randomized, double-blind trial / L. Manchikanti, J.J. Rivera, V. Pampati [et al.] // Pain Physician. 2004. – № 7. – P. 177–186.
 13. *Walker B.F.* The prevalence of low back pain: a systematic review of the literature from 1966 to 1998 / B.F. Walker // J. Spinal Disord. – 2013. – № 13. – P. 205–217.

ELECTROPUNCTURE DIAGNOSTICS BY R. VOLL FOR THE CONSERVATIVE TREATMENT EFFICIENCY EVALUATION OF PAIN SYNDROME IN LUMBOSACRAL SPINE OSTEOCHONDROSIS

Roi I.V., Gayko O.G., Perfilova L.V., Fischenko Ya.V.

Summary. Objective evaluation of the efficiency of results of conservative treatment in 60 patients with pain syndrome caused by lumbosacral spine osteochondrosis has been carried out by means of R.Voll's electropuncture diagnostics applied for the first time. The evaluation was carried out according to the quantitative criteria by stages of inflammatory process by R.Voll before and after 3-day course of epidural adhesiolysis. **Relevance.** Introduction of new quantitative methods of functional diagnostics for the purpose to objectify the conservative treatment effectiveness evaluation in patients of this category. **Objective:** to estimate quantitatively the efficiency of 3-day course of epidural adhesiolysis using the express-method of R. Voll's electropuncture diagnostics. **Materials and Methods.** Was examined 60 patients: 32 men u 28 women at the age of 23-83 years. All the patients were examined before and after 3-day course of epidural adhesiolysis. Electrical potential of each organ-tissue formation, conditioned by complicated biochemical and biophysical processes on subcellular, cellular and organ levels, compound electrical conductivity of biological active points. Change in a state of formations leads to a change in electrical conductivity in their representative points. If their electrical conductivity increases, it shows the inflammation and its intensity, in particular in the structures of lumbosacral spine; the representative biological active point of this formation was basic one in this study. The observations were carried out symmetrically (right and left). 3-day course of epidural adhesiolysis was conducted according to the generally accepted scheme. The results of the studies were analyzed using the method of nonparametric statistics and the Wilcoxon-Mann-Whitney test and confidence criterion *p*. **Results.** Over 240 symmetric measurements of indicators in the point of periarticular structures of lumbosacral spine considering maximal values from the side of greatest defeat right or left before and after treatment were conducted. Before 3-day course of treatment, out of 60 patients in the point of the lumbosacral spine, stage I of inflammatory process was determined in 2 patients (3.3%), who showed also stage I (satisfactory result) after treatment. Stage II before treatment was determined in 25 patients (41.6%), in which after treatment stage I was determined in 19 (31.6%) (good result), and in 6 patients (10%) stage II remained unchanged (satisfactory result). Stage III before treatment was determined in 33 patients (55%), in which after treatment in 27 (45%) was determined stage II (good result) and in 6 (10%) – also stage III (satisfactory result). That is, out of 60 (100%) patients good result of treatment was determined in 46 (76.7%) and satisfactory one – in 14 (23.3%). The reliability of measurement results by R.Voll was proved with the help of nonparametric statistics method according to calculations (from $p < 0.05$ to $p < 0.01$). **Conclusions.** By the first time we received a new data which significantly complete well-known methods. The inflammatory character of the pathological process of different intensity according to stages I-III by R. Voll in representative biological active point of particular structures of lumbosacral spine in 100% patients (before and after the treatment) was determined. The presence of inflammatory stages in the study structure was an objective background to recommend the anti-inflammatory therapy. The method by R. Voll provides an opportunity to objectively quantitatively and reliably assess the effectiveness of 3-day course of epidural adhesiolysis using the developed quantitative criteria. A positive dy-

namics in majority (76.7%) of patients was determined. A statistically high degree of reliability (from $p < 0.05$ to $p < 0.01$) results of the study was proved.

Key words: R. Voll's electropuncture diagnostics, lumbosacral spine osteochondrosis, epidural adhesiolysis, biological active point, periarticular structures of lumbosacral spine, stages of inflammatory process by R. Voll, criteria of evaluation of treatment efficiency, conventional unites.

ЭЛЕКТРОПУНКТУРНАЯ ДИАГНОСТИКА Р. ФОЛЛЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ ОСТЕОХОНДРОЗЕ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Рой И.В., Гайко О.Г., Перфилова Л.В., Фищенко Я.В.

Резюме. Результаты обследования 60 пациентов получены с помощью метода электропунктурной диагностики Р. Фолля, впервые примененного для объективизации оценки эффективности консервативного лечения болевого синдрома при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника. Оценка проведена согласно разработанным количественным критериям по стадиям воспалительного процесса Р. Фолля до и сразу после 3-дневного курса эпидурального адгезиолиза. **Актуальность исследования** заключается во внедрении новых количественных методов функциональной диагностики с целью объективизации оценки эффективности консервативного лечения у данной категории больных. **Цель исследования.** Оценить количественно эффективность проведения 3-дневного курса эпидурального адгезиолиза с помощью экспресс-метода электропунктурной диагностики Р. Фолля. **Материалы и методы.** Было обследовано 60 больных: 32 мужчины и 28 женщин в возрасте 23-83 лет. Все больные проходили обследование до и сразу после 3-дневного курса эпидурального адгезиолиза. Электрический потенциал каждого органо-тканевого образования, обусловленный сложными биохимическими и биофизическими процессами на субклеточном, клеточном уровне и уровне органов, составляет электропроводность биологически активных точек. Смена состояния органо-тканевых образований приводит к смене электропроводности в их репрезентативных точках. Если их электропроводность повышается, это свидетельствует о наличии и степени интенсивности воспалительного процесса, в частности, в периартикулярных структурах пояснично-крестцового отдела позвоночника, репрезентативная биологически активная точка которых и была основной в исследовании. Обследования проводились симметрично (справа и слева). 3-дневные курсы эпидурального адгезиолиза проводились согласно общепринятой схеме. Результаты исследований проанализированы с помощью метода непараметрической статистики с применением критерия Уилкоксона–Манна–Уитни и критерия достоверности p . **Результаты.** Было проведено свыше 240 симметричных измерений показателей в точке периартикулярных структур пояснично-крестцового отдела позвоночника с учетом максимальных значений со стороны наибольшего поражения справа или слева до и после курса лечения. По данным обследования, до проведения 3-дневного курса лечения из 60 больных в точке пояснично-крестцового отдела позвоночника I стадия воспаления была определена у 2 чел. (3,3%), у которых после лечения также определена I стадия (удовлетворительный результат). II стадия воспаления до лечения была определена у 25 больных (41,6%), из которых после лечения I стадия была определена у 19 (31,6%) больных (хороший результат), а у 6 больных (10%) II стадия осталась неизменной (удовлетворительный результат). III стадия воспаления до лечения была установлена у 33 больных (55%), из которых после лечения у 27 (45%) была определена II стадия (хороший результат) и у 6 (10%) – также III стадия (удовлетворительный результат). То есть, из 60 (100%) обследованных больных хороший результат лечения определен у 46 (76,7%) и удовлетворительный – у 14 (23,3%). Достоверность результатов исследования по Р. Фоллю была доказана при помощи метода непараметрической статистики согласно проведенным расчетам: $p < 0,05$ до $p < 0,01$. **Выводы.** Впервые были получены новые данные, что дало возможность существенно дополнить широко известные методики. Определен воспалительный характер патологического процесса разной степени интенсивности по I-III стадиям Р. Фолля в репрезентативной биологически активной точке периартикулярных структур пояснично-крестцового отдела позвоночника у 100% больных в динамике (до и сразу после лечения). Наличие тех или иных стадий воспа-

ления в исследуемой структуре стало объективным основанием для рекомендации противовоспалительной терапии. Методика Р. Фолля дает возможность объективно количественно и достоверно оценить эффективность результатов 3-дневного курса эпидурального адгезиолиза с помощью разработанных количественных критериев. Определена позитивная динамика у преобладающего большинства (76,7%) больных. Доказана статистически высокая степень достоверности (от $p < 0,05$ до $p < 0,01$) результатов проведенного исследования.

Ключевые слова: электропунктурная диагностика Р. Фолля, остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника, эпидуральный адгезиолиз, биологически активная точка, периартикулярные структуры пояснично-крестцового отдела позвоночника, стадии воспалительного процесса Р. Фолля, критерии оценки эффективности лечения, условные единицы.

УДК [616.727.13-002.775:616.747.12-018.38-001.5]-08

ЛІКУВАННЯ ДЕФОРМУЮЧОГО АРТРОЗУ КЛЮЧИЧНО-АКРОМІАЛЬНОГО СУГЛОБА У ХВОРИХ З УШКОДЖЕННЯМ РОТАТОРНОЇ МАНЖЕТИ ПЛЕЧА

Страфун С.С.¹, Сергієнко Р.О.², Богдан С.В.¹, Аббасов С.М.¹

¹ ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України", м. Київ

² Клініка "Сучасної ортопедії", м. Київ

Резюме. Дуже часто ушкодження ротаторної манжети плеча (РМП) супроводжується артрозом ключично-акроміального суглоба. Це пов'язано з порушенням плечопаткового ритму (навіть при частковому ушкодженні РМП), що в свою чергу веде до хронічного перевантаження ключично-акроміального суглоба і прогресування у ньому артрозу. **Мета дослідження.** Покращити результати лікування хворих з ушкодженнями сухожилка надостьового м'язу на фоні деформуючого артрозу ключично-акроміального суглоба. **Матеріали і методи.** Клінічну групу склали 84 хворих з ушкодженням сухожилка надостьового м'язу та деформуючим артрозом ключично-акроміального суглоба 3-4 ст. (за J. Kellgren). Усіх хворих залежно від проведеного лікування було розподілено на дві групи. Група А – консервативне лікування деформуючого артрозу ключично-акроміального суглоба після артроскопічного шва сухожилка надостьового м'язу. Група Б – резекція акроміального кінця ключиці під час артроскопічного шва сухожилка надостьового м'язу. Консервативне лікування включало: місцеву (мазі) та загальну (НПЗП) протизапальну терапію, місцеві ін'єкції гомеопатичних протизапальних препаратів № 5 1 раз на 3-4 доби та фізіотерапевтичні методи. Оперативне лікування включало: резекцію акроміального кінця ключиці до 5 мм. **Висновки.** Деформуючий артроз ключично-акроміального суглоба може стати причиною контрактури в плечовому суглобі у хворих після шва сухожилка надостьового м'язу (28%). Через 6 та 12 місяців після оперативного втручання середні показники функції плечового суглоба за шкалою Oxford Shoulder Score в групі Б (резекція акроміального кінця ключиці під час шва сухожилка надостьового м'язу) були кращими, ніж у групі А (консервативне лікування деформуючого артрозу ключично-акроміального суглоба) ($p \leq 0,05$), що пов'язано з відсутністю больового синдрому в ключично-акроміальному суглобі. При оцінці хворих за шкалою Oxford Shoulder Score в групі А кількість незадовільних та задовільних результатів через 6 міс. після операції склали 9,54%, через 12 міс. – 11,9%, у хворих групи Б незадовільних та задовільних результатів не було. Через 6 та 12 міс. після оперативного лікування кількість відмінних результатів була значно більша у хворих групи Б – 35,7%, у хворих групи А кількість відмінних результатів була – 21,44% ($p \leq 0,05$).

Ключові слова: плечовий суглоб, сухожилок надостьового м'язу, артроз ключично-акроміального суглоба.