



RS Global
Journals

Scholarly Publisher
RS Global Sp. z O.O.
ISNI: 0000 0004 8495 2390

Dolna 17, Warsaw, Poland 00-773
Tel: +48 226 0 227 03
Email: editorial_office@rsglobal.pl

JOURNAL	World Science
p-ISSN	2413-1032
e-ISSN	2414-6404
PUBLISHER	RS Global Sp. z O.O., Poland
ARTICLE TITLE	МАНУАЛЬНА ТЕРАПІЯ В ЛІКУВАННІ БОЛЬОВИХ РОЗЛАДІВ КРИЖОВО-КЛУБОВОГО СУТЛОБУ
AUTHOR(S)	Сергій Франк, Михайло Франк, Георгій Франк
ARTICLE INFO	Sergii Frank, Michael Frank, George Frank. (2020) Manual Therapy for Treating Sacroiliac Joint Pain Disorders. World Science. 7(59). doi: 10.31435/rsglobal_ws/30092020/7165
DOI	https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30092020/7165
RECEIVED	14 July 2020
ACCEPTED	15 August 2020
PUBLISHED	20 August 2020
LICENSE	 This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License .

© The author(s) 2020. This publication is an open access article.

МАНУАЛЬНА ТЕРАПІЯ В ЛІКУВАННІ БОЛЬОВИХ РОЗЛАДІВ КРИЖОВО-КЛУБОВОГО СУГЛОБУ

Сергій Франк,

Ортопед-травматолог, мануальний терапевт, МЦ «Український Травмоцентр», Київ, Україна,
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0053-6898>

Михайло Франк,

Інтерн, мануальний терапевт, МЦ «Український Травмоцентр», Київ, Україна,
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5145-9290>

Георгій Франк,

Інтерн, мануальний терапевт, МЦ «Український Травмоцентр», Київ, Україна,
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2377-1337>

DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30092020/7165

ARTICLE INFO

Received: 14 July 2020

Accepted: 15 August 2020

Published: 20 August 2020

KEYWORDS

sacroiliac joint, manual therapy,
shock-wave therapy.

ABSTRACT

Pain in sacroiliac joint structures and their dysfunction constitutes a large portion of lumbosacral spine pathologies. Their symptoms are diverse as they are associated with inflammatory processes in the joints themselves, as well as the instability of the joints and their supporting ligaments. All components of these structures can be a source of pain, so it is quite difficult to diagnose and treat this disease. Treatment of sacroiliac joint pathologies needs to be multifaceted. This study proves that manual therapy combined with shock wave therapy can successfully aid patients with treatment-resistant pain syndromes and dysfunction of sacroiliac joints who haven't been able to achieve their desired results through conventional conservative and surgical treatment.

Citation: Sergii Frank, Michael Frank, George Frank. (2020) Manual Therapy for Treating Sacroiliac Joint Pain Disorders. *World Science*. 7(59). doi: 10.31435/rsglobal_ws/30092020/7165

Copyright: © 2020 **Sergii Frank, Michael Frank, George Frank**. This is an open-access article distributed under the terms of the **Creative Commons Attribution License (CC BY)**. The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) or licensor are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Вступ. Болі та дисфункції крижово-клубового суглоба доволі часто зустрічаються серед патологій попереково-крижового відділу хребта. Біль крижово-клубового суглоба (ME82 ICD-11, версія 04/2019) – це біль, що виникає в його структурах. При дисфункції ж крижово-клубового суглоба (ME85, FB10, NB53.2, NB53.6 ICD-11, версія 04/2019) має місце неправильне положення його структур чи відхилення в їх рухові, внаслідок чого може виникати або не виникати біль [25].

Крижово-клубовий суглоб (ККС) з'єднує в тазу нижній відділ хребта з обома тазовими кістками в тазове кільце. Це парний суглоб. Він не лише найменш відомий в людському організмі, але й має найменший діапазон руху: кут повороту складає менше 4° і зміщення до 1,6 мм [25, 35, 36]. Основна функція суглобу – опірна, він підтримує верхню частину тулуба і зменшує навантаження при ходінні. ККС укріплений передньою і задньою крижово-клубовими, крижово-остистою, крижово-бугорною і міжостистою зв'язками, які в сумісній дії обмежують рух таза навколо різних осей крижа і рух в суглобі при ході. Суглоб діє в комплексі з грудопоперековою фасцією, великим сідничним, грушевидним м'язами і найширшим м'язом спини [1, 6]. Тому правомірніше говорити про крижово-клубовий комплекс у складі власне

ККС і підтримуючих його зв'язок, при цьому кожен із компонентів комплексу може бути джерелом болю [1, 23]. Отже, біль в крижово-клубовому суглобові може викликати або запальний процес в самому суглобові [25] або нестабільність суглоба через слабкість зв'язок чи розрив капсули суглоба [25].

В медичній спільноті довго точилися дискусії щодо частки крижово-клубового больового синдрому в загальному числі випадків болю в попереково-крижовому відділі хребта (ПКВХ) [10, 25, 38], на сьогодні ж загальновизнано, що у пацієнтів із стійкими болями в попереку 13% становлять саме крижово-клубові [25, 27]. За даними ж інших джерел крижово-клубові болі складають 10-30% але вже від усіх больових синдромів хребта в цілому [1, 8, 24].

Скарги пов'язані з патологіями крижово-клубових суглобів доволі різноманітні: це і болі в нижній частині попереково-крижового відділу хребта односторонні, чи двосторонні, з іррадіацією в одну чи дві нижні кінцівки або без неї. Хронічні болі в попереку локалізуються переважно в бокових частинах таза, в паху, нижній частині живота, віддають в сідниці, коліна, створюють відчуття «повзання мурашок по тілу». Різноманітність скарг залежить від джерела походження болю, а в крижово-клубовому комплексі це не лише суглоб. Зважаючи на неоднозначність типових скарг, вичленити крижово-клубові болі серед всіх больових синдромів попереково-крижового відділу хребта непрофільному лікарю буває складно, до того ж «тести на дисфункцію ККС мають низьку надійність, еталонний стандарт для дисфункції ККС не доступний, тому достовірність тестів на цей розлад не відома» [25]. Зазвичай в медичній практиці діагностичними методами дослідження патологій крижово-клубових суглобів служать провокаційні клінічні тести і/або діагностичні блокади з локальним анестетиком, які проводяться під рентгенологічним контролем [41]. В Україні найчастіше використовують п'ять провокаційних тестів: компресійний, дистракційний, пружності стегна, Ганслена і Патріка [41]. Три і більше позитивних відповідей мають високу чутливість (85%) і специфічність (79%) та дозволяють говорити про наявність саме болю ККС [25, 41].

Ортопеду-травматологу мануальному терапевту діагностувати болі і дисфункції крижово-клубового суглоба значно простіше, бо в процесі мобілізації й маніпуляції на цьому суглобові визначається наявність його блокування і зміщення.

Серед визнаних методів лікування больових синдромів в крижово-клубових суглобах використовується:

- Внутрішньосуглобові анестезуючі ін'єкції [25]
- Мануальна терапія (особливо показана при наявності гіпомобільності суглобів) [4, 13, 19, 25]
- Хіропрактика [20, 25]
- Остеопатія [25, 32]
- Кінезіологія [9, 18, 25]
- Конкретні стабілізуючі вправи при болях в тазовому поясі (особливо після вагітності) [25, 33, 34]
- Голкорексфлексотерапія [11, 25]
- Вправи для діагональних м'язів тулубу [25, 29]
- Ін'єкції кортикостероїдів [25, 28, 30, 31]
- Ін'єкції фенолу [25, 39]
- Радіочастотна нейротомія [3, 5, 12, 25, 37, 40]
- Пролотерапія [7, 21, 25]
- Хірургічна санація [22, 25]
- Хірургічна іммобілізація (артродез) суглоба [2, 25]

На сьогодні не існує досліджень, які б вивчали порівняльну ефективність та терапевтичну цінність різних методів лікування больового синдрому крижово-клубового суглоба [25]. Хоча деякі експерти вважають, що найбільшого успіху в боротьбі з цією патологією можна досягти специфічними тренуваннями стабілізації попереково-крижового відділу хребта та ін'єкціями кортикостероїдів у ККС [25]. Практикуючі лікарі повинні знати, що внутрішньосуглобовий біль при ураженні крижово-клубового суглоба не є однорідною підгрупою популяції болю в попереку. Деякі пацієнти з болем в цьому суглобі краще піддаються лікуванню фізичними вправами, деякі – внутрішньосуглобовими

кортикостероїдними препаратами або ін'єкціями фенолу, а деякі іншими методами лікування, зокрема такими як мануальна терапія чи пролотерапія. Декому може знадобитися хірургічне втручання [25]. І якщо один з використаних методів виявився не достатньо ефективним, варто спробувати інший.

В МЦ «Український травмоцентр» лікування хворих з болями крижово-клубового суглоба здійснюється методом мануальної терапії.

Мета даного дослідження – вивчити результати впливу мануальної терапії на стійкі болі крижово-клубового суглоба.

Матеріали і методи. Проведено ретроспективний аналіз результатів лікування методами мануальної терапії в МЦ «Український Травмоцентр» загалом 65 пацієнтів із болями в крижово-клубових суглобах у період з березня 2018 р. по травень 2020 р., усі вони мали також різні патології попереково-крижового відділу хребта. Контрольна група складала 66 осіб, які страждали на різні патології ПКВХ і не мали уражень крижово-клубового суглоба.

Обстеження хворих у МЦ «Український Травмоцентр» передбачало проведення огляду ортопедом-травматологом мануальним терапевтом, а також, при необхідності, для уточнення локалізації патології, виконання рентгену, КТ, МРТ цільових ділянок хребта. Мануальна діагностика включала ручну діагностику рухомості і «суглобової гри» дуговідросткових (фасеткових) суглобів за допомогою пасивних рухів і зміщень в різних площинах вісей руху хребта, спеціальні прийоми досліджень функціонального стану м'язової сфери і рухового стереотипу з метою визначення ділянок функціональної блокади рухових сегментів хребта [16, 17]. Вимірювання інтенсивності болю здійснювалося методом оцінки больових відчуттів за допомогою візуальної аналогової шкали (ВАШ). Позитивним результатом лікування вважалося зниження больового синдрому на 80% і більше.

Лікування здійснювалося за авторською методикою С. Франка [14, 15], в основу якої покладені кращі досягнення європейської школи мануальної терапії К. Левіта [26], розвинені й доповнені власними напрацюваннями автора і досягненнями українських колег. Європейська школа мануальної терапії К. Левіта бачить передумови для мануального лікування в порушенні функції рухової системи. Найбільш адекватний метод лікування зворотних функціональних обмежень руху – це маніпуляції [26, с. 20]. Мета маніпуляційного лікування полягає у відновленні функції суглоба в тих місцях, де вона загальмована (блокована) [26, с. 23]. Об'єктом маніпуляції є функціональні порушення, в основному блокування в суглобах. Під блокуванням розуміють обмеження руху в руховому сегменті [26, с. 20]. Авторська методика С. Франка захищена науковими публікаціями в європейській науковій медичній періодиці [14-17]. Суть методу полягає в застосуванні прийомів мануальної терапії (мобілізації, маніпуляції, тракції, форсованої флексії, пасивних вправ) в поєднанні, за потреби, з ударно-хвильовою терапією (УХТ). Використання цих двох компонентів у одній методиці дозволяє здобути синергетичний ефект [14-17].

Вказана методика після зібраного анамнезу передбачає:

- Уточнення пальпацією і, за потреби, датчиком УХТ локалізації блокованих сегментів і тригерних точок.

- Використання УХТ, за потреби, для зниження больової чутливості в цільових зонах, покращення трофічної функції нерва, посилення кровообігу на ділянці блокованого сегмента по ходу нерва, який турбує, в м'яких тканинах, у виростках кісток, суглобах і місцях, де нерв входить у вузькі канали (при цьому рівень енергії має утримуватися в максимальних комфортних для пацієнта межах).

- Застосування прийомів мануальної терапії на ділянках хребта в наступній послідовності: поступове зменшення зміщення й ротації окремих хребців дуги викривлення та торсії сегментів цієї дуги в зоні їх рухливості.

- Періодичне повторення вказаних процедур до отримання позитивного клінічного результату [14-17].

Даний метод успішно практикується протягом останніх п'ятнадцяти років для лікування також і неінфекційних больових розладів крижово-клубових суглобів.

Результати та їх обговорення.

У період із березня 2016 по травень 2020 року дослідницька група із 65 пацієнтів із патологіями крижово-клубових суглобів, які включали суглобні болі через запальні процеси в

самому суглобові або болі пов'язані з дисфункцією суглоба проходила лікування методами мануальної терапії в МЦ «Український Травмоцентр». До групи входили 33 жінок (50,8%) віком від 18 до 76 років (середній вік 54,6 років) і 32 чоловіків (49,2%) віком від 20 до 78 років (середній вік 61,5 років). 35 (18 чоловіків і 17 жінок) пацієнтів (53,8%) мали встановлений іншими лікувальними закладами діагноз і негативний досвід лікування не мануальними методами патологій крижово-клубових суглобів протягом 6 місяців – 5 років. 30-ти (14 чоловіків і 16 жінок) хворим (46,2%) відповідний діагноз встановлений і первинне лікування призначене в МЦ «Український Травмоцентр».

Контрольна група складала 66 осіб, з них 32 чоловіків (48,5%) і 34 жінок (51,5%). Вік пацієнтів: чоловіків – від 20 до 71 року, середній вік – 59 років; жінок – від 18 до 78 років, середній вік – 54 роки.

За період лікування пацієнти як дослідницької, так і контрольної груп пройшли один курс мануальної терапії від двох до десяти сеансів тривалістю від одного тижня до одного місяця. Метою мануального впливу було досягнення відсутності больового синдрому чи зниження його хоча б на 80%. У дослідницькій групі вказаний результат вдалося отримати у 59 випадків з 65, що становить 90,8%. Із них у 30 жінок (91%) і 29 чоловіків (90,6%). Якщо оцінити статистику серед осіб, для яких лікування було первинним і тих, хто вже лікувався від даної патології в інших медичних закладах не мануальними методами, то: позбавлення від болю на 80% і більше досягли 28 з 30 пацієнтів (93,3%), серед них 13 з 14 чоловіків (92,9%) і 15 з 16 жінок (93,8%) з числа первинних хворих. Серед осіб, які вже лікувалися іншими методами, бажаного результату досягли 31 з 35 пацієнтів (88,7%), серед них 16 з 18 чоловіків (88,9%) і 15 з 17 жінок (88,3%).

При цьому в контрольній групі повністю позбавитися больового синдрому чи знизити його інтенсивність на 80% за один лікувальний курс змогли 56 з 66 пацієнтів (84,8%), серед них 28 з 32 чоловіків (87,5%) та 28 з 34 жінок (82,4%).

З наведеної статистики можна зробити наступні висновки:

- Больові синдроми та дисфункції крижово-клубових суглобів успішно піддається мануальному лікуванню в осіб різного віку і статі
- Мануальні методи здатні подолати тяжковиліковні форми патологій крижово-клубових суглобів з негативним досвідом лікування іншими методами
- Мануальне лікування патологій крижово-клубових суглобів короточасніше порівняно з іншими методами лікування
- Мануальна терапія здатна повністю подолати або знизити хоча б на 80% больові синдроми та дисфункції крижово-клубових суглобів
- Процес мануального лікування патологій крижово-клубових суглобів короточасніший та менш трудомісткий, ніж аналогічний процес лікування патологій попереково-крижового відділу хребта (ПКВХ)

Отже, проведене дослідження підтвердило доцільність консервативного лікування методами мануальної терапії больових синдромів та дисфункції крижово-клубових суглобів. В порівнянні з іншими методами лікування застосування мануальної терапії для цієї мети має ряд суттєвих переваг: це і відсутність побічної дії, безпечність, простота у використанні, достатньо швидко досягнення результату, неінвазивність, економічність, ефективність.

Таким чином, метод мануальної терапії в поєднанні з ударно-хвильовою терапією дозволяє надавати допомогу хворим зі стійкими до лікування проявами больових синдромів та дисфункції крижово-клубових суглобів, які не отримали бажаного результату при використанні традиційних методів лікування.

Клінічний випадок №1

Пацієнт Б., чоловік, 44 роки, спортивний тренер. Вперше звернулася в МЦ «Український Травмоцентр» у жовтні 2018 р.

DS: Спондиліоз попереково-крижового відділу хребта, дисфункція крижово-клубового суглоба.

Скарги: Біль в нижній частині попереково-крижового відділу хребта в районі крижа, віддає в пах і праве стегно. Інтенсивність болю зростає після статичних навантажень, зменшується при русі. Біль провокується при нахиланні вперед, при повороті тазу, спробі піднятися з м'якого низького крісла чи повернутися в постелі.

Анамнез захворювання: Болі в нижній частині спини виникли в результаті травми отриманої в ДТП в червні 2018 р. Протягом місяця після травми болі не слабшали, а підсилювалися, пацієнт звернувся в лікувальний заклад і після обстеження та постановки діагнозу пройшов курс медикаментозного лікування з незначним полегшенням.

Клінічні дані: При огляді ортопедом-травматологом мануальним терапевтом виявлені гіперлордоз ПКВХ, функціональні блоки в рухомих сегментах L4- L5, L5-S1 попереково-крижового відділу хребта та функціональний блок в правому крижово-клубовому суглобі. Діагноз спондиліоз попереково-крижового відділу хребта був встановлений і підтверджений рентгенівським і МРТ дослідженнями до травми і больового синдрому не викликав, тому біль можна пов'язати з дисфункцією крижово-клубового суглоба. Інтенсивність болю в зоні Fortin, паху, стегні становить 8 одиниць за шкалою ВАШ.

Лікування: У жовтні-листопаді 2018 р. було проведено 4 сеанси мануальної корекції функціональних блоків в рухомих сегментах L4- L5, L5-S1 попереково-крижового відділу хребта та функціонального блоку в правому крижово-клубовому суглобі. В ході їх виконання поступово вдалося зняти блокування суглобів в рухомих сегментах L4- L5, L5-S1 та в правому крижово-клубовому суглобі. Інтенсивність больового синдрому при цьому знизилася до рівня 1 одиниці за шкалою ВАШ. Через довготривале відрядження пацієнт припинив лікування, досягти повного позбавлення болю не вдалося. Контрольне опитування через рік в листопаді 2019 р. засвідчило наявність періодичного больового синдрому (3-5 днів у місяць) і лише в зоні Fortin з інтенсивністю 1 одиниці за шкалою ВАШ. Отже, цей клінічний випадок можна вважати успішним.

Клінічний випадок №2

Пацієнтка К., жінка, 23 роки, молода мама. Вперше звернулася в МЦ «Український Травмоцентр» у червні 2019 р.

DS: Компенсаторний гіперлордоз, больовий синдром крижово-клубових суглобів.

Скарги: Болі в попереку, в області крижово-клубових суглобів, сідниць і стоп.

Анамнез захворювання: Болі в попереку вперше з'явилися у червні 2018 р. на 9-му тижні вагітності, протягом всієї вагітності болі поступово наростали, охоплювали все більші ділянки нижньої частини спини, розповсюджувались на сідниці та стопи ніг. Після травматичних пологів болі не припинилися і змусили звернутися до лікувального закладу, де був встановлений діагноз больовий синдром крижово-клубових суглобів. Оскільки немовля знаходиться на природному вигодовуванні грудним молоком, то було рекомендовано лікувати синдром крижово-клубових суглобів методом мануальної терапії, аби не зашкодити здоров'ю малюка медикаментозними засобами. Тому пацієнтка звернулася в МЦ «Український Травмоцентр».

Клінічні дані: При огляді ортопедом-травматологом мануальним терапевтом виявлені підвищений лордоз, функціональний блок в рухомих сегментах L4-L5 попереково-крижового відділу хребта, функціональний блок обох крижово-клубових суглобів. Інтенсивність болю, локалізованого в попереку, зоні Fortin, сідницях складала 6-7 за шкалою ВАШ, в стопах ніг – 4.

Лікування: З інтервалом в три дні було проведено два сеанси мануальної корекції функціональних блоків в рухомих сегментах L4-L5 попереково-крижового відділу хребта і обох крижово-клубових суглобів. Після першого сеансу всі больові відчуття знизились до інтенсивності 2 за шкалою ВАШ, другим сеансом мануальної корекції всі болі повністю були зняті. Контрольне опитування пацієнтки через рік в червні 2020 р. засвідчило відсутність больового синдрому крижово-клубових суглобів.

Клінічний випадок №3

Пацієнтка Н., жінка, 69 років, працюючий пенсіонер. Постійний пацієнт МЦ «Український Травмоцентр» з квітня 2016 р. зважаючи на множинність патологій хребта. Конкретне звернення в лютому 2020 р. було пов'язано з болями у правому колінному суглобі.

DS: Дисфункція крижово-клубового суглоба, люмбагіалгія.

Скарги: Наростаючі ниючі болі в попереку, локалізуються здебільшого справа. Постійні болі в правому колінному суглобі, особливо в положенні лежачи на спині, неможливість зафіксувати безболісне положення ноги. Невпевненість ходи, накульгування на праву ногу, постійне напруження всього тіла при ходінні.

Анамнез захворювання: Болі в попереку і колінному суглобі виникли практично одночасно на початку лютого 2020 р., появу їх пацієнтка пов'язує з незначним фізичним

перевантаженням на роботі, а також з переохолодженням. За два тижні інтенсивність болювого синдрому склала в попереку 3, а в правому колінному суглобі – 7 по шкалі ВАШ і хвора була змушена звернутися в МЦ «Український Травмоцентр».

Клінічні дані: Кістково-суглобова система зокрема попереково-крижового відділу хребта пацієнтки має численні дегенеративно-дистрофічні зміни підтверджені МРТ: люмбоішіалгію та спондилоз, ускладнені протрузіями міжхребцевих дисків L1- L2, L2- L3, L3- L4, L4-L5, L5-S1; гемангіому тіла хребця L1, периневральну кісту крижового каналу, зміни в проекції тіл хребців в сегменті L4-L5 за рахунок жирової трансформації червоного кісткового мозку внаслідок ішемії по типу Modic II. При огляді ортопедом-травматологом мануальним терапевтом виявлені: перекіс таза, функціональні блоки в рухомих сегментах L1-L2, L4-L5, L5-S1 попереково-крижового відділу хребта, спостерігається ущільнення поперекового лордозу, рухливість хребта в передньо-задньому напрямках обмежена.

Лікування: До призначення рентгенографії колінного суглоба, зважаючи на перекіс таза та множинність аномалій в попереково-крижовому відділі хребта, які можуть бути причиною болювого синдрому в колінному суглобі, стратегія лікування була наступною:

- мануальна корекція колінного суглоба
- мануальне усунення перекосу таза
- кількома сеансами мануальної терапії зняття функціональних блоків в рухомих сегментах L1-L2, L4-L5, L5-S1.

Після проведення протягом двох тижнів вказаних процедур інтенсивність болювого синдрому в правому колінному суглобі знизилася з 7 до 5 по шкалі ВАШ, а інтенсивність болю в попереку залишилася незмінною – 3 по шкалі ВАШ. Проведена рентгенографія правого колінного суглоба явних кістково-травматичних і деструктивних змін в суглобі не виявила. Виконані лікувальні процедури і зняття функціональних блоків в рухомих сегментах хребта дозволили пацієнтці уточнити локалізацію болів в попереково-крижовому відділі хребта – біль зосередився нижче задньої верхньої клубової ості в зоні Fortin [41, 42], що дало підстави пов'язати його з можливою дисфункцією крижово-клубового суглобу. Проведені мобілізація й маніпуляція в області обох крижово-клубових суглобів підтвердили їх заблокованість, а зняття цих блоків першим же сеансом мануальної корекції дозволило зразу ж після сеансу значно покращити рухливість хребта в передньо-задньому напрямках, відчутти послаблення болів в попереку і коліні. Через три дні було виконано повторну мануальну корекцію обох крижово-клубових суглобів, якою вдалося досягти повного зняття болів як у хребті, так і в коліні. Контрольне опитування пацієнтки через 6 місяців в серпні 2020 р. засвідчило відсутність болів спричинених дисфункцією крижово-клубових суглобів.

Даний клінічний випадок свідчить, що у хворих з множинними патологіями кістково-хребетної системи певні болюві синдроми, локалізовані в окремих суглобах, можуть бути спровокованими деструктивними процесами, які мають місце в одному або декількох суглобах чи органах, і далеко не завжди саме в тих, де відчувається біль.

Висновки. Даним дослідженням доведено, що методами мануальної терапії в поєднанні з ударно-хвильовою терапією можна успішно боротися з болювими синдромами та дисфункцією крижово-клубових суглобів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Исайкин А.И. Иванова М.А., Кавелина А.В., Черненко О.А., Яхно Н.Н. (2016) Синдром крестцово-подвздошного сочленения. РМЖ: 24, 1583-1588
2. Buchowski JM, Kebaish KM, Sinkov V, Cohen DB, Sieber AN, Kostuik JP. (2005) Functional and radiographic outcome of sacroiliac arthrodesis for the disorders of the sacroiliac joint. Spine J.; 5:520-528. [PubMed] [Google Scholar]
3. Burnham RS, Yasui Y. (2007) An alternate method of radiofrequency neurotomy of the sacroiliac joint: A pilot study of the effect on pain, function, and satisfaction. Reg Anesth Pain Med.; 32:12–19. [PubMed] [Google Scholar]
4. Childs JD, Fritz JM, Flynn TW, et al. (2004) A clinical prediction rule to identify patients with low back pain most likely to benefit from spinal manipulation: A validation study. Ann Intern Med.; 141:920-928. [PubMed] [Google Scholar]
5. Cohen SP, Abdi S. (2003) Lateral branch blocks as a treatment for sacroiliac joint pain: A pilot study. Reg Anesth Pain Med.; 28:113-119. [PubMed] [Google Scholar]

6. Cohen S, Chen Y, Neufeld N. (2013) Sacroiliac joint pain: a comprehensive review of epidemiology, diagnosis and treatment. // *Expert Review of Neurotherapeutics*. Vol. 13(1). 99-116. doi:10.1586/ern.12.148.
7. Dagenais S, Haldeman S, Wooley JR. (2005) Intraligamentous injection of sclerosing solutions (prolotherapy) for spinal pain: A critical review of the literature. *Spine J.*; 5:310–328. [PubMed] [Google Scholar]
8. DePalma M, Ketchum J, Saullo T. (2011) What Is the Source of Chronic Low Back Pain and Does Age Play a Role? // *Pain Med*. Vol. 12(2). 224-233. doi:10.1111/j.1526-4637.2010.01045.x.
9. DonTigny RL. (2007) A detailed and critical biomechanical analysis of the sacroiliac joints and relevant kinesiology. The implications for lumbopelvic function and dysfunction. In: Vleeming A, Mooney V, Stoeckart R, editors. *Movement, Stability and Lumbopelvic Pain: Integration of Research and Therapy*. 2nd ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone. [Google Scholar]
10. DonTigny RL. (1990) Anterior dysfunction of the sacroiliac joint as a major factor in the etiology of idiopathic low back pain syndrome. *Phys Ther.*; 70:250-265. discussion 262-265. [PubMed] [Google Scholar]
11. Elden H, Ladfors L, Olsen MF, Ostgaard HC, Hagberg H. (2005) Effects of acupuncture and stabilising exercises as adjunct to standard treatment in pregnant women with pelvic girdle pain: Randomised single blind controlled trial. *BMJ.*; 330:761. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
12. Ferrante FM, King LF, Roche EA, et al. (2001) Radiofrequency sacroiliac joint denervation for sacroiliac syndrome. *Regl Anesth Pain Med.*; 26:137-142. [PubMed] [Google Scholar]
13. Flynn T, Fritz JM, Whitman J, et al. (2003) A clinical prediction rule for classifying patients with low back pain who demonstrate short-term improvement with spinal manipulation. *Spine.*; 27:2835-2843. [PubMed] [Google Scholar]
14. Frank Sergii (2019) Experience in treating long-term effects of concussions and PTSD using manual therapy combined with shock wave therapy. *World Science*. 4(44), Vol.2. doi: 10.31435/rsglobal_ws/30042019/6470.
15. Frank Sergii, Frank Michael, Frank George (2019) Manual Therapy as an Alternative Treatment for Panic Attacks. *World Science*. 8(48), Vol.2. doi: 10.31435/rsglobal_ws/31082019/6633.
16. Frank Sergii, Frank Michael, Frank George (2019) Manual Therapy in Treating Primary Nocturnal Enuresis. *World Science*. 11(51), Vol.2. doi:10.31435/rsglobal_ws/30112019/6775.
17. Frank Sergii, Frank Michael, Frank George (2020) Rehabilitation Treatment of Lumbarization-Related Pathologies Via Manual Therapy. *World Science*. 6(58), Vol.2. doi: 10.31435/rsglobal_ws/30062020/7113.
18. Gemmell HA, Jacobson BH. (1991) Incidence of sacroiliac joint dysfunction and low back pain in fit college students [published erratum appears in *J Manipulative Physiol Ther* Jun; 14(5): 333-334] [see comments] *J Manipulative Physiol Ther*. 1990; 13:63-67. [PubMed] [Google Scholar]
19. Greenman PE. (1989) *Principles of Manual Medicine*. Baltimore, MD: Lippincott, Williams & Wilkins. [Google Scholar]
20. Haldeman S. (1980) *Modern Developments in the Principle and Practice of Chiropractic*. New York: Appleton Century Crofts. [Google Scholar]
21. Hansen HC, Kenzie-Brown AM, Cohen SP, Swicegood JR, Colson JD, Manchikanti L. (2007) Sacroiliac joint interventions: A systematic review. *Pain Physician.*; 0:165-184. [PubMed] [Google Scholar]
22. Haufe SM, Mork AR. (2005) Sacroiliac joint debridement: A novel technique for the treatment of sacroiliac joint pain. *Photomed Laser Surg.*; 23:596-598. [PubMed] [Google Scholar]
23. King W, Ahmed S, Baisden J et al. (2015) Diagnosis and Treatment of Posterior Sacroiliac Complex Pain: A Systematic Review with Comprehensive Analysis of the Published Data. // *Pain Med*. Vol. 16(2). P. 257-265. doi:10.1111/pme.12630.
24. Laplante B, Ketchum J, Saullo TR DePalma M. (2012) Multivariable analysis of the relationship between pain referral patterns and the source of chronic low back pain. // *Pain Physician*. Vol. 15(2). P. 171-178.
25. Laslett Mark (2008) Evidence-Based Diagnosis and Treatment of the Painful Sacroiliac Joint. *J Man Manip Ther.*; 16(3): 142-152. doi: 10.1179/jmt.2008.16.3.142
26. Lewit K., Sachse J., Janda V. (1993) *Manual Medicine. – M.: Medicine*.
27. Maigne JY, Aivaliklis A, Pfefer F. (1996) Results of sacroiliac joint double block and value of sacroiliac pain provocation tests in 54 patients with low back pain. *Spine.*; 21:1889-1892. [PubMed] [Google Scholar]
28. Mougars Y, Mathis C, Berthelot JM, Charlier C, Prost A. (1996) Assessment of the efficacy of sacroiliac corticosteroid injections in spondylarthropathies: A double-blind study. *Br J Rheumatol.*; 35:767-770. [PubMed] [Google Scholar]
29. Mens JM, Snijders CJ, Stam HJ. (2000) Diagonal trunk muscle exercises in peripartum pelvic pain: A randomized clinical trial. *Phys Ther.*; 80:1164-1173. [PubMed] [Google Scholar]
30. Pereira PL, Gunaydin I, Trubenbach J, et al. (2000) Interventional MR imaging for injection of sacroiliac joints in patients with sacroiliitis. *AJR Am J Roentgenol.*; 175:265-266. [PubMed] [Google Scholar]

31. Slipman CW, Lipetz JS, Plastaras CT, et al. (2001) Fluoroscopically guided therapeutic sacroiliac joint injections for sacroiliac joint syndrome. *Am J Phys Med Rehabil.*; 80:425-432. [PubMed] [Google Scholar]
32. Stoddard A. (1969) *Manual of Osteopathic Technique*. London, UK: Hutchinson Medical Publishing Ltd. [Google Scholar]
33. Stuge B, Laerum E, Kirkesola G, Vollestad N. (2004) The efficacy of a treatment program focusing on specific stabilizing exercises for pelvic girdle pain after pregnancy: A randomized controlled trial. *Spine.*; 29:351-359. [PubMed] [Google Scholar]
34. Stuge B, Veierod MB, Laerum E, Vollestad N. (2004) *Spine*. Vol. 29. The efficacy of a treatment program focusing on specific stabilizing exercises for pelvic girdle pain after pregnancy: A two-year follow-up of a randomized clinical trial; pp. E197-E203. [PubMed] [Google Scholar]
35. Stureson B, Selvik G, Uden A. (1989) Movements of the sacroiliac joints: A roentgen stereophotogrammetric analysis. *Spine.*; 14:162-165. [PubMed] [Google Scholar]
36. Stureson B, Uden A, Vleeming A. (2000) A radiostereometric analysis of the movements of the sacroiliac joints in the reciprocal straddle position. *Spine.*; 25:214-217. [PubMed] [Google Scholar]
37. Vallejo R, Benyamin RM, Kramer J, Stanton G, Joseph NJ. (2006) Pulsed radiofrequency denervation for the treatment of sacroiliac joint syndrome. *Pain Med.*; 7:429-434. [PubMed] [Google Scholar]
38. Waddell G. (1998) *The Back Pain Revolution*. Edinburgh, UK: Churchill Livingstone. [Google Scholar]
39. Ward S, Jenson M, Royal MA, Movva V, Bhakta B, Gunyea I. (2002) Fluoroscopy-guided sacroiliac joint injections with phenol ablation for persistent sacroiliitis: A case series. *Pain Pract.*; 2:332-335. [PubMed] [Google Scholar]
40. Yin W, Willard F, Carreiro J, Dreyfuss P. (2003) Sensory stimulation-guided sacroiliac joint radiofrequency neurotomy: Technique based on neuroanatomy of the dorsal sacral plexus. *Spine.*; 28:2419-2425. [PubMed] [Google Scholar]
41. Fishchenko Ya.V., Bila I.I., Kudrin A.P. (2016) Diagnosis of Sacroiliac Joint Syndrome. *Practical Medicine.*; 4(24). DOI: 10.22141/2224-1507.4.24.2016.94622
42. Yarikov A.V., Smirnov I.I., Perlmutter O.A., Fraerman A.P., Simonov A.E. (2018) Questions of pathogenesis, diagnosis and treatment of dysfunction of the sacroiliac joint. *Vestnik of Saint Petersburg University. Medicine*, vol. 13, issue 4, 389-402. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu11.2018.406>
43. Yarikov A.V., Morev A.V., Shpagin M.V., Fraerman A.P. (2019) Sacroiliac joint syndrome: aetiology, clinical presentation, diagnosis and management. *Annals of clinical and experimental neurology*; 13(2): 60–68. (In Russ.) DOI: 10.25692/ACEN.2019.2.7