

## САНОГЕНЕЗ БОЛЬОВИХ СИНДРОМІВ, СПРИЧИНЕНИХ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФІЧНИМ УРАЖЕННЯМ ХРЕБТА

М. В. Квасніцький

Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами, м. Київ, Україна

### Резюме

**Мета** – дослідити різнопланові підходи до лікування дегенеративно-дистрофічного ураження хребта та сформулювати найбільш ефективні методи та засоби лікування, їх етапність з урахуванням патогенетичної основи больових синдромів зумовлених цим стражданням.

**Методи дослідження:** бібліосемантичний, порівняльний, системний аналіз.

**Результати.** Різноманітність засобів лікування дегенеративно-дистрофічних уражень хребта не полегшує, а можливо, навіть ускладнює роботу практичного лікаря. Це пов'язано з тим, що інформація відносно клінічних переваг різноманітних медичних препаратів та методик, а також різного роду оперативних втручань надто суперечлива, відсутня єдина методика послідовної, комбінованої терапії больового синдрому вертеброгенного характеру. Немає ні універсального терапевтичного, ні універсального хірургічного втручання, яке б забезпечило стійке нівелювання симптомів неспецифічного болю у спині і/чи корінцевого синдрому. Головне у виборі методики лікування знаходиться у площині патогенезу розвитку конкретних клінічних проявів захворювання та у співвідношенні клінічних проявів із патоморфологічними змінами. Вирішальна роль у регресі больового синдрому належить зменшенню ступеня набряку та набухання міжхребцевого диска та корінця спинномозкового нерву, нервових закінчень. Не викликає сумнівів, що нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) найбільш ефективні для зняття поперекового та корінцевого болю на початку лікування. При відсутності значного поліпшення після використання НПЗП та необхідних саногенних рухових навантажень потрібно застосувати більш активні методи лікування. Це, насамперед, найрізноманітніші способи локального введення фармакологічних препаратів – від банального підшкірного обколуювання болючих точок до УЗД- та МРТ- контрольованих ін'єкцій безпосередньо в ділянку навколо ушкодженого нервового корінця, в епідуральний простір, у фасетковий суглоб.

**Висновки.** Лише після неефективності прийому НПЗП та пункційних методів лікування, включно з проведенням епідуральної ін'єкції та у випадку стійкої механічної компресії нервових корінців необхідно переходити до відповідних хірургічних методів лікування, як малоінвазивних, так і відкритих.

**Ключові слова:** дегенеративно-дистрофічне ураження хребта, больові синдроми, лікування, епідуральні ін'єкції.

### ВСТУП

В арсеналі сучасної медицини немає достатньо ефективних, універсальних і безпечних методів лікування дегенеративно-дистрофічних захворювань хребта. Повного одужання не може гарантувати жоден з існуючих методів консервативного чи оперативного лікування [1, 2, 3]. Немає ні універсального терапевтичного, ні універсального хірургічного втру-

чання, яке б забезпечило стійке нівелювання симптомів неспецифічного болю у спині [1, 2, 4]. Відсутній єдиний клінічний підхід і певна послідовність застосування медикаментозних і немедикаментозних методів лікування дегенеративно-дистрофічних захворювань хребта. Головні проблеми адекватного лікування як гострого, так і хронічного болю в нижній частині спини та корінцевого синдрому пов'язані з тим, що інформація відносно клінічних переваг різноманіт-

них медичних препаратів та методик, а також різного роду оперативних втручань надто суперечлива, відсутня загальна концепція лікування таких пацієнтів, а також відсутня наступність в роботі лікарів різних спеціальностей. Лікуванням болю в спині займаються терапевти, сімейні лікарі, нейрохірурги, неврологи, ревматологи, ортопеди, реабілітологи, фізіотерапевти [5]. Кожен із названих спеціалістів неминуче відстоюватиме свій підхід і свої лікувальні принципи. Підходи до лікування болю у спині у представників різних спеціальностей, різних наукових шкіл часто різняться, часто суттєво. Одні лікарі базують лікування на комплексній фармакотерапії, рекомендуючи комбінацію анальгетиків, міорелаксантів, судинних препаратів та вітамінів В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>. Інші спеціалісти роблять акцент на діагностиці, відразу направляючи пацієнтів на рентгенографію, комп'ютерну томографію, магнітно-резонансну томографію, на консультацію до різноманітних спеціалістів, сподіваючись отримати інформацію, «ключ» для вибору найкращої терапії. Ще інші впевнені, що таким пацієнтам допоможе лише активне використання мануальної терапії, акупунктури, фізіотерапевтичних процедур. А лікарі хірургічного профілю, звичайно, виступають за різноманітні оперативні інтервенції – від блокад до відкритих оперативних втручань.

Для успішного лікування болю спини необхідно визначити його патогенез, патоморфологічні зміни, які є джерелом цього болю [6, 7]. Лише визначивши ці джерела болю та можливі механізми його розвитку ми зможемо адекватно допомогти пацієнту. Самі такі підходи визначають методи лікування, а не спеціальність лікаря, оскільки в наших умовах часто густо пацієнт обираючи лікаря тим самим визначає метод лікування, оскільки при відсутності комплексного підходу конкретний лікар пропонує конкретні методики лікування, якими він володіє.

Виділяємо два загальні вектори у лікуванні дегенеративно-дистрофічних захворювань хребта: консервативний та хірургічний. Суттєвим недоліком консервативного методу є відсутність прямої дії на патологічний субстрат, що знижує ефективність такого лікування та призводить до хронічного перебігу захворювання. Хірургічні втручання компенсують цей недолік, але оперативне втручання несе у собі ризик післяопераційних ускладнень, рецидивів захворювання та необхідність повторних втручань, погіршення перебігу захворювання та навіть інвалідизації [8, 9, 10, 11, 12]. Головне у виборі методики лікування знаходиться у площині патогенезу розвитку конкретних клінічних проявів захворювання та у співвідношенні клінічних проявів із патоморфологічними змінами в хребті, етапності такого лікування.

**Матеріал та методи:** бібліосемантичний, порівняльний, системний аналіз. Проведений аналіз

ранніх та віддалених результатів лікування різними методами лікування (від класичного консервативного до хірургічного) вітчизняними та зарубіжними авторами, використано власний досвід автора, як хірургічного, так і консервативно лікування пацієнтів (більше 1000 пацієнтів) з дегенеративно-дистрофічним ураженням хребта.

## РЕЗУЛЬТАТИ

Загальні принципи лікування незмінні: оскільки дегенеративне ураження хребта провокується статодинамічними перевантаженнями, то найважливіше в гострому періоді захворювання – спокій, зняття перевантажень. Для більшості пацієнтів ліжковий режим не потрібний, а при наявності радикальних симптомів ліжкового режиму можна дотримуватися 2-4 дні – лежання на жорсткому матраці, обмеження рухової активності, спокій, оскільки будь-який рух призводить до травматизації, набряку нервових, сполучнотканинних утворів хребта. Необхідно тимчасово обмежити підняття вантажу, довготривале сидіння, нахили та повороти тулуба. Корсетування призначається лише в найгострішому періоді захворювання. Водночас необхідна стимуляція м'язів хребта, що забезпечує захисну фіксацію ураженого хребетного сегмента. Блокада больових імпульсів потрібна на всіх стадіях захворювання. Разом з тим патологічна помірна больова імпульсація є джерелом сигналів для здійснення захисних та компенсаторних реакцій. Таким чином, спокій, анальгетики та рухливість необхідно у кожному конкретному випадку комбінувати у відповідних саногенних пропорціях.

Лікувально-фізкультурний комплекс сприяє укріпленню м'язів, поліпшенню крово-, лімфообігу і виробленню компенсаторно-приспосувальних механізмів рівноваги в ураженому хребетно-руховому сегменті, що свідчить про патогенетичність такого лікування. Головна мета лікувальної фізкультури у хворих на остеохондроз хребта полягає у створенні м'язового корсета, нормалізації тону м'язів спини та збільшення рухомості хребта. Тоді як мануальна терапія – засіб впливу на міжхребцеві суглоби, засіб відновлення суглобової рухомості (як засіб механічної дії). А при тракційній терапії (лікуванні розтягуванням) ремісія досягається завдяки деблокуванню міжхребцевого суглоба (відновлення нормального положення меніскоїда), а також завдяки збільшенню міжхребцевих отворів, підвищенню міжхребцевого простору для диска та рефлекторного механізму (через механорецептори дисків, суглобів, зв'язок, м'язів). Розтягування проводять на горизонтальній чи похилій площині, підводне, а також застосовують ручну тракцію. Бальнеофізіотерапія – фізичні засоби лікування плюс бальнеологічні (грязе-, водолікування (радонові та сірководневі ванни) – теплові, механіч-

ні (вібраційні ванни), лазерні, електричні, ультразвукові, баричні. Фізіотерапевтичні методи зменшують запальну реакцію, знімають спазм судин і напруження м'язів, поліпшують кровообіг, послаблюють біль.

У літературі широко обговорюються різні методи терапії неспецифічного болю в спині [13, 14], що включають рекомендації з рухового режиму, медикаментозну, локальну, фізіо-, мануальну терапії та хірургічне лікування [15, 16]. При такому болю застосовують, головним чином, нестероїдні протизапальні препарати, ненаркотичні анальгетики та міорелаксанти [17, 18]. Найбільш правильним у дебюті терапії неспецифічного болю у спині та люмбагіалгії слід вважати призначення нестероїдних протизапальних препаратів (НПЗП) у повній терапевтичній дозі протягом не менше 10-14 днів.

Не викликає сумнівів, що НПЗП найбільш ефективні для зняття поперекового болю. Основним недоліком НПЗП, що знижує їх терапевтичні переваги, є небезпека розвитку ерозій, кровотеч і перфорацій верхніх відділів шлунково-кишкового тракту (НПЗП-гастропатія). Ризик розвитку таких ускладнень в осіб, які приймають НПЗП, у 4 рази вищий порівняно з популяцією [9, 10]. Згідно з рекомендаціями Комітету Американського міністерства охорони здоров'я з оздоровчої політики і досліджень, можна використовувати для знеболювання парацетамол, а ефективність міорелаксантів не доведено.

Вироблена роками лікувальна тактика – спокій, призначення нестероїдних протизапальних препаратів часто потребують довготривалої госпіталізації хворого, не гарантуючи ефективного відновлення. Поява нових технологій, лікарських препаратів і спеціальних засобів, їх доставки дає змогу переглянути принципи лікування гострих больових синдромів. Досить часто доводиться стикатися з ситуацією, коли можливості традиційних консервативних методів лікування майже вичерпані, а від операції пацієнт відмовляється. Ще більш складною є проблема лікування пацієнтів із корінцевим больовим синдромом, які перенесли неефективне оперативне втручання. Статистика післяопераційних ускладнень свідчить про значну частку (від 5 до 50 %) рецидивів больового синдрому після видалення фрагмента міжхребцевого диска [19].

Біль у спині потрібно розглядати як комплексну проблему, що потребує мультидисциплінарного підходу, заснованого на знаннях патогенетичних механізмів його формування та можливих методів лікування. Європейські експерти (2010 р.) обмежують фармакологічну терапію при болю в спині анальгетиками, де основне місце займають НПЗП. Їх застосування при гострому болю у спині дає змогу досягнути повного чи часткового терапевтичного успіху в більшості випадків. При підгострому та хронічному

болю у спині ефективність НПЗП дещо нижча. Доцільність їх призначення базується на доказовій базі, якої немає в інших класів анальгетиків – парацетамолу й опіоїдів, а також міорелаксантів [20]. Використання міорелаксантів виправдано важливою роллю м'язового гіпертонусу в патогенезі болю нижньої частини спини, хоча рівень доказової бази для цих препаратів невисокий [21, 22]. Міорелаксанти більшою мірою є додатковим засобом, їх застосування в комплексній терапії може бути корисним, але не підвищує ефективності лікування неспецифічного болю у спині. Особливо важливим є рекомендації з приводу рухового режиму та фізичних навантажень – виключити ліжковий режим та уникати навантажувальних вправ [23].

У випадку хронічного неспецифічного болю у спині експерти не рекомендують використовувати фізіотерапевтичні методи, багато з яких мають недостатню доказову базу. Згідно з наданими рекомендаціями можуть бути корисні короткі курси знеболювальних засобів і маніпуляцій, фізичні вправи та когнітивна поведінкова терапія. При відсутності значного поліпшення після використання цих методів необхідно перейти до мультидисциплінарної терапії із залученням спеціалістів із лікування хронічного болю [23].

Але коли перераховані вище засоби адекватної терапії не забезпечують покращення та у випадку, коли біль у спині виникає на тлі дискрадікулярного конфлікту та супроводжується стійким корінцевим синдромом, необхідно застосувати більш активні методи лікування. Більш активні (інтервенційні) методи лікування – це, насамперед, найрізноманітніші способи локального введення фармакологічних препаратів – від банального підшкірного обколівання больючих точок до УЗД- та МРТ- контрольованих ін'єкцій безпосередньо в ділянку ушкодженого нервового корінця, в епідуральний простір, у фасетковий суглоб [24]. Інтервенційні методи лікування мають знаходитися в руках досвідченого спеціаліста, а проводити їх потрібно в добре оснащеному кабінеті, при ретельному дотриманні правил асептики й антисептики. Принципове значення має використання променевих та ультразвукових методів, які забезпечують точність введення препаратів.

Інтервенційні методики, що використовують сучасні технології, почали бурхливо розвиватися протягом останніх десятиріч. Розвиток нових видів лікування дегенеративно-дистрофічних захворювань хребта пов'язаний, з одного боку, з активним пошуком ефективних малотравматичних способів лікування, з іншого – ростом технічних і технологічних можливостей. Початок пункційних методик лежить у минулому столітті, коли була запропонована методика хемонуклеолізу. Перелік сучасних малоінвазивних методик промовистий: перкутанна нуклеотомія, лазерна вапоризація диска, черезшкірна ендоскопічна

нуклеотомія, холодова нуклеопластика, пункційна поперекова гідродискектомія, радіочастотна деінервація фасеткових нервів. Впровадження сучасних пункційних технологій у лікуванні вертеброгенних больових синдромів дало змогу значно зменшити тривалість лікування, можливість застосування в амбулаторних умовах (хірургія одного дня) та поліпшити якість життя хворих при остеохондрозі поперекового відділу хребта, ускладненому протрузіями міжхребцевих дисків [25,26]. Але через технологічну складність та високу вартість устаткування ці методики застосовують в обмеженого контингенту хворих. Окремо в цьому ряду стоїть епідуральна ін'єкція, яку однаковою мірою можна віднести як до консервативних, так і хірургічних пункційних методик. З хірургічними пункційними методиками її об'єднує можливість безпосереднього впливу на патологічний об'єкт, а з консервативними – по суті, ін'єкційний характер впливу на хворобу (метод активної терапії).

У спеціалізованих клініках Європи та США для лікування гострого та хронічного больових синдромів широко застосовують лікувальні блокади [27]. Лікувальні блокади при остеохондрозі хребта поділяють на блокади в зоні іннервації задніх гілок спинномозкових нервів (паравертебральні блокади м'язів, сухожилків; внутрішньосуглобові, періартикулярні блокади фасеткових (дуговідросткових) суглобів) та блокади в зоні іннервації зворотної гілки спинномозкового нерва (епідуральні блокади, пункції дисків, блокади спинномозкових нервів). Інші види блоkad, пов'язані із введенням знеболюючих препаратів у рефлексогенні зони, – паравертебральні, блокади м'язових ушільнень та безін'єкційні блокади (аплікації димексиду, хлоретилові блокади). G. Malanga, E. Wolff (2008) [28] описали позитивний досвід зняття міофасціального больового синдрому шляхом локального введення медикаментозних препаратів у тригерні точки задіяного м'яза. Зазвичай для локального введення використовують суміш анестетика (лідокаїн, бупівакаїн) і невеликої дози глюкокортикоїда. В. І. Кремис (2009) [29] стверджує, що регіонарні блокади (епідуральна фармакотерапія та паравертебральні корінцеві блокади з глюкокортикостероїдами) підвищують ефективність лікування поперекового болю і дають змогу проводити патогенетичну терапію різноманітних вертеброгенних неврологічних синдромів, включаючи рефлекторні, компресійні, м'язово-дистонічні синдроми, нейродистрофічні зміни в м'язах, зв'язках, кістково-суглобовому апараті тощо, ліквідують больовий синдром із відновленням звичайної життєдіяльності. Автор зазначає, що ефективність регіонарних лікувальних блоkad у хворих із рефлекторними синдромами вища, ніж у пацієнтів із компресійними радікулярними синдромами.

У патогенезі корінцевого болю основну роль відіграють поєднання механічного фактору (пролапс чи

грижа міжхребцевого диска, кістково-дегенеративні зміни в хребті) з подальшим запаленням нервового корінця. Показано, що розмір грижі диска та ступінь компресії корінця не є такими значними в генезі больового синдрому, як наявність супутнього запалення [30, 31]. Саме запалення є динамічним фактором патологічного процесу, тому боротьба з ним має бути на першому місці і у більшості випадків використовуватись як альтернатива хірургічному втручання при відсутності абсолютних показань до оперативного втручання.

Розвиток больових відчуттів, незалежно від причини формування цього больового синдрому (ураження елементів зв'язкового апарату хребта чи м'язових волокон, синовіїт фасеткових суглобів або компресія нервових корінців), завжди супроводжується місцевою запальною реакцією [32, 33]. З'ясування механізмів саногенезу хронічного больового синдрому при остеохондрозі хребта розпочато ще на початку ХХ століття. На думку багатьох авторів [9, 10], вирішальна роль у регресі больового синдрому належить зменшенню ступеню набряку та набухання міжхребцевого диску. Разом з тим, інші вважали, що больовий синдром зумовлений набряком корінця спинномозкового нерва, та, відповідно, регрес больового синдрому спричинений ліквідацією набряку корінця. У сучасних дослідженнях факт зменшення об'єму випинання і ступеня гідратації ураженого міжхребцевого диска у процесі ремісії больового синдрому підтверджується даними динамічної магнітно-резонансної томографії [34]. Ступінь подразнення корінця залежить не тільки від величини випинання, але і від щільності диска [35].

Місцевий анестетик переважно впливає на безмієлінові повільні провідники, окрім блокади больових аферентних волокон, спричиняє блокаду і вегетативних волокон. Тому відмічають зменшення патологічних вегетативних реакцій як під час дії анестетика, так і довготривало після повного виведення його з організму [36]. Але даний ефект у хворих із грижами міжхребцевих дисків має тимчасовий характер, що підтверджується відновленням болю у пацієнтів, яким для зниження болю вводили лише місцеві анестетики. Окрім того, застосування місцевих анестетиків зумовлює зниження проникливості мікросудин, а також пригнічує активність ектопічних вогнищ, навіть у субтерапевтичних концентраціях [36, 37]. На даний час найбільш широко застосовують лікувальні блокади з додаванням кортикостероїдів до місцевих анестетиків. Протизапальна дія кортикостероїдів (більшою мірою суспензійних форм) є прямою та вираженою при локальному введенні. При цьому терапевтична концентрація зберігається протягом 2 тижнів після ін'єкції [30].

Місцеві анестетики, окрім тимчасового зменшення больового синдрому, сприяють вимиванню чи

розведенню хімічних та імунних агентів, які в свою чергу сприяють виникненню та підтримуванню запальної реакції в епідуральному просторі. Введення лікарських засобів в епідуральний простір дозволяє зосередити та депонувати їх деяку кількість в конкретному сегменті, а саме в ділянці виникнення, впливати на нервові волокна протягом тривалого часу для зменшення набряку, запалення і відповідно болю. При цьому кортикостероїдні препарати є жиророзчинними, досягають високої місцевої концентрації в жировій клітковині епідурального простору і перебувають там протягом довготривалого періоду [38].

Провідним патогенетичним чинником при розвитку больового синдрому зумовленого дегенеративно-дистрофічним ураження хребта є набряк нервового закінчення чи корінця незалежно від причин його розвитку. Саме тому усунення болю після епідуральної ін'єкції зумовлене безпосередньою дією місцевого анальгетика і пов'язане з формуванням сенсорної блокади, що пригнічує аферентацію з відповідною релаксацією м'язів і зв'язок поперекового відділу хребта та протизапальною дією гормонів, що таким чином розриває «порочне коло»: біль – м'язовий спазм – біль [39]. Ольхов В. М. та співавтори, 2015, уточнюють, що клінічний ефект стероїдів при епідуральному введенні зумовлений гальмуванням синтезу чи вивільненням протизапальних речовин – простагландинів та фосфоліпази A<sub>2</sub> [40].

Глюкокортикоїди зменшують запалення, пригнічуючи як синтез, так і вивільнення протизапальних цитокінів, що призводить до вторинного місцевого знеболювального ефекту [41, 42]. Глюкокортикоїди – потужний протизапальний засіб, створюючи високу концентрацію такого препарату в ділянці патологічного процесу, забезпечують виражений клінічний результат. Узагальнений протизапальний механізм дії глюкокортикоїдів технологічно складається [43] зі стабілізації лізосомальних мембран лейкоцитів та запобігання виходу кислот і гідролаз із лейкоцитів; інгібування акумуляції макрофагів у ділянці запалення; зниження адгезії лейкоцитів до ендотелію капілярів; зменшення проникливості стінки капілярів та утворення набряку; зниження рівня компонентів комплементу; антогонізм відносно активності гістаміну та вивільнення кініну з субстратів; зниження проліферації фібробластів, відкладання колагену і формування рубцевої тканини; пригнічення вироблення ферментів деградації, у тому числі колагенази й активатора плазміногену, нейтрофілами і синовіальною оболонкою клітини; пригнічення вироблення запальних лімфокінів і монокінів, включно інтерлейкіну-1 і фактора некрозу пухлини.

Із початку епідурального введення глюкокортикоїдів наші знання про механізми їх дії суттєво розширились, як і розуміння механізмів розвитку болю

на анатомічному і молекулярному рівнях. У даний час активно вивчаються можливості локального застосування глюкокортикоїдів. Проте механізм дії епідурального введення глюкокортикоїдів та місцевих анестетиків до кінця не розкрито, але, ймовірно, він пов'язаний зі зміною ноцицептивних сигналів, рефлекторних механізмів центробіжних волокон, функціонального стану нейронів. Застосування глюкокортикоїдів при неспецифічному болю у спині ґрунтується на припущенні, що вони нейтралізують виділення фосфоліпази A<sub>2</sub> із защемленого дегенеративного диска та блокують C-волокна ноцицепторів [44].

Епідуральні ін'єкції стероїдів для лікування гострого та хронічного болю широко використовують у всьому світі [45]. Саме епідуральні ін'єкції дають змогу досягнути запальних тканин – після введення препарату в епідуральний простір створюються сприятливі умови для дифузії глюкокортикоїдів (чи інших фармакологічних засобів) у навколишні тканини, включно з нервовим корінцем, незалежно від причин його компресії чи подразнення. Хоча не всі експерти підтримують доцільність такого методу лікування, він залишається досить запотребованим [46]. Метод активно застосовують для лікування корінцевого болю, спричиненого грижами міжхребцевих дисків, болю у спині, зумовленого спінальним стенозом, та аксіального болю у спині. Епідуральні пункції виконують в усіх відділах хребта: шийному, грудному і поперековому.

Епідурально введені кортикостероїди (за винятком гідрокортизону) не володіють ушкоджуючою чи подразнювальною дією на нервову тканину, що підтверджено експериментальними та клінічними дослідженнями [47]. Разом із тим, не потрібно забувати, що розрив «порочного кола», паралельно з протизапальним ефектом кортикостероїдів, знижує компресію міжхребцевого диска, а це, в свою чергу, зменшує його розмір за рахунок зниження внутрішньодискового тиску та втрати рідини ушкодженими тканинами диска, що приводить до його «підсихання» [37]. Глюкокортикоїди відносно безпечні при введенні в епідуральний простір, але можуть спричинити ускладнення при потрапленні в субдуральний простір [48].

Вивчали не тільки ефективність власне епідуральних ін'єкцій, але і їх ефективність порівняно з іншими пункційними методиками. Так, М. В. Хижняк, Е. В. Приймак [49] оцінили найближчі та віддалені результати лікування больових синдромів у пацієнтів з приводу протрузії міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта способом диференційованого застосування пункційної лазерної мікродискотомії та довготривалої інтраламінарної епідуральної фармакотерапії (ІЕФ) (дипроспан та анестетики). Проведено ретроспективне динамічне спостереження за 125 хворими. При аналізі найближчих та віддалених ре-

зультатів диференційованого хірургічного лікування автори встановили, що довготривала інтраламінна епідуральна фармакотерапія більш ефективна в ранньому періоді спостереження, а в проміжному та віддаленому періодах — оптимальною є пункційна лазерна мікродискектомія [25,26].

У 2015 р. А. Кауе із співавт. [50] опублікували метааналіз 52 контрольованих досліджень, в яких порівнювали дію ін'єкцій глюкокортикоїдів, місцевих анальгетиків та плацебо при хронічному болю в спині, пов'язаному з грижами міжхребцевих дисків у шийному, грудному та поперековому рівнях хребта, а також стенозі хребтового каналу. Це масштабне дослідження в цілому підтвердило переваги інтервенційних методів: для усіх локалізацій ураження було відмічено високий рівень доказовості (II), в якому ефективність активної терапії перевищувала дію «пустушок».

І лише після неефективності прийому НПЗП та пункційних методів лікування, включно з проведенням епідуральної ін'єкції та у випадку стійкої механічної компресії нервових закінчень у співставленні з клінічними проявами необхідно переходити до відповідних хірургічних методів лікування, як малоінвазивних, так і відкритих. Хірургічні втручання при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях хребта можна розділити на класичні відкриті та пункційні. Основна маса серед відкритих оперативних втручань — це мікродискектомії. Усі відкриті хірургічні втручання для лікування хворих із грижами міжхребцевих дисків, у тому числі із застосуванням мікροхірургічної техніки, мають низку недоліків: необхідна загальна анестезія, можлива крововтрата та ризик ушкодження твердої мозкової оболонки, корінців спинного мозку, артеріальних та венозних судин, інфекційні ускладнення, формується рубцево-злукотний процес у зоні оперативного втручання [8, 9, 10], особливо великий ризик ускладнення у вигляді післяопераційного епідурального фіброзу [9]. Тому важливо продовжувати уточнювати розробку показань до пункційних методів лікування дегенеративно-дистрофічних уражень хребта, що дасть змогу підвищити ефективність лікування, зекономити кошти, час, запобігати інвалідації таких пацієнтів.

Важливо також враховувати фактори ризику виникнення неспецифічного болю у спині: збільшення віку, заняття важкою фізичною працею, особливо, що супроводжується довготривалими статичними навантаженнями, підняттям вантажу з поворотами тулуба і вібрацією, психосоціальні аспекти (монотонна робота, незадоволеність умовами праці), депресія, ожиріння, тютюнопаління, наркоманія, виражений

сколіоз, головний біль в анамнезі. Крім того, ризик виникнення неспецифічного болю у спині залежить від антропометричного статусу (зріст, тілобудова), різниці довжини ніг, змін осанки (підсилення кіфозу, лордозу, помірний сколіоз), статі (жінки хворіють частіше), але роль цих факторів залишається дискусійною [51]. Необхідно не тільки розуміти фактори ризику, але і широко пропагувати профілактичні заходи. Профілактичні заходи формуються з огляду на два основні фактори при розвитку остеохондрозу — спадкового та стато-динамічних перевантажень. Первинна профілактика полягає у формуванні правильної осанки тулуба, формування лордотичної пози сидіння. Вторинна (попередження загострення хвороби) — формування м'язового корсета хребта, недопущення надмірних ривкових навантажень, довготривалого статичного навантаження, переохолодження. Оптимальна форма фізичного навантаження — плавання.

## ВИСНОВКИ

Для забезпечення ефективності та наступності в роботі лікарів різних спеціальностей, що стосується лікувальної тактики при наявності болю в нижній частині спини та корінцевого синдрому, зумовлених дегенеративно-дистрофічним ураженням хребта, необхідна етапність та адекватний вибір методики лікування у співвідношенні клінічних проявів із патоморфологічними змінами. Вирішальна роль у регресі больового синдрому належить зменшенню ступеня набряку та набухання міжхребцевого диска та корінця спинномозкового нерву, нервових закінчень. Не викликає сумнівів, що нестероїдні протизапальні препарати найбільш ефективні для зняття поперекового та корінцевого болю на початку лікування. Наступним етапом в лікуванні больового синдрому є епідуральні стероїдні ін'єкції, як у вигляді монотерапії, так і комплексному лікуванні хронічного нижньоперекового болю та корінцевого синдрому. Епідуральні стероїдні ін'єкції показані при грижах м/хребцевих дисків, спондилоартрозах, стенозах спинномозкового каналу, спонділолітезах, що зумовлюють хронічний нижньоперековий біль та/або корінцевий синдром.

Лише після неефективності прийому НПЗП та пункційних методів лікування, включно з проведенням епідуральної ін'єкції та у випадку стійкої механічної компресії нервових корінців, необхідно переходити до відповідних хірургічних методів лікування, як малоінвазивних, так і відкритих.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Machado L. A., Kamper S. J., Herbert R. D., Maher C. G., McAuley J. H. Analgesic effects of treatments for non-specific low back pain: a meta-analysis of placebo-controlled randomized trials. *Rheumatology (Oxford)*. 2009. May. 48(5). 520-7. PMID:19109315. DOI:10.1093/rheumatology/ken470.
2. Wegner I., Widyahening I. S., van Tulder M. W., Blomberg S. E., de Vet H. C., Brønfort G., Bouter L. M., et al. Traction for low-back pain with or without sciatica. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013. Aug 19. (8). CD003010. DOI:10.1002/14651858.CD003010.pub5. PMID:23959683.
3. French S. D., Cameron M., Walker B. F., Reggars J. W., Esterman A. J. A Cochrane review of superficial heat or cold for low back pain. *Spine*. 2006. Apr. 20. 31(9). 998-1006. PMID:16641776. DOI:10.1097/01.brs.0000214881.10814.64.
4. Weinstein J. N., Tosteson T. D., Lurie J. D., Tosteson A. N., Hanscom B., Skinner J. S., et al. Surgical vs nonoperative treatment for lumbar disk herniation: the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT): a randomized trial. *JAMA*. 2006. Nov. 22. 296(20). 2441-50. PMID:17119140. PMID: PMC2553805. DOI:10.1001/jama.296.20.2441.
5. Каратеев А. Е. Болезни костно-мышечной системы в практике 2102 врачей разных специальностей: структура патологии и мнение специалистов об эффективности НПВП (предварительные данные эпидемиологического исследования КОРОНА-2). *Consilium medicum*. 2013. № 9. С. 95-100.
6. Цурко В. В. Дорсопатии: факторы риска, механизмы и анатомические источники боли, терапия ксефокамом рапидом. *Врач*. 2005. № 12. С. 55-58.
7. Шостак Н. А. Клименко А. А., Правдюк Н. Г. Боль в спине – некоторые аспекты диагностики и лечения. *РМЖ*. 2006. № 1. С. 87-89.
8. Пахомов Г. А., Луппова И. В. Оптимизация методики лазерной вапоризации у больных с дискогенным корешковым синдромом различных отделов позвоночника. *Нейрохирургия*. 2010. № 3. С. 52-61.
9. Исаева Н. В., Дралюк М. Г. Основные подходы к лечению и профилактике послеоперационного эпидурального фиброза у больных с поясничным остеохондрозом позвоночника. *Нейрохирургия*. 2010. № 3. С. 74-79.
10. Каратеев А. Е., Насонова В. А. Развитие и рецидивирование язв желудка и двенадцатиперстной кишки у больных, принимающих нестероидные противовоспалительные препараты: влияние стандартных факторов риск. *Тер. арх*. 2008. № 5. С. 62-66.
11. Масловская С. Г., Горбунов Ф. Е. Физиотерапия больных после нейрохирургических вмешательств по поводу компрессионного вертеброгенного синдрома. *Рос. мед. журнал*. 2000. № 5. С. 33-38.
12. Stambough J. L., Templin C. R., Collins J. Subarachnoid drainage of an established or chronic pseudomeningocele. *J. Spinal Disord*. 2000. 1. 39-41. PMID:10710148. DOI:10.1097/00002517-200002000-00008 <https://search.crossref.org/?q=Stambough+JL%2C+Templin+CR%2C+Collins+J.+Subarachnoid+drainage+of+an+established+or+chronic+pseudomeningocele.+J.+Spinal+Disord.+2000%3B1%3A39-41.+PMID%3A10710148>.
13. Носков С. М. Ревматология. Актуальная терапия. Ростов н/Д: Феникс, 2007. 39 с.
14. Raspe H. Management of chronic low back pain in 2007-2008. *Curr Opin Rheumatol*. 2008. May. 20(3). 276-81. PMID:18388518. DOI:10.1097/BOR.0b013e3282f94256.
15. Ананьева Л. П. Местное лечение боли: эффективность и переносимость препарата «Версатис» – пластины с 5 % лидокаином для кожного применения. *Consilium medicum*. 2008. № 7. С. 103-108.
16. Годзенко А. А. Боль в спине. Клинический алгоритм. *РМЖ*. 2008. № 29. С. 19-23.
17. Лыткина К. А., Воробьев П. А., Цурко В. В. Болевой синдром при остеоартрозе: проблема рациональной терапии. *Клин. геронтол*. 2006. № 2. С. 23-28.
18. Malanga G., Wolff E. Evidence-informed management of chronic low back pain with nonsteroidal anti-inflammatory drugs, muscle relaxants, and simple analgesics. *Spine J*. 2008. Jan-Feb. 8(1). 173-84. PMID:18164465. DOI:10.1016/j.spinee.2007.10.013.
19. Камчатнов П. Р. Острая спондилогенная дорсалгия – консервативная терапия. *Русский медицинский журнал*. 2007. 15 (10). 64-74.
20. Roelofs P. D., Deyo R. A., Koes B. W., Scholten R. J., van Tulder M. W. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008. Jan 23. (1). CD000396. DOI:10.1002/14651858.CD000396.pub3. PMID:18253976.
21. See S., Ginzburg R. Choosing a skeletal muscle relaxant. *Am Fam Physician*. 2008. Aug 1. 78(3). 365-70. PMID:18711953.
22. Witenko C., Moorman-Li R., Motycka C., Duane K., Hincapie-Castillo J., Leonard P., et al. Considerations for the appropriate use of skeletal muscle relaxants for the management of acute low back pain. *PT*. 2014. Jun. 39(6). 427-35. PMID:25050056. PMID: PMC4103716.
23. Koes B. W., van Tulder M., Lin C. W., Macedo L. G., McAuley J., Maher C. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. *Eur Spine J*. 2010. Dec. 19(12). 2075-94. PMID:20602122. PMID: PMC2997201. DOI:10.1007/s00586-010-1502-y.
24. Исайкин А. И., Иванова М. А. Блокады в лечении поясничных болей: мнение «за». *Лечение заболеваний нервной системы*. 2016. № 18(1). С. 29-37.

25. McGrath J. M., Schaefer M. P., Malkamaki D. M. Incidence and Characteristics of Complications from Epidural Steroid Injections. *Pain Medicine*. 2011. May. 12(5). 726-31. PMID:21392252. DOI:10.1111/j.1526-4637.2011.01077.x.
26. Lee J. H., An J. H., Lee S. H. Comparison of the effectiveness of interlaminar and bilateral transforaminal epidural steroid injections in treatment of patients with lumbosacral disc herniation and spinal stenosis. *Clin J Pain*. 2009. Mar-Apr. 25(3). 206-10. PMID:19333170. DOI:10.1097/AJP.0b013e3181878f9e.
27. Gnezdilov A., Zagorulko O., Medvedeva L., Samoylova N. Treatment radicular pain syndrome caused by pathology in the lumbar spine in the acute period. *European Journal of Anaesthesiology*. 2011. Jun. 28. 204. DOI:10.1097/00003643-201106001-00660.
28. Malanga G., Wolff E. Evidence-informed management of chronic low back pain with trigger point injections. *The Spine Journal*. 2008. Jan. 8(1). 243-52. DOI:10.1016/j.spinee.2007.10.029. PMID:18164472.
29. Кремис В. И. Динамика неврологических показателей поясничных болей у пациентов с дегенеративными заболеваниями позвоночника при использовании в процессе лечения алгоритма регионарных блокад. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2009. № 2 (107). С. 79-88.
30. Гнездилов А. В. Диагностика и лечение фантомного и вертеброгенного болевых синдромов: Дисс. М.; 1999.
31. Abram S. E., Marsala M., Yaksh T. L. Analgesic and neurotoxic effects of intrathecal corticosteroids in rats. *Anesthesiology*. 1994. Nov. 81(5). 198-205. DOI:10.1097/00000542-199411000-00013. PMID:7978478.
32. Genevay S., Finckh A., Payer M., et al. Elevated levels of tumor necrosis factor- $\alpha$  in periradicular fat tissue in patients with radiculopathy from herniated disc. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2008. Sep 1. 33(19). 2041-6. DOI:10.1097/BRS.0b013e318183bb86. PMID:18758358.
33. Cuellar J. M., Golish S. R., Reuter M. W., Cuellar V. G., Angst M. S., Carragee E. J., et al. Cytokine evaluation in individuals with low back pain using discographic lavage. *Spine J*. 2010. Mar. 10(3). 212-8. DOI:10.1016/j.spinee.2009.12.007. PMID:20207331.
34. Ellenberg M. R., Ross M. L., Honet J. C., Schwartz M., Chodoroff G., Enochs S. Prospective evaluation of the course of disc herniation in patients with proven radiculopathy. *Arch. Phys. Med. Rehabil*. 1993. 74(1). 3-8. PMID:8420516.
35. Дубнов Б. Л. Поясничный дискоз. К.: Здоров'я, 1967. 250 с.
36. Поэтапное микроинвазивное лечение болевых синдромов в области спины / В. А. Рыбак, И. Е. Гордеева, Н. В. Матохина, Я. Х. Бабушкин. Волгоград: Принт, 2010.
37. Загорулько О. И. Интеграция традиционных и современных методов клинической рефлексотерапии в диагностике и лечении болевых синдромов: дисс. на соиск. уч. степени. М., 1996.
38. Ahadian F. M., McGreevy K., Schulteis G. Lumbar transforaminal epidural dexamethasone: a prospective, randomized, double-blind, dose-response trial. *Reg. Anesth. Pain. Med*. 2011. 36. 572.
39. Кондрашов А. А. Полищук Н. Е. Эффективность эпидурального введения стероидов у пациентов с фораминальными грыжами межпозвоночных дисков поясничного отдела позвоночника и корешковым синдромом. *Одес. Мед. журн*. 2010. 3. 50-55.
40. Ольхов В. М., Буянов О. О., Горбатюк К. И., Кудина О. М. и др. Эпидуральное введение анестетиков и кортикостероидов при лечении больных по поводу острого корешкового болевого синдрома в поясничном отделе позвоночника. *Укр. нейрохирург. журн*. 2015. 1. 51-54.
41. Byrod G., Otani K., Brisby H., Rydevik B., Olmarker K. Methylprednisolone reduces the early vascular permeability increase in spinal nerve roots induced by epidural nucleus pulposus application. *J Orthop Res*. 2000. Nov. 18(6). 983-7. PMID:11192260. DOI:10.1002/jor.1100180619.
42. Lundin A., Magnuson A., Axelsson K., Nilsson O., Samuelsson L. Corticosteroids preoperatively diminishes damage to the C-fibers in microscopic lumbar disc surgery. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2005. Nov 1. 30(21). 2362-7; discussion 2368. PMID:16261109.
43. Baqai A., Bal R. The mechanism of action and side effects of epidural steroids. *Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management*. 2009. 13(4). 205-11. DOI:10.1053/j.trap.2009.06.009.
44. Candido K. D., Raghavendra M. S., Chinthagada M., Badiiee S., Trepashko D. W. A prospective evaluation of iodinated contrast flow patterns with fluoroscopically guided lumbar epidural steroid injections: the lateral parasagittal interlaminar epidural approach versus the transforaminal epidural approach. *Anesth Analg*. 2008. Feb. 106(2). 638-44. PMID:18227326. DOI:10.1213/ane.0b013e3181605e9b.
45. 135. Manchikanti L. Medicare in interventional pain management: a critical analysis. *Pain Physician*. 2006. Jul. 9(3). 171-97. PMID:16886027.
46. 126. Ter Meulena B., Weinstein H., Ostelob R., Koehler P. The Epidural Treatment of Sciatica: Its Origin and Evolution. *Eur Neurol*. 2016. 75(1-2). 58-64. DOI:10.1159/000443729. PMID:26820578.
47. 110. Gatchel R. J., Gardea M. A. Psychosocial issues: their importance in predicting disability, response to treatment, and search for compensation. 1999. Feb. 17(1). 149-66. DOI:10.1016/s0733-8619(05)70119-5. PMID:9855676.
48. 98. Rossignol M., Arsenault B., Dione C., et al. Clinic in low back pain in interdisciplinary practice (CLIP). Guidelines: Montreal, 2007.
49. 105. Khyzhnyak M., Priymak E. U. Puncture surgical technology in treatment of discogenic pain



syndrome of the lumbar spine. *Ukrainian Neurosurgical Journal*. 2013. 2. 35–38. 50. Kaye A. D., Manchikanti L., Abdi S., Atluri S., Bakshi S., Benyamin R., et al. Efficacy of Epidural Injections in Managing Chronic Spinal Pain: A Best Evidence Syn-

thesis. *Pain Physician*. 2015. Nov.18(6). E939-1004. PMID:26606031.

51.137. Boos N., Aebi M. *Spinal disorders: fundamentals of diagnosis and treatment*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008. DOI:10.1007/978-3-540-69091

## REFERENCES

- Machado, L. A., Kamper, S. J., Herbert, R. D., Maher, C. G., McAuley, J. H. (2009). Analgesic effects of treatments for non-specific low back pain: a meta-analysis of placebo-controlled randomized trials. *Rheumatology (Oxford)*, May, 48(5), 520-7. PMID:19109315. DOI:10.1093/rheumatology/ken470.
- Wegner, I., Widyahening, I. S., van Tulder, M. W., Blomberg, S. E., de Vet H. C., Brønfort G., Bouter L. M., et al. (2013). Traction for low-back pain with or without sciatica. *Cochrane Database Syst Rev*, Aug 19, (8), CD003010. DOI:10.1002/14651858.CD003010.pub5. PMID:23959683.
- French, S. D., Cameron, M., Walker, B. F., Reggars, J. W., Esterman, A. J. (2006). A Cochrane review of superficial heat or cold for low back pain. *Spine*, Apr 20, 31(9), 998-1006. PMID:16641776. DOI:10.1097/01.brs.0000214881.10814.64.
- Weinstein, J. N., Tosteson, T. D., Lurie, J. D., Tosteson, A. N., Hanscom, B., Skinner, J. S., et al. (2006). Surgical vs nonoperative treatment for lumbar disk herniation: the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT): a randomized trial. *JAMA*, Nov 22, 296(20), 2441-50. PMID:17119140. PMID: PMC2553805. DOI:10.1001/jama.296.20.2441.
- Karateev, A. E. (2013). Diseases of the musculoskeletal system in the practice of 2102 doctors of different specialties: structure pathology and expert opinion about the effectiveness of NSAIDs (preliminary data of the KORONA-2 epidemiological study). *Consilium medicum*, (9), 95-100.
- Tsurko, V. V. (2005). Dorsopatii: faktory riska, mekhanizmy i anatomicheskiye istochniki boli, terapiya ksefokamom rapidom [Dorsopathies: risk factors, mechanisms and anatomical sources of pain, therapy with slow xerophage]. *Vrach*, 12, 55-8.
- Shostak, N. A., Klimenko, A. A., Pravdyuk, N. G. (2006). Bol' v spine – nekotoryye aspekty diagnostiki i lecheniya [Back pain – some aspects of diagnosis and treatment]. *RMZH*, 1, 87-9.
- Pakhomov, G. A., Luppova, I. V. (2010). Optimizatsiya metodiki lazernoy vaporizatsii u bol'nykh s diskogennym koreshkovym sindromom razlichnykh otdelov pozvonochnika [Optimization of laser vaporization technique at patients with discogenic radicular syndrome at various spinal levels]. *The Russian Journal of neurosurgery*, 3, 52-61.
- Isayeva, N. V., Dralyuk, M. G. (2010). Osnovnyye podkhody k lecheniyu i profilaktike posleoperatsionnogo epidural'nogo fibroza u bol'nykh s poyasnichnym osteokhondrozom pozvonochnika [The main approaches for treatment and prevention of postoperative epidural fibrosis at patients with lumbar osteochondrosis]. *Russian journal of neurosurgery*, 3, 74-79.
- Karateev, A. E., Nasonova, V. A. (2008). Development and relapse of gastroduodenal ulcer in patients taking nonsteroid anti-inflammatory drugs: effects of standard risk factors. *Ter Arkh.*, 80(5), 62-6. PMID:18590118.
- Maslovskaya, S. G., Gorbunov, F. Ye. (2000). Fizioterapiya bol'nykh posle neyrokhirurgicheskikh vmeshatel'stv po povodu kompressionnogo vertebrogenogo sindroma. [Physiotherapy of patients after neurosurgical interventions for compression vertebrogenic syndrome] *Ros. med. zhurnal.*, 5, 33-38.
- Stambough, J. L., Templin, C. R., Collins, J. (2000). Subarachnoid drainage of an established or chronic pseudomeningocele. *J. Spinal Disord.*, 1, 39-41. PMID:10710148. DOI:10.1097/00002517-200002000-00008 <https://search.crossref.org/?q=Stambough+-JL%2C+Templin+CR%2C+Collins+J.+Subarachnoid+drainage+of+an+established+or+chronic+pseudomeningocele.+J.+Spinal+Disord.+2000%3B1-%3A39-41.+PMID%3A10710148>.
- Noskov, S. M. (2007). *Revmatologiya. Aktual'naya terapiya [Topical therapy]*. Rostov-on-Don: Feniks. 39 s.
- Raspe, H. (2008). Management of chronic low back pain in 2007-2008. *Curr Opin Rheumatol.*, May, 20(3), 276-81. PMID:18388518. DOI:10.1097/BOR.0b013e3282f94256.
- Anan'yeva, L. P. (2008). Mestnoye lecheniye boli: effektivnost' i perenosimost' preparata «Versatis» – plastin s 5 % lidokainom dlya nakozhnogo primeneniya [Local treatment of pain: effectiveness and tolerability of the drug «Versatis» – plates with 5 % lidocaine for dermal application]. *Consilium medicum*, 7, 103-8.
- Godzenko, A. A. (2008). Bol' v spine. Klinicheskiy algoritm. [Back pain. Clinical algorithm]. *RMZH*, 29, 19-23.
- Lytkina, K. A., Vorob'yev, P. A., Tsurko, V. V. (2006). Bolevoy sindrom pri osteoartrize: problema ratsional'noy terapii [Pain syndrome in osteoarthritis: the problem of rational therapy]. *Klin gerontol.*, 2, 23-28.
- Malanga, G., Wolff, E. (2008). Evidence-informed management of chronic low back pain with nonsteroidal anti-inflammatory drugs, muscle relaxants, and simple analgesics. *Spine J.*, Jan-Feb, 8(1), 173-84. PMID:18164465. DOI:10.1016/j.spinee.2007.10.013.

19. Kamchatnov, P. R. (2007). Ostraya spondilogenennaya dorsalgia – konservativnaya terapiya. [Acute spondylogenic dorsalgia – conservative therapy]. Russian medical journal, 15 (10), 64–74.
20. Roelofs, P. D., Deyo, R. A., Koes, B. W., Scholten, R. J., van Tulder, M. W. (2008). Non-steroidal anti-inflammatory drugs for low back pain. Cochrane Database Syst Rev., Jan 23, (1), CD000396. DOI:10.1002/14651858.CD000396.pub3. PMID:18253976.
21. See, S., Ginzburg, R. (2008). Choosing a skeletal muscle relaxant. Am Fam Physician., Aug 1, 78(3), 365–70. PMID:18711953.
22. Witenko, C., Moorman-Li R., Motycka, C., Duane, K., Hincapie-Castillo, J., Leonard, P., et al. (2014). Considerations for the appropriate use of skeletal muscle relaxants for the management of acute low back pain. P T, Jun, 39(6), 427–35. PMID:25050056. PMCID: PMC4103716.
23. Koes, B. W., van Tulder, M., Lin, C. W., Macedo, L. G., McAuley, J., Maher, C. (2010). An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. Eur Spine J., Dec, 19(12), 2075–94. PMID:20602122. PMCID: PMC2997201. DOI:10.1007/s00586-010-1502-y.
24. Isaikin, A. I., Ivanova, M. A. (2016). Blockade in the treatment of lumbar pain: agree. Treatment of diseases of the nervous system, 18(1), 29–37.
25. McGrath, J. M., Schaefer, M. P., Malkamaki, D. M. (2011). Incidence and Characteristics of Complications from Epidural Steroid Injections. Pain Medicine, May, 12(5), 726–31. PMID:21392252. DOI:10.1111/j.1526-4637.2011.01077.x.
26. Lee, J. H., An, J. H., Lee, S. H. (2009). Comparison of the effectiveness of interlaminar and bilateral transforaminal epidural steroid injections in treatment of patients with lumbosacral disc herniation and spinal stenosis. Clin J Pain, Mar-Apr, 25(3), 206–10. PMID:19333170. DOI:10.1097/AJP.0b013e3181878f9e.
27. Gnezdilov, A., Zagorulko, O., Medvedeva, L., Samoylova, N. (2011). Treatment radicular pain syndrome caused by pathology in the lumbar spine in the acute period. European Journal of Anaesthesiology, Jun, 28, 204. DOI:10.1097/00003643-201106001-00660.
28. Malanga G., Wolff E. (2008). Evidence-informed management of chronic low back pain with trigger point injections. The Spine Journal, Jan, 8(1), 243–52. DOI:10.1016/j.spinee.2007.10.029. PMID:18164472.
29. Dynamics of neurological interrelation of lumbar pains in patients with degenerative diseases of the spine with use of algorithm of regional blockades in process of treatment (2009). Kuban Scientific Medical Bulletin, 2(107), 79–88.
30. Gnezdilov A. V. (1999). Diagnostika i lecheniye fantomnogo i vertebrogennogo bolevykh sindromov [Diagnosis and treatment of phantom and vertebrogenic pain syndromes]. Moscow.
31. Abram S. E., Marsala M., Yaksh T. L. (1994). Analgesic and neurotoxic effects of intrathecal corticosteroids in rats. Anesthesiology, Nov, 81(5), 1198–205. DOI:10.1097/0000542-199411000-00013. PMID:7978478.
32. Genevay, S., Finckh, A., Payer, M., et al. (2008). Elevated levels of tumor necrosis factor-alpha in periradicular fat tissue in patients with radiculopathy from herniated disc. Spine, Sep 1, 33(19), 2041–6. DOI:10.1097/BRS.0b013e318183bb86. PMID:18758358.
33. Cuellar, J. M., Golish, S. R., Reuter, M. W., Cuellar, V. G., Angst, M. S., Carragee, E. J., et al. (2010). Cytokine evaluation in individuals with low back pain using discographic lavage. Spine J., Mar, 10(3), 212–8. DOI:10.1016/j.spinee.2009.12.007. PMID:20207331.
34. Ellenberg, M. R., Ross, M. L., Honet, J. C., Schwartz, M., Chodoroff, G., Enochs, S. (1993). Prospective evaluation of the course of disc herniation in patients with proven radiculopathy Arch. Phys. Med. Rehabil., 74(1), 3–8. PMID:8420516.
35. Dubnov, B. L. Poyasnichnyy diskoz [Lumbar discosis]. Kiev: Zdorov'ye, 1967. 250.
36. Rybak, V. A., Gordeeva, I. E., Matokhina, N. V., Babushkin, Ya. H. (2010). Poetapnoye mikroinvazivnoye lecheniye bolevykh sindromov v oblasti spiny. [Step-by-step microinvasive treatment of pain syndromes in the back area]. Volgograd: Print.
37. Zagorul'ko, O. I. (1996). Integratsiya traditsionnykh i sovremennykh metodov klinicheskoy refleksoterapii v diagnostike i lechenii bolevykh sindromov [Integration of traditional and modern methods of clinical reflexology in the diagnosis and treatment of pain syndromes]. Moscow.
38. Ahadian, F. M., McGreevy, K., Schulteis, G. (2011). Lumbar transforaminal epidural dexamethasone: a prospective, randomized, double-blind, dose-response trial. Reg. Anesth. Pain. Med., 36, 572.
39. Kondrashov, A. A., Polishchuk, N. E. (2010). Effektivnost' epidural'nogo vvedeniya steroidov u patsiyentov s foramal'nymi gryzhami mezhpozvonkovykh diskov poyasnichnogo otdela pozvonochnika i koreshkovym sindromom [The effectiveness of epidural steroids in patients with foraminal hernias of intervertebral discs of the lumbar spine and radicular syndrome]. Odes Med Zhurn., 3, 50–55.
40. Olkhov, V., Buyanov, O., Horbatiyuk, K., Kudina, O., Ventskiy, L., Borodenko, O., et al. (2015). Epidural administration of anesthetics and corticosteroids in treatment of acute radicular pain syndrome of lumbar spine in neurosurgical department. Ukrainian Neurosurgical Journal, 1, 51–54. Available at: <http://theunj.org/article/view/42709>.
41. Byrod, G., Otani, K., Brisby, H., Rydevik, B., Olmarker, K. (2000). Methylprednisolone reduces the early vascular permeability increase in spinal nerve roots induced by epidural nucleus pulposus application. J Orthop Res., Nov, 18(6), 983–7. PMID:11192260. DOI:10.1002/jor.1100180619.

42. Lundin, A., Magnuson, A., Axelsson, K., Nilsson, O., Samuelsson, L. (2005). Corticosteroids peroperatively diminishes damage to the C-fibers in microscopic lumbar disc surgery. *Spine*, Nov 1, 30(21), 2362-7; discussion 2368. PMID:16261109.
43. Baqai, A., Bal, R. (2009). The mechanism of action and side effects of epidural steroids. *Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management*, 13(4), 205-11. DOI:10.1053/j.trap.2009.06.009.
44. Candido, K. D., Raghavendra, M. S., Chinthagada, M., Badiie, S., Trepashko, D. W. (2008). A prospective evaluation of iodinated contrast flow patterns with fluoroscopically guided lumbar epidural steroid injections: the lateral parasagittal interlaminar epidural approach versus the transforaminal epidural approach. *Anesth Analg.*, Feb., 106(2), 638-44. PMID:18227326. DOI:10.1213/ane.0b013e3181605e9b.
45. Manchikanti, L. (2006). Medicare in interventional pain management: a critical analysis. *Pain Physician.*, Jul, 9(3), 171-97. PMID:16886027.
46. Ter Meulena, B., Weinstein, H., Ostelob, R., Koehler, P. (2016). *The Epidural Treatment of Sciatica: Its Origin and Evolution* *Eur Neurol.*, 75(1-2), 58-64. DOI:10.1159/000443729. PMID:26820578.
47. Gatchel, R. J., Gardea, M. A. (1999). Psychosocial issues: their importance in predicting disability, response to treatment, and search for compensation, *Feb*, 17(1), 149-66. DOI:10.1016/s0733-8619(05)70119-5. PMID:9855676.
48. Rossignol, M., Arsenault, B., Dione, C., et al. (2007). *Clinic in low back pain in interdisciplinary practice (CLIP). Guidelines: Montreal.*
49. Khyzhnyak, M., Priymak, E. U. (2013). Puncture surgical technology in treatment of discogenic pain syndrome of the lumbar spine. *Ukrainian Neurosurgical Journal*, 2, 35-38.
50. Kaye, A. D., Manchikanti, L., Abdi, S., Atluri, S., Bakshi, S., Benyamin, R., et al. (2015). Efficacy of Epidural Injections in Managing Chronic Spinal Pain: A Best Evidence Synthesis. *Pain Physician*, Nov, 18(6), E939-1004. PMID:26606031.
51. Boos, N., Aebi, M. (2008). *Spinal disorders: fundamentals of diagnosis and treatment.* Springer-Verlag Berlin Heidelberg. DOI:10.1007/978-3-540-69091

*Резюме***САНОГЕНЕЗ БОЛЕВЫХ СИНДРОМОВ, ВЫЗВАННЫХ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ПОЗВОНОЧНИКА****Н. В. Квасницкий**

Государственное научное учреждение «Научно-практический центр профилактической и клинической медицины»  
Государственного управления делами, Киев, Украина

**Цель работы** – исследовать разноплановые подходы к лечению дегенеративно-дистрофического поражения позвоночника и сформулировать наиболее эффективные методы и средства лечения, их этапность с учетом патогенетической основы болевых синдромов вызванных этим страданием.

**Методы исследования** – библиосемантический, сравнительный, системного подхода.

**Результаты.** Разнообразие способов лечения дегенеративно-дистрофических поражений позвоночника не облегчает, а возможно, даже осложняет работу практического врача. Это связано с тем, что информация относительно клинических преимуществ разнообразных медицинских препаратов и методик, а также разного рода оперативных вмешательств слишком противоречива, отсутствует единая методика последовательной, комбинированной терапии болевого синдрома вертеброгенного характера. Нет не универсального терапевтического, не универсального хирургического вмешательства, которое бы обеспечило стойкое нивелирование симптомов неспецифической боли в спине и /или корешкового синдрома. Главное в выборе методики лечения находится в плоскости патогенеза развития конкретных клинических проявлений заболевания и в соотношении клинических проявлений с патоморфологическими изменениями. Решающую роль в регрессе болевого синдрома принадлежит уменьшению степени отека и набухания межпозвоночного диска и корешка спинномозгового нерва, нервных окончаний. Не вызывает сомнений, что нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) наиболее эффективны для снятия поясничной и корешковой боли вначале заболевания. При отсутствии значительного улучшения после использования НПВП и рекомендованных саногенных двигательных нагрузок необходимо применить более активные методы лечения. Это, прежде всего, самые разнообразные способы локального введения фармакологических препаратов – от банального подкожного обкалывания болевых точек до УЗИ- и МРТ-контролируемых инъекций непосредственно в область вокруг поврежденного нервного корешка, в эпидуральное пространство, фасеточный сустав.

**Выводы.** Только после неэффективности приема НПВП и пункционных методов лечения, включая проведение эпидуральной инъекции, и в случае стойкой механической компрессии нервных корешков необходимо переходить к соответствующим хирургическим методам, как малоинвазивным, так и открытым.

**Ключевые слова:** дегенеративно-дистрофическое поражение позвоночника, болевые синдромы, лечение, эпидуральные инъекции.

## Summary

### SANOGENESIS OF PAIN SYNDROMES CAUSED BY DEGENERATIVE-DYSTROPHIC SPINE DAMAGE

M. V. Kvasnitskyi

Scientific Institution «Scientific and Practical Center for Preventive and Clinical Medicine» of the State Administration of Affairs, Kyiv, Ukraine

**Aim.** Explore different treatment approaches for degenerative-dystrophic damage of the spine and formulate the most effective treatment methods, their stage from accounting pathogenetic basis of pain syndromes.

**Research methods** – bibliosemantic, comparative, systemic.

**Results.** Diverse treatments for degenerative-dystrophic damage of the spine does not facilitate but even complicates general practitioner's work due to the fact that information on clinical benefits of various drugs and techniques as well as various types of surgery is too contradictory; there is no single method of consistent, combination therapy for vertebrogenic pain. There is no universal therapy or surgery that would provide sustainable relief of symptoms of nonspecific back pain and/or radicular syndrome. The pathogenesis of development of specific clinical manifestations of the disease and the ratio of clinical manifestations and pathomorphological changes are crucial in choosing the treatment. The general principles of treatment are unchanged: rest, analgesics and movement should be combined in appropriate sanogenic proportions in each case. Reduction of oedema and swelling of the intervertebral disc and the spinal nerve root, nerve endings are crucial in regression of pain syndrome. There is no doubt that nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are the most effective in relieving lumbar and radicular pain at the beginning of treatment. In the absence of significant improvement after the use of NSAIDs and the necessary sanogenic motor loads, a more dynamic treatment should be used. First of all, different methods of local administration of pharmacological drugs: starting with the banal subcutaneous injection of painful areas and finishing with ultrasound and MRI-controlled injections directly into the area around the damaged nerve root, the epidural space, or the facet joint. In most cases, epidural injections can reach areas of disc-radicular conflict – after the drug is injected into the epidural space, favourable conditions are created for diffusion of glucocorticoids (or other pharmacological agents) into surrounding tissues, as well as the nerve root, regardless of its compression or irritation.

**Conclusions.** And only after the ineffectiveness of NSAIDs and puncture treatments, as well as epidural injection and in the case of persistent mechanical compression of nerve roots in comparison with clinical manifestations, appropriate surgical treatments, both minimally invasive and open, are necessary.

**Key words:** degenerative-dystrophic spine damage, pain syndromes, treatment, epidural injections.

Інформація про авторів знаходиться на сайті <http://www.cp-medical.com>.

Дата надходження до редакції – 29 травня 2021 року