



Діагностика, лікування, профілактика та реабілітація вертеброгенних синдромів при різних травмуючих елементах

Колісник П. Ф., Колісник С. П.

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, Вінниця, Україна
Центр медичної реабілітації та спортивної медицини, Вінниця, Україна

Біль у хребті виникає з багатьох причин, що ускладнює діагностику, лікування, реабілітацію. Необхідно врахувати спектр патоморфологічних змін сегментів хребта, які можуть призвести до ураження сегментарних нервових і судинних структур. Ми запропонували дати визначення цим патанатомічним змінам. Травмуючі елементи – це патоморфологічні зміни, які виникають внаслідок пошкодження або розвиваються при захворюваннях хребта і за своїми розмірами та напрямком є такими, що призводять до подразнення, часткової або повної компресії сегментарних нервових та/або судинних структур. Ми систематизували та впровадили класифікацію травмуючих елементів. Ми запропонували також алгоритм діагностики, лікування, реабілітації й профілактики болю та інших вертебральних синдромів. Алгоритм, запропонований нами в статті, дозволяє вибирати правильні методи лікування, реабілітації та профілактики. Можна зробити висновок, що патанатомічні зміни, спрямовані в бік сегментарних нервових та судинних структур, можуть діяти як травмуючі елементи. Тяжкість клінічного прояву патології хребта залежить від ступеня травматизації сегментарних нервових або судинних структур більше, ніж від нозологічної форми. За допомогою рентгенологічних та магнітно-резонансних змін неможливо диференціювати травмуючі елементи на подразнюючі або компресуючі.

Ключові слова: реабілітація, травмуючі елементи, вертебральні синдроми.

Актуальність

Біль є найчастішою скаргою хворих з патологією опорно-рухового апарату й однією з найчастіших причин звернення по лікарську допомогу, втрати працездатності та вживання нестероїдних протизапальних препаратів (НПЗП). М'язово-скелетний біль досить часто є резистентним до лікування НПЗП [8]. Рентгенологічні, магнітно-резонансні (МРТ) та інші методи візуальної діагностики, за даними літератури, не завжди корелюють зі ступенем клінічних проявів [1, 2]. Вертеброгенні симптоми та синдроми можуть бути пов'язані з ураженням сегментарних нервових, судинних структур, а також зв'язкового та суглобового апарату, що ускладнює діагностику, лікування, реабілітацію [3], особливо при коморбідній патології [5, 6, 7, 9, 10, 11, 12].

Саме тому нами запропоновано термін “травмуючі елементи” [4], який означає всю сукупність патоморфологічних змін у сегментах хребта, які виникають внаслідок пошкодження або розвиваються при захворюваннях хребта і за своїми розмірами та напрямком є такими, що призводять до подразнення, часткової або повної компресії сегментарних нервових та/або судинних структур.

Нами запропонована доопрацьована класифікація травмуючих елементів [4, 6, 7] (рис. 1).

Запропонований нами діагностичний алгоритм (рис. 2) дозволяє ефективніше орієнтуватися в клінічній картині й правильно вибрати методи лікування, реабілітації та профілактики [6].

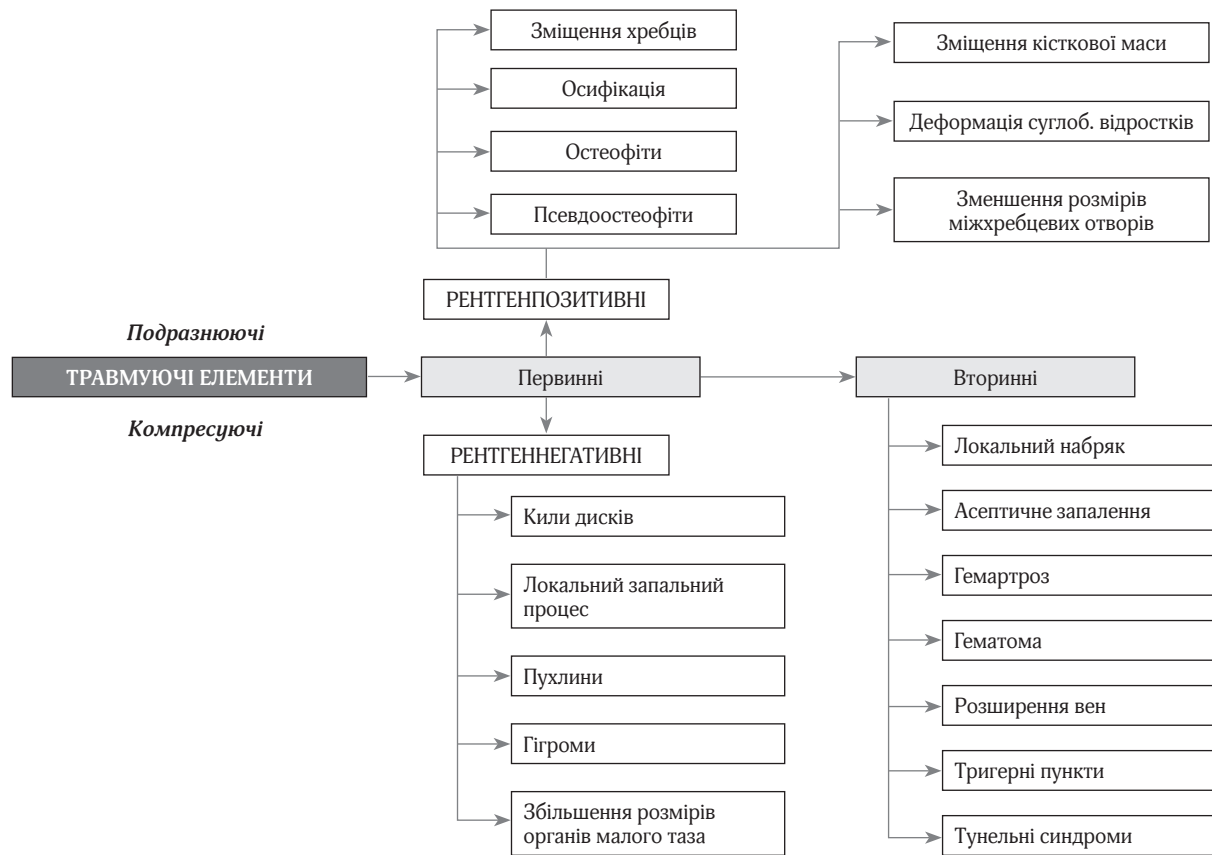


Рис. 1. Класифікація травмуючих елементів

Завдання, які стоять перед рентгендіагностикою:

- виявити рентгенпозитивні ознаки захворювання;
- виявити рентгенпозитивні ознаки ускладнень захворювання;
- необхідно серед рентгенпозитивних ознак захворювання та ускладнень виділити рентгенпозитивні травмуючі елементи.

Завдання, які стоять перед МРТ-діагностикою:

- виявити рентгенпозитивні і рентгеннегативні ознаки захворювання;
- знаходження рентгенпозитивних та рентгеннегативних ознак ускладнень захворювання;
- виділити рентгеннегативні та рентгенпозитивні травмуючі елементи;
- знаходження патологічних змін різних анатомічних структур;
- вивчення структури анатомічних та патанатомічних утворень;
- визначити ступінь компресії анатомічних структур.

Вибір тактики лікування залежить від нозологічної форми, важкості та стадії захворювання, виду травмуючих елементів та пошкоджених ними анатомічних структур, а також коморбідної патології [4, 6, 7].

При остеохондрозі та спондилоартрозі в якості етіологічного та патогенетичного лікування використовується розвантаження сегментів, тракційне лікування, терапев-

тичні вправи в тракційно-тренуючому режимі [13, 14], раціональне працевлаштування.

При лігаментозах як патогенетичну терапію застосовують протизапальні засоби, при необхідності можуть бути використані також стероїдні гормони та цитостатики. В період стихання загострення призначається ЛФК у мобілізуючому режимі з метою профілактики анкілозів, а згодом – у тренуючому режимі.

При остеопорозі необхідно лікувати всі виявлені причини, які призводять до порушень мінерального обміну, а в якості патогенетичного лікування проводиться розвантаження сегментів, призначається тракційне лікування, терапевтичні вправи в тракційно-тренуючому режимі, раціональне працевлаштування.

При спондиліозі необхідно виключити надмірні за амплітудою рухи, провести протизапальну терапію з метою профілактики осифікацій.

Вибір тактики лікування залежно від виду травмуючих елементів

Спондилолітези, ретролітези, дисторзії (рис. 3, 4).

Алгоритм лікування при зміщеннях хребців:

- Мануальна терапія, тракційні методи.
- При застарілих зміщеннях виникне набряк і асептичне запалення, для усунення яких слід призначити протизапальну та діуретичну терапію.



| 1. УШКОДЖЕННЯ СЕГМЕНТАРНИХ НЕРВОВИХ СТРУКТУР | |
|---|---|
| 1.1. ЧУТЛИВІ СТРУКТУРИ | |
| Волокна у складі задніх корінців, спинномозкових нервів та їх гілок, спінальні ганглії, нервові закінчення в меніскоїдах, фіброзному кільці, оболонках спинного мозку | |
| При подразненні: <ul style="list-style-type: none"> • біль (у т.ч. в спокої): цервікалгія, краніалгія, брахіалгія, сакралгія • гіперестезія (до тепла, дотику й особливо до холоду) • еквіваленти болю: болючі розпирання, простріли, печіння | При компресії: <ul style="list-style-type: none"> • оніміння • гіпестезія • анестезія • парестезії: неболючі розпирання, повзання мурашок тощо |
| 1.2. РУХОВІ СТРУКТУРИ | |
| Волокна у складі передніх корінців, спинномозкових нервів, їх гілок | |
| При подразненні: <ul style="list-style-type: none"> • гіпертонус, спазм м'язів • судоми • тики • посмикування (фібриляції) | При компресії: <ul style="list-style-type: none"> • зниження м'язової сили (без атрофії) • локальні парези • локальні паралічі (без атрофії м'язів) |
| 1.3. ВЕГЕТАТИВНІ СТРУКТУРИ | |
| Волокна у складі передніх корінців у грудному відділі хребта, спинномозкових нервів, сполучних гілок; вегетативні ганглії симпатичного стовбура, навколосудинні симпатичні сплетення | |
| При подразненні <i>Шкіра:</i> <ul style="list-style-type: none"> • локальний гіпергідроз • надмірне виділення шкірного сала • атрофія шкіри <i>М'язи:</i> <ul style="list-style-type: none"> • атрофія без зниження м'язової сили <i>Внутрішні органи:</i> <ul style="list-style-type: none"> • патологія з ознаками гіперфункції, наприклад: <ul style="list-style-type: none"> – тахіаритмії – підвищення АТ – гіперацидність – кольки тощо | При компресії <i>Шкіра:</i> <ul style="list-style-type: none"> • локальна сухість • гіперкератоз • стрії • набряк • атрофія <i>М'язи:</i> <ul style="list-style-type: none"> • набряк • атрофія <i>Внутрішні органи:</i> <ul style="list-style-type: none"> • патологія з ознаками гіпофункції, наприклад: <ul style="list-style-type: none"> – брадіаритмії – гіпотензія – гіпоацидність – дискінезія жовчовивідних шляхів за гіпокінетичним типом тощо |

Рис. 2 (початок). Діагностичний алгоритм при патології хребта

| 2. УШКОДЖЕННЯ СУДИННИХ СТРУКТУР | 3. УШКОДЖЕННЯ СУГЛОБІВ ТА ЗВ'ЯЗКОВОГО АПАРАТУ |
|---|--|
| <p align="center">ХРЕБТОВІ АРТЕРІЇ ТА ВЕНИ</p> <p>Часткова компресія:</p> <ul style="list-style-type: none"> • гіпертензія, фотопсії • верхній міопатичний синдром • діенцефальний синдром • астеноневротичний синдром • ендокринні порушення: • вестибулокохлеарні розлади (синдром Мен'єра): <ul style="list-style-type: none"> – головокружіння – шум у вухах – горизонтальний великоамплітудний ністагм • синдром мозочкових атаксій: <ul style="list-style-type: none"> – атаксії – різнонаправлений дрібноамплітудний ністагм <p>Повна компресія хребтових артерій:</p> <ul style="list-style-type: none"> • базилярний інсульт | <p>ТРАВМА МЕНІСКОЇДА. ГЕМАРТРОЗИ. НАБРЯК КАПСУЛИ СУГЛОБА</p> <ul style="list-style-type: none"> • біль • спазм м'язів: <ul style="list-style-type: none"> – наявність тригерних пунктів – наявність тунельних синдромів <p>УРАЖЕННЯ ЗВ'ЯЗОК І ХРЯЩІВ СУГЛОБІВ (в період до осифікації)</p> <ul style="list-style-type: none"> • біль при рухах • ранкова скутість рухів • крепітація в суглобах під час руху • субфебрилітет • лабораторні ознаки запального процесу |
| <p align="center">ПЕРЕДНЯ СПИННОМОЗКОВА АРТЕРІЯ. АРТЕРІЯ АДАМКЕВИЧА</p> <p>Часткова компресія:</p> <ul style="list-style-type: none"> • нижній міопатичний синдром ("синдром ватяних ніг") • слабкість сфінктерного апарату <p>Повна компресія:</p> <p><i>Спинальний інсульт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • нижній парапарез • відмова сфінктерного апарату • розлади функцій тазових органів | <p>УРАЖЕННЯ ЗВ'ЯЗОК І СУГЛОБІВ (в період осифікації)</p> <ul style="list-style-type: none"> • обмеження амплітуди або відсутність (анкілоз сегментів) • гіпермобільність сусідніх сегментів |
| <p align="center">КРИЖОВІ ВЕНИ</p> <p>Компресія:</p> <ul style="list-style-type: none"> • біль у крижовій ділянці (сакралгія) • набряк у крижовій ділянці • розширення вен | |

Рис. 2 (закінчення). Діагностичний алгоритм при патології хребта

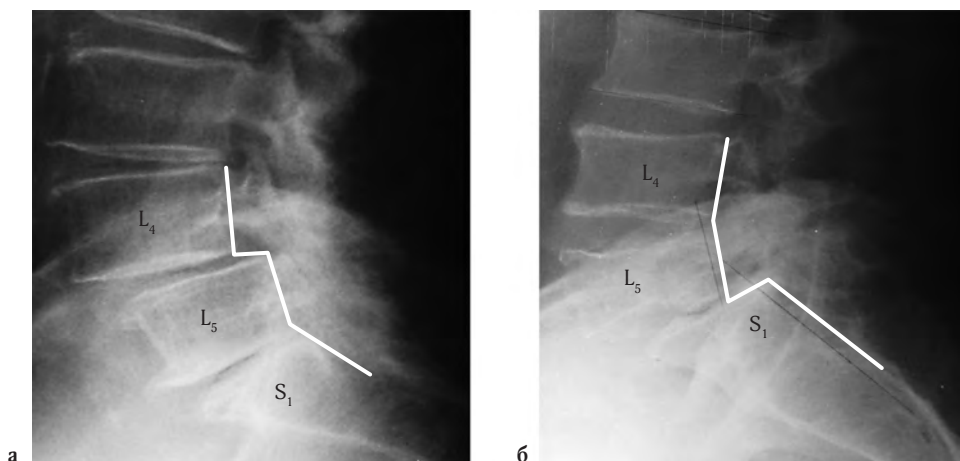
Рис. 3. Слід чітко уявляти різницю між підвивихом (а – спондилістез L₄) та переломовивихом (б – спондилізіс L₅), оскільки тактика лікування буде значно відрізнятися



Рис. 4. Більше зміщення (а – спондилолістез C_2-C_3) може бути менш небезпечним, ніж поєднання незначного спондилолістезу з компресією тіла хребця (б – спондилолістез C_5-C_6 на тлі компресійного перелому з ознаками мієлопатії)

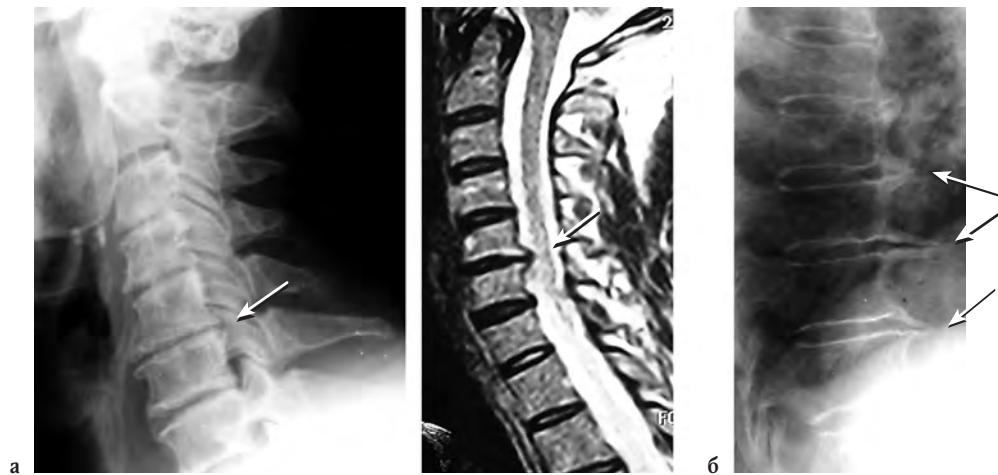


Рис. 5. Остеофіти замикальних пластинок тіл хребців при остеохондрозі III ст. є особливо небезпечними, коли спрямовані в сторону сегментарних нервових, судинних структур та спинного мозку (а), хоча навіть при значних розростаннях у вентральному напрямку (б) остеофіти найчастіше є безсимптомною рентгенологічною знахідкою

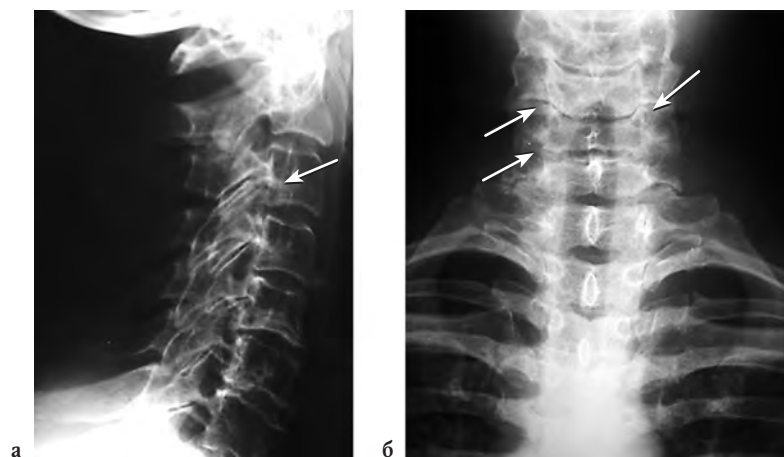


Рис. 6. Остеофіти замикальних пластинок суглобових відростків при спондилоатрозії (а), а також деформація відростків Люшка (б) є частою причиною травматизації хребтової артерії, порушень венозного відтоку у вертебробазиллярному басейні

- Після усунення зміщення необхідно призначити ЛФК з використанням терапевтичних вправ у тракційно-тренуючому режимі (для профілактики повторних зміщень).
- Протягом 2–3 тижнів слід призначати засоби ортопедичної фіксації.
- Рідше для репозиції хребців проводиться оперативне втручання.
- Остеофіти (рис. 5, 6).

Алгоритм лікування при остеофітах:

- Найдоцільніше проводити гідрокортизон-новокаїнові інфільтрації. (можна застосовувати суміш іншого анестетику з гідрокортизоном, або, за потреби, – з більш активним глюкокортикостероїдом – бетаметазоном (наприклад, депос), тріамцинолоном (кеналог), пам'ятаючи про можливість системної гормональної дії).
- Протизапальна та діуретична терапія.
- ЛФК в тракційно-тренуючому режимі.
- При великих остеофітах слід максимально обмежити рухи в сегменті, масаж – протипоказаний!

Осифікація зв'язок (рис. 7)

Алгоритм лікування при осифікаціях зв'язкового апарату:

- З метою зменшення прогресування осифікації призначається ЛФК у мобілізуючому режимі.
- Проводяться гідрокортизон-новокаїнові інфільтрації (можна використовувати суміш іншого анестетику з гідрокортизоном, або з більш активним глюкокортикостероїдом – бетаметазоном (депос та ін.), тріамцинолоном (кеналог), пам'ятаючи про можливість системної гормональної дії), протизапальна та сечогінна терапія; застосовуються засоби, які покращують мікроциркуляцію.
- Після відновлення об'єму рухів у сегменті слід призначити терапевтичні вправи в тракційно-тренуючому режимі.

Кили дисків (рис. 8)

Алгоритм лікування при килах дисків:

- При травмуванні спинного мозку, передньої спинномозкової або артерії Адамкевича, фораміналь-

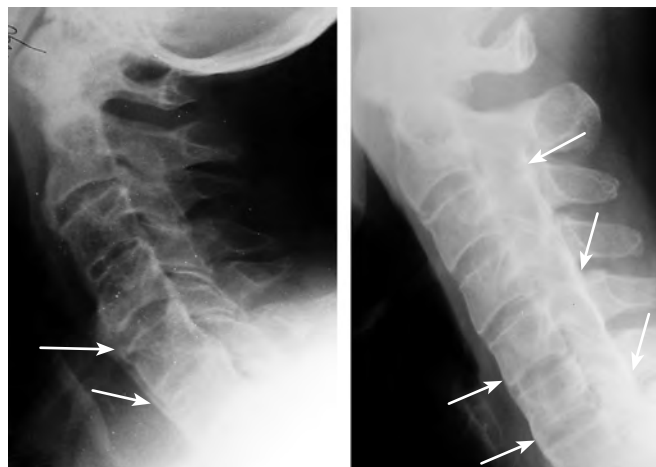


Рис. 7. Осифікація зв'язкового апарату при хворобі Бехтерева

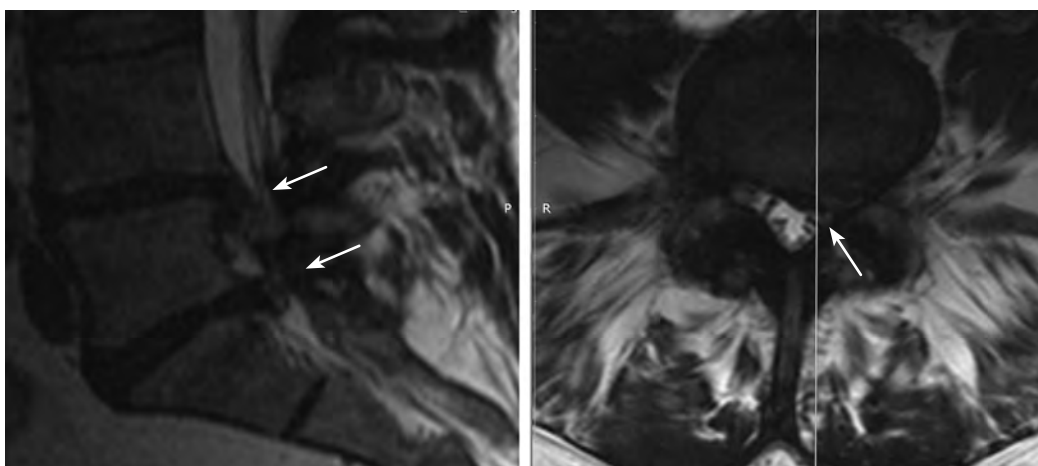


Рис. 8. Секвестровані кили L₄, L₅ дисків з ознаками форамінального та сегментарного стенозу

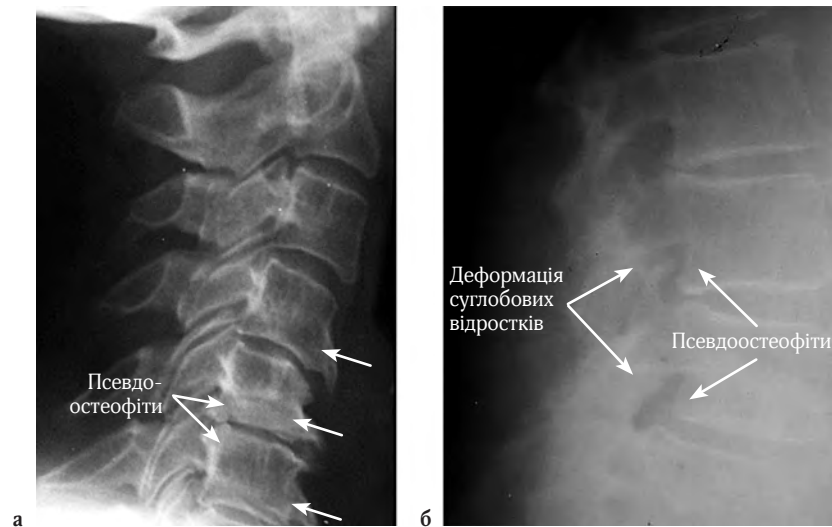


Рис. 9. Псевдоостеофіти (а) та деформація суглобових відростків (б) найчастіше розвиваються при зниженні мінеральної щільності кісткової тканини

ному стенозі та стійкому больовому синдрому – необхідно проводити оперативне лікування.

- При цьому травмуючому елементі доцільно провести тракційне лікування.
- ЛФК в тракційно-тренуючому режимі.
- Сечогінні та протизапальні засоби.
- Масаж протипоказаний.

Псевдоостеофіти та деформовані суглобові відростки (рис. 9)

Алгоритм лікування при псевдоостеофітах та деформаціях суглобових відростків:

- Найважливіше при цих травмуючих елементах – проведення тракційного лікування.
- ЛФК в тракційно-тренуючому режимі.
- Може призначатись протизапальна та діуретична терапія.

- Рідше застосовуються гідрокортизон-новокаїнові інфільтрації, уникаючи застосування глюкокортикостероїдів із системною гормональною дією.

Зміщення кісткової маси (рис. 10)

Алгоритм лікування при зміщеннях кісткової маси:

- При компресії життєво важливих структур (хребтової артерії, спинного мозку, передньої спинно-мозкової артерії) необхідно обов'язково провести оперативне лікування.
- При цьому травмуючому елементі іноді можна застосовувати тракційне лікування.
- Також може призначатись ЛФК в тракційно-тренуючому режимі.
- Протизапальна та діуретична терапія; засоби, які покращують мікроциркуляцію та трофіку кістки.

Гемартрози, гематоми (рис. 11)

Алгоритм лікування при гематомах, гемартрозах:

- Дуже важливо обмежити рухи в сегменті.
- Протизапальна та діуретична терапія.
- Імобілізація має бути надзвичайно ретельною.
- Вертебропластика.

Функціональні блоки

Алгоритм лікування при функціональних блоках:

- При цьому стані частіше застосовується мануальна терапія.
- ЛФК в мобілізуючому, а потім у тракційно-тренуючому режимі.
- При застарілих функціональних блоках лікування доцільно розпочинати з масажу та гідрокортизон-новокаїнових інфільтрацій тригерних пунктів і тунельних синдромів.

Локальний запальний процес

Алгоритм лікування при локальних запальних процесах:

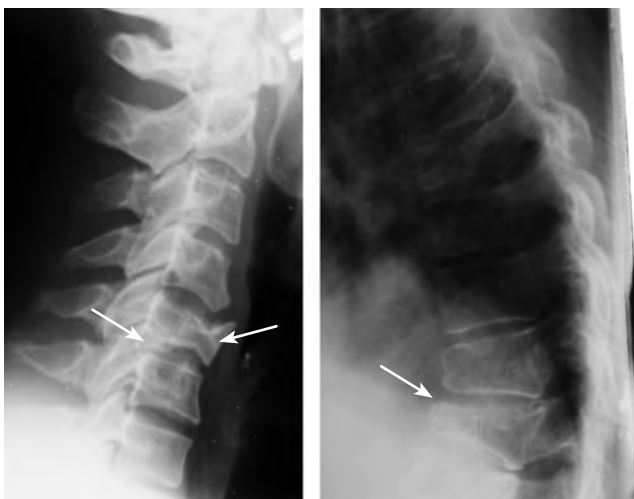


Рис. 10. Зміщення кісткової маси, як і псевдоостеофіти, є ознакою посттравматичної компресійної деформації

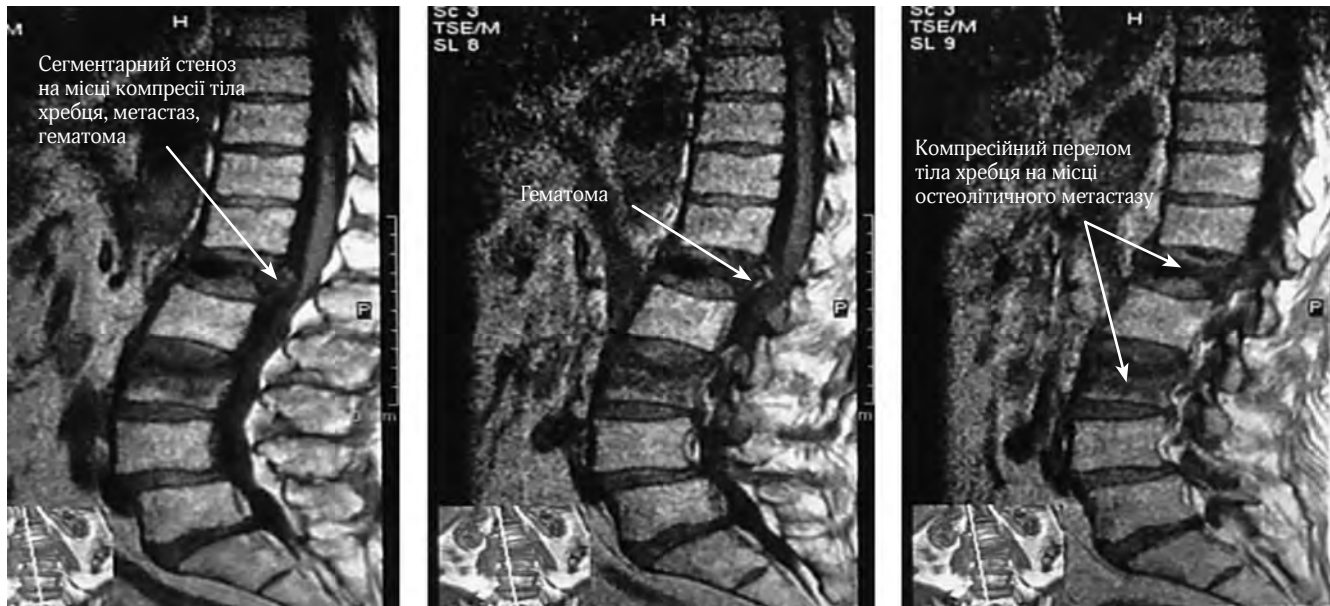


Рис. 11. Гематома виникає на місці травми, вторинного процесу в кістковій тканині

- при цьому травмуючому елементі необхідно проводити протизапальну та діуретичну терапію;
- гідрокортизон-новокаїнові інфільтрації (при активному асептичному, а також аутоімунному запальному процесі доводиться застосовувати глюкокортикостероїди, що мають системну дію, – бетаметазон, триамцінолон, преднізолон, однак їх введення обмежується розвитком загальновідомих побічних ефектів);
- призначити засоби, які покращують мікроциркуляцію, десенсибілізуючу терапію;
- ЛФК в мобілізуючому, а після зняття запалення – ЛФК в тракційно-тренуючому режимі.

Тригерні пункти

Алгоритм лікування при наявності міофасціальних ущільнень:

- Для зняття активності тригерних зон призначають постізометричну релаксацію м'язів.
- Гідрокортизон-новокаїнові інфільтрації (або суміш іншого анестетику з глюкокортикостероїдом – бетаметазоном (депос), триамцінолоном (кеналог), з урахуванням ризику виникнення системної гормональної дії).
- При великій кількості тригерних пунктів доцільно призначити протизапальну та сечогінну терапію.
- Пізніше призначають ЛФК в тракційно-тренуючому режимі з поступовим збільшенням навантаження.
- Можна застосовувати також фізіотерапевтичні процедури, зокрема – електроміостимуляцію.

Тунельні синдроми

Алгоритм лікування при тунельних синдромах:

- найдоцільнішим методом лікування таких синдромів може бути постізометрична релаксація м'язів, які утворюють тунель;

- патогенетично доцільніше проведення гідрокортизон-новокаїнових інфільтрацій (при підвищеному ризику розвитку периферичної нейропатії доцільно застосовувати депос, кеналог або їх аналоги);
- препарати протизапальної та діуретичної терапії;
- обов'язковим повинен бути вплив на травмуючий елемент у сегменті, який призвів до розвитку тунельного синдрому.

Лікування залежно від травмованих анатомічних структур

- При травмі спинномозкового нерва лікування проводиться відповідно до травмуючого елемента.
- У випадку компресії хребтової артерії, передньої спинномозкової артерії, артерії Адамкевича необхідно провести оперативне лікування, а при неможливості такого лікування застосовуються терапевтичні засоби залежно від травмуючого елемента.
- При ушкодженні вегетативного ганглія частіше пропонується проведення гідрокортизон-новокаїнових інфільтрацій, а також лікування залежно від травмуючого елемента.
- При травмі спинного мозку – нейрохірургічне втручання.
- Травма меніскоїда. Лікування проводиться як при функціональних блоках: масаж, мобілізація, тракція, маніпуляція.
- При вираженому больовому синдромі – сечогінна і протизапальна терапія, а при стиханні загострення – ЛФК в тракційно-тренуючому режимі.
- При травмі нерва на протязі проводиться лікування тунельних синдромів.

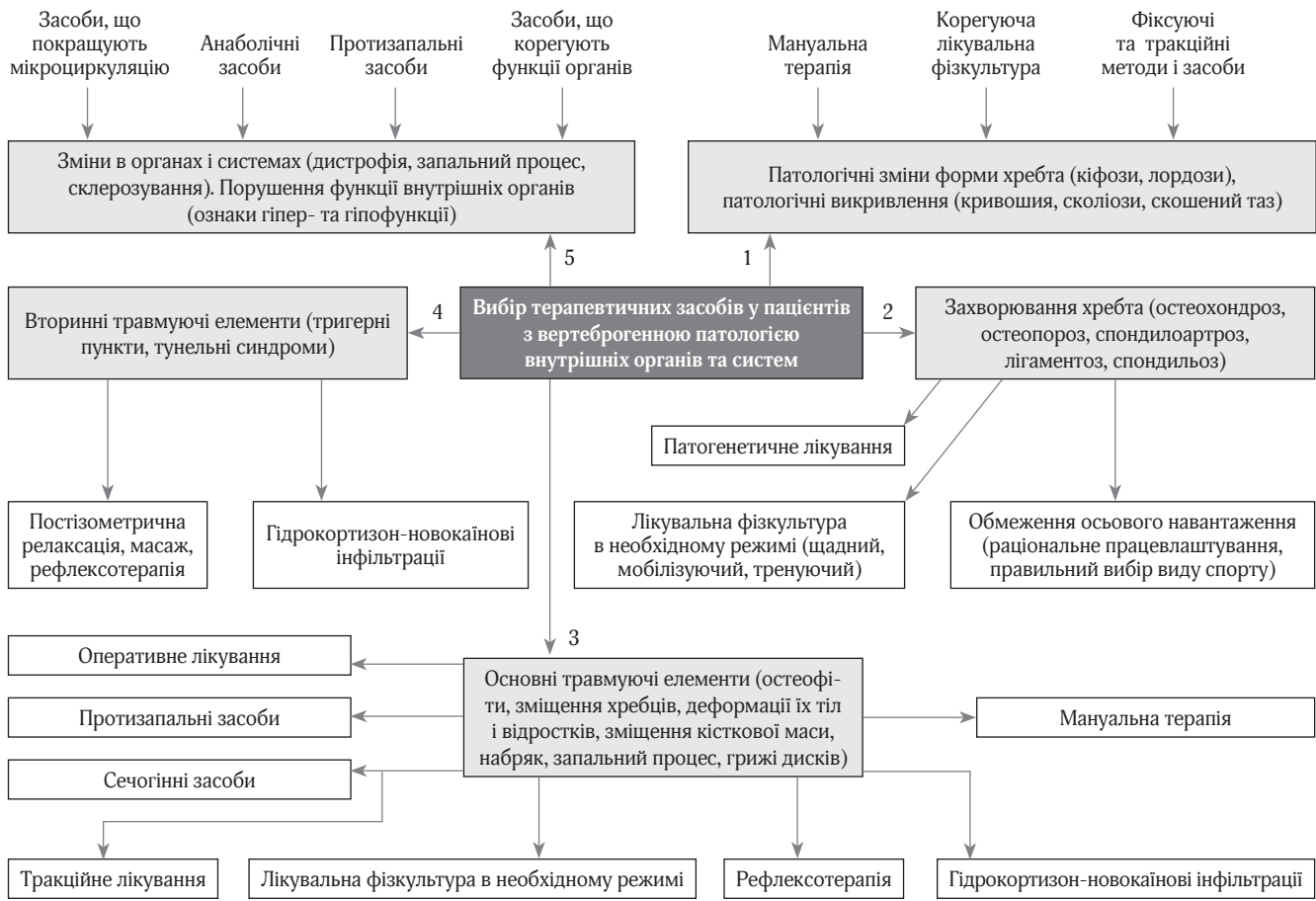


Рис. 12. Послідовність етапів лікування у хворих з патологією хребта [6, 7]

- Відсутність клінічної динаміки після 5–7 сеансу від комбінації фармакотерапії, заходів фізичної реабілітації та гідрокортизон-новокаїнових інфільтрацій є показанням до оперативного лікування.

Отже, патанатомічні зміни, спрямовані в бік сегментарних нервових та судинних структур, можуть виступати у ролі травмуючих елементів. Тяжкість клінічного прояву патології хребта залежить від ступеня травматизації сегментарних нервових або судинних структур більше, ніж від нозологічної форми. За допомогою рентгенологічних та магнітно-резонансних змін неможливо диференціювати травмуючі елементи на подразнюючі або компресуючі.

Список літератури

1. Brinjikji W. Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations / Brinjikji W, Luetmer PH, Comstock B, et al. // *AJNR Am J Neuroradiol*. 2014; 36(4):811–6.
2. Tawa N. Accuracy of magnetic resonance imaging in detecting lumbo-sacral nerve root compromise: a systematic literature review / Tawa N, Rhoda A, Diener I // *BMC Musculoskelet Disord*. 2016; 17(1):386. Published 2016 Sep 6. doi:10.1186/s12891–016–1236-z.
3. Petersen T. Clinical classification in low back pain: best-evidence diagnostic rules based on systematic reviews / Petersen T, Laslett M, Juhl C // *BMC Musculoskelet Disord*. 2017; 18(1):188. Published 2017 May 12. doi:10.1186/s12891–017–1549–6.
4. Колісник ПФ. Основні патологічні елементи при захворюваннях хребта / Колісник ПФ // Вісник Вінницького держ. мед. університету. – 2000. 1: 110–1.
5. Колісник ПФ. Трофічний комплекс тканин: визначення, будова, функція, патологічні зміни / Колісник ПФ // Вісник морфології. 2000. 1: 107–8.
6. Колісник ПФ. Лекції з клінічної вертеб্রології: навчальний посібник. – Вінниця : Нова Книга; 2016. 192 с.
7. Колісник ПФ. Патологія хребта як ланка патогенезу захворювань внутрішніх органів та фактор їх резистентності до лікування [дисертація]. Івано-Франківськ, 2002. 308 с.
8. Rasmussen-Barr E, Held U, Grooten W, Roelofs PDDM, Koes BW, van Tulder MW, Wertli MM. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for sciatica. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 10. Art. No.: CD012382. DOI: 10.1002/14651858.CD012382.
9. Гуменюк ІП. Особливості клінічного перебігу, діагностики та лікування хронічного обструктивного захворювання легень при супутній патології хребта [дисертація]. Київ, 2009. 176 с.
10. Колісник СП. Особливості перебігу та лікування гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби з атипичними проявами [дисертація]. Дніпропетровськ, 2006. 173 с.
11. Кравець РА. Особливості перебігу, діагностики і лікування кардіалгій та аритмій серця при дорсопатіях і остеопорозі хребта [дисертація]. Симферопіль, 2010. 150 с.

12. Хомовський ВВ. Вертеброгенні предиктори артеріальної гіпертензії, диференційно-діагностичні критерії та особливості лікування [дисертація]. Київ, 2006. 160 с.
13. Феденюк ЛВ, Колісник ПФ, Кравець РА, Колісник СП. Пристрій для проведення лікувальної гімнастики в тракційно-тренуючому режимі. Пат. u200900380/25.06.2009, Бюл.№ 12, 2009.4 с. UA42137U МПК (2009) А61Н 1/00.
14. Ціхомський АМ, Колісник СП., Колісник ПФ, Кравець РА. Спосіб лікування порушень постави в сагітальній та фронтальній площинах. Пат. № 74245 / А61Н 1/00 /25.10.2012. – 6 с.

Diagnosics, treatment, rehabilitation and prevention of vertebral syndromes caused by traumatic elements

Kolisnyk P. F., Kolisnyk S. P.

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia, Ukraine

Center of Medical Rehabilitation and Sports Medicine, Vinnytsia, Ukraine

Vertebral pain occurs due to many reasons, thus complicates diagnostics, treatment, rehabilitation. The spectrum of pathomorphological changes in vertebral segments that can lead to lesions of the segmental nervous and vascular structures should be taken into account. We propose to define and classify these pathoanatomical changes. Traumatic elements are pathomorphologic changes in vertebral segments, due to an injury or vertebral diseases and may cause irritation, partial or total compression of segmental nervous and/or vascular structures due to their size and direction.

We also suggested algorithm for the diagnostics, treatment, rehabilitation and prevention of pain and other disorders in the spine. Diagnostic algorithm mentioned in the article allows to choose the right methods of treatment, rehabilitation and prevention. We can conclude that pathoanatomical changes directed towards the segmental nervous and vascular structures may act as traumatic elements. Severity of clinical manifestation of spine pathology more depends on the severity of traumatization of segmental nervous or vascular structures. It's impossible to differentiate traumatic elements as irritating or compressing ones by changes on X-ray and MRI.

Keywords: *rehabilitation, traumatic elements, vertebral syndromes.*

Диагностика, лечение, профилактика и реабилитация вертеброгенных синдромов при разных травмирующих элементах

Колесник П. Ф., Колесник С. П.

Винницкий национальный медицинский университет им. Н. И. Пирогова, Винница, Украина

Центр медицинской реабилитации и спортивной медицины, Винница, Украина

Боль в позвоночнике возникает по многим причинам, что затрудняет диагностику, лечение, реабилитацию. Необходимо учитывать спектр патоморфологических изменений сегментов позвоночника, которые могут привести к поражению сегментарных нервных и сосудистых структур. Мы предложили дать определение этим патанатомическим изменениям. Травмирующие элементы – это патоморфологические изменения, которые возникают в результате повреждения либо развиваются при заболеваниях позвоночника и по своим размерам и направлению являются достаточными, чтобы создать условия для раздражения, частичной или полной компрессии сегментарных нервных и/или сосудистых структур. Мы систематизировали и внедрили классификацию травмирующих элементов.

Мы предложили также алгоритм диагностики, лечения, реабилитации и профилактики болевых и других вертебральных синдромов. Алгоритм, предложенный нами в статье, позволяет выбирать правильные методы лечения, реабилитации и профилактики. Можно сделать вывод о том, что патанатомические изменения, направленные в сторону сегментарных нервных и сосудистых структур, могут действовать в качестве травмирующих элементов. Тяжесть клинического проявления патологии позвоночника зависит от степени травматизации сегментарных нервных или сосудистых структур больше, чем от нозологической формы. По рентгенологическим и магнитно-резонансным изменениям невозможно дифференцировать травмирующие элементы на раздражающие или компрессирующие.

Ключевые слова: *реабилитация, травмирующие элементы, вертебральные синдромы.*