МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Факультет гуманітарних наук, психології та педагогіки

кафедра здоров´я людини та фізичного виховання

**Свічкар Г.В.**

**Випускна кваліфікаційна робота бакалавра**

**Аналіз ефективності використання ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта**

Сєвєродонецьк

2020

**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**

#  Факультет гуманітрних наук, психології та педагогіки

 (повне найменування інституту, факультету)

# Кафедра здоров´я людини та фізичного виховання

 (повна назва кафедри)

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

**до випускної кваліфікаційної роботи бакалавра**

**освітньо-кваліфікаційного рівня** \_\_\_\_бакалавр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (бакалавр, спеціаліст, магістр)

напряму підготовки \_\_\_227 – Фізична терапія, ерготерапія\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (шифр і назва напряму підготовки)

на тему: «Аналіз ефективності використання ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта»

Виконала: студентка групи ЗЛ-16з Свічкар Г.В.

Керівник: д. психол. н., проф. Бурлакова І.А.

Завідувач кафедри здоров´я людини

та фізичного виховання:

к. психол. н., доц. Завацький Ю.А.

Рецензент: д. мед. н., проф. Зєльоний І.І.

Сєвєродонецьк – 2020

**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ**

#  Факультет гуманітарних наук, психології та педагогіки

 (повне найменування інституту, факультету)

# Кафедра здоров´я людини та фізичного виховання

 (повна назва кафедри)

освітньо-кваліфікаційного рівня \_\_\_\_бакалавр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (бакалавр, спеціаліст, магістр)

напряму підготовки 227 – Фізична терапія, ерготерапія \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (шифр і назва напряму підготовки)

# ЗАТВЕРДЖУЮ

**Завідувач кафедри**

**здоров´я людини**

**та фізичного виховання**

**доц. Завацький Ю.А.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

“26” березня 2020\_року

## З А В Д А Н Н Я

### НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА

**Свічкар Ганни Вікторівни**

## Тема роботи: «Аналіз ефективності використання ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта»

## Керівник роботи Бурлакова Ірина Анатоліївна, д. психол. н., проф.

 ( прізвище, ім’я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “26” березня 2020 р. № 51/15.22

2. Строк подання студентом роботи\_\_\_05.06.2020 р.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Вихідні дані до роботи: *обсяг роботи* *– 62 сторінок (1,5 інтервал, 14 шрифт з дотриманням відповідного формату), список використаної літератури – 61 дж.*

*4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки: проаналізувати наукові джерела з ефективності використання ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта; підібрати діагностичний інструментарій з аналізу ефективності використання ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта; на основі проведеного констатувального експерименту розробити практичні рекомендації ефективності використання ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта.*

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслеників): *таблиці – 9.*

**6. Консультанти розділів роботи:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата |
| Завдання видав | ЗавданняПрийняв |
| 1. | Бурлакова І.А. – д.психол.н., проф. | 26.03.2020 р. | 26.03.2020 р. |
| 2. | Бурлакова І.А. – д.психол.н., проф. | 26.03.2020 р. | 26.03.2020 р. |

7. Дата видачі завдання 26.03.2020 р**.**

#### **КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****з/п** | **Назва етапів**  | **Строк виконання етапів** | Примітка |
| 1 | Визначення проблеми дослідження та розроблення плану випускної кваліфікаційної роботи бакалавра | 03.2020 р. | 03.2020 р. |
| 2 | Аналіз літератури за проблемою. Робота над теоретичною частиною дослідження | 03.2020 р. | 03.2020 р. |
| 3 | Розробка діагностичного інструментарію та проведення констатувального експерименту | 04.2020 р. | 04.2020 р. |
| 4 | Узагальнення результатів констатувального експерименту | 04.2020 р. | 04.2020 р. |
| 5 | Розробка рекомендацій щодо ефективності використання ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта  | 05.2020 р. | 05.2020 р. |
| 6 | Підготовка випускної кваліфікаційної роботи бакалавра до захисту та її захист  | 06.2020 р. | 06.2020 р. |

**Студентка Свічкар Г.В.**

**Керівник роботи проф. Бурлакова І.А.**

**РЕФЕРАТ**

Текст – 62 с., табл. – 9, джерел – 61

В роботі проаналізовано теоретико-методологічні засади дослідження особливостей ефективності використання ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта, розглянуті особливостей ефективності використання ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта та сучасні підходи до ефективності використання ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта.

Проведено констатувальний експеримент з метою дослідження особливостей ефективності використання ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта.

Розроблено практичні рекомендації щодо ефективності використання ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта

**Ключові слова:** ефективність, лечебна фізична культура, остеохондроз, поперековий відділ хребта, аналіз, ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ.

**ЗМІСТ**

ВСТУП …………………………………………………………………………….7

РОЗДІЛ 1. ЛФК ЯК МЕТОД РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ Остеохондрозі поперекового відділу хребта ………...................................................10

* 1. Етіологія остеохондрозу поперекового відділу хребта ……….…..…...10

1.2. Патогенез остеохондрозу поперекового відділу хребта ……….……....19

1.3. Клінічні прояви остеохондрозу поперекового відділу хребта …….…..25

1.4. Завдання та принципи фізичної реабілітації при остеохондрозі поперекового відділу хребта……………………………...……………….……30

РОЗДІЛ 2. Організація та методика дослідження ефективності використання ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта …………………...................................32

2.1. Організація дослідження ефективності використання ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта …………………………………..32

* 1. Методи дослідження ефективності використання ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта ………….……………………….46

2.3. Результати дослідження ефектівності використання ЛФК при остеохондрозі попереково відділу хребта………………………………….......58

ВИСНОВКИ ……………………………………………………………………..54

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ………………………….………56

**ВСТУП**

**Актуальність дослідження.** Остеохондроз хребта є одним з найпоширеніших хронічних захворювань людини. В останнє десятиліття відзначається стійка тенденція до омолодження контингенту хворих остеохондрозом, а також до диско-грижових ускладнень.

Відомо, що організм людини має певні адаптаційні можливості не тільки на тлі функціонування в сприятливих умовах, але і при патології. Можливості прояву різноманітних адаптивних реакцій і підтримки рівня оптимального функціонування організму у значному ступені визначаються станом центральної і периферичної нервової системи, активністю скелетних м'язів, резервами їх енергетичного забезпечення.

Кінезотерапії, або лікуванню рухом, належить провідна роль в реабілітації хворих з руховими порушеннями. Повною мірою це відноситься і до контингенту хворих з різними неврологічними проявами поперекового остеохондрозу. Роль кінезотерапії в даному випадку полягає як в корекції приватних порушень моторики, так і в зменшенні несприятливих наслідків гіподинамії в цілому.

10 - 20 років тому вважалося обов'язковим для гострого періоду больового синдрому призначення хворому суворого постільного режиму протягом 1-2 тижнів, іммобілізації поперекового відділу. Дослідження останніх років показують, що така тактика призводить до зниження активності і ослаблення м'язових груп, які беруть участь в утриманні, фіксації та стабілізації хребта. З іншого боку активний руховий режим (кінезотерапія) в ранні терміни розвитку больового синдрому, в період, коли ще не розгорнувся в повній мірі весь механізм гострого процесу за участю запальної реакції, набряку периневральних тканин і т.д., надає саногенетичну дію, усуваючи патобіомеханічний субстрат синдрому. Вправи в цей період нормалізують роботу патологічно змінених м'язів, зміцнюють їх, прискорюючи процеси відновлення в структурах хребетних рухових сегментів, як за рахунок збільшення циркуляції крові, так і за рахунок нарощування стабілізаційно-фіксаційних властивостей. Екстензійні вправи і вправи для м'язів черевного преса сприяють формуванню фіксуючого м'язового корсету тулубу, гальмуючи патобіомеханізм розвитку і прогресування проявів поперекового остеохондрозу, відновлюючи порушену рівновагу сил.

Перевага, при призначенні вправ в такій ситуації, віддається малоамплітудним ізометричним вправам. При ізометричних скороченнях м'язів утворюється велика сила, яка забезпечує більш значний ефект.

Актуальність теми також підтверджується тим, що, виходячи з уявлень про багаторівневневе керування м'язовою активністю, а також про складність патобіомеханічених розладів при вертеброгенній патології, лікувальна гімнастика є практично єдиним комплексним методом, здатним вплинути, як на окремі ланки патогенезу остеохондрозу, так і на всю рухову систему в цілому.

Ефект лікувальної гімнастики при поперековому остеохондрозі спостерігали багато дослідників. Разом з тим, лише деякі роботи спрямовані на виявлення завдань і принципів лікувальної гімнастики при даному захворюванні. Вивчення і подальший аналіз таких питань становить не тільки важливу спеціальну задачу для підвищення якості лікування та реабілітації хворих поперековим остеохондрозом, але представляє, поряд з цим, істотний інтерес для загальної фізіології, патології і біології.

**Об’єкт дослідження** – ЛФК при остеохондрозі хребта.

**Предмет дослідження** – аналіз ефективності застосування ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта.

**Мета дослідження** – визначити ефективність використання ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта.

**Завдання дослідження:**

1. Провести аналіз наукової літератури з проблеми дослідження та виявити роль лікувальної гімнастики при остеохондрозі поперекового відділу хребта.

2. Обґрунтувати методичні засади застосування ЛФК для хворих різновікових груп, що страждають на остеохондроз.

3. Розкрити специфіку методів дослідження для виявлення ефективності ЛФК.

4. Визначити можливості і напрямки особливостей лікувальної гімнастики при остеохондрозі поперекового відділу хребта.

**Методи дослідження.** Для розв’язання поставлених завдань використано систему загальнонаукових методів теоретичного та емпіричного дослідження, а саме:  анамнестичний метод, клінічний метод, метод спостереження, статистичні методи обробки даних.

**Практичне значення одержаних результатів.**

Використаний у роботі діагностичний інструментарій може становити методичну основу подальших досліджень ефективності застосування ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта. Результати дослідження можуть бути використані при розробці програм реабілітації і фізичних вправ для даного контингенту хворих, в роботі вертеброневрологічних центрів і санаторіїв зазначеного профілю.

**РОЗДІЛ 1**

**ЛФК ЯК МЕТОД РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ Остеохондрозі поперекового відділу хребта**

**1.1. Етіологія остеохондрозу поперекового відділу хребта**

Виникнення інфекційного ураження в міжхребцевих дисках або в їх оточуючих тканинах призводить до порушення процесів дифузії через гіалінові платівки. Це, в свою чергу, сприяє розвитку трофічних порушень в міжхребцевоиу диску. В подальшому на цьому тлі формуються дистрофічні зміни типу остеохондрозу. Однак, важко собі уявити, що дистрофічні ураження диска обумовлені інфекційним процесом. Хірурги, які прооперували десятки тисяч хворих з остеохондрозом хребта, не знаходили інфекційно-запальних змін в міжхребцевих дисках, уражених остеохондрозом.

У частини хворих мають місце запальні зміни в тканинах, що оточують дистрофічно вражений міжхребцевий диск, але вони обумовлені не банальним інфекційним процесом, а реактивними запальними змінами, викликаними постійною мікро-пошкодженням в зоні грижі диска або за рахунок реакцій клітинного імунітету у осіб з імунологічними порушеннями. Інфекційна теорія не підтверджується результатами морфологічних досліджень. Останнім часом висунута цікава інфекційно-алергічна теорія розвитку остеохондрозу хребта.

При розвитку в організмі людини інфекційного процесу зростає активність лізосомальних ферментів в диску. Це призводить до зменшення вмісту протеогліканів основної речовини, внаслідок придушення їх синтезу в хондроцитах, що сприяє дезорганізації проміжної речовини в диску і порушення процесів дифузії в ньому. Внаслідок цього зменшується надходження поживних речовин в диск, що призводить до розвитку дистрофічних змін в ньому. У дистрофічно зміненому диску знижується стійкість до механічних навантажень. Тому підвищення внутрішньодискового тиску при підйомі важких предметів або вчиненні інших дій може привести до порушення цілісності фіброзного кільця. У відповідь на це сенсибілізованілімфоцити скупчуються в тканинах ураженого хребетного двігального сегменту  (ПДС), обумовлюючи розвиток реакцій клітинного імунітету. Можуть з'являтися в крові і антитіла до тканин диска, що викликають імунні реакції негайного типу.

На користь інфекційно-алергічної теорії розвитку остеохондрозу її прихильники наводять такі аргументи:

1. позитивні реакції зв'язування комплементу виявляються у 80% хворих з грижею диску і у 86% осіб з тривалим больовим синдромом;

2. у хворих на остеохондроз хребта визначається гіперглобулинемия;

3. в їх крові в два з гаком рази зменшується вміст SH-rpynn;

4. у 80% хворих на остеохондроз хребта визначаються медіатори клітинного імунітету у відповідь на дію антигенів з диска.

Однак, важко собі уявити, щоб остеохондроз хребта виникав під впливом інфекційно-алергічних змін в організмі пацієнта, тому що імунологічні зміни в крові у хворих з синдромами остеохондрозу хребта розвиваються, як правило, не в перший, а в наступній фазі загострення. Та й не у всіх хворих мають місце зазначені імунологічні порушення.

Імунологічні зміни у хворих на остеохондроз хребта можуть лише впливати на формування клінічних проявів захворювання. Як випливає з вищевикладеного, інфекційно-алергічна теорія розвитку остеохондрозу хребта враховує також одні лише трофічні зміни виникнення остеохондрозу хребта.

Процеси, які відбуваються у суглобах при ревматоїдних артритах, ідентичні процесам, що протікають в міжхребцевих суглобах.

Достовірність цього підтверджена, наприклад, подібністю біохімічних змін в основній речовині і клітинних елементах диска, характерних для захворювань, що відносяться до "колагенозів", в тому числі і ревматоїдного поліартриту. Велику роль при дегенеративних процесах грає деструкція колагену в білково-полісахаридних комплексах, що залежить від підвищеної активності катепсинов і самих хондроцитів, на які великий вплив мають аутоімунні процеси і загальний рівень неспецифічної резистентності організму. Розпочаті в хрящі зміни є подальшим стимулом для проліферації хондроцитів. В результаті анаеробного гліколізу при проліферації хондроцитів відбувається накопичення молочної кислоти, яка активізує проникнення гіалуронідази синовіальної рідини в хрящ і руйнування колагену. Зазначені зміни призводять до порушення метаболізму синовіальної оболонки, яка починає виробляти менше синовіальної рідини, внаслідок чого порушується живлення хряща і прилеглих кісткових тканин.

Ці підходи добре пояснюють численні патогенетичні аспекти в розвитку остеохондрозів, в тому числі і остеохондрозу хребта.

Аутоімунні зміни при остеохондрозі хребта в тій чи іншій мірі вираженості присутні практично при будь-якої патології, в тому числі при ревматоїдних поліартритах. В цьому аспекті аутоиммунная теорія зливається з ревматоидной. Але залишається не поясненням питання вибірковості клінічної маніфестації остеохондрозу хребта. Наприклад, з позицій існування тільки цих теорій малозрозуміло, чому при інших подібних умовах уражається переважно шийний, поперековий або грудний відділи хребта.

Існує ще досить велика кількість теорій і припущень, які в тій чи іншій мірі повторюють перераховані вище. Кожна з них гарна по-своєму, в тій чи іншій мірі вдало пояснюються зафіксовані патогенетичні елементи в розвитку остеохондрозу хребта.

Вважається, що механічні дії на хребет у вигляді травм або перевантажень призводять до порушення цілісності фіброзного кільця і ​​розвитку дистрофічних змін в диску. Прихильники даної теорії спираються на наступні положення:

1. Маніфестація клінічних проявів остеохондрозу хребта виникає слідом за дією механічних факторів;

2. в період дії механічного фактору часто виникає пролапс диска;

3. остеохондроз хребта найчастіше формується в тих ПДС, які відчувають постійні перевантаження.

Однак, відомо, що остеохондроз хребта розвивається не у всіх осіб, які випробовували дію механічного фактору. Встановлено, що механічний фактор був причиною розвитку захворювання у 58,3% чоловіків і у 56,6% жінок, хворих на остеохондроз хребта.

У ролі механічних провокуючих чинників виступають, як правило, такі перевантаження, з якими пацієнт стикається в повсякденному житті (підйом впав предмета з підлоги, надягання або знімання взуття і т.д.). Тільки у 20% хворих з синдромами остеохондрозу хребта мали місце надмірні фізичні навантаження. У зв'язку з цим необхідно відзначити, що при дії на ПДС значних навантажень, в першу чергу повинні порушуватися кісткові структури, а не дискові, тому що диск має в 1,5 рази більшим запасом міцності в порівнянні з тілом хребця.

Встановлено, що постійні навантаження на ПДС призводять до компенсаторних змін його структурних частин. У відповідь на ці навантаження відбувається збільшення площі поперечного перерізу тіла хребця і диска.

Після припинення навантажень спостерігається повільне відновлення колишньої форми структурних частин ПДС. Як випливає з наведених досліджень, самі по собі навантаження в умовах нормально функціонуючого організму не можуть привести до виникнення дистрофічних змін в міжхребцевих диску.

Прихильники механічної теорії виникнення остеохондрозу праві в тому, що вони встановили вплив перевантажень певних ПДС на локалізацію дистрофічних проявів в міжхребцевому диску. Однак, одних лише таких перевантажень недостатньо для формування остеохондрозу хребта, які, в свою чергу, призводять до розвитку дистрофії у міжхребцевому диску.

Однак, відомо, що в популяції з однаковою частотою зустрічаються аномалії як у хворих остеохондрозом хребта, так і тих, хто не страждає даним захворюванням. Не у всіх хворих на остеохондроз хребта виявляються аномалії останнього. Чи не виявлена ​​залежність між видом аномалії і клінічними проявами остеохондрозу хребта.

Ааномалійная теорія є окремим випадком механічної теорії виникнення остеохондрозу хребта. Тільки в якості основного механічного фактора прихильники даної теорії висувають різні аномалії хребта. До них відносять аномалії розвитку тел хребця і окремих структурних частин хребця, аномалії розташування суглобових хребців, зрощення між собою тіл хребців і т.д. Передбачається, що диски, розташовані неподалік від аномалії, піддаються перевантаженням,

Прихильники інволюційної теорії вважають, що з віком в організмі відбуваються порушення трофіки. В першу чергу, вони виникають в тих тканинах, які не мають судинної мережі. До таких тканин відноситься міжхребцевий диск. Відомо, що в дитячому віці дане утворення має судинну мережу, але до 20-25 років судини облітеруючий диск повністю втрачає. Таким чином, він набуває рис брадітрофних утворень. В подальшому, в міру наростання змін в організмі, виникають трофічні порушення, які переважно виражені в брадітрофних тканинах. Це обумовлено тим, що в цих тканинах здійснюються процеси метаболізму тільки за рахунок дифузії. На думку прихильників инволюционной теорії, порушення процесів дифузії призводить, в свою чергу, до якісної зміни складу пульпозного ядра. Відбувається значне зменшення вмісту глікозамінгліканів, особливо водорозчинних фракцій. Ці зміни не можуть не відбиватися на функції міжхребцевого диску, тому що внутрішньодисковий тиск залежить в основному від якості гликозамингликанов швидко пов'язувати і віддавати воду. Зниження їх змісту призводить до втрати хребтом здатності своєчасно реагувати на зміну навантаження. Так, наприклад, при збільшенні тиску на хребет в нормі відбувається підвищення внутрішньодискового тиску до тих пір, поки воно не досягне тих величин, які можуть протидіяти зовнішнім силам. Якщо цього не відбудеться, то значний тиск на диск призведе до його «розплющення». Це, в свою чергу, може сприяти подразнення рецепторів синувертебрального нерва. Якщо ж до цього часу вже виникли дистрофічні зміни в фіброзному кільці, то його фіброзні волокна можуть бути розірвані силою внутрішньодискового тиску. Дистрофічні зміни зачіпають не тільки пульпозное ядро, фіброзне кільце, але і гіалінові платівки. У них відбувається ущільнення і потовщення, що не може не відбиватися на процесах дифузії. В результаті цього дистрофічний процес в диску посилюється, тобто виникає порочне коло.

На користь инволюційної теорії її прихильники наводять такі аргументи:

1. після 80 років у 80-90% людей знаходять дистрофічні зміни в міжхребцевих дисках типу остеохондрозу;

2. дистрофічні зміни в міжхребцевих дисках схожі з віковими інволюційними змінами в брадітрофних тканинах.

Таким чином, визнаючи інволюційну теорію виникнення остеохондрозу хребта, її послідовники вважають захворювання геронтологічним. Однак, з цим не можна погодитися, тому що остеохондроз хребта зустрічається і в молодому віці, навіть у підлітків. При цьому у молодих в ПДС діагностуються дистрофічні зміни, а в інших тканинах опорно-рухового апарату вони відсутні. Та й важко собі уявити, що облітерація судин в диску, що виникає в молодому віці у всіх пацієнтів, - це початкові ознаки старіння організму. Цілком ймовірно, дискові тканини таким чином готуються організмом до активної діяльності. Відомо, що брадітрофні тканини розташовуються в тих ділянках опорно-рухового апарату, які відчувають значні фізичні навантаження.

У своїй монографії О.Г.Коган дає критичний аналіз инволюционной теорії виникнення остеохондрозу хребта. На його думку, ця теорія неспроможна. По-перше, тому, що імволюція - природний процес і тому не може бути причиною хвороби. По-друге, у молодих осіб часто знаходять ознаки остеохондрозу в міжхребцевих дисках, а в хрящовій і фіброзної тканинах інших відділів опорно-рухового апарату таких порушень не виявляють. По-третє, у осіб молодого віку відносно часто зустрічаються клінічні прояви синдромів остеохондрозу хребта. По-четверте, досить незвично характерне зменшення ступеня вираженості клінічних проявів остеохондрозу хребта у міру старіння організму, тоді як за логікою теорії це повʼзано з віком.

Викладене вище дозволяє припустити, що остеохондроз хребта - це захворювання, патогенез якого формують не тільки інволюційні зміни в організмі людини, а й інші причини. Деяка частина дослідників, враховуючи вираженість трофічних змін в організмі у хворих остеохондрозом хребта, велике значення надають гормональним змінам.

Ендокринна і обмінна теорії

Прихильники ендокринної і обмінної теорій намагалися зв'язати виникнення і розвиток остеохондрозу з ендокринними порушеннями, наприклад, ожирінням, але в цьому випадку значну роль може відігравати суто механічний фактор: надмірна вага тіла зазвичай у поєднанні з детренованістю м'язів. При біохімічних дослідженнях показників кальцію і фосфору в крові відхилення від нормальних показників не виявляються. З позицій існування ендокринних та обмінних захворювань неможливо пояснити тотальну поширеність остеохондрозу серед населення. Ніхто не заперечує ендокринний і обмінний компоненти в розвитку практично будь-якого фізіологічного стану, в тому числі і хворобливого. Виражені ендокринні та обмінні порушення, самі по собі, можуть формувати відповідну клінічну картину в досить обмеженій кількості випадків.

Прихильники цієї теорії приводять два основних аргументи.

1. Остеохондроз хребта частіше зустрічається у жінок, ніж у чоловіків. Відомо, що у жінок частіше зустрічаються гормональні дисфункції.

2. Клінічна картина синдромів остеохондрозу хребта часто виникає на тлі гормональних порушень.

Однак, не у всіх хворих на остеохондроз хребта виявляються гормональні порушення, і навпаки, не у всіх осіб з зазначеними розладами діагностують синдроми остеохондрозу хребта. Цілком ймовірно, у частини хворих гормональні дисфункції відіграють певну роль у розвитку дистрофічних змін, але для виникнення у них остеохондрозу хребта необхідна наявність якихось ще додаткових факторів. З факторів, що впливають на трофіку організму, велике значення має стан судинної системи.

Деякими авторами висувається теорія спадковості. Ідея спадкової генетичної схильності до виникнення і розвитку остеохондрозу хребта. У половини обстежених остеохондроз хребта мав сімейний характер. Подібного роду погляди виникають в спробах пояснити появу проявів остеохондрозу хребта в дитячому віці.

Варто віднести їх до модного в медицині останніх десятиліть напрямку: намагатися пояснювати виникнення кожного захворювання існуванням "генетично запрограмованої схильності". Некритичне, бездумне повторення такого роду тверджень лікарями різних спеціальностей виникають з вкрай поверхневого знайомства з основними теоретичними положеннями і технічними можливостями генетичних досліджень.

У переважній більшості інструментальні генетичні дослідження проводяться постфактум, після того як у обстежуваного виявляється досить розгорнута клінічна маніфестація, яка відноситься до тієї чи іншої патології. Спроби пов'язати конкретні клінічні прояви з будь-якими поміченими змінами в макроструктурі хромосоми фактично здійснюються методом випадкового вибору. При цьому переважна більшість припущень на цю тему підносяться, як достовірно доведені факти.

Важливо і те, що генетична схильність реалізується фенотипично. Будь-синдром, що характеризує конкретну нозологію, в своєму складі несе реакцію на соціально-екологічне середовище проживання конкретного індивідуума.

Велика кількість привнесених змінних складових, відсутність чітких критеріїв для відбору корелюють ознак, напрямів пошуку знецінює практичні результати одиничних дорогих генетичних досліджень. Саме тому цитогенетичні дослідження непогано зарекомендували себе поки тільки в обмеженій кількості випадків, коли зміни хромосомних структур грубо виражені, наприклад, при синдромі Дауна.

Дані, одержані за допомогою різноманітних опитувань з приводу успадкованих ознак, набагато простіше і достовірніше можуть бути пояснені схожістю фенотипичних чинників еко-соціального середовища. Відповідно до існуючих системам виховання, дитині нав'язується набір рухових і поведінкових стереотипів, так званий руховий стереотип, який являє собою стійкий індивідуальний комплекс звичних поз, рухів і особливостей постави забезпечує автоматизм рухових реакцій. І якщо поведінкові навички людини привели до розвитку хворобливих змін певних систем і органів, дитина, копіюючи навички поведінки батьків, ризикує мати те ж саме захворювання або хворобливий стан.

Тотальність поширення остеохондрозу серед населення з однотипними поведінковими навичками, особливо в технічно розвинених країнах, вказує на те, що ідея обумовленості виникнення і розвитку остеохондрозу хребта через генетичні порушення достовірного підтвердження не має.

**1.2. Патогенез остеохондрозу поперекового відділу хребта**

Під впливом ендо і / або екзо чинників порушується мікроциркуляція в хребетному сегменті і як наслідок цього дегенеративні зміни хряща. Процес завжди починається з хряща, якщо немає дистрофічного ураження хряща, то немає і остехондроза. У свою чергу змінений хрящ і пульнозное ядро ​​служать антигенними і на них виробляються антитіла, що провокують аутоімунне запалення. Дистрофічні зміни хряща призводять до його атрофії, витончення, зменшення буферних властивостей і відповідно збільшення навантаження на кісткау що знаходиться рядом з ним. В результаті кістка виявляється перевантаженою і реагує функціональною перебудовою, спрямованою на зміцнення самої кістки (субхондральний остеосклероз) і на зменшення навантаження на одиницю опорної поверхні - крайові кісткові розростання. Особливе клінічне значення мають кісткові розростання в задньому і заднебокових напрямках. Вони свідчать про випинання диска в цих напрямках, причому диск завжди вистоїть більше, ніж остеохондрозні кісткові розростання.

Етапи остеохондрозу поперекового відділу хребта:

- зондроз - процес тільки в диску.

- остеохондроз - процес в диску і в кістці.

Мукополісахариди (хондріатінсульфати) дуже чутливі до навантаження, при якій розщеплюються на більш дрібні молекули, стають менш стійкими до навантаження, що призводить до відновлення структури білків. Переохолодження веде до рефлекторної вазодіметаціі. Постійна травматизація диска призводить до його деформації; некротизируется пульпозне ядро ​​(порушується його дифузне живлення). Це збільшує навантаження на фіброзне кільце. Починається компенсаторна реакція з боку тел прилеглих хребців, субхондральной склероз замикаючих пластинок (спираються на пошкоджений диск). Це перехід хондроза в остеохондроз. Протягом усього тривалого періоду захворювання на остеохондроз, характерні для нього зміни: тріщини фіброзного кільця, переміщення пульпозної речовини, фібротизація, весь час прогресивно наростають. Клінічні ж прояви протікають за своїм циклом загострень і ремісій, виникнення і зникнення синдромів. Це тривале захворювання. Остеохондроз можна розділити на 4 періоди:

Перший період – внутрішньодисковий, що характерізується переміщенням пульпозної речовини.

Морфологічний субстрат. Міжхребцевих диск зовні цілий, є тільки окремі тріщини в фіброзному кільці диска. Тріщина доходить до нервових кінцівок диску, який розташований на периферії фіброзного кільця.

Клінічні синдроми пов'язані з роздратуванням нервових закінчень в периферійних шарах фіброзного можно поєднати під назвою "рефлекторні".

Ці синдроми бувають двох типів:

- місцево-больові, тобто біль тільки в хребті (люмбалгії, люмбаго, тораколгіі грудного прострілу, цервикалгии шийного прострілу). Ці болі супроводжуються зазвичай обмеженням рухливості. Вони носять гострий або хронічний характер, тісно пов'язані з навантаженням.

- біль відбитого характеру має вегетативний відтінок, відрізняється не чіткістю локалізації і часто відчувається хворим не в тому місці, звідки прийшла імпульсація, а в інших ділянках в межах свого невроліра. Переважно біль іррадіє в раннє наболіле місце. Розвиваються больові синдроми у верхніх кінцівках, в органах грудної клітини. Відомо, що 21% всіх серцевих болів є наслідком остеохондрозу.

Другу групу складають рефлекторні:

- ангіоспастичні рефлекси, що розвиваються переважно в басейні хребетних артерій;

- міотонічні рефлекси;

- трофічні рефлекси, це синдром периартрозу (плече-лопаткового, стіллоідозу передпліччя).

Діагностика синдромів початкового періоду остеохондрозу представляє безумовні труднощі і часто веде до помилок. Тільки місцево-больові синдроми легко зв'язуються з остеохондрозом. Що стосується відбитих больових синдромів то вони найчастіше помилково розглядаються, або як захворювання органів, в які відбувається відображення болів, або відносяться лікарями до функціональних розладів. Важко діагностуються і рефлекторні процеси (ангіоспастичні, міотонічні, трофічні).

Лікування синдромів початкового періоду може проводитися консервативними методами: іммобілізацією і розвантаженням ураженого диска шляхом витягування, знеболюючими новокаїновими блокадами, лікувальною фізкультурою, масажем, відволікаючими фізіопроцедурами (діадинамічними струмами, ерітемной дозою кварцу та ін.), мінеральними ваннами (родон, сірководень).

Другий період - нестабільність хребетного сегмента.

Морфологічний субстрат. Кількість тріщин фіброзного кільця диска значно зростає, що порушує фіксацію між тілами хребців. Диск при цьому виявляється зовні цілим. Це своєрідна компенсація міжхребцевої стабільності.

Клінічні синдроми носять ортопедичний характер. Ця патологічна рухливість між хребцями у вигляді переднього. заднього або бокового зісковзування хребця. Часто ця патологічна рухливість компенсується за рахунок напруження м'язів і виявляється при спеціальних крайніх рухах згинання та розгинання. Патологічна рухливість видно на R-знімках у вигляді переднього або заднього зісковзування в межах ще не розірваного диску, тобто псевдолістеза переднього або заднього.

Діагностика цього періоду грунтується на спондилографии, переважно функціональної, яка проводиться в згинанні або розгинанні. Така спондилографія виявляє підвивихи хребців. Лікування періоду нестабільності полягає в стабілізуючих заходах. Консервативний вплив зводиться до носіння ватно-марлевого коміра, корсета і лікувальної фізкультури для зміцнення м'язів хребта. Стабілізація розвивається мимовільно лише при проростанні тріщин фіброзного кільця сполучної тканини. Цей процес дуже повільний. Тому консервативний метод лікування не завжди задовольняє хворих і вони вдаються до оперативного лікування. Операція спондилодеза виявляється ефективнішою.

Третій період це період повного розриву диску.

Морфологічний субстрат це грижа диску або шкірно-хрящові розростання. Якщо вони спрямовані назад, в сторону хребетного каналу або міжхребцевого отвору і входять в конфлікт з нервовими, судинними структурами (диско-радикулярний, диско-мозковій або диско-васкулярній конфлікти) виникає компресія цих структур з дуже яскравими неврологічними синдромами компресії корінців спинномозкових нервів або синдромів миелопатії. Компресія корінця виражається болями в зоні іннервації: слабкість, атрофії і рефлекторні випадання.

Діагностика в цьому періоді грунтується на неврологічному обстеженні. Недостатньо чіткі дані цього обстеження, особливо при необхідності хірургічного лікування, вимагають рентгенологічного підтвердження і уточнення неврологічних даних. Це досягається оглядовими рентгенограмами.

Лікування синдромів компресії полягає в першу чергу в консервативних впливах: ортопедичних, знеболюючих, десенсибіліючих. Значна роль відводиться лікувальній фізкультурі, лікувальній фізіотерапії, курортному лікуванню. Здатність грижі до розсмоктування дає підставу сподівається на усунення компресії. При неефективності консервативного лікування (протягом двох місяців) приблизно у п'яти відсотків хворих застосовується оперативне лікування - видалення грижі диску.

Четвертий період - дистрофічне ураження інших елементів міжхребцевого зʼєднання. Немає ніякого сумніву, що сегмент руху хребта повинен розглядатися як єдине ціле, де всі його ланки знаходяться у зв'язку і функціонують узгоджено. Тому міжхребцевий диск це найважливіша і велика ланка, яка перебуває у зв'язку і у взаємному впливі з міжхребцевими суглобами, зв'язковим апаратом, міжхребцевими м'язами. Важко припустити, що руйнування, які мають місце в міжхребцевому диску при вираженому остеохондрозі, не супроводжувалися б дисфункцією, отже, не вели б до дегенеративних процесів інших ланок міжхребцевого зʼєднання. Поразки інших недискових елементів зʼєднання найчастіше проявляються спондилоартрозом і унковертебральним артрозом.

У четвертому періоді мінералізація диска і його фібротизація призводять до обмеження рухливості в сегменті, і рефлекторні симптоми не виникають.

У кожному періоді остеохондрозу застосовується відповідне лікування. Лікування проводиться також у залежності від патогенетичної ситуації і синдрому. Поперековий остеохондроз (синдром попереково - крижового радикуліту) знаходиться на першому місці серед всіх синдромів остеохондрозу хребта. Кожна друга доросла людина хоча б раз протягом життя має прояв цього синдрому. Серед хворих переважають чоловіки найбільш працездатного віку (20 - 40 років). Як правило, першими клінічними проявами дискогенного попереково - крижового радикуліту є болі в ділянці нирок. Ці болі можуть бути різкими, раптово виникають (люмбаго), або виникають поступово, тривалі, ниючого характеру (люмбалгія). У більшості випадків люмбаго пов'язані з гострим м'язовим перенапруженням.

**1.3 Клінічні прояви остеохондрозу поперекового відділу хребта**

Поперековий остеохондроз це захворювання, яке найбільш часто зустрічається. Остеохондроз поперекового відділу хребта в рівній мірі вражає чоловіків і жінок. Болі в попереку знайомі багатьом. Кожен з нас хоча б один раз скаржився на поперековий остеохондроз, який провокує болі в області крижів, нижніх кінцівок..

Остеохондроз поперекового відділу хребта проявляється, в першу чергу, виникненням больового синдрому, що викликано компресією корінцевих структур (радикулопатії), компресією спинного мозку (компресійна мієлопатія), ураженням спинного мозку внаслідок порушення кровопостачання через стискання, звуження (стенозу) підвідних артерій і вен (компресійно-васкулярная міелоішемія). Зауважимо, що симптоми поперекового остеохондрозу, які проявляються у вигляді радикулопатії і компресійної мієлопатії.

Згодом, остеохондроз поперекового відділу призводить до компресії спинного мозку, судин і нервових корінців. Причини розвитку компресії можуть мати різну природу, це протрузии і грижі міжхребцевих дисків, спрямовані всередину міжхребцевого каналу, зісковзування хребця вперед по відношенню до нижчого, сплощення міжхребцевого диску, розростання остеофітів і хрящової тканини, трохи сплющений (розплющенний) міжхребцевий диск. В результаті дегенеративних процесів остеохондроз поперекового відділу хребта призводить до звуження каналу, по якому проходять спинномозкові або судинні структури і при певних умовах (незручне рух, фізичне навантаження, невдалий поворот тулуба і т.п.) може виникнути компресія. Хронічний поперековий остеохондроз може викликати компресію і без запуску фактору, тому канал з часом звужується і в певний момент починає здавлювати те, що в ньому знаходиться. Якщо вміст - судинне, то русло судини або артерії звужується (аж до закупорки) і вже не може пропускати необхідну кількість крові - починається ішемія органу, який живить судини або артерії.

Симптоми поперекового остеохондрозу.

Компресія корінців грижи диску в епідуральний простір при остеохондрозі поперекового відділу.

Епідуральний простір це простір, де розташовані спинномозкові корінці. Поперековий остеохондроз проявляється симптомами ураженого сегменту або корінця.

Остеохондроз поперекового відділу хребта, це ураження корінців L1, L2. Він викликає сильні корінцеві болі, порушення чутливості в зоні верхньої третини внутрішньої поверхні стегон, пахової області. Якщо поперековий остеохондроз, ускладнений розвитком грижі, то біль виникає відразу в обох ногах.

Якщо при поперековому остеохондрозі зачеплений корінець L5: спостерігаються зниження чутливості, виражена стріляючий біль в попереку і іррадіюча до великого пальця, іноді знижується розгинача сила великого пальця.

Поразка корінця S1 при остеохондрозі поперекового відділу відзначається стріляючою більлю, а потім зниженням чутливості в області зовнішньої поверхні стегна, гомілки і стопи до мізинця і четвертого пальця. Симптоми ураження S1 супроводжуються випаданням подошвенного і ахіллового рефлексів.

Поперековий остеохондроз це компресійна мієлопатія

Компресійна мієлопатія це ураження спинного мозку в результаті звуження по тій або іншій причині хребетного каналу. Симптоми і тяжкість ураження залежать від локалізації та особливостей ураження при остеохондрозі поперекового відділу хребта. Перебіг захворювання і вираженість симптоматики, в більшості випадків, відрізняється епізодичністю, після чергового нападу слід ремісія.

Симптоми поперекового остеохондрозу, ускладненого розвитком грижі диска LI і випаданням зазначеного диска, яке викликає ураження сегментів L2-L4, S1-S2 спинного мозку (синдром епіконуса): спостерігаються болі в області попереку, задньої поверхні стегна і гомілки, слабкість в ногах. Розвивається гіпотонія і гіпотрофія сідничних і литкових м'язів, парези стопи, випадають підошовні і ахіллове рефлекси. Відсутня або знижена чутливість по задненаружній поверхні стопи і гомілки.

Симптомами остеохондрозу поперекового відділу є виражені порушення в роботі тазових органів, нетримання калу (перемежовується з запорами) і сечі, зниження або втрата чутливості в аногенітальний області, випадання анального рефлексу, швидкий розвиток пролежнів.

Болі в верхній третині внутрішньої поверхні стегон розвиваються при остеохондрозі поперекового відділу хребта, ускладненого грижею диска LI-II, у людей з природженою вузькістю спиномозкового каналу або при дуже великому розмірі протрузії диску, коли компресії піддаються сегменти від S3 і нижче. Кінський хвіст є пучок нервових корінців кінцевих відділів спинного мозку - від першого поперекового сегмента і нижче, назва пучок отримав за зовнішню схожість з кінським хвостом. У діагностиці синдрому кінського хвоста крім топічній симптоматики визначальну роль відіграє наявність вираженого болю корешкового характеру, на відміну від синдрому конуса при якому сильна біль може бути відсутня.

Симптоми: інтенсивні і нестерпний біль в попереку, в області крижів, віддає в сідницю, задненаружной поверхню стегна і крижі, аногенітальну область. У різного ступеня вираженості відзначаються порушення тазових функцій по периферичного типу, розвиваються розлади чутливості у вигляді смуг, периферичні парези і паралічі. У важких випадках параліч захоплює сідниці і обидві ноги. Характерною клінічною особливістю є асиметричність чутливих і рухових порушень.

Компресійно-васкулярная ішемія (міелоішемія) при остеохондрозі поперекового відділу.

Остеохондроз поперекового відділу хребта може викликати компрессионно-васкулярну ішемію (міелоішемія), яка є порушенням кровопостачання спинного мозку і його периферичних структур в результаті зменшення міжхребцевих отворів, через які проходять судини і артерії. Пов'язано це з уплощением (зменшенням висоти) дисків, надмірною (патологічною) рухливістю хребта при ослабленні зв'язок, з утворенням остеофітів і неоартрозов. Будь-який рух хребта, яке зачіпає пошкоджений сегмент, веде до додаткової компресії і травматизації затиснутої судини або артерії. Крім перерахованого, можливо рефлекторне звуження судини, що проходить через затиснутий отвір хребетного каналу - ефект «вузького ложа». Симптоми остеохондрозу поперекового відділу хребта проявляються відповідно до локалізації ураження.

Симптоми ураження артерії Адамкевича при поперековому остеохондрозі

Остеохондроз поперекового відділу хребта може сприяти розвитку синдрому міелогенной «переміжної кульгавості», коли при нестачі кровопостачання нижніх відділів спинного мозку відзначаються: відчуття слабкості в ногах під час ходьби, оніміння нижньої частини тулуба, позиви до сечовипускання. Болі в ногах відсутні. При відпочинку ці симптоми поперекового остеохондрозу швидко зникають.

Каудогенна «кульгавість» при ішемії корінців кінського хвоста: при ходьбі - поколювання, мурашки, анемія в периферичних відділах ніг, потім ці симптоми поперекового остеохондрозу поступово піднімаються вище, захоплюючи пах, промежину, геніталії. Розвивається слабкість в ногах. Після нетривалого відпочинку симптоми швидко проходять.

Компресія артерії Адамкевича ускладнює перебіг поперекового остеохондрозу і виникає при піднятті важких предметів, трясці, невдалому русі, клінічно проявляється паралічами (від втрати поверхневої чутливості до глибокої) і розладом функцій тазових органів (нетримання сечі і калу), атрофією м'язів ніг і швидким появою пролежнів.

Поразка артерії Депрож-Готтерона. симптоми:

Симптоми поперекового остеохондрозу в цьому випадку подібні з синдромом міелогенной і каудогенной «переміжної кульгавості». Остеохондроз поперекового відділу хребта при хронічному перебігу може викликати параліч гомілки і сідниці, втрату чутливості в аногенітальний області. При ураженні додаткової артерії, що йде з корінцем L5 або S1 може розвинутися синдром «паралізуючого ішіасу» (одностороннього або двостороннього) з втратою рухових і тазових функцій.

**1.4. Завдання і принципи фізичної реабілітації при остеохондрозі поперекового відділу хребта**

Основним принципом побудови лікувальних заходів при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта є своєчасний початок застосування методів фізичної реабілітації і лікувальної фізичної культури. Особливість методу лікувальної фізичної культури - активна участь хворого в лікувально відновному процесі. Це головна відмінність лікувальної фізичної культури від інших методів лікування, в яких людина залишається пасивним.

        Головна мета фізичної реабілітації хворих з остеохондрозом попереково-крижового відділу хребта є нормалізація функції хребта і попередження подальшого прогресування дегенеративно-дистрофічних процесів в цьому відділі.

Загальні завдання лікувальної фізичної культури при попереково-крижовому остеохондрозі хребта:

1. забезпечити просторове звільнення здавлених нервових корінців;

2. під час постільного режиму поліпшити дихання, кровообіг, обмін речовин, зберегти м'язовий тонус та перешкоджати розвитку великих м'язових атрофії, підтримувати перистальтику кишечника;

3. зменшити спазм паравертебральной мускулатури. Поступово мобілізувати хребет після виходу з гострої фази захворювання;

4. посилити мускулатуру живота і екстензоров тазостегнового суглоба (великий сідничний м'яз), створити природний м'язовий корсет;

5. влаштувати звички правильної постави при стоянні, сидінні і деяких видах побутової діяльності та трудових процесів з метою уникнення перевантаження хребта та для профілактики рецидивів;

6. усунути можливу функціональну блокаду в деяких сегментах хребта за допомогою прийомів мануальної терапії.

**Розділ 2. Організація і методика дослідження ефективності використання ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта**

**2.1. Організація дослідження ефективності використання ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта**

Є безліч теоретичних доказів ролі м'язового корсету тулуба в утриманні вертикального положення тіла. Найбільш важливими серед них є так звані постуральні м'язи. Дружня робота м'язів агоністів і антагоністів стабілізує хребет за рахунок підвищення внутрішньочеревного тиску. Скорочення м'язів черевного преса, а також натяг тораколюмальної фасції відтягає передню та задню стінки черевної порожнини всередину, що підвищує внутрішньочеревний тиск. Докази значення цих м'язів для стабілізації хребта в спортивних діях і актах повсякденного життя представлені з використанням поверхневої електроміографії. Відзначено зниження процесу активації м'язів у пацієнтів з поперековим болем, з ліквідацією болю відновлення м'язової активності не відбувалося автоматично. Таким чином, було потрібне додаткове тренування цих груп м'язів для відновлення фіксуючої та стабілізуючої функції хребта.

Постуральні порушення, пов'язані з ослабленням м'язової фіксації розгиначів хребта та м'язів черевного преса, є сприяючим та провокуючим фактором у розвитку нестабільності хребта, появі болю в спині. В результаті проведених досліджень було зроблено висновок про необхідність тренування постуральних м'язів у осіб, які страждають від болю в спині. Дослідження показали збільшення сили м'язового корсету з прогресуючою стабілізацією хребта при виконанні вправ для профілактики і лікування хронічного поперекового болю.

У комплексі методів кінезотерапії дегенеративних захворювань хребта одна з головних ролей належить фізичним вправам, як методу активної функціональної терапії. Розділу кінезотерапії з використанням фізичних вправ присвячений цілий ряд робіт вітчизняних і зарубіжних авторів. При цьому в деяких роботах акцентується увага на можливості ліквідації болю в попереку за допомогою фізичних вправ. Однак, є лише поодинокі роботи в яких підбір вправ та тактичні підходи до лікування остеохондрозу хребта обґрунтовані з позиції біомеханіки, постійно діючих біомеханічних факторів на функцію, структуру хребетного стовпа, механізми розвитку патологічних синдромів.

Широкий діапазон дії лікувальної фізкультури (ЛФК) і її видів, зокрема лікувальної гімнастики (ЛГ), забезпечується багатогранністю механізмів впливу, що включають всі рівні центральної і вегетативної нервової системи, ендокринні та гуморальні фактори. До позитивних якостей методу відноситься, також, відсутність негативної побічної дії при правильному дозуванні і раціональному методичному оформленні занять фізичними вправами, а також, можливість тривалого застосування, яке переходить з лікувального в профілактичне і загальнооздоровче.

У методологічному плані фізичні вправи лікувальної гімнастики повинні бути єдиними, але з обов'язковим урахуванням індивідуальних особливостей перебігу і локалізації процесу, стадії захворювання, а також клінічних проявів кожного синдрому.

Заходи з використанням лікувальних вправ спрямовані на:

- розтягнення контрагірованних та спазмуваних м'язових груп;

- нормалізацію функціонування синергистов та антагоністів, що беруть участь в постуральном балансі тулуба;

- зміцнення м'язового корсету тулуба, що виконує фіксуючу і стабілізуючу функцію хребту.

Лікувальна гімнастика при вертеброгенной патології покликана зміцнювати м'язовий корсет і поліпшити кровообіг в уражених м'язових, фіброзних і нервових елементах, зменшити набряк корінця. Найважливішою метою заходів є створення і закріплення оптимальних рухових стереотипів. Зміцнюючи певні групи м'язів, лікувальної гімнастики одночасно служить засобом розслаблення інших м'язів і зменшення загальної напруги.

Єдиної думки з приводу методики застосування фізичних вправ при захворюваннях хребта немає. Але багато авторів підкреслюють необхідність обережного, диференційованого їх застосування. Тільки дуже легкі випадки, і то при дуже обережному ставленню до дозуванні, сприятливо реагують на лікування. У більш важких випадках відразу ж посилюється біль. Цим ми підсилюємо наявні страждання та погіршуємо хворобу. Цей постулат підтверджують і дані сучасних вчених. Тільки обережне ставлення до рухів в хребті гарантує успіх лікування. Рухи в хребті можуть приводити до звуження міжхребцевих отворів на третину. При вже наявному, внаслідок остеохондрозу, звуження цих отворів руху можуть викликати компресію корінців та судин, що проходять через них.

Хворі на остеохондроз повинні повністю виключити з комплексів лікувальної гімнастики вправи для м'язів черевного преса. Хоча, як зазначалося вище, саме ці вправи формують стабілізуючий м'язовий корсет тулуба. В даному випадку необхідно лише правильне дозування навантаження, перевищення якої може привести до утворення грижі за рахунок ексцентричного впливу.

Доцільно чергувати статичні навантаження з розслабленням (так званий релаксуюче-мобілізуючий прийом). Рання мобілізація мускулатури (допустимі руху) це кращий засіб прискорення саногенезу. Хворим з різними неврологічними проявами остеохондрозу потрібно униктути патологічних рухових стереотипів та розвитку м'язового корсету.

Ефективність різних комплексів вправ варіює. Одні виявляються більш ефективними, інші менш, а в ряді випадків призводять до негативних результатів, посилюючи тяжкість процесу. Недоліком методу є те, що комплекси вправ призначаються довільно, без урахування клінічних проявів захворювання. Немає чіткості в методологічному підході до їх призначення. Перевищення гранично допустимих навантажень на структури хребетно-рухового сегмента (ПДС) викликають додаткову їх травматизацію. Мета, завдання і навантаження фізичних вправ гальмують патогенні і стимулюючі саногенні реакції та мають мало спорідненого з ЛГ в звичному її розумінні. Деякими авторами ЛГ сприймається однобічно, лише як спосіб зміцнення м'язової сили. Так, у вправах, що застосовуються при болях у спині, рекомендації виглядають спробою намагайтися перемогти себе і поліпшити результати. У підсумку, спостерігається загострення процесу, погіршення стану хворого. У цих роботах підбір вправ проводився, грунтуючись на їх здатность максимізувати дію м'язів. Фактично жоден з них не аналізував ступінь безпеки сил, що діють на тканини хребта. Методики лікувальної гімнастики при поперековому остеохондрозі відрізняються різноманітністю і залежать від синдромів захворювання. Рухи використовуються практично в кожній з них, але ставлення до їх інтенсивності та амплітуді при заняттях у кожного автора своє.

У методиці лікувальної гімнастики, максимально використовуються вправи на розслаблення м'язів, спеціальними є вправи в згинанні, розгинанні, поворотах, ротаційні, кругові, виконувані самостійно і в поєднанні з вправами для верхніх і нижніх кінцівок. Амплітуда рухів підбирається такий, щоб вправи не приводили до посилення болю.

Останнім часом залишається відкритим і широко дискутується питання щодо показань до призначення фізичних вправ лікувальної гімнастики в різні періоди перебігу патологічного процесу. Загальноприйнятим вважається призначення активного рухового режиму лише на відновлювальному етапі після зникнення гострих проявів та ліквідації болю. Однак, як показує клінічний досвід та дані досліджень, в більшості випадків спостерігається більш швидка ліквідація гострого процесу при ранньому активному руховому режимі з використанням спеціальних вправ, в порівнянні з призначенням повного спокою і постільного режиму в цей період. Наукові дослідження в цьому напрямку тривають.

При складанні комплексу лікувальних вправ не завжди враховується те, що активні, високоамплітудні рухі (ізотонічні), спрямовані на збільшення рухливості в поперековому відділі, що використовуються в гострій і підгострій стадіях захворювання, викликають роздратування рецепторів в фіброзному кільці, пов'язаних з диском, передній і задній поздовжніх зв'язок, капсулі міжхребцевих суглобів. Рухи при виконанні динамічних вправ можуть стати умовою для розвитку компресійного або судинного спинального синдрому, тому їх доцільніше застосовувати поза стадії загострення. Заслуговує на увагу думка багатьох авторів щодо стабілізації ураженого відділу хребта, ПДС, зміцнення коротких міжхребцевих та довгих м'язів спини, зв'язкового апарату хребта за допомогою вправ з малою амплітудою руху і статичних (ізометричних) вправ. Цей вид вправ не викликає ушкодження структур ПДС, тому що базується лише на ізольованому м'язовому скороченні, без участі великих важелів.

Як показали результати досліджень, що стосуються аналізу навантажень на ПДС в вертикальному, горизонтальному та положенні сидячи, навіть в спокої на міжпозвонкові диски діють гравітаційні сили. Виконання вправ лікувальної гімнастики посилює навантаження на ПДС і може викликати погіршення перебігу патологічного процесу. На цей факт звернули увагу декілька дослідників. Виконання вправ у вертикальному, горизонтальному, положенні, сидячи викликає різне навантаження на поперекові міжхребцеві диски. Однак, навіть ці положення не позбавляють від травматизації структур хребта, під час виконання вправ. З метою нівелювання цього ефекту запропоновано виконання вправ в стані розвантаженого хребта, а саме гідрокінезитерапію, вправи під час виконання тракції на ортопедичному столі, на похилій площині. Але, незважаючи на різноманіття запропонованих методів, аналіз сил і навантажень, що діють на хребет, в них не проводився. Так в пристрої "Профилактор Євмінова" і вправах виконуваних на похилій площині, вправи підібрані довільно, без урахування сил і навантажень, що діють на поперековий відділ хребта. В результаті, деякі вправи комплексу надавали травмуючий вплив на ПДС, викликаючи загострення процесу.

Протягом останнього десятиліття в практику лікування хворих з неврологічними проявами остеохондрозу хребта активно впроваджується метод постізометричної релаксації (ПІР). У комплексі з іншими методами кінезотерапії ефективність ПІР підвищується. Досить повно вивчена фізіологія впливу на організм ізометричних напружень. Ставлення до цього виду навантаження було неоднозначним, тому що відомо, що застосування ізометричних зусиль викликає різкі вегетативні зрушення в організмі. Вправи в ізометричному режимі представляють особливий інтерес, тому що вони є ефективним засобом силового тренування. Автори методик вважають виправданим включення в комплекс ЛГ вправ, що виконуються в ізометрічном режимі, які, на їхню думку, сприяють швидкому відновленню втрачених функцій за рахунок посилення аферентної імпульсації, що надходить з робочого органу до нервових центрів.

До переваг ізометричної тренування сили, які мають значення для лікувальної гімнастики, слід віднести:

1. відсутність необходіності в складному обладнанні;

2. можливість застосування ізометрічних напружень у випадках, коли не застосовуються вправи динамічного характеру;

3. можливість впливати на будь-яку групу м'язів (цим забезпечується спеціальна виборча дія фізичних вправ, яку можливо диференціювати). Відомо, що при виконанні динамічних вправ при недостатньому силовому розвитку окремих м'язів частина їх функцій приймають на себе інші, більш великі і сильні м'язи. В цьому випадку слабкі м'язи, не отримуючи належного стимулюючого силового навантаження, стають більш слабкими. Ізометричні вправи дають можливість підвищити функцію слабких, залучених в патологічний процес м'язів, дозволяючи звести до мінімуму активацію м'язів, не залучених в патологічний процес.

Статичні зусилля мають значну перевагу перед динамічними в тривалості прояву максимальної сили. З фізіологічних позицій статичні вправи дозволяють досягати більшого обсягу силової роботи, ніж динамічні, при однаковій кількості повторень. Такою особливістю можна пояснити окремі випадки в експериментах, коли статичний режим давав більший ефект, ніж динамічний, особливо у недостатньо фізично підготовлених, коли обсяг роботи є важливим чинником силового розвитку.

Ізометричні вправи дозволяють з набагато меншою витратою часу і енергії підтримувати на оптимальному рівні функції організму. Це має велике значення в цілях боротьби з явищами гіпокінезії в результаті тривалого режиму спокою.

В наукових експериментах показано, що вправи, які виконуються в ізометричному режимі в порівнянні з ізотонічними режимами, призводять до більшої гіпертрофії працюючих м'язів. У процесі вивчення впливу на організм статичних зусиль було відзначено, що вони викликають значні вегетативні зрушення. Описаний феномен був названий ім'ям автора і привернув увагу багатьох фізіологів. У більшості робіт, присвячених вивченню феномена Ліндгарта, його існування було підтверджено. У механізмі різких вегетативних зрушень, що виникають при статичній роботі, одні вбачали затримку дихання при статичних зусиллях, провідну в фазі розслаблення до гіпервентиляції, інші, заперечуючи цю точку зору, вважали, що феномен Ліндгарта є результатом недостатнього кровопостачання ізометрично напружених м'язів. Третя група авторів допускала вплив обох факторів. Визнання негативного впливу ізометричних напруг м'язів на вегетативні функції призвело до негативного ставлення до цього методу представників багатьох дисциплін і сумнівам в доцільності його застосування. У спортивній літературі автори, ґрунтуючись на феномені Ліндгарта, рекомендували максимально обмежувати застосування вправ зі статичними зусиллями. У цей період широко пропагувалися динамічні вправи, виконувані в ізотонічних режимах м'язової діяльності. Ізометричні вправи застосовувалися тільки в тих випадках, коли ця форма м'язової діяльності залишалася єдиною можливою, зокрема при іммобілізації гіпсовою пов'язкою, корсетами. Однак, і в цих випадках рекомендували, щоб уникнути порушення кровообігу і обміну речовин, виробляти напругу м'язів в ритмі, приблизно рівному ритму серцевих скорочень. Виникало протиріччя між практикою фізичного розвитку людини і положеннями фізіології м'язової діяльності. Практика показувала, що вправи, які виконуються в ізометричних режимах, приводять до суттєвої гіпертрофії працюючих м'язів, наукові же дослідження виявляли недоцільність їх застосування.

Незважаючи на наявні суперечності, сама можливість ізометричними скороченнями досягти більшої м'язової маси, а тим самим і м'язової сили, ніж це буває при изотонічних скороченнях, в подальшому привела до широкого застосування цього методу. Воно виразилося в розробці своєрідних систем гімнастики (культуризм, бодібілдинг, атлетична гімнастика). З'явилися численні роботи про те, що тренування "ізометричними вправами" призводить до інтенсивного розвитку м'язової маси і сили. При цьому вони найбільш результативні тоді, коли ізометричні методи тренування поєднуються з динамічними вправами.

Ізометричну гімнастику давно і успішно застосовують лікарі різних спеціальностей. Основною її перевагою є більш значний розвиток сили м'язів при менших енергетичних витратах. Метод і в даний час успішно застосовується для реабілітації хворих з повільно прогресуючими нервово-м'язовими хворобами.

 Цінними особливостями ізометричних вправ в лікувальній гімнастиці слід вважати швидке відновлення сили в уражених м'язах, зменшення часу, що витрачається на вправи, відсутність виснажливих тривалих повторень вправ.

Доцільність застосування ізометричних вправ при патології хребта полягає в тому, що на відміну від динамічних вправ, де треба виконати більший обсяг роботи для створення напруги м'язів, подібний ефект при ізометричних навантаженнях досягається за 5-7 секунд безперервної напруги. Все це створює умови для збільшення сили м'язових груп в більш короткий термін. При виконанні ізометричних вправ їх значна кількість виконується з одного вихідного положення, тим самим концентруючи зусилля м'язових груп та в більш короткий термін, тренуює їх м'язову витривалість. Крім того, в застосуванні ізометричних вправ, не менш важливий ефект постізометричного розслаблення. Експериментально встановлено, що під час повторюваних субмаксимальних ізометричних скорочень, коефіцієнт релаксації збільшується прогресивно, паралельно зі зростаючою потужністю енергії скорочення. Використовувати ізометричні вправи в комплексній реабілітації хворих з остеохондрозом хребта рекомендують провідні фахівці-реабілітологи. Автори підкреслюють, що ізометричні вправи зменшують вираженість больового синдрому і обгрунтовують важливість феномена постізометричного розслаблення спазмованих м'язів.

Як видно з вищевикладеного підбір вправ та побудова комплексів ЛГ повинні грунтуватися на точному дозуванні зусиль і навантажень, прикладених за допомогою тяги м'язів, до рухових сегментів хребта. Ці невирішені питання спонукали до проведення біомеханічного розрахунку зусиль на сегменти поперекового відділу хребта, з урахуванням аналізу впливу різних видів вправ.

Тривалість захворювання у тимчасових діапазонах представлена ​​в таблиці 2.1 (в середньому 9 років).

Найбільший відсоток (36,7%) хворих за тривалістю захворювання припадав на період від року до п'яти років (мінімальний термін з моменту розвитку клінічних проявів склав п'ять днів, а максимальний-30).

У таблиці 2.2 представлена ​​частота загострень поперекового остеохондрозу протягом одного року.

Отримані дані демонструють переважання групи хворих у яких процес мав хронічний перебіг з перманентним больовим синдромом (48,3%) поза зв'язком з періодами загострення.

Етіологічні передумови виникнення захворювання представлені в таблиці 2.3

Як видно з таблиці, найбільш представленою (42,5%) виявилася група хворих у яких передумовою розвитку клінічних проявів остеохондрозу поперекового відділу хребта з'явилася одноразове підняття тяжкості або тривалий важка фізична праця. На другому місці (26,7%) перебувала група хворих, які ведуть малорухливий спосіб життя - представників професій «сидячої» праці.

Таблиця 2.1

**Розподіл хворих за тривалістю захворювання**

|  |
| --- |
| **Розподіл хворих за тривалістю захворювання** |
| **Давність захворювання** | **Кількість хворих (n)** | **%** |
| До одного року | 2 | 7,5 |
| 1-5 років | 11 | 36,7 |
| 6-10 років | 8 | 26,6 |
| Більше 10 років | 9 | 29,2 |
| Всього | 30 | 100 |

Таблиця 2.2

**Частота загострень поперечного остеохондрозу**

|  |
| --- |
| **Частота загострень поперечного остеохондрозу** |
| **Частота загострень** | **Кількість хворих (n)** | **%** |
| 1-2 рази в рік | 8 | 32,5 |
| Більше 2 разів в рік | 6 | 19,2 |
| Хронічний больовий синдром | 16 | 48,3 |
| Всього | 30 | 100 |

Таблиця 2.3

**Етіологічні передумови виникнення захворювання**

|  |
| --- |
| **Етіологічні передумови виникнення захворювання** |
| **Фактор** | **Кількість хворих (n)** | **%** |
| Малорухомий спосіб життя | 9 | 30 |
| Травма | 3 | 10 |
| Важка праця (підняття вантажу) | 13 | 43,4 |
| Переохолодження | 2 | 6,6 |
| Інтоксикація (інфекція) | 1 | 3,4 |
| Інші | 2 | 6,6 |
| Всього | 30 | 100 |

У обстежених хворих за даними анкетування та анамнезу виявлено чинники, що провокують розвиток клінічних проявів остеохондрозу поперекового відділу хребта (таблиця 2.4).

Основними провокуючими факторами в досліджуваної групи хворих були підйом тяжкості (47,5%) і «сидячий» спосіб життя (31,7%). У професійному відношенні це простежено у осіб важкої фізичної праці і осіб, які при виконанні функціональних обов'язків на роботі тривалий час преребували в напівзігнуному статичному положенні сидячи.

Супутня патологія у досліджуваних хворих була представлена ​​захворюваннями серцево-судинної системи (3), дихальної системи (3), ендокринної системи (2). Остеопороз діагностований у 4, остеопенія у 7 хворих. У 9 випадках явища остеохондрозу поперекового відділу поєднувалися з іншою патологією хребетного стовпа (хвороба Шойермана-Мау, сколіотична хвороба).

 Таблиця 2.4

**Фактори, що провокують розвиток клінічних проявів остеохондрозу поперечного відділу хребта**

 **(за даними анкетування)**

|  |
| --- |
| **Фактори, що провокують розвиток клінічних проявів остеохондрозу поперечного відділу хребта (за даними анкетування)** |
| **Провокуючі фактори** | **Кількість хворих (n)** | **%** |
| Малорухомий спосіб життя | 9 | 30 |
| Травма | 3 | 10 |
| Підняття важкого вантажу | 14 | 46,4 |
| Переохолодження | 2 | 6,8 |
| Зайва вага | 1 | 3,4 |
| Перенесені інфекції | 1 | 3,4 |
| Всього | 30 | 100 |

До початку лікування всім пацієнтам проводили детальне ортопедичне і неврологічне обстеження за загальноприйнятою методикою.

Ортопедичний статус включав скарги хворого, огляд, пальпацію, дослідження обсягу рухів. Детально вивчали статику і динаміку всіх відділів хребта. Визначалися вертебральні деформації (гіперлордоз, сколіоз), локальні та поширені міофіксаціі. Неврологічний статус включав дослідження чутливої, рухової і рефлекторної сфери, а також спеціальні тести (симптоми натягу). Оцінювали стан м'язів спини, черевного преса і нижніх кінцівок, їх тонус, трофіку та силу; чутливість і трофіку шкіри, глибокі рефлекси, координацію рухів, зміни рухового стереотипу. Особлива увага приділялася виявленню феномена іррадіації болів із зон нейродістрофіі.

При з'ясуванні скарг, інтенсивність болю оцінювали за візуальною аналоговою шкалою (УАЗ). Візуальна аналогова шкала являє собою відрізок прямої лінії довжиною 100 мм, початкова точка якої відповідає відсутності болю, а кінцева - нестерпним больовим відчуттям. Хворому пропонувалося зобразити силу болю, яку він відчував на момент обстеження, у вигляді позначки на даному відрізку. Зіставлення відстаней від початку прямої до відповідних відміток дозволило оцінити динаміку сприйняття пацієнтом своїх больових відчуттів до і після проведеного лікування.

**2.2 Методи дослідження ефективності використання ЛФК при остеохондрозі поперекового відділу хребта**

Динамометрію м'язів здійснювали за допомогою електротенеодінамометра і програмно-комп'ютерного комплексу за допомогою аналогово-цифрового перетворювача. Об'єктом вимірювань були м'язи розгиначі хребта і м'язи черевного преса, що виконують фіксуючу і стабілізуючу хребет функцію. При наявності гриж міжхребцевих дисків 14-1-5 і 15-31 вимірювали моменти сили груп м'язів тильних і підошовних флексоров стоп, відповідних зонам корешковой іннервації.

Вимірювання виконували з використанням електротензодінамометра на програмному апаратному комплексі, що складається з багатоканального підсилювача, аналогово-цифрового перетворювача, комп'ютера.

Залежно від типу досліджень обстежувані надавали силовий вплив на електротензодінамометр, після чого на моніторі програмно-апаратного комплексу за допомогою програми "Динамометрія" оброблявся графік моменту сили певної групи м'язів. Отримані результати вносилися в базу даних.

Розрахунок моменту сили проводився за формулою: М = Рхh,

де: Р - сила м'язів прикладена до динамометру, h - плече сили м'язів.

Вимірювання проводили в стандартних положеннях тіла. Для розгиначів хребта та м'язів черевного преса вибрано положення стоячи, для згиначів-розгиначів гомілковостопних суглобів - положення лежачи на спині.

Для вимірювання моменту сили м'язів черевного преса щодо тазостегнових суглобів випробуваний встановлювався спиною до динамометричного столу, руки вздовж тулуба; протівоупор фіксували на рівні крижів. Вплив на динамометр, встановлений на рамі динамометричного столу, випробуваний здійснював за допомогою лямок, розташованих на рівні нижньої 1/3 грудини, виробляючи спробу нахилу тулуба вперед. Для вимірювання моменту сили м'язів-розгиначів хребта щодо тазостегнових суглобів випробуваного встановлювали особою до динамометричного столу, руки вздовж тулуба; протівоупор фіксували над лоном. Вплив на динамометр, встановлений на рамі динамометричного столу, випробуваний здійснював за допомогою лямок, розташованих на рівні лопаток, виробляючи спробу нахилу тулуба назад.

Проводили по 3 вимірювання для кожної групи м'язів, з яких вибирали середній результат. Отримані в результаті вимірів дані - показники сили в Ньютона (Н) і момент сили відносно суглоба в ньютонометров (Нм), вносили в карту.

Аналіз ходи за даними опорних реакцій проведено відповідно до методики. Випробуваний проходив по динамометричної доріжці в режимі рівномірного прямолінійного руху з поперемінним наступанням на платформу лівою і правою нижньою кінцівкою. Проведено по 3 сесії вимірі. Дані отримані за допомогою тензодінамометріческой платформи і програмного комп'ютерного комплексу за допомогою аналогового цифрового перетворювача. Для дослідження максимуму переднього поштовху, межтолчкового періоду і максимуму заднього поштовху аналізу піддавалася вертикальна складова опорних реакцій.

**2.3. Результати дослідження ефектівності использование ЛФК при остеохондрозі попереково відділу хребта**

 Провідним проявом захворювання в групі обстежених хворих (100%) була біль, яка і змусила звернутися за медичною допомогою. Поперековий біль носила гострий (27%) або хронічний (73%) характер, з наявністю (66%) або відсутністю (32%) іррадіації в одну або обидві нижні кінцівки по ходу сідничного нерва. У табл. 2.1 представлені дані щодо розподілу хворих в залежності від локалізації больового синдрому.

Найбільш часто зустрічалися хворі з ознаками люмбоишиалгии (23), у яких біль поширювався по ходу сідничного нерва з однієї (14 хворих) або обох сторін (9 хворих). У 68% спостережень патологічний процес локалізувався з правого боку.

Дані вираженості больового синдрому в групі досліджуваних, отримані на підставі суб'єктивної оцінки за візуальною аналоговою шкалою болю (УАЗ), представлені в табл.2.5.

Як видно з табл. 2.6, до початку лікування інтенсивність болю в діапазоні 41 -50% по УАЗ, припадала на найбільший відсоток хворих (25,8%).

Поряд з больовим фактором у скаргах в 10% із загального числа досліджуваних виділені хворобливі тонічні судоми в литкових м'язах, в 30,8% спостережень - парестезії в пальцях ніг, відчуття жару і оніміння в стопі, гомілки.

При огляді у 23 хворих виявлено щадна хода, анталгічна поза (анталгічний сколіоз). У хворих з вираженим больовим синдромом

Таблиця 2.5

**Розподіл хворих в залежності від проявів больового синдрому**

|  |
| --- |
| **Розподіл хворих в залежності від проявів больового синдрому** |
| **Прояв больового синдрому** | **Кількість хворих (n)** | **%** |
| Люмбальгія | 7 | 23,3 |
| Люмбоішиалгія | 23 | 76,7 |
| Всього | 30 | 100 |

Таблиця 2.6

**Суб’єктивна оцінка больового синдрому за даними візуальної аналогової шкали**

|  |
| --- |
| **Суб’єктивна оцінка больового синдрому за даними візуальної аналогової шкали** |
| 10-30 | 2 | 6,8 |
| 31-60 | 19 | 73,2 |
| 61-90 | 9 | 20 |
| Всього | 30 | 100 |

Визначалося випрямлення поперекового лордозу. У Цих випадках мав місце патологічний поперековий кіфоз. Посилення поперекового лордозу у хворих сполучалося зі збільшенням кута нахилу таза.

Пальпація м'яких тканин та кісткових виступів виявила в 82% випадків гіпотрофію м'язів спини і черевного преса. На цьому тлі у 35% хворих з м'язово-тонічним синдромом мала місце наявність ділянок гіпертонусу паравертебральних м'язів. Визначали біль при пальпації в проекції остістих відростків, міжостистих проміжків, паравертебральних зон, а також грушоподібного, сідничного, литкового м'язів. Асиметрія кісткових виступів була виявлена ​​у 7 хворих з ознаками сколіозу.

Дослідження обсягу рухів показало обмеження флексії тулуба - у 12, екстензіі - у 1, латерофлексіі - у 2 і ротації - у 4 досліджуваних з ознаками люмбалгии і люмбоишиалгии.

Неврологічне дослідження виявило ознаки рухових і чутливих порушень в зонах іннервації сегментів 13-31 у 9 хворих з грижами міжхребцевих дисків. Рухові порушення були переважно на стороні поразки, чутливі, у вигляді зниження поверхневіх рефлексів на стороні поразки - у 3 досліджуваних, а позитивні симптоми натягу - у 16 ​​хворих.

У групі хворих з нейротрофічним синдромом виявлені ознаки змін з боку крижового клубового зчленування - у 2, периартроза тазостегнових - у 3 і колінних суглобів - у 4 досліджуваних.

Методом тензодинамометрії (табл. 2.7) досліджені силові характеристики м'язів, що розгибають хребет та м'язів черевного преса у всіх спостережуваних осіб, показники яких бралися для подальшого порівняльного аналізу ефективності лікування.

Для мʼязів, що розгибають хребет значення варіювали в діапазоні 36,52 Н - 382,70 Н, для м'язів черевного преса - 24,41 Н - 389.8 Н, відповідно.

Таблиця 2.7

**Показники силових характеристик мязів- розгибачів хребта та мязів черевного пресу**

|  |
| --- |
| **Показники силових характеристик мязів- розгибачів хребта та мязів черевного пресу(М+m)** |
| **Групи мязів** | **Силові характеристики** |
| Н | H x m |
| Розгибачі хребта (n=30) | 133.87+6,3 | 42,47+2,4 |
| Мязи черевного пресу (n=30) | 126,65+6,6 | 40,62+2,2 |

У зв'язку з відсутністю норм силових показників для зазначених груп м'язів, оцінити ступінь їх гіпотрофії за отриманими даними не виявилося можливим. Для подальшої порівняльної оцінки результатів лікування взяті до уваги показники моментів сили мʼязів, що розгибають хребет та м'язів черевного преса.

5 хворим з грижами міжхребцевих дисків на рівні 14-15 і 15-31 проведені динамометричні дослідження силових характеристик тильних і підошовних флексоров столи. Середні показники по групі представлені в табл. 2.8.

За отриманими результатами виявлено зниження показників на стороні поразки в порівнянні з контрлатеральною (умовно здоровою) стороною, що відображають ступінь вираженості рухового дефіциту м'язів в зонах сегментарної іннервації. Різниця в показниках склала 24% для тильних і 18% для підошовних флексоров стопи.

Аналіз ходи 6 хворим з корінцевим синдромом проведено по вертікальній складовій опорних реакцій (табл. 2.9). В якості контролю взята група умовно здорових осіб, які пройшли дослідження в санаторії.

Таблиця 2.8

**Показники моментів сили тильних та підошвених флексорів**

|  |
| --- |
| **Показники моментів сили тильних та підошвених флексорів (M+m)** |
| **Кінцівка** | **Тильні флексори стопи, H x m** | **Підошвені флексори стопи H x m** |
| Сторона ураження | 12,8+1,7 | 11,8+1,5 |
| Контрлатеральна сторона  | 16,8+1,9 | 14,3+1,8 |
| Різниця (%) | 24 | 18 |

Таблиця 2.9

**Результати біомеханічних досліджень опорних реакцій хворих з поперечним остеохондрозом хребта (вертикальна складова)**

|  |
| --- |
| **Результати біомеханічних досліджень опорнихреакцій хворих з поперечним остеохондрозом хребта (вертикальна складова)** |
| **Характеристика вертикальної складової** | **Норма (в % ВТ)** | **Сторона ураження** | **Контрлатеральна сторона** |
| L1(передній товчок) | 106,0 | 101,1 | 103,6 |
| L2(міжтовчковий період) | 83,0 | 78,7 | 83,3 |
| L3(задній товчок) | 107,0 | 103,8 | 107,6 |
| T заг. (с) | 0,95 | 1,12 | 1,1 |

Виявили зниження силових характеристик переднього поштовху на стороні поразки в середньому до 101,1%, при нормі 106,0%, заднього поштовху до 103,8% при нормі 107,0%, а також збільшення опорного часу до 1,12 с при нормі 0,95 з в середньому по групі досліджених. Зміни в динаміці ходи, в даному випадку є наслідком неврологічного дефіциту м'язів гомілки і больових відчуттів, при наступанні і відштовхуванні від опори у хворих з ознаками люмбоишиалгии.

**висновки**

1. Проведений аналіз наукової літератури з проблеми дослідження показав, що болі в спині, а особливо у поперековому відділі, це одна з найчастіших причин звернення хворих до лікарів. Працевтрати від цієї патології посідають одне з перших місць в світі, оскільки уражається, як правило, найбільш активна група населення у віці від 20 до 60 років, частіше за все – 30 - 50 років

 2. Обґрунтовано методичні засади ЛФК для хворих, які страждають на остеохондроз. Причиною остеохондрозу може слугувати як сидяча, так і важка фізична робота. Ця хвороба може розвиватися у спортсменів, особливо у важкоатлетів, якщо навантаження такі, що хрящова тканина їх не витримує. Також, може виявитися, що хрящова тканина від народження не дуже якісна. Її побудова і фізико-хімічні характеристики такі, що міжхребцеві диски, які складаються з такої тканини, гірше, ніж мали б, переносять навантаження. Ще один важливий момент - виховання. Діти переймають поставу, ходу, манеру сидіти. Якщо батьки працюють, ходять, сидять таким чином, що навантаження на хребет розподіляється нерівномірно, то міжхребцеві диски пошкоджуються, і виникає цілий набір хвороб. Якщо у людини з якихось причини деформований хребет, є сколіоз, кіфоз або поєднання того й іншого, зване кіфосколіозом, то це також майже гарантує появу остеохондрозу, тобто змін дистрофічного характеру. Крім того, остеохондроз може розвиватися як результат травм або мікротравм хребта.

3. Розкрита специфіка методів дослідження ефективності ЛФК. Клініка даного захворювання досить різноманітна, але в першу чергу хворі, які страждають на остеохондроз, скаржаться на постійні болі в спині, до яких нерідко приєднується оніміння і відчуття ломоти в кінцівках. При відсутності адекватного лікування, відбувається схуднення і атрофія кінцівок. Основні симптоми:

- постійні ниючі болі в спині, відчуття оніміння і ломоти в кінцівках;

- посилення болю при різких рухах, фізичному навантаженні, піднятті важких предметів, кашлі та чиханні;

- зменшення обсягу рухів, спазми м'язів;

- при остеохондрозі попереково-крижового відділу хребта: біль в попереку, що іррадіює у нижні кінцівки, іноді в органи малого таза;

- ураження нервових корінців (при грижах міжхребцевих дисків, кісткових розростаннях, спонділоартрозі);

- пронизуючий біль і порушення чутливості, гіпотрофія, гіпотонія, слабкість у м'язах, що інервуються, зниження рефлексів.

4.Визначена можливість і напрямки лікувальної гімнастики при остеохондрозі поперекового відділу хребта. Показано, що підбір вправ та побудова комплексів лікувальної гімнастики повинні грунтуватися на точному дозуванні зусиль і навантажень, прикладених за допомогою тяги м'язів до рухових сегментів хребта.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Андрєєва Т. І. Сприяння здоров’ю : Навч. посібник / Т. І. Андрєєва, К. С. Красовський. – К. : НаУКМА, 2012. – 247 с.
2. Амосов Н. М. Моя система здоровья / Н. М. Амосов. – К. : Здоров’я, 1997. – 56 с.
3. Амосов Н. М. Раздумья о здоровье / Н. М. Амосов. – Свердловск : Средне-Уральское книжное издательство, 1987. – 176 с.
4. Ананьев Б. Г. О проблемах современного человекознания / Б. Г. Ананьев. – СПб. : Питер, 2001. – 272 с.
5. Андрєєва Т. І. Сприяння здоров’ю : Навч. посібник / Т. І. Андрєєва, К. С. Красовський. – К. : НАУКА, 2012. – 247 с.
6. Афсахов И. А. Отношение человека к здоровью / И. А. Афсахов // Социологические исследования – 1992. – №6. – С. 102–108.
7. Башмакова О. В. Емоційні та психосоціальні чинники ставлення до здоров’я : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук : спец. 19.00.01 / О. В. Башмакова. – К., 2007. – 21с.
8. Березина Е. Б. Содержание и структура обыденных представлений о болезнях в молодежной среде : автореф. дис. на получение науч. степени канд. психол. наук : спец. 19.00.05 / Е. Б. Березина. – М., 2011. – 31 c.
9. Березовская Р. А. Исследования отношения к здоровью: современное состояние проблемы в отечественной психологии / Р. А. Березовская // Вестник СПбГУ. – 2011. – Вып. 1. – C. 222–226.
10. Березовская Р. А. Отношение к здоровью как психологический механизм самоуправления здоровой личности / Березовская Р. А. // Здоровая личность: Материалы международной научно-практической конференции. – СПб. : СПбГИПСР, 2012. – С. 20–22.
11. Бовина И. Б. Представления о здоровье и болезни в молодёжной среде / И. Б. Бовина // Вопросы психологии. – 2005. – №3. – С. 90–97.
12. Бовина И. Б. Социальные представления о здоровье и болезни: структура, динамика, механизмы : автореф. дис. на получение наук. степени доктора психол. наук : спец. 19.00.05 / И. Б Бовина. – М., 2009. – 48 с.
13. Бондар Є. Б. Соціально-психологічні особливості студентської молоді [Електронний ресурс] / Є. Б. Бондар – Режим доступу: <http://naub.org.ua/?p=367#more-367>
14. Бука Т. Л. Психологический тренинг в группе: Игры и упражнения / Бука Т. Л. , Митрофанова М. Л. – М. : Изд-во Института Психотерапии, 2005. – 142 с.
15. Бутузова Л. П. Психологічні особливості становлення у особистості відповідального ставлення до власного здоров’я / Бутузова Л. П. // Актуальні проблеми сімейної медицини – Житомир, 2011. – №2. – С. 135–143.
16. Васильева И. В. Психодиагностика : Учеб. пособ. / И. В. Васильева. – Тюмень : Изд-во Тюменского гос. ун-та, 2010 – 251 с.
17. Васильева О. С. Психология здоровья человека: эталоны, представления, установки: Учеб. пособ. / О. С. Васильева, Ф. Р. Филатов. – М. : Академия, 2001. – 352 с.
18. Васютинський В. О. Стиль життя як соціально-психологічна характеристика культури бідності /  В. О. Васютинський // Наукові студії із соціальної та політичної психології. – 2012. – Вип. 30 (33). – С. 19–32.
19. Васютинський В. О. Особливості комунікативних орієнтацій осіб, які психологічно тяжіють до бідності / В.О.Васютинський // Матеріали науково-практичної конференції «Права осіб із спектром аутистичних порушень: освітні, соціальні та медичні послуги", 3-4 липня 2013 р., Львів: «Тріада плюс», 2013. – С. 21–26.
20. Вежбицкая А. Язык. Культура. Познание / Анна Вежбицкая. – М. : Русские словари, 1996. – 412 с.
21. Великий П. Ценности жизненной перспективы / П. Великий, А. Заикина // Человеческие ресурсы. – 2003. – №3. – С. 57–60.
22. Володарська Н. Д. Екологічність самотворення особистості в сучасних умовах життєдіяльності / Н. Д Володарська // Актуальні проблеми психології: Зб. наук. праць Інституту психології імені Г.С.Костюка НАПН України. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім.І.Франка, 2012. – Том 11. Екологічна психологія. – Вип. № 28. – С. 72–80.
23. Гафиатулина Н. Х. Специфика отношения учащейся молодежи России к здоровью в социоструктурном контексте: дис... канд. социол. наук : 22.00.04 / Н. Х. Гафиатулина. – Ростов-на-Дону, 2007. – 175 с.
24. Головаха Є. Показники стилю життя особистості / Є. Головаха, Н. Паніна // Життєтворчість: концепція, досвід, проблеми. – Запоріжжя : Центріон, 2004. – С. 52–61.
25. Гузій Н. В. Педагогічний професіоналізм: історико-методологічні та теоретичні аспекти / Н. В. Гузій. – К. : НПУ, 2004. – 243 с.
26. Гусєв І. М. Характер політичної поведінки молоді, залежно від рівня її бідності / І. М. Гусєв // Актуальні проблеми психології: зб. наук. праць Інституту психології ім. Г. С. Костюка. – 2012. – №6. – С. 160–166.
27. Дейнека О. С. Экономическая психология / О. С. Дейнека. – СПб. : Изд-во. С.-Петербургского ун-та, 2000. – 158 с.
28. Дейнека О. С. Динамика макроэкономических компонентов образа денег в обыденном сознании / О. С. Дейнека // Психологический журнал. – 2002. – №6. – С. 13–21.
29. Дергач М. С. Соціально-психологічні чинники, що визначають особливості ставлення молоді до здоров’я / Дергач М. С. /**/** Актуальні проблеми психології: Зб. наук. праць Інституту психології імені Г. С. Костюка. – К. – 2012. – Т. 11. – Психологія особистості. Психологічна допомога особистості. – Вип. 6. – С. 167–172.
30. Дергач М. С. Психологічні особливості поведінки в сфері здоров’я молоді з різним економічним статусом / Дергач Марія Сергіївна// Проблеми сучасної педагогічної освіти. Сер. : Педагогіка і психологія. – Зб. статей. – Ялта: РВВ КГУ, 2013. – Вип. 41. – Ч. 2. – С. 254–259.
31. Дергач М. С. Соціально-психологічний аспект розуміння економічного статусу безробітної молоді в Україні / М. С. Дергач // Ринок праці та зайнятість населення. – 2013. – Вип. 4. – С. 16–19.
32. Дергач М. С. Соціальне уявлення студентської молоді про здоров’я: структура та зміст / Марія Дергач **/**/ Освіта регіону. – К. – 2013. – №2 (32). – С. 230–234.
33. Деркач А. А. Акмеология : Учеб. пособ. / А. А. Деркач. – СПб. : Питер, 2003. – 256 с.
34. Дерябо С. Отношение к здоровью и к здоровому образу жизни: методика измерения / С. Дерябо, В. Ясин // Директор школы, 2011. – №2. – С. 7–16.
35. Дубровский В.І. Спортивная медицина: Учебник для студентов высших учебных заведений. 2-издание. Москва, «Владос», 2002 г.
36. Єжова О. О. Визначення рівня сформованості ціннісного ставлення до здоров’я в учнівської молоді / О. О. Єжова // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2010. – №5. – С. 155–164.
37. Журавлева И. В. Отношение к здоровью как социокультурный феномен : дис... доктора социол. наук : 22.00.04 / И. В. Журавлева – М., 2005. – 434 с.
38. Завацька Н. Є. Соціально-психологічні чинники психосоматичних розладів у студентської молоді: монографія / Н. Є. Завацька, Л. М. Клевець / Під ред. Н. Є. Завацької. – Луганськ : СНУ ім. В. Даля; Алчевськ : ДонДТУ, 2013. – 181 с.
39. Залевский Г. В. В поиске интегративного подхода к проблеме психологии здоровья и здорового образа жизни студенческой молодежи / Г. В. Залевский // Проблемы здоровья личности в теоретической и прикладной психологии: Материалы международной научно-практической конференции / Под ред. Н. А. Кравцовой. – Владивосток : Мор. гос. ун-т им. адм. Г. И. Невельского, 2011. – 364 с.
40. Иванушкин А. «Здоровье» и «болезнь» в системе ценностных ориентаций человека / А. Иванушкин // Вестник АМН СССР. – 1982. – Т.4. – С. 21–39.
41. Кабаева В. М. Формирование осознанного отношения к собственному здоровью у подростков : дис. … канд. психол. наук : 19.00.07 / В. М. Кабаева. – М., 2002. – 280 с.
42. Камакина О. Ю. Отношение к здоровью детей младшего школьного возраста и их родителей : автореф. дис. ... канд. психол. наук : 19.00.05 / О. Ю. Камакина. – Ярославль, 2010. – 27 с.
43. Каниболоцкая М. С. Специфика отношения к здоровью молодежи с низким и высоким экономическим статусом / М. С. Каниболоцкая // Социосфера. – 2014. – №1. – С. 159–164.
44. Каніболоцька М. Особливості ставлення до здоров’я молоді з високим економічним статусом: результати дослідження / Марія Каніболоцька // Науковий вісник Чернівецького університету: Зб. наук. праць Чернівецького нац. ун-ту ім. Юрія Федьковича. – Чернівці. – 2014. – Вип.678. – С. 67–74.
45. Каніболоцька М. С. Емоційна та вольова саморегуляція як передумова психологічного благополуччя молоді / М. С. Каніболоцька // Вісник Інституту розвитку дитини: Зб. наук. праць. – Київ: Видавництво Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова – 2014. – Вип. 32. – С. 128–134.
46. Кириленко С. В. Соціально-педагогічні умови формування культури здоров’я старшокласників : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.07 / С. В. Кириленко. – К., 2004. – 240 с.
47. Кирьякова А. В. Механизмы ориентации личности в мире ценностей / А. В. Кирьякова // Весник ОГУ. – 2002. – №7. – С. 4–11.
48. Конопліцький В. А. Економічний словник. Тлумачно-термінологічний / В. А. Конопліцький, Г. І. Філіна. – К. : КНТ, 2007. – 577 c.
49. Коробка Л. М. Методичні засади соціально-психологічного дослідження ставлення до здоров’я осіб з різним рівнем психологічного тяжіння до бідності / Л. М. Коробка // Український науковий журнал «Освіта регіону». – 2013. – №3. – С. 286–290.
50. . Корхун М. А., Рабинович И.М. лечебная физическая культура в домашних условиях. – Л.: Лениздат, 1990.- 142 с.
51. Коцан І. Я. Психологія здоров’я людини / І. Я. Коцан, Л. В. Ложкін, М. І. Мушкевич / За ред. І. Я. Коцана. – Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-та ім. Лесі Українки, 2009. – 316 с.
52. Кружило Г. Г. Ставлення студентської молоді до свого здоров’я й фізичного самовиховання / Кружило Г. Г. // Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки : зб. наук. пр. / Запоріз. обл. ін-т післядиплом. пед. освіти, Класич. приват. ун-т. – Запоріжжя, 2009. – Вип. 54. – С. 203–206.
53. Лазоренко Б. П. Проблемна молодь: шляхи самоздійснення / Лазоренко Б. П. – К. : Педагогічна думка, 2007. – 274 с.
54. Лазурский А. Ф. Классификация личностей / А. Ф. Лазурский / Сост. К. В. Сельченок. – М. : ACT, 2002. – 592 с.
55. Лисицин Ю. П. Здоровье человека – социальная ценность / Ю. П. Лисицын, А. В. Сахно. – М. : Мысль, 1988. – 270 с.
56. Литвак Б. Г. Экспертные оценки и принятие решений / Б. Г. Литвак. – М. : Патент, 1996. – 271 с.
57. Лібанова Е. М. Вимірювання якості життя в Україні, аналітична доповідь : Монографія / Е. М. Лібанова, О. М. Гладун, Л. С. Лісогор та ін. – К. : 2013. – 50 с.
58. Маслоу А. Мотивация и личность / Абрахам Маслоу. – СПб. : Питер, 2008. – 352 с.
59. Муздыбаев К. Стратегия совладания с жизненными трудностями. Теоретический анализ / К. Муздыбаев // Журнал социологии и социальной антропологии. – 1998. – Т.1. – №2. – С. 100–111.
60. Найдьонов М. І. Формування системи рефлексивного управління в організаціях : Монографія / Найдьонов Михайло Іванович. – К. : Міленіум, 2008. – 484 с.
61. Тихвинский С.Б., С. В. Хрущева Детская спортивная медицина, Москва, «Медицина», 1980.