

ефективно усувати клінічні прояви та зменшати кількість інвалідизації. Систематизація вивчених літературних даних дозволить нам розробити фізичної реабілітації для хворих з дископатією шийного відділу хребта.

### Література

1. Маслов С.Ю. Реабилитация больных с неврологическими проявлениями поясничного и шейного остеохондроза в амбулаторных условиях // Журнал неврологии и психиатрии. – 1992. – №3. – С.16-19.
2. Волков Е.Б. Остеохондроз позвоночника – взгляд на проблему // Травматология, ортопедия и протезирование. – 1994. – №4. – С.3-9.
3. Тометский. Болезни периферической нервной системы. – Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1989. – 298с.
4. Вознесенская Т.Г. Боль в шее: клиника, диагностика и лечение // Семейная практика. – 2003. – №3. – С.76-79.
5. Неврологічні прояви остеохондрозу: патогенез, клініка, лікування. – К.: Здоров'я, 2001. – 340с.
6. Я. и соавт. Кинезотерапия неврологических проявлений остеохондроза поясничного отдела позвоночника на наклонной плоскости. – Метод. пособие – К., 2002. – 33с.

## THE PHYSICAL REHABILITATION METHODIES IN CASE OF DISKOPATHY OF CERVICAL PART OF SPINAL CORD COLUMN

Liubov TSIZH

*Lviv State Institute of Physical Culture*

**Abstract.** The article deals with the issue of physical rehabilitation in case of diskopathy of cervical part of spinal cord column. Application of various methods of physical rehabilitation according to the results of the study is being revealed.

**Keywords:** physical rehabilitation, osteochondrosis, diskopathy, methods of treatment.

## Вивчення анатомічних і функціональних характеристик хребта та причин виникнення остеохондрозу

Олександр БИЧУК, Алла АЛЬОШИНА, Ярослав НІФАКА

*Львівський державний університет імені Лесі Українки*

Вивчення остеохондрозу хребта лежить дегенерація з наступним втягуванням тіл міжхребцевих дисків, міжхребцевих суглобів, зв'язок. Проблема дегенеративних уражень розглядається майже століття, проте до сьогодні в багатьох питаннях вчені не досягли єдиної думки [1,2,3,4].

Дотепер наука не дає точної відповіді, що є головною причиною в розві розвитку остеохондрозу. Саме тому остеохондроз вважають поліетіологічним захворюванням, тобто результатом дії багатьох факторів [1,2,4].

Є цілий ряд теорій, які пояснюють походження даного захворювання [3,4], з яких відносять: м'язову, інфекційну, ендокринну, травматичну, спадкову, інволюційну, аномалійну, судинну, аутоімунну, функціональну, мультифакторну та теорію порушення обміну речовин.

Причини остеохондрозу хребта на сьогоднішній день повністю не вивчені. У 85 % хворих вдається виявити зв'язок захворювання з постійним м'язовим перенапруженням [1,3,4].

Профілактика остеохондрозу є одним із ефективних методів боротьби з захворюванням. Проте варто зауважити, що запропоновані на сьогоднішній день методики профілактики остеохондрозу не завжди ефективні і потребують вдосконалення. Ефективність методик профілактики можливо вдосконалити, на нашу думку, використання сучасних оздоровчих технологій та більш глибоким вивченням особливостей будови хребта і причин які призводять до виникнення остеохондрозу.

**Мета** нашої роботи – проаналізувати особливості будови хребта і причин виникнення остеохондрозу.

**Методи дослідження** – аналіз науково-методичної літератури.

**Результати дослідження.** Аналіз літературних джерел [1,4], засвідчує, що хребет є основою всього тіла людини й утворюється з 31–35 хребців, з'єднаних між собою рухомих і нерухомих членуваннями. Хребці поділяють на справжні та несправжні. До справжніх відносять 24 хребці, які з'єднуються за допомогою міжхребцевих зв'язків і членувань і зв'язок, а до несправжніх – решту хребців (9–11), які зростають з крижової та куприкової кістки.

Варто зауважити, що структура, форма і ступінь розвитку хребта та окремих хребців у людини дуже різноманітні, але мають специфічні ознаки. Справжній нормально розвинутий хребець складається з тіла хребця, дуги хребця і семи відростків. Окремі хребці різних відділів хребтового стовпа мають специфічні особливості залежно від функціонального навантаження та ступеня розвитку м'язів.

У людини шийний відділ хребта складається з семи шийних хребців. Грудний відділ хребта складається з дванадцяти грудних хребців. Поперековий відділ хребта утворюється з п'яти хребців. Крижовий відділ хребта формується з п'яти крижових хребців, які у 17–22 роки зростаються в одну кістку. Куприковий відділ хребта складається з чотирьох або п'яти куприкових хребців, що зростаються між собою у людей середнього віку і утворюють одну кістку – куприк.

Всі хребці з'єднані між собою за допомогою хрящів, зв'язок і суглобів. З'єднання хребців (крім атланта та осьового хребця) з'єднані міжхребетними дисками. На хребетному стовпі є такі суглоби: дуговідростковий, попереково-крижовий, крижовий, куприковий, атлантопотиличний, середній атлантоосьовий та бічний атлантоосьовий. Тіла хребців з'єднуються між собою довгими та короткими зв'язками. До довгих зв'язок відносять передню й задню поздовжні зв'язки, до коротких – жовті зв'язки між осьові зв'язки, надостьову зв'язку, каркову зв'язку та між поперекові зв'язки.

В організмі людини хребет виконує опорну, захисну, амортизаційну і рухову функції. Опорна функція хребта полягає в тому, що він є гнучким стрижнем, на якому вага тіла в лежачих відділів тіла передається на тазовий пояс, і далі через тазовий пояс – на ноги, а в стоячих – кінцівки, і через стопу на опору. Захисна функція хребта в тому, що він є твердим кістяком.

створення для спинного мозку і прилеглих до нього анатомічних утворень. Хребтовий стовп виконує функцію амортизації при поштовхах і струсах і запобігає центральну частину стовпа від мікротравм. Велике значення в амортизації поштовхів і струсів має напруження м'язів нижніх кінцівок, тулуба і шиї, а у деяких випадках і м'язам верхніх кінцівок. Значну роль в амортизації відіграють фізіологічні кривини хребта. Крім фізіологічних кривин необхідні для утримання частин тіла у рівновазі.

Рух хребта, як було відмічено, здійснюється у міжхребцевих суглобах. Рух у цих суглобах виконується навколо трьох основних осей. Найбільша рухомість хребта спостерігається у шийношийному і нижньопоперековому відділах.

У хребтовому стовпі, як і у всьому руховому апараті, розрізняють пасивну й активну частини. До пасивної частини відносяться хребцеві, міжхребцеві суглоби, міжвертебральні диски, до активної частини хребтового стовпа – м'язи шиї і тулуба. Вплив активної частини на хребтовий стовп досить складний і різноманітний: м'язи шиї є основним фіксатором міжхребцевих суглобів; напруження м'язів шиї і тулуба виконують велику роль в амортизації поштовхів і струсів; вказані м'язи виконують істотну роль у підтриманні фізіологічних кривин хребта; постійне напруження м'язів шиї і тулуба у стані стоячи та сидячи утримує хребет вертикально; м'язи шиї і тулуба виконують рух цих відділів хребтового стовпа.

Слід зазначити, що м'язи шиї і тулуба можуть виконувати два види роботи: статичну і динамічну. Статична робота не пов'язана з переміщенням голови і тулуба у просторі. Вона забезпечує фіксацію цих частин тіла. Ця робота для організму є важкою, оскільки вона призводить до втоми центральної нервової системи. Динамічна робота м'язів пов'язана з переміщенням голови і тулуба у просторі. Вона поділяється на статичну і уступаючу.

Для розуміння характеру м'язової роботи необхідно знати і точно визначати: напрям руху голови і тулуба (знизу вгору або зверху вниз); темп руху голови і тулуба (повільний або швидкий); м'язову групу, яка забезпечує даний рух; вид роботи даної м'язової групи (статична, динамічна чи долаюча, або уступаюча).

М'язами, які забезпечують розгинання шиї, є трапецієподібний м'яз, м'язи шиї та голови та шиї, м'яз-випрямляч хребта. До м'язів, які забезпечують розгинання тулуба відносять: грудинно-ключично-сосковий та драбинчасті м'язи. Основними м'язами, які забезпечують розгинання тулуба, є м'яз-випрямляч хребта і попереково-кривоподібний м'яз. М'язи, які забезпечують згинання тулуба під час прискороного руху – косий м'яз живота, зовнішній косий м'яз живота, внутрішній косий м'яз живота, поперечно-косий м'яз при опорі на стегнову кістку.

Рухомість кожного відділу хребта залежить в основному від форми суглобових поверхонь розташованих відростків його хребців, від висоти і належної площі міжхребцевих дисків, особливостей зв'язкового апарата, а також від з'єднання цього відділу з іншими відділами.

Найбільшій об'єм рухів – у шийному відділі хребта. У шийному відділі хребта рухливості між хребцями неоднаковий. Суттєвих відмінностей у рухливості між чоловічої та жіночої статі не виявлено, у той же час вони значні у осіб, які займаються фізичними вправами.

У різних відділах хребта є різна кількість артеріальних джерел, які відходять від загальної шийної артерії кровеносної системи. Головним джерелом кровопостачання шийного відділу хребта є хребтова артерія – гілка підключичної артерії, яка відходить через отвір поперекових відростків шести верхніх шийних хребців і віддає

гілки шийним хребцям, спинному мозку з оболонками, а також м'язам потиличної діли. Основними джерелами артеріального кровопостачання грудного відділу хребта є найвища міжреберна артерія і 10 пар задніх міжреберних артерій. Чотири пари поперекових артерій – гілки черевної аорти – забезпечують кровопостачання поперекового відділу хребта. Крижовий і куприковий відділи хребта в основному кровопостачаються двома парами боковими крижовими – і однією непарною – середньою крижовою артерією. Куприковий відділ кровопостачає вміст крижового каналу і однойменні хребці.

На думку багатьох морфологів і клініцистів, венозна сітка хребта більш розвита, ніж артеріальна, при цьому вени розташовуються у вигляді великих сплетінь вздовж зовнішньої і внутрішньої поверхонь хребта. Вени шийних хребців впадають у хребтові вени. В одних випадках хребтові вени мають вигляд сплетіння, які оплітають хребтову артерію, в інших – представлена двома венозними стовбурами, які розташовані на передній поверхні хребтової артерії. Вени грудних хребців впадають у міжреберні поперекових – у поперекові, а крижові – в бокові і середні крижові вени. По хребтовій і міжреберних венах венозна кров переноситься у бік верхньої порожнинної вени. Відтік лімфи від хребта здійснюється через лімфатичні щілини, капіляри і лімфатичні судини.

Іннервація хребта здійснюється гілками спинномозкових нервів, симпатичними стовбурами, а також нервовими сплетіннями, які знаходяться на стінках судин, що постачають кров'ю відділи хребта. В іннервації хребта спинномозковими нервами спостерігається наступна закономірність: кожний хребець іннервується гілками нервів – вище- і нижче розташованих.

У процесі формування хребта людини можливе утворення аномальних форм хребта, при цьому аномалії хребта можуть бути онтогенетичного та філогенетичного походження.

Велике значення у походженні шийного остеохондрозу хребта мають так звані “хлистові” рухи головою, які виникають при гальмуванні транспорту. Варто зауважити, що тривале утримання пози сидіння саме собою, навіть без виконання робочих операцій руками, має деякі негативні моменти. По-перше, у ньому створюються перешкоди для діафрагмального дихання. По-друге, обмеження екскурсії діафрагми призводить до зменшення присмоктуючої дії грудної клітки. По-третє, у зв'язку із зменшенням кута нахилу таза у сидячому положенні розслабляються м'язи, які фіксують поперековий лордоз.

При роботі руками у положенні сидячи основною вимогою є фіксація судин різних відділів тіла людини. Фіксація суглобів забезпечується статичним напруженням відповідних м'язових груп, завдяки чому досягається “закріпачування” голови, плечового пояса і спини. Чим дрібніші і швидші рухи руками, тим більше виражене напруження м'язових груп.

Постійне м'язове перенапруження призводить до погіршення кровообігу у м'язах, які оточують хребет, плечовий пояс і суглоби верхньої кінцівки. Внаслідок цього погіршується їх живлення і виникає мікротравматизація, особливо у місцях прикріплення м'язів до кісток. Негативним моментом, що прискорює перенапруження робочих м'язів, являється нераціональна конструкція меблів. Вказані моменти можуть бути причиною розвитку професійного остеохондрозу хребта.

При роботі у положенні сточи збільшується навантаження на поперековий відділ хребта, так як при роботі більш виразна дія зовнішніх сил. Ще більше навантаження на м'язи попереку спостерігається при різкому піднятті ваги перед собою.

У подальшому за мірою збільшення втоми м'язів стадія м'язової компенсації змінюється декомпенсацією. М'язи тулуба і шиї послаблюються. Це, прир

порушенням біомеханічних взаємовідношень у хребті. Наслідок цього є перш за все виявлення зменшення або зникнення лордозів. У зв'язку з цим лордозів виникає розподіл осьового статичного навантаження на задні частини хребців і дисків на їх центральні частини у найбільш рухових відділах хребта. Збільшення лордозів збільшується осьове навантаження на міжхребцеві диски.

Вивчаючи причини і механізми розвитку захворювання, М.В.Девятова [2] виділяє наступні ступені порушень, які виникають у хребтовому стовпі, як єдину цілісну систему:

I ступінь – компенсаторне підвищення м'язового тонусу;

II ступінь – зниження тонусу м'язів і зменшення лордозів;

III ступінь – дегенеративно-дистрофічні зміни різного характеру у дисках.

I ступінь характеризується функціональними м'язовими змінами. II ступінь є результатом функціональних м'язових змін до порушень статичних взаємовідношень у хребті. III ступінь характеризується органічними змінами у пасивній частині рухового апарату хребта. Вказані ступені не завжди мають чіткі межі, оскільки захворювання виникає поступово і протікає повільно. Однак ця класифікація може бути корисною для вирішення практичних питань методики лікувальної фізичної культури і реабілітації внаслідку хвороби.

### Висновки

1. Хребет людини являє собою біокінематичний ланцюг, який складається з активної еластичної частин і виконує опорну, захисну, амортизаційну та рухову функції. Хребет поділяють на п'ять відділів: шийний, грудний, поперековий, крижовий та сакральний. М'язи, які оточують хребет, можуть виконувати статичну та динамічну роботу.

2. Остеохондроз хребта в більшості випадків є наслідком м'язового перенапруження, яке виникає при виконанні робочих операцій або побутових однотипних дій і може розвиватися лише за наявності двох факторів – явищі декомпенсації еластичних систем та локальних перевантажень хребта, які виникають у процесі життєдіяльності, через вроджені особливості будови опорно-рухового апарату та функціонування м'язового апарату.

3. Детальний аналіз особливостей будови хребетного стовпа та причин виникнення остеохондрозу дозволить враховувати їх при розробці індивідуальних програм реабілітації цього захворювання.

### Література

Девятова М.В., Войнарівський А.М., Бичук О.І. Лікувальна фізична культура при остеохондрозі хребта. – Луцьк: Волинська обл. друк., 2004. – 216с.

Девятова М.В. Лечебная физическая культура при остеохондрозе позвоночника и периферической нервной системы. – Ленинград: Медицина, 1983. – 27с.

Девятова М.В. Лечебная физкультура как метод восстановительной терапии при остеохондрозах и повреждениях нервной системы // Вопросы курортологии, санаториологии и ЛФК. – 2003. – № 3. – С.31 – 37.

Девятова М.В., Романовский А.А. Как победить остеохондроз. – Мн.: Современный литератор, 2002. – 224с.

## THE STUDY OF THE ANATOMIC AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF SPINE AND THE REASONS OF OSTEOCHONDROSIS

BYCHUK A., ALYOSHINA A., NIFAKA Y.

*Volyn State University named after Lesya Ukrainka*

**Abstract.** In the article the anatomic structure of spine and its functional characteristics are analyzed. The principal reasons of osteochondrosis of spine are trained.

**Key words:** osteochondrosis, functional characteristic of spine, anatomic characteristic.

## ПСИХОФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПІДЛІТКІВ, ЩО МАЮТЬ ПОРУШЕННЯ МОВЛЕННЯ ПРИ ДЕПРИВАЦІЇ СЛУХУ

Андрій БЄЛІКОВ, Варіф РАХМАНОВ

*Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту*

**Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Збільшення кількості підлітків, які страждають порушеннями слуху і мовлення, зумовлено бурхливим розвитком електронних засобів масової інформації, відеоігор, які негативно впливають на незміцнілу нервову систему дитини [4].

Будь-які розлади мови негативно впливають на психічний стан особи, що їх проте, найважливішим для вирішення цієї проблеми є вивчення типології мовних розладу, причини його появи, а також можливого поєднання порушень мови з іншими супутніми захворюваннями нервової системи. Так, на фоні порушень слуху, частота яких досягає від 0,65- до 6% у працездатного населення в промислово розвинутих країнах, у тому числі в Україні, 1-2% з них є вродженими [5], мовні порушення можуть мати особливо складний характер [8]. Ускладнення виникають внаслідок того, що при зниженні слуху з'являються проблеми з розумінням мови [9], зокрема, спостерігаються утруднення при диференціації свистячих і шиплячих звуків, дзвінких та глухих приголосних [7], але погіршують стан хворого, утруднюючи при цьому процес психічної і соціальної реабілітації, неврози і неврозоподібні розлади, що виникають через депривацію слуху, а також вторинні порушення мови.

У хворих з різними формами порушення слуху реєструються наступні форми неврозів: депресивний невроз (3% дітей, 21% дорослих); неврастенія (4% дітей, 21% дорослих); істеричний невроз (3% випадків у дорослих); невроз страху (11% у дітей, 3% у дорослих); невроз нав'язливих станів (3% у підлітків і дорослих); іпохондричний невроз (5% дорослих). Різні неврозоподібні стани діагностуються у 55-60% дорослих і 75-80% дітей [5].

Людина, що страждає розладом слуху, при спілкуванні може компенсувати свій брак звуку в процесі одержання інформації, зчитуючи з губ співрозмовника слова. Але людина не може контролювати параметри власної мови. Ця обставина перешкоджає взаємодії індивіда з суспільством, що часто стає причиною психічних розладів. Обмеженість спілкування при мовних розладах неминуче впливає на формування