

The worsening of the health of youth in most cases is associated with hypokinesia. It is necessary to involve students to interesting for them types of motor activity in the process of physical education in higher educational establishments. The purpose of the study was to determine the impact of sports games, in particular basketball, during physical education with students at the higher educational establishments by physical development and physical preparedness indicators. The analysis of indicators of physical development of students at the beginning of the study showed their non-compliance with general norms. There was a positive impact of basketball classes on most physical development and physical preparedness indicators of first-year students of the pedagogical university during the first half-year.

**Key words:** physical education, students, basketball, physical development, physical preparedness.

**Отримано 18.04.2018.**

УДК 611.7:796.42

**Д. Д. Совтисік**

## **ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОФІЛАКТИКИ ОСТЕОХОНДРОЗУ ХРЕБТА У СПОРТСМЕНІВ**

Ріст числа хворих остеохондрозом хребта спортсменів стає важливою медичною проблемою. Вирішення цієї проблеми лежить в сфері профілактики надмірних осьових і ротаційних навантажень спеціальними вправами, спрямованими проти патогенезу захворювання. Розроблені теоретичні обґрунтування профілактичних заходів і створена спеціальна класифікація фізичних вправ, яка дає можливість формувати з них модулі і комплекси.

**Ключові слова:** остеохондроз хребта, профілактика.

Актуальність проблеми. Великий експертний інтерес наукових працівників, спортивних лікарів, тренерів і масажистів на сьогоднішній день викликають дегенеративно-дистрофічні ураження опорно-рухового апарату і, власне, остеохондроз хребта [1, 2,3,4].

Спортивну громадськість особливо хвилюють наступні проблеми:

- ефективне купірування больового синдрому при остеохондрозі;
- попередження проявів больових синдромів;
- пролонгування стадії ремісії;
- пошук шляхів повноцінного продовження спортивної кар'єри.

Ураження хребта остеохондрозом у спортсменів-легкоатлетів все частіше є причиною повного припинення тренувального і змагального процесу або в певній мірі його обмеження.

Не дивлячись на існуючі заходи профілактики, спостерігається стійка тенденція до омолодження контингенту спортсменів, хворих остеохондрозом, а також до обтяження форм хвороби і диско-гризовим ускладненням.

Існуючий стан речей підкреслює, по-перше, серйозність проблеми, по-друге, неадекватність медичних ортодоксальних профілактичних теорій, що безпосередньо стосуються спорту, і, по-третє, недостатню інформованість як самих спортсменів, так і тренерів, а також медичних працівників сфери фізичної культури про причини і фактори ризику захворювання остеохондрозом [2].

Треба підкреслити, що превентивна теорія формування горезвісного “м’язового корсета” вже не задовільняє сучасну спортивну практику і погано узгоджується з теорією дегенерації міжхребцевого диска.

Ніхто і ніколи спеціально з профілактичною метою не зможе натренувати м’язовий корсет краще, ніж спортсмени-метальники, стрибунки, бігуни. Проте чомусь у деяких із них є хребцеві сегменти, в тій чи іншій мірі уражені остеохондрозом.

**Мета і завдання дослідження.** Легка атлетика — вид спорту, всі види змагальної і тренувальної рухової діяльності якого зв’язані з перенапруженням морфологічних структур хребта — хребців, міжхребцевих дисків, зв’язочного апарату, м’язових масивів.

Аналізуючи численні фундаментальні і прикладні дослідження у галузі гістології, фізіології, патоморфології, біомеханіки ми прийшли до висновку, що стосовно до виникнення і розвитку остеохондроза хребта у легкоатлетів, ефективним профілактичним засобом повинна стати оздоровча фізична культура, яка вносить конструктивну корекцію в стан хребта, що постійно адаптується до навантажень. Саме тому, метою нашої роботи є спроба розробити медичні основи застосування оздоровчої фізичної культури у спортсменів-легкоатлетів.

Серед поставлених завдань найважливішими є наступні:

- розробка морфофункціонального і патогенетичного обґрунтування застосування оздоровчої фізичної культури при профілактиці остеохондроза;
- розробка кваліфікації фізичних вправ, що блокують патогенез остеохондроза хребта;
- визначення критеріїв ефективності оздоровчого впливу превентивних навантажень на організм спортсмена;
- розробка основних принципів і форм застосування оздоровчої фізичної культури для профілактики остеохондрозу.

**Методи, об’єкт і предмет дослідження.** Дослідження: аналіз вітчизняних і зарубіжних літературних джерел, узагальнення досвіду власних попередніх і поточних досліджень, наукове прогнозування, метод експертних оцінок, лікарське (загальне) обстеження, антропометричне обстеження, спеціальне неврастенічне обстеження, мануальне м’язове тестування, міотонусометрія, міографія, локальна шкірна термометрія, ізокінетична ергометрія, магнітно-резонансне дослідження структур хребта, електрокардіографія, функціональна проба PWC170, опорно-клиночистична проба, педагогічний експеримент, статистичний метод.

В дослідженні прийняли участь 24 чоловіки-легкоатлети, студенти факультету фізичної культури Кам’янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

**Об'єктом дослідження** були функціональні і морфологічні прояви процесу виникнення і прогресування остеохондрозу хребта в спортсменів у стадіях:

1. дії факторів ризику;
2. преморбіда;
3. першої і другої стадіях захворювання.

**Предметом дослідження** були теоретичні передумови і практичні можливості попередження ініціювання і прогресування остеохондрозу хребта у легкоатлетів.

**Результати дослідження і обговорення.** В результаті теоретичних пошуків і експертних оцінок за основу превентивної концепції була прийнята наступна передумова: інтенсивність структурних змін при остеохондрозі хребта, а також клінічні прояви дійсного стану субстрата в значній мірі коректуються сукупністю багатьох зовнішніх випадково поєднаних факторів. Можливо, тому хворобі приписують поліетиологічність (багатопринчинність).

Проте дегенерацію міжхребцевого диска вірніше розглядати як багатофакторне, але моноетіологічне захворювання: поєднання багатьох умов породжує і підтримує специфічну причину дегенерації — деструктивні біомеханічні зміни в сегментарному апараті хребта.

З позиції даної теорії досить логічно є і можливість біомеханічної корекції дисфункціональних порушень. В більшості випадків дана корекція може і повинна бути здійснена з допомогою фізичних вправ.

Саме такі фізичні вправи, що оптимізують рухову діяльність хребцево-рухових сегментів, на нашу думку, повинні бути профілактичними.

В результаті оцінки власних експериментальних даних у відповідності із спеціально визначеними критеріями оздоровчої ефективності профілактичної програми були розроблені основні принципи застосування превентивних фізичних вправ. В значній мірі основи застосування цих вправ відрізняються від основ застосування вправ лікувальних. Ми вважаємо, що коригуючі вправи, які входять в склад фізкультури оздоровчої, попереджують виникнення і розвиток остеохондрозу хребта і його синдромів, повинні нести у собі регуляторну функцію.

Регуляція рухливості тіл хребців і міжхребцевих дисків відносно один одного, підтримання оптимальної рухливості хребцево-рухових сегментів у всіх відділах хребта протягом всієї спортивної кар'єри, а потім постспортивного життя індивідуума — це, на нашу думку, основне завдання профілактичного напрямку відповідно до дегенеративно-дистрофічних вертеброгенних захворювань у легкоатлетів високої кваліфікації.

Таким чином, при профілактиці остеохондроза хребта у легкоатлетів рівня збірних команд в тій чи іншій мірі слід враховувати два основних принципи профілактики остеохондрозу хребта:

- перманентної регуляції біомеханіки хребта;
- тропічної достатності міжхребцевих дисків.

В результаті поетапного дослідження патогенезу, послідовності розвитку морфологічних і функціональних змін, була розроблена класифікація фізичних вправ, в основу якої покладена ознака гальмування патогенних і стимуляції са-ногенних реакцій:

1) вправи на декомпресію різних відділів хребта (різноманітні виси, редресаційні пози, використання плеча сили, вправи у парах тощо);

2) вправи на мобілізацію різних хребцево-рухових сегментів шийного, грудного і поперекового відділів хребта (ротація хребта на різних рівнях, нахили в різних площинах);

3) вправи для підтримання оптимальної трофіки (трофічної достатності) – дрібноамплітудна проробка сегментів і суглобів;

4) спеціалізацію окремих хребцево-рухових сегментів (ізометричні вправи, гімнастика йогів, стретчинг, силові вправи, вправи на тренажерах);

5) вправи на відновлення і збереження оптимальної взаємодії всіх хребцево-рухових сегментів як цілісного кінематичного ланцюга (плавання);

6) вправи на цілеспрямований розвиток сили різних відстаючих або атрофованих м'язових груп (частіше всього вправи для м'язів черева, спини, стегон);

7) вправи для розвитку оптимальної гнучкості хребта;

8) вправи для розвитку оптимальної ротаційної рухливості в кожному відділі хребта;

9) вправи для корекції патогенного динамічного стереотипу (на збереження правильної постави і координаційні вправи);

10) вправи для тренування рухливості великих суглобів (особливо кульшових і плечових);

11) вправи для тренування рухливості грудної клітки (дихальні);

12) спеціальні вправи для тренування рухливості лопаток;

13) спеціальні вправи для тренування склепіння стопи.

На основі теоретичних і експериментальних досліджень були розроблені критерії ефективності застосування оздоровчої фізкультури у легкоатлетів при профілактиці остеохондрозу хребта. До таких у першу чергу відносяться:

1) кількість пропусків змагань через загострення остеохондрозу;

2) кількість пропусків тренувань або проведення тренувань зі зниженням через загострення остеохондрозу навантаженнями;

3) інтенсивність больового синдрому під час загострення в балах;

4) можливість під час ремісії виконувати змагальні дії без болю в хребті;

5) рівень гнучкості в хребті — оптимізація гнучкості, її зниження, стабілізація;

6) інтенсивність почервоніння шкіри спини після 30-секундного інтенсивного розтирання, що свідчить про роботу вегетативної нервової системи в балах;

7) інтенсивність пружинування поперекового і грудного відділів хребта, визначена методом мануального тестування (оцінка по 20-бальній шкалі — метод Борга);

8) динаміка довільної сили м'язів згиначів і розгиначів гомілки, стегна і тулуба;

9) динаміка контрактильного тонусу і тонусу спокою м'язів спини в процесі професіонального тренування — підвищення, зниження, оптимізація;

10) динаміка тонусу м'язів під час і після оздоровчого тренування;

11) асиметрія тонусу м'язів спини природна;

12) тривалість збереження постренувальної м'язевої асиметрії і тонусу післявідновлювальних процедур;

13) наявність міогелозів (виражених ущільнень) в структурі м'язів спини, шиї і тазової області;

14) динаміка працездатності на ізокінетичному (стопному) ергометрі;

15) динаміка біографічної імпульсації при напруженні і розслабленні м'язів спини і кінцівок;

16) М — відповідь;

17) Н — відповідь;

18) динаміка проби PWC170, і велоергометрії біциклічної проби на максимальну працездатність;

19) педагогічні проби: біг 30 м із низького старту, стрибок в довжину з місця, метання ядра назад двома руками, підтягування на перекладині, віджимання в упорі руками лежачи, підйом зігнутих в колінах ніг у висі на гімнастичній стінці.

Розвиток знань про здоров'я спортсменів високої кваліфікації про сучасний світ зумовило появу нових технологій, зв'язаних із організацією занять профілактичного фізичною культурою, призначених для специфічної профілактики (первинної і вторинної) певних нозологічних форм захворювання опорно-рухового апарату дітей і дорослих. Однією з таких нових форм є модуль превентивної фізичної культури [4].

Модуль складається із одного, трьох або п'яти (в залежності від нозологічної форми, анатомічної тоніки і інтенсивності морфологічних і клінічних проявів) загальнорозвиваючих фізичних вправ, спрямованих, з однієї сторони, на гальмування механізмів патогенезу (сповільнення розвитку захворювання, блокування нових етапів хвороби), а з другої сторони — на стимуляцію процесів саногенезу, прогресування морфологічних трансформацій і функціональних можливостей, що дозволяють організму спортсмена мати запас адаптивних якостей, які дають можливість тривалий час (місяці і роки) без шкоди справлятися з тренувальними і змагальними навантаженнями.

Протягом експериментальної і практичної діяльності авторами було замічено, що навіть одна патогенетично направлена фізична вправа, вчасно і цілеспрямовано застосована на невеликому відрізку часу у легкоатлетів високої кваліфікації, може значно послабити синдромальні прояви остеохондрозу (наприклад, вис і напіввис на гімнастичній стінці і перекладині під час тренувальної діяльності, стретчинг трапецеподібного м'язу) або навіть зовсім їх купувати.

Тривало використовуваний (місяць або два) короткий модуль цілеспрямованої рухової активності виявляє саногенуючий ефект і в переважній більшості випадків здатний запобігти рецидивам.

**Висновки.**

1. «Модуль», рекомендований до застосування легкоатлетам у фізкультурі профілактичній, в значній мірі відрізняється по своїй суті від «комплекса» фізичних вправ, що широко розповсюджений у фізкультурі лікувальної, - клінічного методу використання фізичних вправ.

2. Комплекс несе відтінок закінченості, завершеності і він є основою процедури лікувальної гімнастики. По мірі виходу із хвороби комплексність впливу, закладена в конкретному комплексі лікувальної фізкультури, втрачає для хворого спортсмена свою актуальність, стає менш необхідним. Спортсмен, який одужує (реконвалесцент), не може, не хоче і не буде довгот виконувати комплекс лікувальної фізкультури: по-перше, це психологічно зв'язано з важким періодом життя – гострою фазою захворювання і, по-друге, із-за втрати інтересу до монотонних, майже без навантаження, вправ.

3. Модуль, що виступає як превентивний набір – блок фізичних вправ, може бути використаний самостійно і в сукупності з будь-якою формою рухової активності, гармонізуючи її дію на хребет, попереджаючи синдроми остеохондрозу.

4. В модулі фізичних вправ ми пропонуємо виділяти базову і варіативну частину. Базова частина модуля обов'язкова для виконання; варіативна частина дає і лікарю, і методисту, і самому спортсмену можливість вибору виходячи із особливостей, виявлених при обстеженні хребта легкоатлета. На нашу думку, саме така структура модуля є найбільш раціональною і ефективною.

5. Для створення фізкультурних програм профілактики остеохондрозу хребта в першу чергу слід застосувати принцип перманентної регуляції біомеханіки хребта і принципів трофічної достатності міжхребцевого диска. Обидва цих принципи в значній мірі можуть бути впроваджені в життя за рахунок виконання тими особами, що тренуються, загальнорозвиваючих вправ патогенетичного спрямування у вигляді модулів.

**Список використаних джерел:**

1. Веселовский В.П. Практическая вертеброневрология и мануальная терапия. Рига, 2001. 202 с.
2. Челноков В.А. профілактика остеохондроза позвоночника и физические упражнения. Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации. 2013. № 5-6 (14-15). С. 84-89.
3. Ghosh P. (1991) The Biology of the Intervertebral Disc/-CRS Press, Inc/Roca Ration, Florida. V.1. P. 112-119.
4. Ghosh P. (1991) The Biology of the Intervertebral Disc/-CRS Press, Inc/Roca Ration, Florida. V.2. . P. 220-228.

Growth of number of patients by an osteochondrosis of a backbone of the competent sportsmen becomes today the major medical problem. The decision of this problem, in opinion of the author of article, lays mainly in sphere of preventive maintenance of excessive axial and rotational loading the special exercises directed against pathogenesis of disease. The author develops a theoretical substantiation of preventive actions; the special classification of physical exercises giving an opportunity to form of them modules and complexes is made.

**Key words:** an osteochondrosis of a backbone, preventive maintenance.

**Отримано:30.04.2018**

УДК 796.011.3:796.332/333

**В.А. Стасюк**

## **ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ТА ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КВАЛІФІКОВАНИХ ФУТБО- ЛІСТІВ НА РІЗНИХ ЕТАПАХ ПІДГОТОВКИ**

У статті приведені результати дослідження фізичної та функціональної підготовленості кваліфікованих футболістів у першому і другому циклі річної підготовки на етапі констатувального, та формуального експерименту. Одним із основних критеріїв функціональної підготовленості спортсменів є максимальне споживання кисню, оптимальне значення показника може свідчити про другу фазу спортивної форми спортсменів. Підвищення показників фізичної підготовленості гравців дозволяє їм більш ефективно брати участь у змагальній діяльності, адже специфічні особливості гри у футболі вимагають високого рівня прояву спортсменами саме швидкісних, швидкісно-силових якостей і витривалості, насамперед, швидкісної, що відповідає човниковоподібному руху футболіста протягом матчу. Однак, з метою більш цілеспрямованого вивчення підготовленості гравців, порівняння показників здійснювалося не лише по циклам підготовки констатувального та формуального експериментів, але й на кожному з етапів цих циклі.

**Ключові слова:** кваліфіковані футболісти, тренувальний процес, засоби тренувальної роботи, тренувальні навантаження, фізична та функціональна підготовленість.

**Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень.** Проблема побудови тренувального процесу кваліфікованих футболістів на різних етапах річної і багаторічної підготовки досліджувалась та аналізувалась достатньо широким колом теоретиків та практиків футболу (М.А. Годик, 2006; Н.М. Люкшинова, 2003; В.М. Костюкевич, 2006; Г.В. Монаков, 2005; В. Н. Платонов, 2013).