

The problem of physical training of junior schoolchildren is identified in this article. The statistical data of children's physical qualities have been detected during the year. The main factors that influenced the boys' physical training and also the interconnections between physical qualities have been determined by factor analysis. The data analysis will help the teachers and coaches to solve the definite tasks effectively with the help of optimal determined load to develop physical qualities.

**Key words:** junior schoolchildren, physical state, health, physical qualities, physical training, factor analysis.

*Отримано 28.04.17*

УДК 796.07:371.711:378.14

*О.Г. Коваль*

## **КОНТРОЛЬ ТА САМОКОНТРОЛЬ ЗА СТАНОМ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

В сучасних наукових дослідженнях важлива роль відводить-ся контролю та самоконтролю за станом здоров'я як невід'ємній частині педагогічного процесу у вищому навчальному закладі. На основі одержаних даних можна оцінювати реакцію організму на фізичне навантаження під час занять фізичними вправами. Цілеспрямоване керування розвитком фізичних якостей неможливе без належного контролю стану організму, що обумовлює спостереження за зміною його функціональних можливостей, застосування раціональної системи контролю фізичного розвитку, фізичній підготовленості і працездатності студентів. В даній статті розглядаються питання методів контролю та самоконтролю студентів як невід'ємної частини педагогічного процесу у вищому навчальному закладі, які доцільно проводити на заняттях з фізичної культури. Аналізуються об'єктивні та суб'єктивні показники самоконтролю, звертається увага на фізіологічні показники рівня здоров'я. Підтверджується, що для успішного проведення занять з фізичної культури викладач повинен володіти інформацією про загальний фізичний стан студентів.

**Ключові слова:** фізична культура, контроль, самоконтроль, рівень здоров'я, об'єктивні показники, суб'єктивні показники, функціональний стан, тестування рівня здоров'я.

**Постановка проблеми.** Застосування контролю і самоконтролю сприяє оптимізації, інтенсифікації процесу фізичного виховання як навчальних, так і самостійних занять, спонукає до розвитку інтересу не лише до фізичної, а й до теоретико-методичної підготовленості, стану свого здоров'я, а також підвищенню мотивації до фізичного самовдосконалення та формуванню свідомого й активного ставлення особистості до занять фізичними вправами. Це можна зробити переважно лише за рахунок оптимізації навчального матеріалу, професійної майстерності викладача тощо [5, с. 268-274].

Цілеспрямоване керування розвитком фізичних якостей є неможливим без належного контролю стану організму, що обумовлює спостереження за зміною його функціональних можливостей, застосування раціональної системи контролю фізичного розвитку, фізичної підготовленості й працездатності студентів.

Раціональна організація фізичного тренування студентів сьогодні неможлива без об'єктивного тестування рівня їхнього соматичного розвитку та стану здоров'я. Своєчасно проведене тестування – запорака попереджень фізичних перенапружень, перенатренованості і порушень стану здоров'я.

**Аналіз актуальних досліджень.** Аналіз робіт учених дозволив поглибити уявлення про контроль та самоконтроль як важливі чинники забезпечення сприятливих умов для успішного засвоєння студентами програми фізичного виховання. Застосування різних методів контролю та самоконтролю сприяє оптимізації та інтенсифікації процесу фізичного виховання, спонукає до розвитку інтересу до стану свого здоров'я, а також підвищує мотивацію до фізичного самовдосконалення. Форми контролю в залежності від фізіологічного стану організму досліджували Волков В.Л., Круцевич Т.Ю. Так, Волков В.Л. виділяє такі форми контролю як етапний контроль, поточний контроль та оперативний контроль [1, с. 8].

Круцевич Т.Ю. розглядає самоконтроль як сукупність таких операцій: самоспостереження, аналіз, оцінка свого стану, поведінки тощо [3, с. 379].

В працях О.І.Подлесного розкриваються умови щодо використання самоконтролю фізичної підготовленості студентів як важливої умови формування позитивної мотивації до фізичної активності.

**Метою статті** є дати характеристику видів контролю та самоконтролю, які доцільно використовувати, проводячи заняття з фізичної культури зі студентами у вищому навчальному закладі.

**Методи дослідження:** У процесі написання статті використано публікації наукових та методичних видань, методи педагогічних досліджень, а також практичний матеріал факультету фізичного культури Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

**Виклад основного матеріалу.** Раціональна організація фізичної культури для студентів сьогодні неможлива без об'єктивного тестування рівня їхнього соматичного розвитку та стану здоров'я. Своєчасно проведене тестування є запорукою попереджень фізичних перенапружень, перенатренованості і порушень стану здоров'я. Окрім того, дані оперативного контролю (самоконтролю) фізичної працездатності і функціонального стану – необхідна передумова своєчасної корекції тренувальних програм спортсменів.

Контроль за станом здоров'я студентів доцільно проводити за показниками фізичного розвитку, фізичної і функціональної підготовленості. Фізичний розвиток – це сукупність морфологічних і функціональних властивостей організму, що характеризують процес його росту і формування. Фізичний розвиток оцінюють методами соматометрії, фізіометрії, соматоскопії.

Про фізичну працездатність судять за показниками стандартних тестів та за реакцією окремих систем організму на відповідні фізичні навантаження; функціональний стан студентів оцінюють за об'ємом резервів серцево-легеневої системи організму (ЧСС, коефіцієнт витривалості, артеріальний тиск, хвилинний об'єм кровообігу тощо), станом аналізаторів і ЦНС [2, с. 212-223].

Тестування функціонального стану студентів (об'єктивні показники самоконтролю) доцільно проводити в один і той же час, краще вранці після пробудження, в положенні сидячи; тестування з використанням фізичних навантажень необхідно проводити в післяобідню пору, через 2-3 години після прийому їжі.

Оцінку стану здоров'я проводять і за суб'єктивними показниками: самопочуття (відчуття бадьорості і життєрадісності, бажання тренуватися і вчитися), міцність сну, наявність апетиту, працездатність.

Ознаки суб'єктивних показників самоконтролю за станом здоров'я оцінюються за п'ятибальною системою (В.С. Соколовський та ін., 1991).

Перші дні, а інколи і тижні фізичних тренувань супроводжуються відчуттям вираженої втоми і болю в м'язах. Згодом ці відчуття змінюються відчуттям припливу сил і бадьорості, потреби руху – рухова ейфорія (І.В. Муравов). Виконання надмірних фізичних навантажень без врахування рівня підготовленості студента можуть викликати

негативні зміни в організмі – дискомфорт, дратівливість, головні болі, слабкість, апатію, утруднене засипання, неспокійний сон, відсутність апетиту. Усе це – ознаки перенапруження, а, можливо, і перенатренованості. При їх виникненні необхідно знизити інтенсивність та об'єм навантажень, а при подальшому погіршенні самопочуття – негайно звернутися до лікаря.

Для об'єктивної оцінки об'єму функціональних резервів киснезабезпечуючих систем, які найбільш повно корелюють з добрим станом здоров'я, визначають показники функціонального стану систем дихання і кровообігу студентів в стані спокою, при виконанні дозованих навантажень і навантажень максимальної потужності.

Соматоскопією оцінюють стан шкіри (чистота, сухість, вологість, гладкість, колір, пружність), відкладення жиру, розвиток м'язів (добрий, середній, слабкий), форму грудної клітки (циліндрична, конічна, плоска, кругла, округловігнута), стану підйому стопи, рухливість суглобів тощо.

Методи соматометрії використовуються для оцінки фізичного розвитку і стану опорно-рухового апарату. Соматометрія включає визначення лінійних (поздовжніх і поперечних), обвідних і кутових розмірів, а також ваги тіла.

Вимірювання зросту. Обстежуваний стає на майданчик ростоміру спиною до стояка зі шкалою і торкається його трьома точками: міжлопатковою зоною, сідницями і п'ятками (голова не повинна торкатися ростоміра). Дослідник повільно опускає планку, яка рухомо закріплена на шкалі ростоміру, на голову обстежуваного. Відлік ведеться по нижньому краю планки. Для вимірювання зросту в положенні сидячи обстежуваний сідає на відкидну лавку ростоміру, яка знаходиться на висоті 40 см від долівки.

Систематичні заняття фізичною культурою і спортом сприяють росту дітей та підлітків, проте надмірні за величиною навантаження, звичайно, сповільнюють перебіг процесів росту. В цілому спрямовано впливати на процеси росту найбільш доцільно у віці до 16-18 років для жінок і 18-20 років для чоловіків, тобто до тих пір, поки не закриті зони росту в епіфізах. Після 22 років збільшити довжину тіла на 5-10 см можна за рахунок виправлень дефектів постави та усунення сколіозів.

Вимірювання обводу грудної клітки проводять в стані спокою при повному видиху і максимальному вдиху. Вимірювальну стрічку накладають так, щоб ззаду вона проходила під нижніми кутами лопаток, а спереду у юнаків – по нижніх сегментах сосків, у дівчат – над молочною залозою в зоні з'єднання 4-го ребра до грудини. Різниця розмірів грудної клітки на вдиху і видиху складає екскурсію грудної клітки (її норма

7-9 см). Обвід шиї має бути вдвічі більшим від обводу зап'ястя і вдвічі меншим від обводу талії.

Показник маси тіла є простим і в той же час інформативним показником спрямування процесів обміну речовин та енергії. Щотижневе зважування дозволяє оцінювати вплив тренувальних навантажень і раціональної дієти на обмін речовин. Надмірна маса є непрямим показником порушень обміну речовин, свідченням надмірності надходження в організм енергосубстратів, або ж недостатнього їх використання.

За даними М.М. Амосова і І.В. Муравова, перевищення норми маси тіла в молодому віці на 10-30 % скорочує належну тривалість життя на 5-20 років, в зрілому віці – на 3-10 років, а в старшому – на 2-5 років.

Для зважування користуються завчасно вивіреною і відрегульованою медичною вагою. Маса тіла людини залежить основним чином від вмісту в ньому води, жиру і м'язової тканини. В середньому на долю позаклітинної води приходиться близько 15% маси тіла, на долю жиру – 16%, а на долю м'язів – 43%. Для визначення належної маси тіла (ідеальної маси тіла, яка істотно корелює з найбільшою тривалістю життя) користуються спеціальними таблицями або номограмами. Найбільш просто належну масу тіла можна визначити, помноживши число сантиметрів довжини тіла на 0,4.

При визначенні нормативної маси тіла звичайно необхідно враховувати тип конституції. Конституція – комплекс достатньо стійких морфологічних, функціональних і психічних особливостей людського організму, який формується на спадковому потенціалі і під впливом факторів зовнішнього середовища.

Популярною серед класифікацій конституціональних типів є класифікація за Сіго із врахуванням переважаючого розвитку тієї чи іншої фізіологічної системи. Вчений виділив такі основні конституційні типи: м'язовий, дихальний, або респіраторний, дигестивний з переважаючим розвитком системи травлення і мозковий, або церебральний. Жити у відповідності до своєї біологічної конституції і у відповідності до своїх біологічних і психічних можливостей – значить дотримуватись основного закону життя.

Знання конституціональних типів доцільно завжди використовувати при визначенні професійної придатності, ранньої спортивної спеціалізації, більш повної реалізації здібностей людини в цілому.

В медичній і спортивній практиці розповсюдженою є класифікація конституціональних типів М.В. Черноручького. В залежності від особливостей перебігу основних фізіологічних функцій і обміну речовин вчений виділяє три конституціональні типи – гіпостенік, гіперстенік і нормостенік.

Гіпостенік – худорлявий, дещо плоскогрудий, з відносно погано вираженою мускулатурою, пониженим артеріальним тиском, зниженою всмоктувальною здатністю кишок, підвищеним обміном речовин. У гіперстеніків, навпаки, більш високий артеріальний тиск, сповільнені процеси обміну речовин та виведення з організму продуктів обміну. Більшість людей даного типу мають масивну будову тіла, проте схильні до повноти. Нормостенік – плечистий, широкогрудий, з добре розвинутою мускулатурою.

У здорової, добре фізично розвинутої людини є невеликий вміст жиру: у чоловіків 8-12%, у жінок 15-20% від маси тіла. Для визначення рівня ожиріння користуються спеціальними таблицями, за якими знаходять нормативну масу тіла. Тоді визначають відсоток відхилення фактичної ваги від нормативної. Оцінку отриманого результату проводять так: збільшення маси тіла до 10% понад нормативної величини є станом, який передує ожирінню. Коли маса тіла більша від норми на 10%-29% – це перша стадія ожиріння, на 30-49% – друга, на 50-99% – третя, на 100% і більше – четверта. Третя і четверта стадії ожиріння розцінюються як важке захворювання.

Дуже важливо правильно оцінити ступінь стоп. При обстеженні стоп доцільно використати методику, запропоновану Н.Т. Беляковою. На долівку кладуть чистий аркуш паперу і стають на нього, розмістивши стопи паралельно одна одній на відстані 10-15 см. Обводять контур стоп олівцем, тоді піднімають праву ногу і, стоячи на лівій, контур стопи обводять вдруге. Ця ж процедура повторюється з правою ногою.

Нормальним вважається стан стопи, коли при обведенні контури співпадають, при зменшенні другого контуру стан стопи добрий; при збільшенні – поганий (плоскостопість).

Фізіометрія включає вимірювання життєвої ємності легень спірометром, сили м'язів кисті – кистьовим і стоповим динамометром. Для вимірювання життєвої ємності легень користуються водяним або пневматичним спірометром.

Вимірювання проводять тричі. Пропонується зробити максимальний вдих, а тоді максимальний видих у мундштук приладу (носові ходи затискають носовим затискачем або пальцями). Фіксують найбільше значення. Життєвий показник (ЖП): відношення життєвої місткості легень (мл) до загальної маси тіла (кг). Норма ЖП для юнаків – 65-70 мл/кг, для дівчат – 55-60 мл/кг.

Силу м'язів кисті руки вимірюють кистьовим динамометром, спини – становим динамометром.

Фізіологічні показники рівня здоров'я необхідно своєчасно заносити до щоденника самоконтролю.

Систематичний аналіз показників самоконтролю дозволяє контролювати відповідність тренувальних навантажень рівню функціональної та фізичної підготовленості фізкультурника, оцінювати темпи приросту функціональних резервів, ефективність тренувальної програми тощо. Накопичення таких даних дозволить через деякий час обґрунтовано уточнити і скоректувати методику проведення занять. Крім щодобових спостережень, до щоденника самоконтролю заносять щотижневі і щомісячні спостереження.

Самоконтроль функціональної підготовленості студентів проводять за об'єктивними і суб'єктивними показниками.

Окрім вище наведених, об'єктивними показниками самоконтролю можуть бути: ЧСС, ск/хв; вранішній (ортостатичний) тест за ЧСС (різниця пульсу лежачи і сидячи), ск/хв; АТ, мм. рт. ст.; пульсовий тиск ( $P_{\max} - P_{\min}$ ) мм. рт. ст.; коефіцієнт витривалості (відношення величини показника ЧСС до пульсового тиску), ум. од; температура тіла, °С; частота дихання, дихальних циклі за 1 хв; ЖМЛ, мл; тест Штанге, затримка дихання на вдиху, с; прискорення пульсу після 20 присідань за 30 с, %; електроопір шкіри рук, кОм.

Суб'єктивними показниками самоконтролю, які оцінюються в балах (від 1 до 5), є самопочуття, сон, апетит і працездатність.

Дані щомісячних спостережень за станом здоров'я студентів, що систематично займаються в спортивних секціях (дослідження рівня функціонування окремих систем організму в стані спокою, в умовах дозованих та максимальних навантажень), використовують для оцінки ефективності даної тренувальної програми. Так, при правильно організованому тренувальному процесі, оптимальній інтенсивності та обсязі навантажень, дотриманні раціонального режиму дня, на кривій пульсу та частоти дихання матиме місце поступове зниження функціональної активності серця і легень у стані спокою (економність діяльності) – перший функціональний ефект адаптації.

Зниження частоти пульсу щодо першого вимірювання спостерігатиметься і при виконанні дозованих навантажень. Якщо ж інтенсивність фізичних навантажень перевищує рівень функціональних можливостей організму, то показники ЧСС і частоти дихань у стані спокою не знижуватимуться. Це одна з перших ознак перенапруження серця і легень. Також ознаками порушень діяльності серця під час виконання фізичних вправ є такі симптоми: біль і почуття важкості за грудиною; біль. Що віддається у ліву руку і під ліву лопатку; дискомфорт в області шлунка; задихання; короткотривала непритомність.

У процесі занять фізичними вправами рекомендується періодично контролювати такі суб'єктивні показники як самопочуття, сон,

апетит, болісні відчуття та об'єктивні показники, які характеризують рівень фізичного розвитку, функціонального стану й фізичної підготовленості.

Самопочуття після занять фізичними вправами має бути бадьорим, настрої гарним, не повинно бути головного болю, відчуття розбитості та стомлення. У разі відсутності стану комфортності (млявість, сонливість, дратівливість, сильні м'язові болі, відсутність бажання тренуватися) заняття слід припинити.

Сон після занять фізичними вправами зазвичай гарний, з бадьорим станом після нього. Якщо ж після занять важко заснути і сон неспокійний (і це повторюється після кожного заняття), це знак того, що застосовувані навантаження не відповідають фізичній підготовленості і віку.

Апетит після помірних фізичних навантажень має бути також гарним. Різні відхилення в стані здоров'я перш за все відбиваються на апетиті, тому його погіршення, як правило, є результатом перевтоми чи нездужання.

Больові відчуття фіксуються за місцем їхньої локалізації, характером (гострі, тупі, ріжучі й т. ін.) і силою прояву.

При погіршенні самопочуття або неадекватних змінах показників стану здоров'я студенту-спортсмену належить негайно звернутися до лікаря. Самоконтроль не може повністю замінити лікарського контролю. Ось чому не менше, ніж двічі на рік, необхідно ретельно обстежитись у лікаря і результати обстежень використовувати для вдосконалення тренувальної програми.

Професор Г.С. Туманян розробив класифікацію фізичних навантажень для студентів, засновану на реакції серцево-судинної системи. Малим вважається навантаження в тому разі, якщо після його виконання частота пульсу дорівнює 108-130 уд/хв, середнім – 132-166 уд/хв, великим – 168-180 уд/хв, і максимальним, якщо частота пульсу більше 180 уд/хв [4, с. 9-10].

Тренування з малими фізичними навантаженнями (частота пульсу 108–130 уд/хв) мають підтримуючий характер, тобто підтримують досягнутий рівень функціонального стану організму. Тренування із середніми фізичними навантаженнями (ЧСС 132–166 уд/хв) мають розвиваючий характер, тобто сприяють підвищенню функціональних можливостей організму.

Студенти, які почали самостійні заняття фізичними вправами, особливо юнаки і дівчата з ослабленим здоров'ям, спочатку повинні виконувати малі фізичні навантаження (ЧСС 108–166 уд/хв).

До великих фізичних навантажень слід переходити, тільки досягнувши гарної тренуваності. Показником її може стати подолання



дистанції 3-5 км, пробігаючи кожен кілометр за 4,5–5 хв при частоті пульсу не більш 150-160 уд/хв. Прагнучи до високого для себе результату, ми розкриваємо свої внутрішні сили, виховуємо волю, наполегливість.

### **Висновки.**

1. Основне завдання занять з фізичної культури – забезпечення сприятливих умов для успішного засвоєння студентами програми фізичного виховання.

2. Для успішного проведення занять з фізичної культури викладач повинен володіти інформацією про загальний фізичний стан студентів, тому тренувальна діяльність повинна проводитись в умовах систематичного контролю та самоконтролю.

3. Для оцінки фізичного стану студентів використовують комплекс доступних методів оцінки та тести, які дозволяють одержати достовірні результати оцінки.

4. Інформативність показників контролю повинна визначатись за допомогою динаміки результатів тестів.

### **Список використаних джерел:**

1. Волков В.Л. Основи теорії та методики фізичної підготовки студентської молоді: навч.посібник / В.Л.Волков. – К.:Освіта України, 2008. – 256 с.
2. Камаєва О.К. Фізична самопідготовка студентів / О.К. Камаєва.- Харків: ХНАМГ, 2008. – 54 с.
3. Теорія і методика фізичного виховання: підручник для ВНЗ фізичного виховання і спорту : в 2 т. / за ред. Т.Ю. Круцевич. – К.: Олімпійська література, 2008. – Т.1. – 392 с.; Т. 2. – 368 с.
4. Плахтій П.Д. Основи фізичного виховання студентської молоді / П.Д. Плахтій, О.Г. Коваль, С.П. Рябцев, В.М. Марчук. - Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2011. - 284 с.
5. Ярославська Л. Контроль та самоконтроль на заняттях з фізичного виховання як чинники підвищення якості навчання / Л. Ярославська // Молода спортивна наука України. – 2013. – Т. 2. – С. 268-274.

In modern scientific researches the important role is paid to control and self-control for health as an integral part of educational process in high school. Based on the obtained data it can be assessed body's response to physical exertion during exercise.

The task-oriented control of physical qualities development is impossible without the body proper control, which makes monitoring the change in its functionality, the rational control systems use of

physical development, physical fitness and performance of students. This article deals with the methods of control and students' self-control as an integral part of the educational process in higher education, which should be performed in the classroom for physical education. Analyzing the objective and subjective indicators of self-control, the attention is drawn to the physiological indicators of health. It is confirmed, that for successful classes conducting on physical training instructor must have information about the overall physical condition of students.

**Key words:** physical education, control, self-control, the health level, objective indicators, subjective performance, functional status, health level testing.

*Отримано 27.04.*

УДК 612.08:612.7

*Є. П. Козак, Д. П. Плахтій*

### **ВИКОРИСТАННЯ ОЗДОРОВЧИХ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ НА СТАТИЧНУ ВИТРИВАЛІСТЬ ТА ОКРЕМИХ ГРУП М'ЯЗИВ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ**

Для попередження і ліквідації дефектів постави та нефіксованих сколіозів, на фоні гігієнічних та оздоровчих заходів, у режимі навчання і відпочинку школярів рекомендується використання комплексу лікувальних поз-рухів і занять на профілакторі Євмінова. Виконання комплексу лікувальних поз-рухів і вправ на профілакторі Євмінова сприяють формуванню м'язового корсету, позитивно впливають на функціональний стан хребтового стовпа учнів.

**Ключові слова:** опорно-руховий апарат, комплекс лікувальних поз-рухів, профілактор Євмінова, учні старших класів.

Сьогодні в структурі захворюваності населення країни, порушення функцій опорно-рухового апарату мають найбільше поширення. Не дивлячись на різноманіття фармакологічних препаратів і впровадження нових методів лікування, кількість хворих, які страждають за-