

УДК 796.37.015.3

Ю. М. Ніколаєв – доцент кафедри спортивно-масової та туристичної роботи Волинського національного університету імені Лесі Українки;
Р. І. Демидюк – студент III курсу інституту фізичної культури та здоров'я Волинського національного університету імені Лесі Українки

Динаміка показників сили м'язів плечового пояса та рухливості в плечових суглобах учнів 10–11-х класів

Роботу виконано на кафедрі спортивно-масової та туристичної роботи ВНУ ім. Лесі Українки

Стаття присвячена вивченню питання розвитку сили м'язів плечового пояса й рухливості в плечових суглобах в учнів 10–11-х класів на заняттях із фізичної культури.

Ключові слова: сила м'язів, рухливість, плечовий суглоб, учні 10–11-х класів.

Николаев Ю. М., Демидюк Р. И. Динамика показателей силы мышц плечевого пояса и подвижности в плечевых суставах учеников 10–11-х классов. В статье рассматриваются вопросы развития силы мышц плечевого пояса и подвижности в плечевых суставах у учеников 10–11-х классов.

Ключевые слова: сила мышц, подвижность, плечевой сустав, ученики 10–11-х классов.

Nikolaev Y. M., Demydyuk R. I. Dynamics of Indexes of Force of Muscles of Humeral Belt and Mobility in the Humeral Joints of Pupils 10–11 Classes. The article is devoted to the study of the question of development of force of muscles of humeral belt and mobility in the humeral joints of pupils of 10–11 classes on the lessons of physical culture.

Key words: force of muscles, mobility, humeral joint, pupils of 10–11 classes.

Постановка наукової проблеми. Аналіз останніх досліджень та публікацій. Сьогодні проблема зміцнення здоров'я учнів є одним із головних завдань. Значною мірою вплинути на соматичне здоров'я школярів видається можливим через покращення фізичної підготовленості (розвитку функціональних резервів різних фізіологічних систем організму). Один із критеріїв фізичної підготовленості – рівень розвитку м'язової сили, яка, по суті, є базовою фізичною якістю, необхідною для здійснення будь-яких видів рухової активності (побутової, професійної, спортивної тощо). Дослідженнями розвитку сили як фізичної здібності в різних аспектах серед вітчизняних учених займалися І. М. Дуб, А. В. Соловей, Т. І. Грачова, О. М. Надворна та ін.

Удосконалення силових здібностей тісно пов'язано зі структурно-функціональною перебудовою м'язової системи, що залежить від рівня її пластичності. Від нормального фізичного розвитку, функціонування органів і систем школярів залежить здатність їх організму зберігати стійкість до екзогенних факторів, адаптуватися до змін у навколишньому середовищі. Люди, які систематично займаються фізичною культурою, що сприяє в тому числі й приросту сили та працездатності, а це досить важливо для фізичного розвитку всього організму, мають гарний сон і апетит, бадьорий настрій тощо. І, навпаки, тривала бездіяльність м'язів та зниження рухової активності призводять до їх атрофії, кволості, хронічної втоми. Важливо й те, що скелетні м'язи є поліфункціональними органами, які виконують локомоторну, рецепторну, терморегуляторну, пластичну і трофічну функції. Крім того, розвиток організму та його систем значною мірою обумовлений факторами зовнішнього середовища, а також рівнем урбанізації. Відомо, що темпи біологічного дозрівання теж детерміновані генетичними й соціально-економічними та екологічними чинниками. Отримані дані наукових досліджень свідчать, що, незважаючи на значні досягнення в методиці фізичного виховання, фізіології спорту, біохімії спорту, засобів і методів, спрямованих на розвиток м'язової сили, деякі показники стану цієї проблеми все ще потребують особливої уваги.

У зв'язку з цим виникає постійна потреба в проведенні досліджень із проблем оптимізації використання засобів та методів, спрямованих на приріст м'язової сили в дітей старшого шкільного віку.

Ураховуючи досвід роботи в проведенні занять фізичної культури, аналізуючи літературу, під час проведення дослідження ми розв'язували такі **завдання:**

- 1) визначити рівень сили м'язів плечового пояса й рухливості в плечових суглобах учнів 10–11-х класів;
- 2) виявити динаміку та зробити порівняльний аналіз рівня сили м'язів плечового пояса й рухливості в плечових суглобах учнів 10–11-х класів.

Методи та організація досліджень. Основні завдання розв'язувалися за допомогою таких методів: аналіз і узагальнення літературних джерел, тестування, методів математичної статистики.

Дослідження проводилося на заняттях з фізичної культури в НВК № 9 протягом 2007/2008 н. р. **Об'єктом дослідження** були учні 10–11-х класів. Усього обстежено 80 учнів.

Результати досліджень та їх обговорення. Протягом двох років навчання спостерігаються майже однакові показники сили м'язів плечового пояса, що зумовлено віковими змінами та певною регулярністю практичних занять із гімнастики, легкої атлетики, спортивних ігор тощо.

Загальні показники рівня розвитку сили м'язів плечового пояса й рухливості в плечових суглобах подано в табл. 1–6.

Таблиця 1

Підтягування у висі на перекладині, кількість разів

Клас	X	S	S _x
10	13,06	5,46	0,86
11	12,37	3,34	0,74

Рівень розвитку сили м'язів плечового пояса невисокий і коливається в межах:

1. Підтягування у висі на перекладині (кількість разів, середні показники): 10 клас – $13,06 \pm 0,86$; 11 клас – $12,37 \pm 0,74$. Аналіз динаміки середніх показників підтягування у висі на перекладині показує, що за період навчання з 10 до 11 класу ці показники знижуються – в 11-му класі на 0,69 раза. Відповідно до вимог Державних тестів і нормативів оцінки фізичної підготовленості населення України (для учнів 10–11-х класів) ці дані оцінюються на 3–4 бали.

Таблиця 2

Згинання й розгинання рук в упорі на брусах, кількість разів

Клас	X	S	S _x
10	17,35	13,01	1,01
11	14,79	5,42	1,18

2. Згинання й розгинання рук в упорі на брусах (кількість разів, середні показники): 10 клас – $17,35 \pm 1,01$; 11 клас – $14,79 \pm 1,18$. Середні показники згинання та розгинання рук в упорі на брусах також знижуються: – в 11-му класі на 2,56 раза (відповідно до 10 класу). Якщо взяти середні показники згинання й розгинання рук в упорі на брусах під час індивідуального оцінювання результатів учнів у тестовому комплексі з атлетизму, то вони відповідають 31–46 балам.

3. Оцінку рухливості в плечових суглобах, що вимірюється під час розгинання рук лежачи на животі, ноги разом прями, руки вгору з гімнастичною палицею, хватом на ширині плечей, наведено в табл. 3 (Norris, 1996).

Таблиця 3

Рухливість у плечових суглобах, що вимірюється під час розгинання рук лежачи на животі, см

Клас	X	S	S _x
10	37,3	8,5	2,0
11	38,7	10,4	2,4

Отримані результати показали, що рухливість у плечових суглобах під час розгинання рук лежачи на животі (досліджуваний лежить на животі, ноги разом прями, руки вгору з гімнастичною палицею, хватом на ширині плечей) суттєво знижується в учнів 11-го класу навчання. Порівнюючи середні показники рухливості в плечових суглобах учнів (руки з гімнастичною палицею піднімаються на відповідну відстань), можна побачити значні зміни: 10 клас – $37,3 \pm 2,0$ см, 11 клас – $38,7 \pm 2,4$ см. Так, середні показники рухливості в плечових суглобах учнів 10-го класу оцінюються 4–5-ма балами й 11-го класу – 3–4 балами. Порівняно з 10 класом рухливість у плечових суглобах учнів 11 класу знижується на 1,4 см.

4. Рухливість у плечових суглобах, що вимірюється під час розгинання рук стоячи біля стінки: в учнів 10-го класу – $17,8 \pm 1,1$ см та учнів 11-го класу навчання – $27,4 \pm 1,0$ см (табл. 4). Спостерігається значне зниження рівня рухливості в плечових суглобах в учнів 11-х класів – на 9,6 см.

Таблиця 4

Рухливість у плечових суглобах, що вимірюється під час розгинання рук стоячи біля стінки, см

Клас	X	S	S _x
10	27,4	4,3	1,0
11	17,8	5,2	1,1

5. Також погіршуються результати рухливості в суглобах під час виконання викруту прямих рук назад і вперед в учнів 11-го класу. В учнів 10-го класу – $87,1 \pm 2,5$ см і в учнів 11-го класу – $97,7 \pm 4,3$ см (табл. 5). Погіршилася рухливість у плечових суглобах (під час виконання викруту прямих рук) в учнів 11-х класів на 1,6 см.

Таблиця 5

Рухливість у плечових суглобах під час розгинання та згинання викруту прямих рук назад і вперед, см

Клас	X	S	S _x
10	87,1	10,9	2,5
11	97,7	18,4	4,3

Нормативні оцінки абсолютних показників рухливості плечових суглобів під час викруту рук подано в табл. 6 (Платонов, Сахновський, 1988).

Таблиця 6

Нормативні оцінки абсолютних показників рухливості плечових суглобів під час викруту рук

Оцінка	Ширина хвату
Висока	35 і менше
Вище середньої	35,5–45,0
Середня	45,5–55,0
Нижче середньої	55,5–65,0
Низька	65,5 і більше

Аналіз результатів дослідження засвідчує, що рівень сили м'язів плечового пояса учнів старших класів недостатній. Порівняння власних результатів із дослідженнями багатьох авторів [1–3; 5; 6] показує, що за більшістю показників вони достовірно не відрізняються. Розглядаючи динаміку розвитку сили м'язів плечового пояса учнів 10–11-х класів навчання, можна відзначити, що рівень розвитку силових здібностей і рухливості в плечових суглобах поступово знижується.

Висновки. Проведені нами дослідження показників сили м'язів плечового пояса та рухливості в плечових суглобах учнів 10–11-х класів дали змогу встановити, що протягом двох років навчання спостерігаються практично однакові показники сили м'язів плечового пояса, що зумовлено віковими змінами та певною регулярністю практичних занять із гімнастики, легкої атлетики, плавання, спортивних ігор.

Характер і параметри змін використаних показників рухливості в плечових суглобах учнів старшого шкільного віку свідчать про зниження цих показників у динаміці навчання: спостерігається значне зниження рівня рухливості в плечових суглобах в учнів 11-х класів (порівняно з учнями 10-х класів). В учнів 11-х класів рівень рухливості в плечових суглобах, що вимірюється під час розгинання рук стоячи біля стінки, погіршився на 9,6 см.

Порівнюючи середні показники рухливості в плечових суглобах учнів 10–11-х класів (руки з гімнастичною палицею піднімаються на відповідну відстань), можна побачити такі зміни: порівняно з 10-м класом рухливість у плечових суглобах учнів 11-го знижується на 1,4 см, під час виконання викруту рук назад і вперед – на 1,6 см. Оцінка абсолютних показників рухливості плечових суглобів під час викруту рук низька.

Література

1. Боднар І. Визначення рівня розвитку фізичних якостей студентів / І. Боднар // Молодіжні проблеми в Україні : стан та шляхи вирішення. – Л. : ЛДІФК, 1997. – С. 5–8.
2. Зобков В. В. Динаміка фізического развития студентов / В. В. Зобков // Теория и практика физ. культ. – 1998. – № 7. – С. 14–15.
3. Кряж В. С. Динаміка фізического развития, физической подготовленности студенток в процессе обучения в вузе / В. С. Кряж, Е. С. Григорович, А. М. Трофименко // Тез. докл. междунар. науч.-практ. конф. “Акт. проблемы физ. воспитания и спорт. Тренировки студ. молодежи”. – Минск, 1995. – Ч. 1. – С. 50–54.
4. Романенко В. А. Двигательные способности человека / В. А. Романенко. – Донецк : Новый мир УК Центр, 1999. – 336 с.
5. Шиян Б. М. Теорія фізичного виховання / Б. М. Шиян, В. Й. Папуша, Е. Н. Приступа. – Л. : ЛОНМЮ, 1996. – 220 с.
6. Сермеев Б. В. Спортсменам о воспитании гибкости / Б. М. Сермеев. – М. : ФиС, 1970. – 61 с.
7. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. – К. : Олімп. л-ра, 2001. – 439 с.
8. Укран М. Л. Спортивная гимнастика / М. Л. Укран. – М. : ФиС, 1971. – 303 с.

Адреса для листування:
43021, Луцьк, вул. Винниченка, 30.
Тел. 8 (03322) 4-21-78.

Статтю подано до редколегії
20.09.2008 р.