

Віковий розвиток швидкісних здібностей студенток*Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка (м. Суми)*

Постановка наукової проблеми та її значення. Знання чинників, що обумовлюють ефективність рухової діяльності студентів, має суттєве значення для педагога під час оцінювання рухових здібностей особистості й прогнозування її успіхів у навчальній, побутовій і спортивній діяльності. Застосування ж тренувальних засобів повинно відповідати не лише віковим і статевим відмінностям, а й індивідуальному рівню рухової підготовленості та адаптаційним можливостям організму. Для правильного добору тренувальних впливів у процесі фізичного виховання, раціонального врахування їх взаємодії із соціальними, біологічними й психологічними чинниками впливу на фізичний стан важливе значення має диференційований контроль розвитку рухових здібностей студентів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій із цієї проблеми. Питання технології тестування й контролю розвитку швидкісних здібностей завжди були та залишаються серед найголовніших у процесі фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів. Поряд із тим дані літературних джерел засвідчують, що майже в половині студентів рівень розвитку швидкісних здібностей є незадовільний [1; 2; 3; 5].

Технологія тестування та нормативи оцінки для окремих тестів анаеробних здібностей висвітлювалася в зарубіжній літературі [6; 7; 8]. У вітчизняній літературі ці технології подані в працях Т. Ю. Круцевич (2005), В. О. Романенка, (1999, 2005), Л. П. Сергієнка (2001, 2010). Проте, узагальнюючи наукові публікації, можна зазначити, що технології оцінювання розвитку швидкісних здібностей студентів описані епізодично. Вони недостатньо використовуються в наукових дослідженнях і практичній діяльності викладачів із фізичного виховання й спорту.

Завдання статті – дослідити вікові зміни фізичного розвитку й швидкісних здібностей та їх кореляційні взаємозв'язки в студенток 17–20 років основного навчального відділення вищих навчальних закладів.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Дослідження здійснено відповідно до плану НДР кафедри спортивно-гуманітарних дисциплін, економіки та туризму Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка за темою “Філософсько-антропологічна і культурологічна парадигми фізичного виховання і спорту”, яка зареєстрована в УкрІНТЕІ за № 01090004946.

Роботу також виконано згідно зі зведеним планом науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури й спорту на 2011–2015 рр. з напрямку “Методологічні та організаційно-методичні основи раціональної підготовки спортсменів” відповідно до наукової теми 2.18 “Удосконалення механізмів управління руховою діяльністю спортсменів” (керівник теми – д-р фіз. вих., проф. А. С. Ровний).

Методи дослідження – теоретичний аналіз науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; педагогічне тестування; педагогічний експеримент констатувального характеру; методи математичної статистики.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. У процесі дослідження взяли участь студентки вищих навчальних закладів м. Суми віком від 17 до 20 років (200 осіб у кожній віковій групі), які були віднесені до основного навчального відділення й не займалися спортом систематично. Вік студенток визначали за Міжнародними стандартами в десятковій системі, від дати тестування (12.05.2010 р.) і дати народження (17 років – від 16,5 до 17,5 років; 18 років – від 17,5 до 18,5 років; 19 років – від 18,5 до 19,5 років; 20 років – від 19,5 до 20,5 років).

Дослідження показників фізичного розвитку передбачало вимірювання ваги тіла (кг), довжини тіла стоячи (см) і довжини ніг (см). Усі вимірювання проводили за стандартними методиками [4].

Для контролю розвитку швидкісних здібностей використовували тестові методики з бігу на короткі дистанції (30 м із ходу, 50 м із низького старту) та деякі вправи, що виконуються з максимальною швидкістю.

В п р а в а 1. Біг на 30 м із ходу. Тестова вправа визначає розвиток швидкості в цілісних рухових діях.

Обладнання. Обладнана стартом і фінішем дистанція 30 м, секундомір.

Проведення тесту. Учасник тестування робить розбіг до 10 м. На максимальній швидкості перетинає стартову лінію й долає дистанцію 30 м.

Результат. Час зафіксований із точністю до 0,1 с.

Загальні вказівки та зауваження. Проходження стартової лінії студентом сигналізує помічник. Виконується тільки одна спроба.

В п р а в а 2. Біг на 50 м із низького старту. Тестова вправа визначає розвиток швидкості.

Обладнання. Секундоміри, виміряна 50-метрова дистанція, стартовий прапорець, фінішна позначка.

Проведення тесту. За командою “На старт!” учасники тестування перед стартовою лінією стають у положення низького старту, потім за командою “Увага!” піднімають таз вище плечей. За командою “Марш!” студенти повинні якомога швидше подолати дистанцію, не знижуючи темпу бігу перед фінішем.

Результат. Час подолання дистанції з точністю до 0,1 с.

Загальні вказівки та зауваження. У забігах можуть брати участь двоє й більше студентів, але час кожного фіксується окремо. Дозволяється виконати дві спроби. Фіксується кращий результат.

В п р а в а 3. Частота рухів руки. Призначена для контролю розвитку частоти рухів руки.

Обладнання. Стіл зі змінною висотою, два гумових диски діаметром 20 см, покладених горизонтально на стіл (відстань між центрами дисків – 60 см), опорна площина (розміри 10 x 20 см), розміщений між дисками на однаковій відстані від кожного з них секундомір.

Проведення тесту. Виконання тесту полягає в почерговому торканні двох дисків кистю зручної руки. Перед початком виконання тесту студент стає перед столом, ступні ніг злегка розведені, кладе кисть лівої (для правші) руки на опорний майданчик, права рука – на лівому диску. За сигналом він перекладає кисть правої руки з диска на диск так, щоб під час руху вона проходила над кистю лівої руки. Завдання виконується з максимально можливою швидкістю доти, поки кількість перенесень руки з одного диска на інший становитиме 25 циклів.

Результат. Час, необхідний для виконання 25 циклів (у секундах).

Загальні вказівки та зауваження. Висота стола регулюється так, щоб його поверхня була нижче рівня галі піддослідного. Секундомір умикається після слів: “Увага! Старт!”. Після виконання 25 циклів руки секундомір вимикається. Повний цикл – рух починається з диска А, рука торкається диска Б і знову торкається диска А, тому 25 циклів – це 50 торкань. Результат тесту фіксується за двома спробами, кращий із них зараховується. Якщо під час виконання тесту студент не торкнувся одного із двох дисків, а торкнувся лише поверхні стола поруч із ним, йому додається ще один цикл та ін.

В п р а в а 4. Хват падаючої палиці. Тестова вправа призначена для визначення швидкості рухової реакції.

Обладнання. Гімнастична палиця, розмічена в сантиметрах.

Проведення тесту. Швидкість рухової реакції визначається за реакцією студента на падіння предмета. Перед виконанням тесту учасник набуває вихідного положення – ноги на ширині плечей, руки зігнуті в ліктях і притиснуті до тулуба, пальці стиснуті в кулак. Тестуючий бере палицю за верхній кінець так, щоб нульова позначка була на рівні нижнього краю його долоні. Потім випускає без команди палицю з рук, а студент, у якого визначають швидкість рухової реакції, повинен якомога швидше схопити її.

Результат. Показник у сантиметрах на спійманій палиці. Чим менший показник, тим краща рухова реакція

Загальні вказівки та зауваження. Пропонується виконувати тест тричі, зараховується краща спроба.

Показники виконання тестових випробувань студенток 17–20 років наведено у табл. 1.

Як видно з табл. 1, вага й довжина тіла студенток різного віку особливо не відрізняються, проте можна наголосити на тенденції до їх збільшення. Довжина ніг студенток – у межах 80–84 см. Загалом рівень фізичного розвитку студенток перебуває в межах вікових норм і за більшістю показників визначається як “середній”. Відзначимо, що з віком у дівчат спостерігається погіршення показників розвитку швидкісних здібностей. Якщо порівняти показники 17-річних із 20-річними з бігу на 30 м і 50 м, зниження становить 3,2 % і 4,4 % відповідно, частоти рухів руки – 0,5 %, хвату падаючої палиці – 3,5 %.

**Показники фізичного розвитку, швидкісних здібностей
та їх кореляційні взаємозв'язки у студенток 17–20 років ($\bar{X} \pm S$)**

Тестові випробування	Вік, кількість студенток			
	17 років <i>n</i> = 200	18 років <i>n</i> = 200	19 років <i>n</i> = 200	20 років <i>n</i> = 200
Вага тіла, кг	57,95 ± 6,70	58,07 ± 6,37	59,88 ± 7,40	62,02 ± 7,81
Довжина тіла, см	166,52 ± 6,41	167,62 ± 6,25	169,32 ± 6,22	168,10 ± 7,01
Довжина ніг, см	80,78 ± 3,92	81,62 ± 3,62	84,24 ± 3,45	82,95 ± 2,87
Біг на 30 м із ходу, с	4,87 ± 0,29	4,82 ± 0,29	4,95 ± 0,35	5,03 ± 0,60
	0,18*	0,28*	0,36*	0,54*
	0,11**	-0,04**	0,03**	0,27**
	0,09***	-0,03***	0,03***	0,20***
Біг на 50 м із низького старту, с	8,12 ± 0,19	8,13 ± 0,24	8,24 ± 0,31	8,48 ± 0,47
	-0,01*	0,08*	0,29*	0,47*
	-0,01**	-0,09**	0,01**	0,25**
	0,02***	-0,06***	-0,02***	0,18***
Частота рухів руки, с	14,04 ± 2,31	13,31 ± 2,18	13,18 ± 2,10	14,12 ± 2,53
	0,04*	-0,03*	-0,09*	-0,14*
	0,06**	-0,09**	0**	0,02**
	0,08***	-0,04***	0,01***	-0,03***
Хват падаючої палиці, см	17,42 ± 6,51	16,40 ± 4,51	16,05 ± 5,79	16,83 ± 6,42
	0,07*	0,01*	0,11*	0,04*
	0**	0,01**	0,01**	0,08**
	-0,01***	-0,04***	-0,01***	-0,01***

Примітка: * – взаємозв'язок із вагою тіла; ** – взаємозв'язок із довжиною тіла; *** – взаємозв'язок із довжиною ніг.

Найсуттєвіші зв'язки виявлено (більші за 0,3 та менші за -0,3) за параметрами бігу на 30 м і вагою тіла у 20-річних та 19-річних студенток, відповідно ($r = 0,54$ і $r = 0,36$), бігу на 50 м і вагою тіла в 20-річних ($r = 0,47$), що певною мірою закономірно. Слабкий прямо пропорційний зв'язок і в дівчат 17 років ($r = 0,18$), й у 18 років ($r = 0,28$) спостерігається між бігом на 30 м і вагою тіла, між бігом на 50 м та вагою тіла у 18 років ($r = 0,18$) і 19 років ($r = 0,28$), а також між бігом на 30 м та довжиною тіла у 20 років ($r = 0,27$).

Показники тестових випробувань частоти рухів руками мають обернено пропорційний зв'язок із вагою тіла 20-річних ($r = -0,14$) і 19-річних ($r = -0,09$) та довжиною тіла 18-річних дівчат ($r = -0,09$).

Слабкий прямо пропорційний зв'язок із результатом хвату падаючої палиці й вагою тіла визначено в 19-річних ($r = 0,11$), 17-річних ($r = 0,07$) і 20-річних ($r = 0,04$) дівчат, а з довжиною тіла – у 20-річних ($r = 0,08$). Односпрямованими зворотними є зв'язки з довжиною ніг у всіх вікових групах дівчат у межах $r = -0,04$ – $-0,01$.

У табл. 2 подано показники диференційованого контролю розвитку індексів швидкості в студенток 17–20 років.

Дані табл. 2 свідчать про те, що розвиток індексів швидкості студенток із бігу на 30 м із ходу за відносними показниками переважно підвищуються з віком, виняток у дівчат становить індекс, який розраховується як відношення результату до ваги тіла.

У дівчат індекси з бігу на 50 м знижуються найбільше, і розраховані також стосовно ваги тіла, а за показниками щодо довжини тіла, довжини ніг простежується тенденція до підвищення. Лише у 18-річних дівчат помітний незначний спад, порівняно із 17-річними, потім підвищення у 19–20-річних студенток. У дівчат також спостерігається хвилеподібна тенденція до зростання, де поступове зниження між 17 і 18 роками, найнижчі показники зафіксовано в 19 років і суттєве підвищення – у 20 років.

Таблиця 2

Показники диференційованого контролю індексів швидкості студенток 17–20 років ($\bar{X} \pm S$)

Контрольні випробування	Вік, кількість студенток			
	17 років <i>n</i> = 200	18 років <i>n</i> = 200	19 років <i>n</i> = 200	20 років <i>n</i> = 200
	Біг на 30 м з ходу, с			
ум. од.	8,51 ± 1,05	8,38 ± 0,92	8,36 ± 0,96	8,17 ± 0,95
ум. од.	2,93 ± 0,20	2,88 ± 0,21	2,93 ± 0,23	2,99 ± 0,34
ум. од.	6,04 ± 0,44	5,92 ± 0,44	5,88 ± 0,48	6,06 ± 0,70
	Біг на 50 м із низького старту, с			
ум. од.	14,20 ± 1,68	14,15 ± 1,50	13,94 ± 1,58	13,83 ± 1,52
ум. од.	4,88 ± 0,22	4,86 ± 0,24	4,87 ± 0,26	5,05 ± 0,30
ум. од.	10,07 ± 0,53	9,98 ± 0,54	9,80 ± 0,56	10,23 ± 0,61

Отже, розвиток індексів розвитку швидкісних здібностей у студентів 17–20 років відбувається поступово, але не прямолінійно. У цілому потрібно констатувати, що зниження або підвищення індексів швидкості пов'язане з більш значними проявами антропометричних показників.

Висновки. Визначено показники розвитку швидкісних здібностей студенток 17–20 років, які характеризуються зниженням у кожному віковому періоді, що підтверджено результатами досліджень інших науковців. Отримані дані індексів швидкісних здібностей студенток протягом навчання у вищому навчальному закладі засвідчили взаємозв'язок рівня розвитку швидкісних здібностей з антропометричними ознаками індивіда певного віку, що потрібно враховувати для забезпечення тренувального й оздоровчого ефекту в процесі фізичного виховання.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямі. Ми плануємо на основі отриманих середніх показників розвитку швидкісних здібностей та їх індексів розробити диференційовані нормативи оцінок за 5- і 12-бальними сигмоподібними шкалами для студенток 17–20 років.

Список використаної літератури

1. Дорохова О. В. Вікові особливості розвитку швидкісних здібностей студентів, що навчаються в умовах основної медичної групи / О. В. Дорохова // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 15 : зб. наук. пр. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2011. – Вип. 10. – С. 144–149.
2. Лишевська В. М. Нормативи диференціальної оцінки розвитку швидкісних здібностей студентів / В. М. Лишевська // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. – Х. : ХОВНОКУ–ХДАДМ, 2010. – № 4. – С. 73–79.
3. Орехова В. Л. Шляхи розвитку швидкісних здібностей та витривалості у студенток I–II курсів ВНЗ / В. Л. Орехова, І. Л. Фляга // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. – Л. : ЛДУФК, 2006. – Вип. 10. – Т. 1. – С. 255–259.
4. Сергієнко Л. П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти : [підручник] / Сергієнко Л. П. – К. : КНТ, 2010. – 776 с.
5. Смоляр О. В. Розвиток швидкості у студентів різних конституціональних типів / О. В. Смоляр, О. В. Некрасова, Д. О. Брежнев // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету : зб. наук. ст. – Чернігів : ЧДПУ, 2009. – Вип. 35. – С. 316–318.
6. Bosco C. La valoración de la fuerza can ettest de Bosco / Bosco C. – Barcelona : Paidotribo, 1994. – 350 p.
7. Maud P. J. Physiological Assessment of Human Fitness / P. J. Maud, C. Foster. – Champaign, IL. : Human Kinetics, 2006. – 319 p.
8. Reiman M. P. Functional Testing in Human Performance / M. P. Reiman, R. C. Manske. – Champaign, IL. : Human Kinetics, 2008. – 308 p.

Анотація

Розглянуто питання технології тестування й контролю розвитку швидкісних здібностей у процесі фізичного виховання студенток. Завданням роботи стало дослідження вікових змін фізичного розвитку та швидкісних здібностей і їх кореляційних взаємозв'язків у студенток 17–20 років основного навчального відділення вищих навчальних закладів. Результати роботи засвідчили погіршення показників розвитку швидкісних здібностей, якщо порівняти показники 17-річних із 20-річними студентками з бігу на 30 м і 50 м, зниження становить 3,2 % і 4,4 %, відповідно, частоти рухів руки – 0,5 %, хвату падаючої палиці – 3,5 %. Отримані середні показники розвитку швидкісних здібностей та їх індексів дадуть можливість розробити за 5- й 12-бальними сигмоподібними шкалами диференційовані нормативи оцінок для студенток 17–20 років.

Ключові слова: швидкісні здібності, антропометричні показники, тестові випробування, студентки.

Владимир Сергиенко. Возрастное развитие скоростных способностей студенток. Рассмотрен вопрос технологии тестирования и контроля развития скоростных способностей в процессе физического воспитания студенток. Задачей работы стало исследование возрастных изменений физического развития и скоростных

способностей их корреляционных взаимосвязей у студенток 17–20 лет основного учебного отделения высших учебных заведений. Результаты работы засвидетельствовали ухудшение показателей развития скоростных способностей, если сравнить показатели 17-летних с 20-летними студентками в беге на 30 м и 50 м, снижение составляет 3,2 % и 4,4 %, соответственно, частоты движений руки – 0,5 %, хвата падающей палки – на 3,5 %. Полученные средние показатели развития скоростных способностей и их индексов дадут возможность разработать за 5- и 12-бальными сигмовидными шкалами дифференцированные нормативы оценок для студенток 17–20 лет.

Ключевые слова: скоростные способности, антропометрические показатели, тестовые испытания, студентки.

Volodymyr Sergiyenko. Age Development of Female Students' Velocity Capabilities. The issue concerning testing methods and control over velocity capabilities development in the process of female students' physical training is considered. Investigation of physical development age changes and velocity capabilities of their correlation interconnections, related to 17–20 year-old female students of the major educational department at higher educational establishments has become the task of the research. The results of the research testified drop of velocity development performance, if 17-year-old female students performance gets compared to 20-year-old ones in running the distance of 30 and 50 metres, the drop stands for 3,2 % and 4,4 % correspondingly, the frequencies of hand moves – 0,5 %, the grip of the falling stick – 3,5 %. The received average indicators of velocity capabilities development and their indices will give the opportunity to elaborate differential qualifying standards for assessment of 17–20 years old female students according to 5- and 12-point sigmoid scales.

Key words: velocity capabilities, anthropometric indices, testing, female students.