

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ТЕСТУВАННЯ СТАТИЧНОЇ СИЛОВОЇ ВИТРИВАЛОСТІ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП ВИШІВ

Блавт О. З.

Національний університет «Львівська політехніка»

Анотація. Розглянуто питання автентичності чинних тестів контролю статичної силової витривалості студентів спеціальних медичних груп вишів. На основі проведеного аналізу існуючих тестових випробувань визначено їх відповідність основним метрологічним вимогам теорії тестів. З'ясовано наявність науково-теоретичної проблематики використання загальноприйнятих тестових нормативів статичної силової витривалості та шкал їх оцінювання у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп вишів. Зроблено відповідні пропозиції щодо їх реорганізації з урахуванням характеру захворювань студентів.

Ключові слова: статична силова витривалість, тестування, оцінювання, автентичність, надійність.

Аннотация. Блавт О. З. **Научно-методические основы тестирования статической силовой выносливости студентов специальных медицинских групп вузов.** Рассмотрены вопросы аутентичности действующих тестов контроля статической силовой выносливости студентов специальных медицинских групп вузов. На основе проведенного анализа существующих тестовых испытаний определено их соответствие основным метрологическим требованиям теории тестов. Выяснено наличие научно-теоретической проблематики использования общепринятых тестовых нормативов статической силовой выносливости и шкал их оценки в физическом воспитании студентов специальных медицинских групп вузов. Сделаны соответствующие предложения по их реорганизации с учетом характера заболеваний студентов.

Ключевые слова: статическая силовая выносливость, тестирование, оценка, подлинность, надежность.

Abstract. **Blavt O. Scientific and methodological bases of testing of static strength endurance students of special medical groups of universities.** The paper deals with the authenticity of the existing control tests of static strength endurance students special medical groups of universities. Based on the analysis of existing Test specify their main metrological requirements of the theory test. Determine if there are scientific and theoretical issues of common test standards static strength endurance and scales of assessment in the education of students of special medical groups of universities. Made proposals to reorganize them according to the nature of diseases of students.

Key words: static strength endurance, testing, evaluation, authenticity, reliability.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень. У фізичному вихованні спеціальних медичних груп нормативна постановка завдань поширюється, головним чином, на завдання з виховання фізичних якостей як основи рухових можливостей – «кондиційні» нормативи фізичної підготовленості [4; 7]. Ці нормативи містять тестові випробування, розраховані на виявлення ступеня сформованості рухових умінь і навичок, й загалом виражають фактично єдине в своїй основі. Нормативи мають контрольно-оціночне значення: за їх виконанням або невиконанням можна судити про те, як реалізуються поставлені завдання оздоровчого курсу фізичного виховання; про ефективність застосовуваних у фізичному вихованні засобів і методів; про те, наскільки вдалося вплинути (завдяки їх застосуванню) на динаміку фізичного розвитку і підготовленості студентів. Загалом, доцільність тестування полягає в отриманні достовірної комплексної інформації об'єктивної оцінки на всіх етапах занять фізичним вихованням [1; 4; 7; 9–12].

Оцінювання у нашому контексті системи фізичного розвитку і фізичної підготовленості студентів спеціальних медичних груп є методологічною основою керування системою фізичного виховання студентів з відхиленнями у стані здоров'я в умовах перебування у вишу. Рівень фізичної підготовленості – це інформативний показник рівня фізичного здоров'я [6]. Враховуючи це, у практиці фізичного виховання студентів з відхиленнями у стані здоров'я проблема використання адекватних нормативів завжди посідала одне з центральних місць. Актуальність дослідження обумовлена спрямованістю на пошук інноваційних підходів до вирішення цієї проблематики. Особливим чинником актуальності бачиться акцент на проблемі ефективності тестування фізичної підготовленості у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп.

У системі фізичної підготовки витривалість за своєю структурою та вимірюванням є найбільш багатокomпонентною якістю порівняно з іншими фізичними якостями [11]. Одним з різновидів витривалості є статична силова витривалість – здатність протягом тривалого часу підтримувати м'язові напруги без зміни пози. Звичайно у даному режимі працюють лише окремі групи м'язів, водночас статична силова витривалість має вагоме значення у розвитку загальної фізичної підготовленості та є одним із найбільш її інформативних показників. Статична силова витривалість розглядається й як важливий компонент спортивної працездатності, що позитивно впливає на життєдіяльність м'язової клітини, її функціональний стан, на обмінні, структурні та енергетичні процеси в м'язовій тканині, підтримку тонуусу м'язів і здійснення масажно-корсетної функції, необхідної для нормального функціонування всього організму [11; 12].

На сьогоднішній день постає багато питань щодо ефективності розвитку загальної фізичної підготовленості, яка нерозривно пов'язана з наявністю високого рівня забезпечення системи контролю, що включає в себе й діагностику рівня статичної силової витривалості. За твердженням науковців [2; 7; 9], від рівня розвитку статичної силової витривалості, яка є складовою силових якостей, залежить досягнення високого рівня фізичної працездатності, і тому методам її контролю і вдосконалення приділяється значна увага. Водночас, наявна науково-методична література [4; 10–12] про особливості роботи зі спеціальними медичними групами вищих навчальних закладів свідчить, що до теперішнього часу є дуже мало науково обґрунтованих рекомендацій щодо процесу тестування та оцінювання статичної силової витривалості студентів цих груп. У даний час ряд авторів [4; 6; 11] відзначає необхідність перегляду підходів до застосування чинних тестових спроб у практиці фізичного



виховання студентів з відхиленнями у стані здоров'я. Незважаючи на очевидну актуальність, питання тестового контролю та автентичності загальноприйнятих тестових випробувань статичної силової витривалості до тепер не стали об'єктом комплексних наукових досліджень та не знайшли належного відображення в науково-теоретичній та методичній літературі. Більшість досліджень науковців у цьому напрямі зосереджені переважно на питаннях тестування студентів основних медичних груп, а питання тестового контролю у спеціальних медичних групах залишаються поза увагою. При очевидній теоретичній і практичній значущості вищезначеної проблеми – вона є нині однією із практично не досліджуваних. У цьому контексті, вважаємо за необхідне з'ясувати стан чинної процедури тестового контролю показників статичної силової витривалості студентів спеціальних медичних груп. Актуальність обраної теми свідчить про доцільність проведення досліджень у цьому напрямі.

Мета роботи: здійснити аналіз існуючих тестових випробувань статичної силової витривалості студентів спеціальних медичних груп ВНЗ.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, порівняння.

Виклад основного матеріалу дослідження. Загальноприйнятий спосіб оцінювання статичної си-

лової витривалості згідно з яким здійснюють моніторинг тестового процесу полягає у виконанні ряду вправ утримання відповідної пози згідно з контрольними нормативами. Головним показником статичної силової витривалості різних м'язових груп у тестах є час (у секундах) та порівняння отриманих результатів з тестовими шкалами оцінювання. Нижче наводимо тестові випробування, які до тепер використовуються в практиці фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп (рис. 1).

1. Студент з положення сидячи, руки в сторони повинен утримати кут 45 градусів між підлогою та випрямленими ногами (рис. 1а). Цією вправою досліджується статична силова витривалість м'язів живота.

2. Студент приймає положення лежачи лицем донизу на столі чи гімнастичній лаві так, щоб їхній край перебував на рівні поясу. Ноги утримувати паралельно до підлоги. Учасника тестування підтримують за плечі (рис. 1б). Цією вправою досліджується статична силова витривалість м'язів спини.

3. Студент займає положення основної стійки біля гімнастичної стінки. Прямі ноги з навантаженням 2 кг (використовується мішечок з піском) підняти вперед до кута 45 градусів (рис. 1в). Цією вправою досліджується статична силова витривалість м'язів поясу нижніх кінцівок.

4. Студент стоїть навшпінках у положенні на-

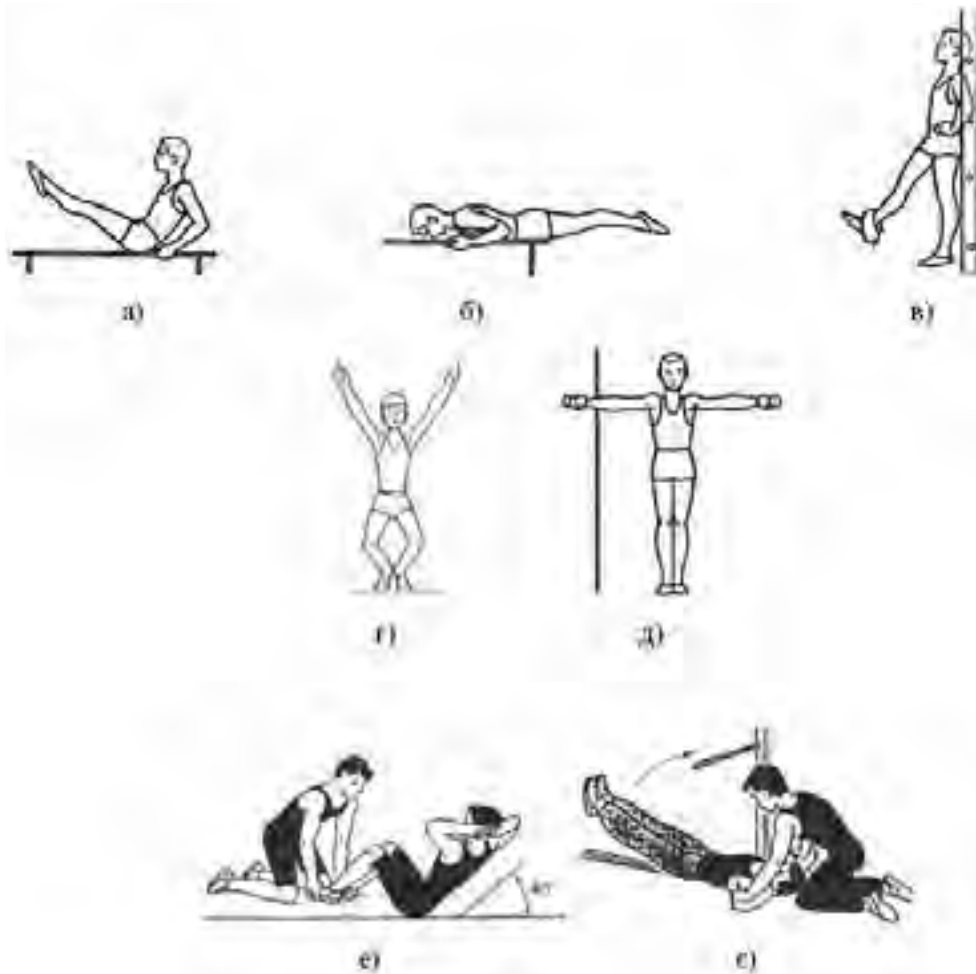


Рис. 1. Визначення статичної силової витривалості м'язів:
а – живота; б – спини; в – нижніх кінцівок; г – стегна і голілки; д – плечового поясу; е – тазового поясу;
е – нижніх кінцівок та живота

півприсяду, тулуб тримає вертикально. Кут між стегном і гомілкою становить 90 градусів (рис. 1г). Цією вправою досліджується статична силова витривалість м'язів стегна і гомілки.

5. Студент займає вихідне положення основної стійки, руки в сторони. У кожній кисті навантаження вагою у 2 кг (використовується гиря) (рис. 1д). Цією вправою визначається статична силова витривалість м'язів плечового поясу.

6. Студент набуває вихідного положення лежачи на спині, ноги зігнуті у колінах під кутом 90 градусів, тулуб під кутом 40 градусів відносно підлоги, руки за головою. Партнер утримує ступні студента (рис. 1е). Цією вправою визначається статична силова витривалість м'язів тазового поясу.

7. Студент набуває вихідного положення лежачи на спині, ноги разом прямі, руки за головою. Партнер утримує його за руки (на рівні ліктів). Учасник тестування піднімає ноги до кута 90 градусів і утримує їх (рис. 1е). Цією вправою визначається статична силова витривалість м'язів нижніх кінцівок та живота.

Головним показником статичної силової витривалості різних м'язових груп є час (у секундах) утримання відповідної пози [1; 6; 8].

Згідно з теорією тестів, тестові випробування, які використовуються у фізичному вихованні, повинні відповідати наступним метрологічним вимогам:

- повинна бути визначена мета застосування будь-якого тесту;
- стандартизована методика вимірювання результатів у тестах і процедура тестування;
- визначена автентичність;
- розроблена система оцінювання результатів [2; 3].

Тест вважається автентичним, якщо достатньою мірою він відповідає основним критеріям надійності та валідності. В якості провідного критерію автентичності тесту розглядають саме надійність, тоді як достовірність та об'єктивність (складові валідності) розглядаються більшою мірою як додаткові критерії, які не можуть забезпечити йому достатньої надійності [3]. За твердженням науковців [4; 6; 8], тести тільки тоді мають сенс, коли тестові випробування правильно виконують та доцільно інтерпретують. Розглянемо вищевказані тестові вимоги на відповідність вищезначеному.

Доведено, що вимірювання рівня фізичної підготовленості студентів повинні проводитися систематично: це дає можливість порівнювати значення показників на різних етапах занять і в залежності від динаміки отриманих результатів нормувати подальші навантаження. Ефективність нормування залежить від точності результатів тестового контролю, стандартності проведення тестів і вимірювання в них результатів [2; 8]. Саме ці положення вимагають суворої стандартизації тестових вимог. Проте наведені тестові вимоги при роботі з контингентом спеціальних медичних груп стандартизувати не виявляється можливим. Це пояснюється неоднорідним складом цих груп щодо нозології студентів. Ряд студентів із захворюваннями опорно-рухового апарата, неврологічними захворюваннями (церебральний параліч тощо) узагалі не в змозі виконати наведені тестові вправи, що зумовлено наявністю патологічних відхилень у стані їхнього здоров'я. Щодо студентів з порушен-

нями опорно-рухового апарата, то при виконанні означених вправ, виявляється неможливим утримання відповідної пози, пов'язаної зі стійким положенням хребта.

Характерними клінічними проявами неврологічних захворювань є рухові порушення у вигляді паралічів та парезів, що супроводжуються зниженням м'язового тону, порушенням координації рухів та функцій рівноваги, швидкості, точності, утримування статичної та динамічної стійкості [11]. Студенти із неврологічними захворюваннями, при наявності патологічних тонічних рефлексів, порушенням опороздатності рук та плечового поясу, стоп та нижніх кінцівок, не в змозі виконати означені тестові вимоги. Вправи з фіксованим положенням нижньої частини тулуба, що супроводжуються статичним навантаженням є протипоказаними у роботі зі студентами вказаних нозологічних груп і можуть спричинити певні ускладнення у стані їхнього здоров'я.

Чинні тестові випробування характеризуються також тим, що їх виконання пов'язано з напруженням, яке супроводжується затримкою дихання та фазами перерозподілу крові, що, своєю чергою, може призвести навіть до виникнення кровотеч. Отже вони є небезпечні для студентів із захворюваннями серцево-судинної системи: гіпертонічною хворобою, серцевою недостатністю, розладами мозкового кровообігу, та ряду захворювань органів дихання. Це зумовлено тим, що напруження викликає підйом венозного і артеріального тиску, тиску черепно-мозкової рідини і може привести до гіпертонічної кризи, інсульту, інфаркту [11]. Для студентів із неврологічними захворюваннями також не допускається при виконанні вправ тривалих затримок дихання: у них виникають труднощі регулювання дихання при узгодженні його із рухами.

Отримані результати тесту не нададуть потрібної інформації про тестовану якість, якщо тест не є достатньо надійним. Однією з характеристик надійності є стабільність тестів – ступінь співпадання результатів при повторному тестуванні [3; 8]. Немає фіксованого значення стабільності, яке дозволяло б вважати тест прийнятним. Власний практичний досвід та проведений літературний аналіз дає змогу стверджувати, що такого співпадання результатів у вищепроведених методиках, враховуючи контингент студентів та стан їхнього фізичного здоров'я, домогтися не можливо.

Згідно з теорією тестів, тест не може бути виконаний абсолютно точно і результат виміру завжди містить в собі похибку. Необхідно прагнути до того, щоб ця похибка була розумно мінімальна, тобто забезпечити стандартизацію, узгодженість тесту.

Стандартизація процедури тестування вимагає усунення похибок. Похибки у тестових вимірюваннях поділяються на систематичні і випадкові [3]. Величина систематичних однакова у всіх вимірах, що проводяться одним і тим же методом. Випадкові похибки пов'язані не стільки з процесом вимірювання, скільки з властивостями об'єкта вимірювання. Як відомо, об'єктами вимірювань у практиці фізичного виховання є дії й рухи студента, його соціальні, психологічні, фізіологічні і т. п. показники. Студенти спеціальних медичних груп, маючи певні відхилення у стані здоров'я, характеризуються й певними психологічними особливостями. Щодо фізіологічних по-



казників, то вони взагалі не враховуються у тестуванні в групах студентів, які не сформовані за нозологією. На практиці спостерігається ситуація, коли студентів з абсолютно різним фізіологічним станом ставлять в однакові умови, що унеможлиблює усунення такого виду похибок. Доволі актуальне питання, пов'язане з необхідністю індивідуального тестування студентів з урахуванням нозології, залишається невирішеним у наведених тестових вимогах.

Узгодженість вимірювань – обов'язкова умова надійності, і тому в завдання тестування входить не тільки оцінювання самої величини, але й оцінка допущених при цьому похибок [3]. Неконтрольовані зміни фізичного стану студентів, зумовлені наявністю патологічних відхилень у стані здоров'я, психічний стрес, втома тощо спричиняють варіацію результатів тесту. Варіативність результатів у будь-якому тесті обумовлюється трьома чинниками. Перша – систематичні та випадкові похибки в роботі вимірювальної апаратури. Друга – похибки, що виникають унаслідок нестандартності процедури тестування. І, нарешті, третя причина – це постійна мінливість функціональних систем організму студента. Третя причина у разі роботи зі студентами, які мають відхилення у стані здоров'я – об'єктивно існуюча реальність, зумовлена наявністю функціональних порушень, спричинених наявністю захворювання в організмі. Усунути цю причину засобами метрології неможливо, але знати її і враховувати при тестуванні слід обов'язково. Проте на практиці спостерігається повна відсутність цього.

Зазначимо й те, що при роботі зі студентами з відхиленнями у стані здоров'я неможливо повторити тест на витривалість два рази поспіль, а потім розрахувати коефіцієнт надійності. Тому надійність тестів на оцінювання статичної силової витривалості повинна оцінюватися за результатами повторних вимірювань. При цьому дуже важливого значення набуває питання щодо їх еквівалентності. З одного боку, стандартизований тест гарантує прийнятну точність вимірювань, з іншого – його виконання для деяких студентів, як ми зазначали вище, утруднено. Наукові дані [2; 3; 7] вказують, що тести еквівалентні, але за умови, що в них забезпечується мотивація на граничний результат. Проте у роботі зі студентами спеціальних медичних груп цього досягти не представляється можливим.

За даними літературних джерел, щодо емпіричної валідності тестових вимог, слід мати на увазі, що вони справедливі лише по відношенню до тих випробувань і контингенту осіб, для яких вони розраховані. Валідність тесту неоднакова в різних групах. Вищезгадані тестові вимоги розраховані та адаптовані до використання для роботи зі студентами основних ме-

дичних груп. Валідність тесту залежить від надійності й критерію [3; 9]. Тест з низькою надійністю завжди низько валідний, недостатня надійність критерію тако ж призводить до зниження коефіцієнтів валідності. Загалом, чинні тестові нормативи оцінювання силової статичної витривалості мають суттєвий недолік: орієнтація на середньостатистичні критерії вікових норм, розраховані для осіб певної статі, без урахування рівня рухової підготовленості студентів. На теперішній час у системі оцінювання силової статичної витривалості студентів спеціальних медичних груп склався методологічний підхід, розроблений на основі середньостатистичного критерію. У студентів різної нозології критерій рухової підготовленості не може бути середньостатистичним. Використання таких критеріїв призводить до того, що не забезпечується емпірична валідність тесту, так як критерії оцінки не узгоджуються з характером захворювань студентів. Оскільки прояв фізичних якостей обумовлений станом фізичного здоров'я, то відповідно студенти різних нозологічних груп не можуть оцінюватись за уніфікованою шкалою загальноприйнятих тестових випробувань. На сьогодні у практиці фізичного виховання спеціальних медичних груп не існує критеріїв оцінювання статичної силової витривалості з урахуванням специфіки захворювань.

Висновки:

Проведений аналіз існуючих тестових випробувань статичної силової витривалості студентів спеціальних медичних груп виявив наявність науково-теоретичної проблематики, а саме:

- зміст чинних тестових спроб контролю статичної силової витривалості не враховують нозологічних особливостей студентів спеціальних медичних груп;
- необхідність пошуку оптимальних критеріїв тестування відповідно до рівня фізичного здоров'я студентів;
- необхідність розробки тестових нормативів статичної силової витривалості та шкал їх оцінювання, диференційованих відповідно до нозології студентів спеціальних медичних груп.

Таким чином, все вищесказане зумовлює необхідність удосконалення тестових випробувань статичної силової витривалості студентів з відхиленнями у стані здоров'я, розроблення та впровадження нових підходів і технологій у цьому напрямку.

Подальші дослідження передбачають розробку нових технологій тестування статичної силової витривалості студентів спеціальних медичних груп на основі їх чіткої диференціації залежно від характеру захворювань.

Література:

1. Блавт О. З. Сучасний стан системи тестування у фізичному вихованні спеціальних медичних груп ВНЗ / О. З. Блавт // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова; Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : [зб. наук. пр. : за ред. Г. М. Артюзова]. – К., 2013. – № 4 (29). – С. 107–113.
2. Благуш П. К теории тестирования двигательных способностей / П. Благуш. – М. : ФиС, 1982. – 166 с.
3. Годик М. А. Спортивная метрология : [уч. для институтов физ. культ.] / М. А. Годик. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 192 с.
4. Дубогай О. Д. Фізичне виховання і здоров'я : [навч. посібник для студ. ВНЗ] / О. Д. Дубогай, Н. Н. Завидівська, О. В. Ханіянц. – К. : УСБ НБУ, 2012. – 270 с.
5. Круцевич Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания : [учеб. для студ. вузов физ. воспитания и спорта] / Т. Ю. Круцевич. – К. : Олимпийская литература, 1999. – 167 с.
6. Корягін В. М. Фізичне виховання студентів у спеціальних медичних групах : [навч. посібник] / В. М. Корягін, О. З. Блавт. – Л. : Львівська політехніка, 2013. – 488 с.
7. Ланда Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности : [учебн. по-

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

соб.] / Б. Х. Ланда. – М. : Советский спорт, 2004. – 192 с.

8. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей : [учебн. пособ.] / В. А. Романенко. – Донецк, 2005. – 290 с.

9. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. – К. : Олімпійська література», 2001. – 439 с.

10. Физическая культура : [учеб. для студ. вузов с отклонениями здоров'я] / [под. ред. И. В. Муравова]. – М. : Физкультура и спорт, 2006. – 301 с.

11. Физическая реабилитация : [учеб. для студ. вузов., обучающихся по Государственному образовательному стандарту 022500 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья» (Адаптивная физическая культура)] / [под ред. С. Н. Попова]. – Изд. 4-е. – Ростов-н/Д : Феникс, 2006. – 608 с.

12. Bailey R. Teaching physical education / R. Bailey, T. Macfadyen. – Continium International Publishing Group, 2000. – 226 p.