

1. Nagai Z. (1991) *Metodyka trenowania sportowca*, Wyd. AWF, Wrocław.
2. Nowicki K., Siedziwski D. (1988) *Metodyczne podstawy treningu sportowego*, Wyd. Centralny Ośrodek Sportu, Warszawa.
3. Wozniak T., Szczyński T. (1979) *Trening siły mięśniowej inwalidów*, Wyd. Zakład Naukowy CZSR, Warszawa.

THE EFFECTIVENESS OF TRAINING FORMS AND METHODS WHICH ARE USED IN SPECIAL AND START SUBPERIODS OF THE PREPARATION OF DISABLED POWERLIFTERS

BOLIAKH EUGENIUSH, GUT RENATA

Physical Culture Academy, Wroslaw

The efficiency of some forms and methods of training used in special and start subperiods of preparation of disabled powerlifters was analyzed. The training under study was carried out in Wroclaw section of powerlifting, the best in Poland. The special attention was paid to developing, in one training unit, the two motor features of lifters, namely special force and special speed. Nevertheless special endurance was also important in training.

ПСИХОМОТОРНІ ТЕСТИ У СПОРТИВНОМУ ВІДБОРІ ЮНИХ ГІМНАСТІВ

С. БОРЦОВ, Л. ХАСТ, В. ЧОРНОБРОВКІН

Слов'янський державний педагогічний інститут

Одним з найважливіших аспектів системи відбору і водночас недостатньо розроблених, є психомоторні тести [1]. Як приклад наведено дані дослідження і порівняння двох психомоторних тестів.

Одним з таких тестів є перевірка моторної пам'яті шляхом одноразового виконання саксиметрової відстані з відкритими очима, а потім десятиразового – з закритими очима [2]. При статистичній обробці і змістовній інтерпретації результатів тесту виникає принципове питання про можливість розглядання 10 разів відкритих пройденої відстані від еталонного (7 метрів) як однорідної величини. Рішення цього питання залежить від наявності, спрямування, сили і напрямку тренда даних протягом виконання тесту. Очевидно, що результати тесту необхідно розглядати лише в межах певної вікової групи. Для аналізу використали дані тестування школярів 9 років чоловічої і жіночої статі.

Загальноприйнятою мірою центральної тенденції результатів тесту є їх середнє арифметичне значення [2,3]. Але у випадку малих виборок, порушення нормальності розподілу, нестійких умов виконання тестів більш стійкою, достатньою мірою середнього є медіана [3]. В наших умовах вибірка визначається нестійкістю уваги тестованого, його емоційно-вольового стану протягом виконання тесту.

Мірою розсіювання результатів тесту є стандартне (середньоквадратичне) відхилення. Але, так, як і для оцінки центральної тенденції, у випадку малих виборок, розподілів, які відрізняються від нормального, нестійкості умов більш достатньою є непараметрична рангова статистика. Зручною ранговою мірою розсіювання є інтерквартильний розмах [3].

Середнє значення відхилення (з урахуванням знаку) у хлопчиків 9 років є в 10 спробах змінюється мало, дещо зростає число “переходів” у порівнянні з “недоходами”. Медіана відхилення від 7 метрів такої тенденції не показує, коливається близько нуля протягом виконання тесту. Стандартне відхилення результатів, не дивлячись на великі випадкові коливання, має недостатньо чітку тенденцію зниження протягом виконання тесту – від 33 до 20 см. Ще більш виражена аналогічна динаміка інтерквартильного розмаху – від 60 до 10 см.

Якщо відхилення з урахуванням знаку описує, в основному, співвідношення негативних і позитивних відхилень, то модуль відхилення відображає точність виконання завдання, моторну пам'ять як компонент координаційних здібностей юних гімнастів. Середнє значення модуля відхилення протягом тесту знижується від 26 до 13 см – вдвічі, а медіана модуля – з 22 до 6 см – в 3,7 рази. Таким чином, тут, як і для попередніх величин, рангова статистика дозволяє наочніше виявити досліджувані залежності.

Гендерна різниця результатів випробувань виявлена досить чітко. Якщо загальна тенденція збільшення позитивних відхилень порівняно до негативних протягом тесту у дівчаток зберігається, то проявлення її значно сильніше – великі негативні відхилення -25...-20 см змінюються малими позитивними +5...+10 см, аналогічно змінюється медіана. На всіх залежностях, на відміну від аналогічних даних для хлопчиків, можна відмітити не тільки більш значну динаміку, але і її нелінійний характер [4].

Середнє значення модуля відхилення падає з 39 до 11 см, медіана – з 40 до 12 см. Усі залежності нелінійні, мають ввігнуту форму, демонструючи експоненційну динаміку. Рівень же моторної пам'яті, “м'язового почуття” у хлопчиків істотно вище, ніж у дівчаток, а зміни його протягом тесту, моторна научуваність значно нижча.

Ще одним тестом, динаміку показників якого піддали аналізу, було визначення часу реакції. Завданням тестуваного було якомога швидше схопити падаючу тростину з нанесеними на неї міліметровими поділками. Результатами тесту є 10 значень довжини тростини – відстань, яку вона пролітала у вільному падінні до моменту здійснення моторної реакції – схоплення тростини пальцями [2].

У даному тесті визначені як статеві різниця динаміки, так і асиметрія показників для лівої і правої руки. Середнє значення пройденої відстані (яка відображає час реакції) для випробування правою рукою (хлопчики) знижується з 38 до 36 см, медіана – з 37 до 32 см. Для випробування лівою рукою середнє значення результату дещо краще, ніж для правої, але протягом тесту не покращується, як для правої руки. Медіана знижується з 35 до 33, тобто реакція лівої руки краща, а сприйняття гірше за результатами підрахунку обох показників.

У дівчаток як реакція правої руки, так і навчаємість гірша, ніж у хлопчиків. Протягом тесту її середнє значення зростає від 43 до 42 см порівняно з хлопчиками (38-33 см), а медіана – від 42 до 41 см порівняно з хлопчиками (38-33 см), їх динаміка близька до лінійної.

Для лівої руки у дівчаток середнє значення реакції протягом тесту покращується з 43 до 41 см, тобто так же, як і для правої. Таким чином, як швидкість реакції, так і моторна научуваність обидвох рук у дівчаток однакова. В цілому, реактивність хлопчиків суттєво вища, ніж у дівчаток: середній показник 35

довготрива 45 см у дівчаток. Рівень реакції правої і лівої рук у хлопчиків однакові.. Таким чином, асиметрія часу реакції має значну статеву різницю, що, очевидно свідоме співвідношення ліво- і правопівкульних процесів у вищій нервовій діяльності хлопчиків і дівчаток.

Таким чином, аналіз динаміки досліджуваних показників моторики юних спортсменів молодшого шкільного віку дозволяє зробити такі висновки. Значна динамічність показників моторики суттєво змінюється протягом 10 спроб тесту. Статистична значущість динаміки показників тесту висока для показників рівня середнього арифметичного і медіани), нижча для показників розсіювання (стандартного відхилення та інтерквартильного розмаху) і невисока для показників швидкості реакції (асиметрії і ексцесу) з причини зниження в цьому ряді статистичного значення змін показників і їх довірчих інтервалів. Динаміка показників несе цінну психофізіологічну інформацію і повинна братися до уваги при інтерпретації результатів тесту.

Підвищення рівня показників індивіда протягом тесту може бути інтерпретовано як навчання (якщо тест є відносно новим для тестованого) або адаптування (якщо тестовані не розминалися і не тренувалися перед тестуванням). Зниження рівня показників індивіда протягом тесту може бути інтерпретовано як психофізіологічне втомлення (чисто фізіологічне навантаження при тестуванні невелике) або вплив монотонії з відповідним падінням рівня мотивації і волевих зусиль.

Залежність показників моторики від номера спроби (динаміку показників протягом тесту) доцільно описувати експоненційною залежністю, більш надійною обґрунтованою і статистично адекватною [4]. Разом з тим, для практичних завдань відбору і підготовки гімнастів можлива і доцільна лінійна інтерпретація динаміки показників для конкретного індивіда. На базі викладених статистичних положень і зібраної статистики отримали норми показників динамічних тестів, які можуть бути використані для відбору юних гімнастів (табл. 1).

Таблиця

Норми показників моторики молодших школярів для середніх в 10 спробах тесту, округлені до цілих сантиметрів

Назва показника моторики	Стать тестованого	Статистичні показники		Межі категорій, відповідні рівню				
		середнє значення	стандартне відхилення	ниж-кому	ниж-чє серед-нього	сере-дньо-му	вище-сере-дньо-го	висо-кому
Висота підняття лівої руки (см)	х	+5	26	<-34	-34...-8	-8...+18	+18...+44	>+44
	д	+2	32	<-46	-46...-14	-14...+18	+18...+50	>+50
Висота підняття правої руки (см)	х	21	18	<3	3...12	12...30	30...48	>48
	д	22	16	<3	3...14	14...30	30...46	>46
Висота підняття лівої руки (см)	х (права)	36	10	<23	23...31	31...41	41...51	>51
	х (ліва)	35	8	<23	23...31	31...39	39...47	>47
Висота підняття правої руки (см)	д (права)	43	10	<28	28...38	38...48	48...58	>58
	д (ліва)	43	10	<28	28...38	38...48	48...58	>58

ЛІТЕРАТУРА

1. Сергієнко Л.П. *Тестування рухових здібностей школярів.* – Київ: Олімпійська література, 2001. – 440 с.
2. Клименко В.В. *Психомоторные способности юного спортсмена.* – Киев: Здоровье, 1987. – 168 с.
3. Благуш П. *К теории тестирования двигательных способностей.* – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 165 с.
4. Буш Р., Мостеллер Ф. *Стохастические модели обучаемости.* – М., 1962. – 173 с.

PSYCHOMOTOR TESTS IN SPORTING SELECTION OF JUNIOR GYMNASTS.

S. BORSHCHOV, Z. HAYET, V. CHERNOBROVKIN.

Slavyansk State Pedagogical Institute.

Two psychomotor test were investigated: a test on motor memory and one more test on the time reaction. They are the constituent components of the elaborated system of junior gymnasts' checking. It is shown that the dynamics of the tests' indices during testing is exponential, but for the practical purposes of selection it may be accepted as linear one. The use of the rank statistics is well grounded. Some essential gender differences in the indices of the investigated tests are established, some tests' standards are given.

ГІПОКСІЯ І ТРЕНУВАЛЬНІ ВПЛИВИ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ

ЮРІЙ БУКОВ

Таврійський національний університет ім. В.І. Вернадського

Вступ. Впровадження гіпоксичних методів у практику великого спорту здійснено багатьма дослідниками (Колчинська А.З., 1997 та ін.). Більшість авторів погоджуються з думкою про доцільність використання сумісного впливу фізичного і гіпоксичного тренування при підготовці спортсменів. Однак на даному етапі відсутні методичні рекомендації, які обґрунтовують вибір оптимальних умов ефективного впливу на основні енергозабезпечувальні системи організму спортсменів. Не визначено параметри збалансованої взаємодії головних регулювальників кисневого режиму організму при фізичних навантаженнях, що проводяться в гіпоксичному газовому середовищі.

Задачі і методи. У зв'язку з цим основною задачею нашого дослідження стало фізіологічне обґрунтування коригуючого впливу *нормобаричної гіпоксичної газової суміші, що містить 12,0 % O₂ в повітрі, на реакцію кардіореспіраторної системи в умовах інтенсивної м'язової діяльності.*

Для розв'язання поставленої задачі було обстежено 44 спортсмени при роботі на велоергометрі з потужністю, що ступінчасто підвищується до граничної величини як у природних атмосферних умовах, так і під час дихання гіпоксичною газовою сумішшю. Надалі проводився порівняльний аналіз отриманих результатів відносно фонових даних. Функції зовнішнього дихання досліджувалися у відкритій системі. У спокої та під час виконання функціональних проб визначали легеневий газообмін з розрахунком загальноприйнятих показників (Хасис Г. К., 1980). Центральна гемодинаміка вивчалася методом тетраполярої грудної реографії