

## ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ АСИМЕТРИЙ ПОКАЗНИКІВ НЕРВОВО-М'ЯЗОВОЇ ТА СЕНСОРНИХ СИСТЕМ У ІНВАЛІДІВ СТРІЛЬЦІВ З ЛУКА

Наталія Кравчук, Галина Магльована, Любомир Стрельбицький,  
Анатолій Магльований, Ольга Дуліба

Львівський державний медичний університет імені Данила Галицького  
Львівський державний інститут фізичної культури

В представленій науковій роботі ми наводимо результати досліджень, які отримані нами під час обстежень спортсменів-інвалідів стрільців з лука, членів параолімпійської збірної команди України, спортивно-стрілецького клубу "Медін" кафедри фізичного виховання і здоров'я, ЛФК і СМ Львівського державного медичного університету імені Данила Галицького.

Перед дослідженням нами була поставлена мета: вивчити особливості функціональних асиметрій нервово - м'язової та сенсорних систем у інвалідів стрільців з лука під впливом спеціальних стрілецьких навантажень під час навчально-тренувальних зборів 2001 та 2002 років. З огляду на специфіку контингенту, діагнози вроджених і набутих захворювань і травм у інвалідів, умови проведення досліджень, нами були використані доступні, прості й апробовані лікарсько-педагогічні і медико-біологічні методики [1-6]. У 12-ти інвалідів стрільців з лука реєструвалися до і після контрольних пострілів на погнєвому рубежі: сила кисті лівої і правої руки (МС), м'язевий тонуc (МТ), відчуття часу (ВЧ), м'язова чутливість (МЧ). Нами вираховувались коефіцієнт асиметрії (КА) м'язової сили рук (КАМС); коефіцієнт асиметрії м'язового тонуcу (КАМТ); коефіцієнт асиметрії "відчуття часу" (КАВЧ); коефіцієнт асиметрії м'язової чутливості (КАМЧ). КА вираховувались діленням показника правої руки на показник лівої. Статистична обробка результатів обстеження виконувалася за допомогою персонального комп'ютера.

За діагнозом і групами інвалідності стрільці з лука були розподілені в такий спосіб: 5 інвалідів - дитячий церебральний параліч; 3 інваліди - ампутація правої нижньої кінцівки; 1 інвалід - вроджений вивих правого стегна; 3 інваліди - наслідок травм та переломів хребта. За віком інваліди стрільці з лука були розподілені: 3 інваліди - до 20 років; 4 - від 20 до 30 років; 2 - від 30 до 40 років; 3 - від 40 до 65 років. За групами інвалідності: I група - 5 інвалідів; II група - 4 інваліди; III група - 3 інваліди.

Проаналізовано значення коефіцієнтів асиметрії (КА) показників нервово-м'язової та сенсорних систем та їх динаміка під впливом спеціальних навантажень навчально-тренувальних зборів у чоловіків та жінок інвалідів (табл. I). У 9 спортсменів-інвалідів із 12 КА перевищували одиницю, що свідчить про перевагу даного показника праворуч, що є нормою.

Величина асиметрії більшості показників досягала 1 - 17% і тільки КАМЧ досягав 54% у чоловіків (табл. I).

## Динаміка коефіцієнтів асиметрії показників нервово-м'язової системи у інвалідів стрільців з лука [X+m]

Коефіцієнти асиметрії	Група	Початок збору		Кінець збору	
		2001 р.	2002 р.	2001 р.	2002 р.
м'язової сили рук	жін	1,17±0,02	1,16±0,03	1,13±0,03	1,13±0,03
	чол	1,01±0,04 х	1,09±0,03	1,11±0,03	1,08±0,02
м'язового тонуусу	жін	1,06±0,64	1,09±0,03	1,08±0,05	1,12±0,08
	чол	0,95±0,11	1,11±0,10	1,06±0,04	1,25±0,08
“відчуття часу”	жін	1,49±0,42	1,60±0,03	1,44±0,41	1,50±0,40
	чол	1,00±0,30 х	1,1±0,20 х	1,54±0,37	1,50±0,30 х
м'язової чутливості	жін	1,01±0,02	1,90±0,03	1,99±0,03	1,02±0,01
	чол	1,12±0,03	1,01±0,03	1,08±0,08	1,02±0,01

Примітка: х - розбіжності достовірні між групами.

У жінок КАСМ були близькими в усі періоди дослідження, а в чоловіків у 2001 р. вони були достовірно нижчими, ніж у жінок. У 2002 р. КАСМ були близькими, але дещо нижчими у чоловіків. У кінці збору достовірно нижче, ніж у жінок, був КАСМ. Більш того, він у кінці збору ставав нижче одиниці, що свідчить про підвищення сили зліва у чоловіків, можливо у зв'язку з більш інтенсивним обсягом стрілецьких навантажень.

До кінця зборів у 2001 і 2002 рр. КАМТ у чоловіків і жінок збільшувався, що також є наслідком кумулятивного впливу тренувальних навантажень. Це явище несприятливе, оскільки КАТМ у чоловіків мав від'ємний кореляційний зв'язок (-0,62) з результатом стрільби у фіналі контрольних змагань у 2002 р. В інших періодах дослідження коефіцієнти кореляції були низькі і недостовірні, що пов'язано з різнорідною динамікою їх величин у спортсменів-інвалідів. Збільшення КАТМ більше одиниці вказує на те, що справа АТ вище, ніж зліва, тобто ліва рука спортсмена-інваліда, яка навантажується переважно статичною роботою при утриманні лука, втомлюється більше і потребує спеціальних відновлювальних заходів. Високі показники КАМЧ (тобто помилки при відтворюванні 0,5 від заданого максимального зусилля правою рукою) на 50% були більшими для правої, ніж для лівої руки. До того ж, у 2001 р. у чоловіків КАМЧ були достовірно нижчими, ніж у жінок, що могло бути пов'язано з відносно низьким для них обсягом навантажень.

Більша величина КАМЧ з перевагою суми помилок правої руки вказує на більш високе значення м'язової чутливості лівої руки, що логічно. Порівнювання величин коефіцієнта кореляції чутливості на етапах обстеження вказує, що його значення як похідного показника в реалізації спортивного результату - незначне, в той час, як його складники, м'язова чутливість правої та лівої руки мають негативні коефіцієнти кореляції різного рівня з результатом стрільби у вправі М-1 у жінок (достовірно більша МЧЛ), що також логічно.

Отже ми спостерігаємо закономірний груповий профіль функціональних асиметрій, які значно посилюються у чоловіків до кінця збору з показниками максимальних навантажень в 2002 р. Особливо збільшується позитивний показник коефіцієнту асиметрій м'язового тону, м'язової чутливості і м'язової сили рук у чоловіків. Отже коефіцієнт асиметрії відображає природну домінуючу функцію правої половини тулуба і чітко реагує на максимальні і субмаксимальні стрілецькі навантаження.

#### Література

1. Агатин Ф.К., Горбачев Е.Г., Петросян Г.М., Романова Н.А. Применение комплексса тренажеров для подготовки стрелков с лука. – М., 1983.–107 с.
2. Белов А.Ш., Сафронова Г.Б., Степина А.Я. и др. Функциональная готовность стрелка из лука. – М., 1990. – 31 с.
3. Воронков Р. Влияние некоторых наиболее распространенных ошибок на меткость стрельбы из лука // Разноцветные мысли. – М., 1982. – С.15-20.
4. Магльований А.В., Котова А.Б., Белов В.М. Організм і особистість. Діагностика і керування. – Львів: Медицинская газета, 1998. – 250 с.
5. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте.- К.: Олимпийская литература, 1997. – 584 с.
6. Хускивадзе М.К. Ошибки наводки лука // Современная тренировка стрелка из лука. – Киев, 1972. – С.30-34.

### ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ АСИМЕТРИЙ ПОКАЗНИКІВ НЕРВОВО-М'ЯЗОВОЇ ТА СЕНСОРНИХ СИСТЕМ У ІНВАЛІДІВ СТРІЛЬЦІВ З ЛУКА

Наталя Кравчук, Галина Магльована, Любомир Стрельбицький,  
Анатолій Магльований, Ольга Дуліба

Львівський державний медичний університет імені Данила Галицького  
Львівський державний інститут фізичної культури

Вивчалися особливості функціональних асиметрій нервово-м'язової та сенсорних систем кваліфікованих стрільців з лука різних нозологій під впливом спеціалізованих тренувальних навантажень. Встановлено, що коефіцієнт асиметрії відображає природну домінуючу функцію правої половини тулуба і чітко реагує на субмаксимальні і максимальні спеціальні навантаження.