

наука України: Зб. наук. статей з галузі фізичної культури та спорту. – Львів: НВФ “Українські технології”, 2004.- Вип.8. - Т-3.- С. 6-10.

2. Бушмин В.А., Плеханов В.И., Сафронов А.В. Пожарно-строевая подготовка – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат., 1985 г.

3. Величко В.М., Тимошенко С.И., Пансов Ю.И. Современный пожарно-прикладной спорт. – М.: Стройиздат. 1983.–

4. Кабанов М.Л., Трещев А.И. Пожарно-прикладной спорт.- Киев: “Здоров’я”.– 1967.

УДК 796 – 799.3:355.511

*Ю.Є. Яськів (Львівський державний університет безпеки життєдіяльності)*

## **ВПЛИВ ЗАСОБІВ ВІДНОВЛЕННЯ НА ПЕРИФЕРИЧНУ ГЕМОДИНАМІКУ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ – СТРІЛЬЦІВ З ПІСТОЛЕТА**

Проведені дослідження стосуються однієї із найбільш актуальних проблем теорії і практики спорту – відновлення спеціальної працездатності при застосуванні різних засобів відновлення. нами порівняно такі засоби відновлення, як відновний масаж і пасивний відпочинок та їх вплив на кровопостачання верхніх кінцівок. Порівнюючи ці засоби відновлення, ми рекомендуємо дану методику застосування масажних прийомів

**Актуальність.** Однією із найбільш актуальних проблем теорії і практики спорту є відновлення спеціальної працездатності після навантаження. Тренери, спортсмени та науковці досліджують засоби відновлення та їхній вплив на організм спортсмена з метою складання найбільш ефективної програми відновлення після виконання певної вправи чи певного фізичного навантаження.

На даний момент існує багато програм та методик застосування відновного масажу. Існують складені методики відновного масажу для різних видів спорту, наприклад, методика відновного масажу для легкоатлетів, для важкоатлетів, плавців, борців, боксерів та ін. Але на даний час дуже мало відомо про засоби відновлення у кульовій стрільбі, зокрема у стрільбі з пістоleta.

Стрілецький спорт характеризується рядом особливостей. За зовнішньою легкістю роботи стрільця лежить тяжка праця, яка характеризується великим фізичним та психологічним навантаженням на організм. При виконанні, наприклад, такої вправи як МП – 6 здійснюється 60 пострілів з відстані 50 метрів. Протягом двох годин спортсмен підіймає вантаж, який перевищує 100кг. Крім того, утримання зброї на витягнутій руці протягом часу який в сумі всіх пострілів перевищує 60 хвилин, – це велика статична робота м’язового апарату, що є головною особливістю діяльності стрільця.

Поза стрільця суттєво відрізняється від звичайної пози стоячої людини. Необхідність особливої пози обумовлена виконанням чіткої задачі. Для стрільби потрібно створити таке робоче положення, при якому забезпечується найбільша стійкість системи „стрілець – зброя”. Для цього потрібні значні м’язові зусилля.

Отже, досягнення певного результату в кульовій стрільбі великою мірою залежить від м’язової роботи. Щоб забезпечити належний рівень м’язової роботи, м’язам необхідне надходження певної кількості поживних речовин; кисню та виведення з м’язів продуктів метаболізму і вуглекислого газу, іншими словами, належного рівня кровопостачання.

**Мета дослідження.** Дослідити вплив пасивного відпочинку та відновного масажу на периферичну гемодинаміку верхніх кінцівок кваліфікованих спортсменів – стрільців з пістолета старшого шкільного віку після впливу короткотривалих фізичних навантажень.

**Об'єкт дослідження.** Периферична гемодинаміка верхніх кінцівок кваліфікованих спортсменів – стрільців з пістолета.

**Предмет дослідження.** Засоби відновлення периферичної гемодинаміки верхніх кінцівок кваліфікованих спортсменів – стрільців з пістолета.

**Наукова новизна.** На даний час існує багато різних програм відновлення спеціальної працездатності у різних видах спорту, але про засоби відновлення у кульовій стрільбі є дуже мало інформації. Наукова новизна даної роботи полягає в тому, що запропонована спеціальна методика вибіркового відновного масажу, як засобу відновлення для спортсменів – стрільців з пістолета.

**Практичне значення** даної роботи полягає у використанні вибіркового відновного масажу в тренувальному та змагальному процесі, спортсменів стрільців з пістолета, з метою покращення спортивного результату та швидшого відновлення організму після виконання спортивної вправи.

**Завдання дослідження:**

1. Визначити вплив пасивного відпочинку, як засобу відновлення після навантаження на гемодинаміку верхніх кінцівок спортсменів – стрільців;
2. Визначити вплив вибіркового відновного масажу на кровообіг спортсмена після навантаження;
3. Визначити кращий засіб відновлення після навантаження, порівнюючи пасивний відпочинок та вибіркового відновний масаж.

**Методи дослідження:**

1. Аналіз та узагальнення літературних джерел.
2. Дослідження показників гемодинаміки.
3. Методи математичної статистики.

**Результати дослідження.**

Для проведення експерименту була розроблена спеціальна методика вибіркового відновного масажу для кваліфікованих спортсменів – стрільців з пістолета старшого шкільного віку, які постійно тренуються. При складанні спеціальної методики проведення вибіркового відновного масажу були використані деякі елементи методики, запропонованої Бірюковим А.А. [8; 9; 10; 11; 12; 13].

Для вивчення впливу фізичних навантажень на периферичну гемодинаміку верхніх кінцівок, зокрема плеча та передпліччя, було обстежено дві групи кваліфікованих спортсменів – стрільців з пістолета старшого шкільного віку, які постійно тренуються, по вісім чоловік кожна. Перша група – контрольна, використовувала як засіб відновлення пасивний відпочинок. Друга група – експериментальна, використовувала як засіб відновлення вибіркового відновний масаж.

Дослідження складалось з двох етапів:

1. Визначення показників гемодинаміки в стані спокою, після навантаження на 5-ій та 10-ій хвилині відновлення. Як засіб відновлення використовувався пасивний відпочинок;
2. Обстеження гемодинаміки в стані спокою, після навантаження та після застосування відновного масажу.

Одержані результати опрацьовані статистично з врахуванням коефіцієнта Ст'юдента.

Дослідження мають модельний характер, оскільки умови проведення їх відповідають умовам тренувального та змагального періоду. Навантаження вагою 1,5кг відповідає вазі пістолета. Вантаж утримувався під кутом 90° - 15с і під кутом 45° - 30с. Поперемінна зміна кута здійснювалась п'ять разів. Стрільці виконують такі навантаження з інтервальним відпочинком протягом 1хв.

Відновний масаж проводився на таких зонах як: комірцева зона, плечовий суглоб, плече, ліктьовий суглоб і передпліччя. Були використані такі прийоми масажу: погладжування, розминання та розтирання. Більший акцент робився на розминання. В цілому час проведення відновного масажу не перевищував 10хв.

Були використані такі види погладжування:

- прямолінійне (6 – 8 разів);
- зигзагоподібне (6 – 8 разів).

Розминання:

- ординарне (8 – 12 разів);
- подвійне кільцеве (8 – 12 разів).

Розтирання:

- основою долоні (6 – 8 разів);
- фалангами зігнутих пальців (6 – 8 разів).

При дослідженні показників гемодинаміки шкіру в місцях накладання електродів, з метою обезжирення, обробляли спиртом, фланелеві прокладки змочували 3% розчином NaCl. Швидкість руху стрічки в реографі 25мм за 1с.

При кількісній оцінці інтенсивності кровонаповнення враховували ряд показників, зокрема:

- реографічний індекс;
- діастолічний індекс або венозний відтік;
- дикротичний індекс;
- тонус судин;
- швидкість кровотоку;
- частоту серцевих скорочень, яка характеризує роботу серця, визначали пальпаторним методом.

На першому етапі нами досліджувався вплив фізичних навантажень, що моделюють навантаження стрільців (рис. 1.).

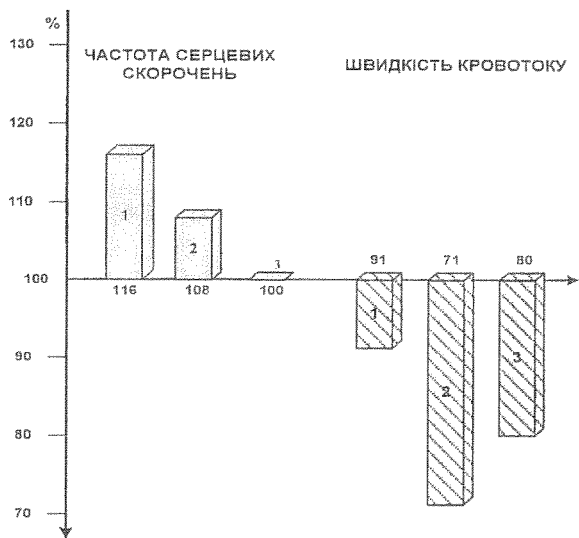


Рис.1. Зміна частоти серцевих скорочень і швидкості кровотоку кваліфікованих стрільців з пістолета після фізичного навантаження та в процесі пасивного відпочинку

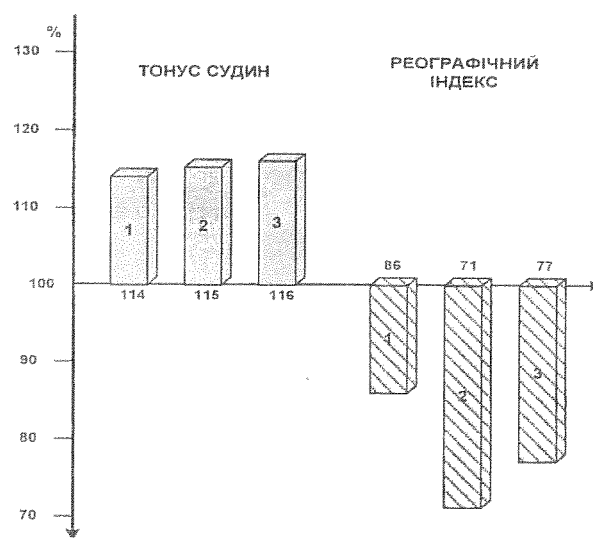


Рис.2. Зміна тону судин і реографічного індексу кваліфікованих стрільців з пістолета після фізичного навантаження та в процесі пасивного відпочинку

Нами показано, що фізичне навантаження викликає збільшення ЧСС, що свідчить про активізацію симпатичної нервової системи, з подальшим поверненням цього показника до нульового стану на 10хв. (рис. 1)

Швидкість проходження крові після навантаження достовірно знижується на 9%. На п'ятій хвилині відновлення ще в більшій мірі знижується і становить 71% від вихідного рівня. Протягом десяти хвилин відновлення швидкість проходження крові ще повільна, і практично не повертається до рівня, який ми спостерігали у стані спокою. Це обумовлено низьким кровонаповненням судин та підвищеним тонусом судин.

З рис. 2 видно, що реографічний індекс, який характеризує кровонаповнення судин, нижче контрольного рівня після навантаження і становить 86% від стану спокою. Після припинення роботи протягом десяти хвилин відновлення, не відмічено тенденції до відновлення кровонаповнення судин, що на нашу думку можна пояснити підвищеним виходом плазми крові із загального русла кровообігу.

Тонус судин після навантаження достовірно збільшується на 14% порівнянно зі станом спокою і впродовж десяти хвилин відновлення залишається вищим від контрольного рівня, що очевидно обумовлене активацією симпато-адреналової системи і зменшенням впливу блукаючого нерва.

Між змінами тону судин і кровонаповненням судин прослідковується обернена залежність. Зростання тону судин викликає зменшення їх кровонаповнення.

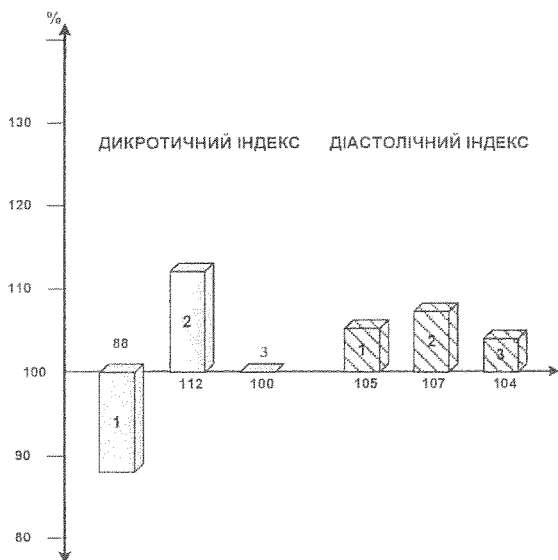


Рис. 3. Зміни дикротичного та діастолічного індексів кваліфікованих стрільців з пістолета після фізичного навантаження та в процесі пасивного відпочинку

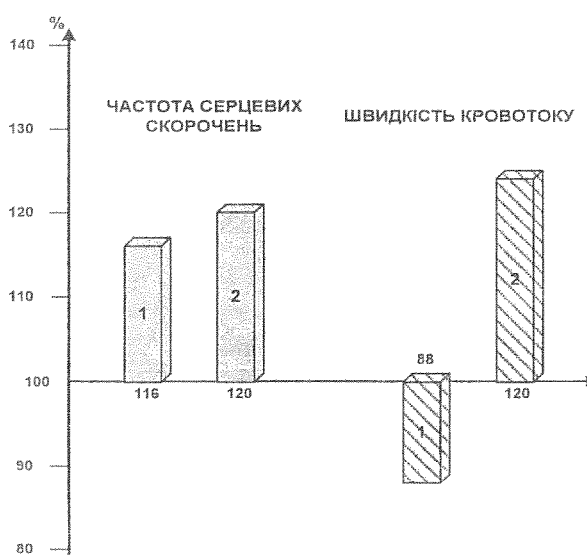


Рис. 4. Зміни частоти серцевих скорочень і швидкості кровотоку кваліфікованих стрільців з пістолета після фізичного навантаження та застосування відновного масажу

З рис. 3 видно, що фізичне навантаження викликає у спортсменів – стрільців зменшення дикротичного індексу, який характеризує стан прекапілярних судин, що очевидно пов'язано з статичним характером фізичних навантажень, які задаються спортсмену. Після навантаження він знижується на 12%, на п'ятій хвилині відновлення він достовірно зростає на 12%, в порівнянні зі станом спокою, а на десятій хвилині він повністю повертається до вихідного рівня.

Діастолічний індекс, який характеризує стан посткапілярних судин, після навантаження теж збільшується і становить 105% в порівнянні зі станом спокою. В усі наступні періоди

дослідження він знаходиться вище контрольного рівня, що свідчить про посилений венозний відтік, а значить краще кровопостачання м'язів нижніх кінцівок та головного мозку киснем і поживними речовинами.

Експериментальні дані, одержані нами на другому етапі дослідження свідчать, що відновний масаж достовірно посилює швидкість кровотоку та зростання ЧСС (рис. 4.). Що позитивно відображається на кровонаповненні судин та обмінних процесах в серці та м'язах. Швидкість проходження крові після навантаження знижується і становить 86%, а після масажу швидкість проходження крові зростає на 20%.

ЧСС після навантаження статичного характеру зростає на 16%, а після застосування відновного масажу ЧСС збільшується і становить 120% в порівнянні з контрольним рівнем.

З рис. 5 видно, що фізичні навантаження викликають зменшення кровонаповнення судин, реографічного індексу, який після навантаження знижується до 86% від стану спокою, а відновний масаж покращує цей показник. Є тенденція до повернення на вихідний рівень, чого ми не спостерігали при пасивному відпочинку.

Тонус судин після навантаження теж достовірно збільшується на 13% в порівнянні зі станом спокою, а після відновного масажу він ще більше збільшується і становить 138% в порівнянні зі станом спокою.

На відміну від пасивного відпочинку (рис. 6.) відновний масаж покращує мікроциркуляцію м'язів завдяки підвищенню як дилятотичного, так і діастолічного індексів. Діастолічний індекс після навантаження зростає на 37% в порівнянні зі станом спокою, а після масажу він дещо знижується, але залишається вище норми і становить 120%. З літературних джерел відомо, що масаж спонукає до діяльності велику кількість капілярів, сприяє перерозподілу крові, прискорює венозний відтік, що сприяє кращому постачанню всіх органів тіла киснем і поживними речовинами.

Дилятотичний індекс підвищується і становить 133%. Після масажу він знижується, але все-таки залишається вище вихідного рівня, який спостерігався у стані спокою.

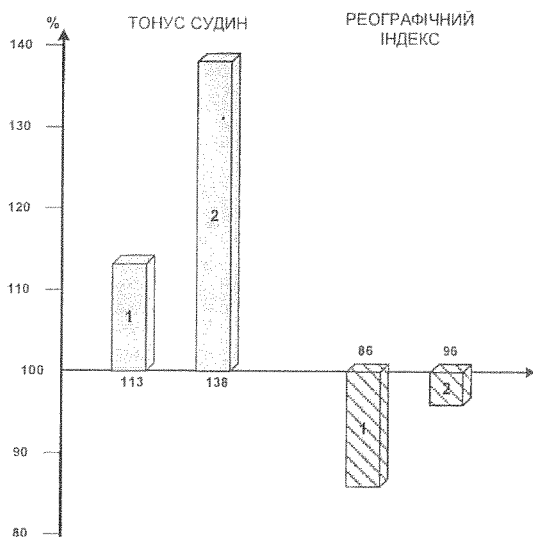


Рис. 5. Зміни тону судин і реографічного індексу кваліфікованих стрільців з пістолета після фізичного навантаження та застосування відновного масажу

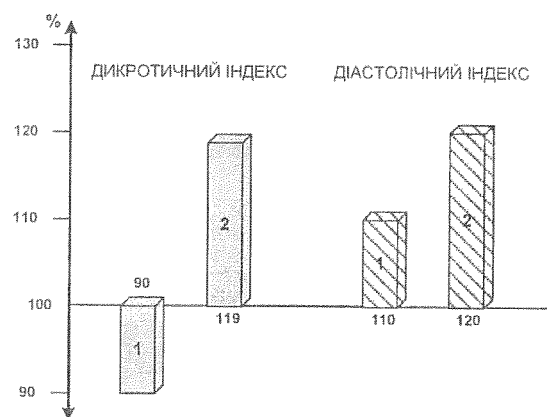


Рис. 6. Зміни дилятотичного і діастолічного індексів кваліфікованих стрільців з пістолета після фізичного навантаження та застосування відновного масажу

Порівнюючи результати гемодинаміки контрольної та експериментальної групи можна констатувати:

Згідно з рисунком 7 відновний масаж збільшує частоту серцевих скорочень, а при застосуванні пасивного відпочинку, як засобу відновлення, частота серцевих скорочень упродовж 10-ти хв. повертається до рівня стану спокою.

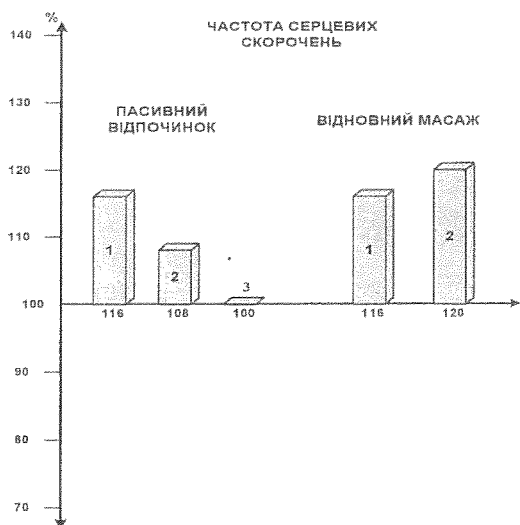


Рис. 7. Зміни частоти серцевих скорочень кваліфікованих стрільців з пістолета після фізичного навантаження та при застосуванні пасивного відпочинку і відновного масажу

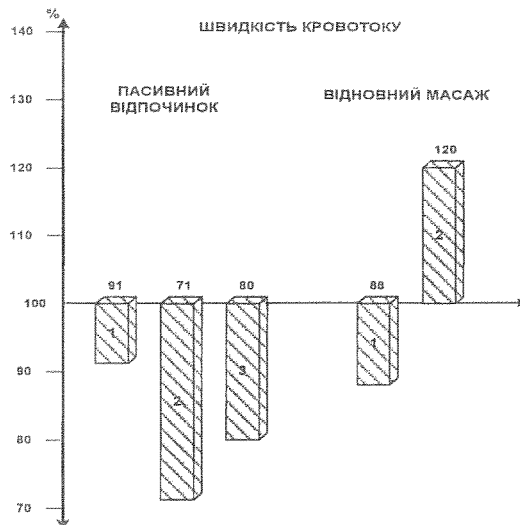


Рис. 8. Зміни швидкості кровотоку кваліфікованих стрільців з пістолета після фізичного навантаження та при застосуванні пасивного відпочинку і відновного масажу

Після порівняння швидкості кровотоку, яка спостерігалась при застосуванні пасивного відпочинку, і при застосуванні відновного масажу, ми бачимо, що навантаження сповільнює швидкість протікання крові по судинах, а при застосуванні відновного масажу цей показник не тільки повертається до вихідного рівня, але й підвищується. Пасивний же відпочинок не дає бажаного результату відновлення (рис. 8).

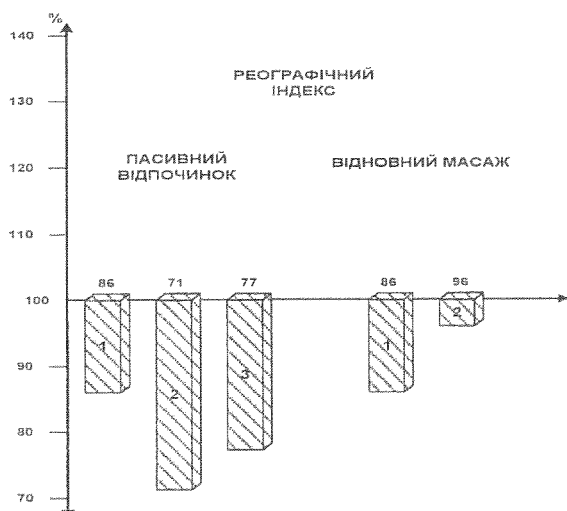


Рис. 9. Зміни реографічного індексу кваліфікованих стрільців з пістолета після фізичного навантаження та при застосуванні пасивного відпочинку і відновного масажу

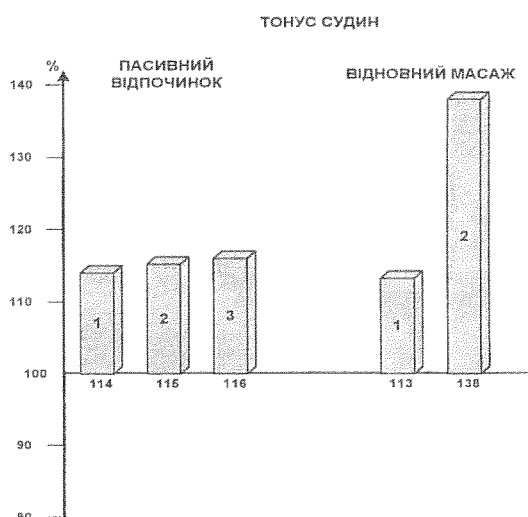


Рис. 10. Зміни тону судин кваліфікованих стрільців з пістолета після фізичного навантаження та при застосуванні пасивного відпочинку і відновного масажу

З рис. 9 видно, що відновний масаж також позитивно впливає на кровонаповнення судин верхніх кінцівок, на відміну від пасивного відпочинку, який використовувала контрольна група, як засіб відновлення.

Рисунок 10 дає нам уявлення про вплив пасивного відпочинку та відновного масажу на тонус судин верхніх кінцівок. Ми бачимо, що тонус судин після навантаження підвищується, а відновний масаж цей показник ще збільшує.

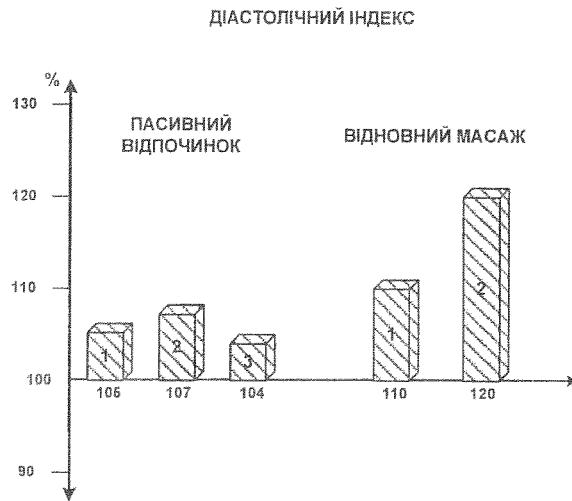
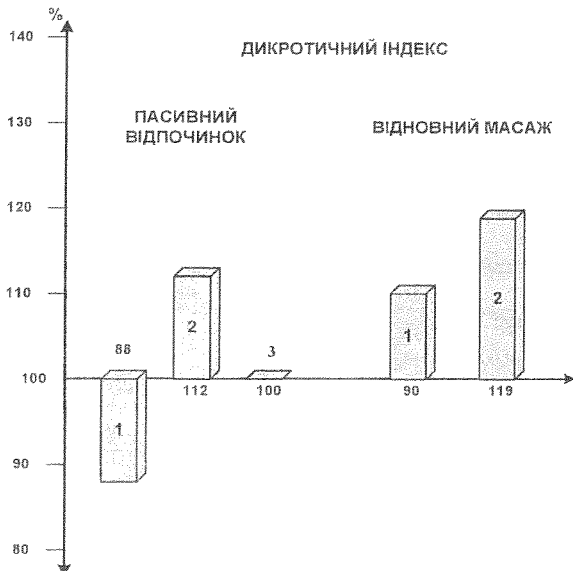


Рис. 11. Зміни дикротичного індексу кваліфікованих стрільців з пістолета після фізичного навантаження та при застосуванні пасивного відпочинку і відновного масажу

Рис. 12. Зміни діастолічного індексу кваліфікованих стрільців з пістолета після фізичного навантаження та при застосуванні пасивного відпочинку і відновного масажу

При порівнянні впливу відновного масажу та пасивного відпочинку на дикротичний індекс, який характеризує стан прекапілярних судин, ми бачимо, що відновний масаж викликає збільшення й цього показника.

Діастолічний індекс, який характеризує стан пост капілярних дрібних судин, згідно з рисунком 12, підвищується і на всіх етапах дослідження залишається вищим від контрольного рівня, а під впливом відновного масажу він підвищується ще більше.

Результати, одержані після проведення досліду, були опрацьовані статистично з урахуванням коефіцієнта Ст'юдента і дали нам змогу визначити достовірні зміни показників гемодинаміки на всіх етапах дослідження (табл. 1, 2).

Згідно з таблицею 1 ми можемо стверджувати, що частота серцевих скорочень після навантаження достовірно зростає ( $P < 0,05$ ), а протягом десяти хвилин пасивного відпочинку вона достовірно знижується з подальшим поверненням до вихідного рівня на 10-ій хв. відновлення ( $P < 0,05$ ).

Також достовірні зміни спостерігаються показника тонуусу судин на всіх етапах дослідження ( $P < 0,05$ ). Цей показник після навантаження збільшується і залишається вищим контрольного рівня протягом всього періоду відпочинку.

На відміну від тонуусу судин і частоти серцевих скорочень не відмічено достовірності у змінах показників венозного відтоку та реографічного індексу.

Дикротичний індекс після навантаження та на 5-ій хв. відновлення достовірно змінюється, а на 10-ій хв. відновлення цей показник повертається до вихідного рівня, але ця зміна не достовірна ( $P > 0,05$ ).

Таблиця 1

Результати математичної обробки даних отриманих на першому етапі дослідження

		ЧСС	Т. С.	В. В.	Р. І.	Д. І.	Ш. П. К.
Після навантаження	$M \pm m$	$94,8 \pm 2,98$	$25,21 \pm 2,3$	$1,08 \pm 0,6$	$0,39 \pm 0,14$	$56 \pm 23$	$8,61 \pm 1,95$
	$\sigma$	8,9	5,3	0,36	0,19	0,05	3,8
	Cv	9,39	21,03	33,34	48,7	8,93	44,14
	%	116	114	105	86	88	91
	P	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05
5-та хв. відновлення	$M \pm m$	$88,4 \pm 3,36$	$25,45 \pm 2,3$	$1,1 \pm 0,59$	$0,33 \pm 0,2$	$76 \pm 38$	$6,69 \pm 0,98$
	$\sigma$	11,26	5,64	0,36	0,17	0,14	0,96
	Cv	12,74	22,16	32,73	51,52	18,42	14,35
	%	108	115	107	71	112	71
	P	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05
10-та хв. відновлення	$M \pm m$	$81,6 \pm 3,02$	$25,58 \pm 2,6$	$1,07 \pm 0,7$	$0,35 \pm 0,21$	$62 \pm 58$	$7,55 \pm 1,01$
	$\sigma$	9,01	6,92	0,53	0,17	0,33	1,21
	Cv	11,04	21,05	49,53	48,57	53,23	16,03
	%	100	116	104	77	100	80
	P	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05

Таблиця 2

Результати математичної обробки даних, отриманих на другому етапі дослідження

		ЧСС	Т. С.	В. В.	Р. І.	Д. І.	Ш. П. К.
Після навантаження	$M \pm m$	$85,4 \pm 1,08$	$22,1 \pm 1,3$	$1,9 \pm 0,5$	$0,9 \pm 0,25$	$48,7 \pm 19$	$7,68 \pm 1,54$
	$\sigma$	5,9	7,3	0,36	0,22	0,05	2,8
	Cv	7,9	24,03	32,3	50,7	9,9	28,1
	%	116	113	137	86	110	88
	P	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Після відновного масажу	$M \pm m$	$87,6 \pm 1,1$	$27,5 \pm 0,3$	$1,1 \pm 0,85$	$1,3 \pm 0,2$	$53,9 \pm 25$	$12,9 \pm 0,51$
	$\sigma$	9,2	5,74	0,46	1,15	1,04	0,74
	Cv	10,4	22,18	33,83	53,5	20,2	35,31
	%	120	138	120	96	120	120
	P	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Згідно з табл. 1 ми можемо стверджувати, що частота серцевих скорочень після навантаження достовірно зростає ( $P < 0,05$ ), а протягом десяти хвилин пасивного відпочинку вона достовірно знижується з подальшим поверненням до вихідного рівня на 10-ій хв. відновлення ( $P < 0,05$ ).



Також достовірні зміни спостерігаються показника тонуусу судин на всіх етапах дослідження ( $P < 0,05$ ). Цей показник після навантаження збільшується і залишається вищим контрольного рівня протягом всього періоду відпочинку.

На відміну від тонуусу судин і частоти серцевих скорочень не відмічено достовірності у змінах показників венозного відтоку та реографічного індексу.

Дикротичний індекс після навантаження та на 5-ій хв. відновлення достовірно змінюється, а на 10-ій хв. відновлення цей показник повертається до вихідного рівня, але ця зміна не достовірна ( $P > 0,05$ ).

Відмічена достовірність змін показника швидкості проходження крові протягом всіх етапів дослідження ( $P < 0,05$ ).

Достовірність даних отриманих на другому етапі дослідження ми бачимо в табл. 2.

Проаналізувавши результати математичної обробки даних, ми можемо стверджувати, що такі показники, як частота серцевих скорочень, тонуус судин, реографічний індекс, дикротичний індекс, швидкість проходження крові по судинах змінюються достовірно ( $P < 0,05$ ), а достовірності змін показника венозного відтоку не відмічено ( $P > 0,05$ ).

### ВИСНОВКИ:

1. Проаналізувавши одержані нами експериментальні дані після проведення першого етапу дослідження, ми можемо зробити висновок, що навантаження викликає зниження показників гемодинаміки, зокрема таких як: швидкість проходження крові, дикротичний індекс та кровонаповнення судин. Зниження цих показників, очевидно, призводить до накопичення в м'язах продуктів метаболізму, застійних явищ та зниження рівня енергетичного забезпечення. Якщо працюючі м'язи погано постачаються поживними речовинами, відбувається зниження чутливості м'язових волокон, іншими словами настає втома.

2. Проаналізувавши дані, отримані на другому етапі дослідження, ми можемо зробити висновок, що застосування вибіркового відновного масажу, як засобу відновлення, викликає:

- збільшення частоти серцевих скорочень;
- посилення швидкості кровотоку;
- покращення мікроциркуляції в м'язах;
- зростання венозного відтоку, що призводить до покращення постачання працюючих м'язів киснем та поживними речовинами;
- підвищення тонуусу периферичних судин верхніх кінцівок.

Отже, відновний масаж позитивно впливає на всі показники гемодинаміки, а це, в свою чергу, позитивно відображається на спортивних результатах, тому що працюючі м'язи належним чином постачаються поживними речовинами та киснем, спортсмен краще може диференціювати свої м'язові відчуття, що є дуже важливим в спорті, зокрема, в кульовій стрільбі.

3. Порівнюючи вибіркового відновний масаж та пасивний відпочинок, як засоби відновлення, ми можемо зробити висновок, що пасивний відпочинок не дає бажаного результату відновлення показників гемодинаміки після короткотривалого навантаження, в той час як вибіркового відновний масаж покращує всі показники периферичної гемодинаміки, які досліджувались.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Айзиков Г.С., Жуховицкий М.С. *Лечебная гимнастика в позднем восстановительном периоде полиомиелита.* – М., 1964. – С. 15-50.
2. Асатиани Г.К. *Техника массажа.* – Тбилиси, 1957. – С. 46 -48.
3. Барвиченко А.А. *Атлас мануальной терапии.* - М.: Военное издательство, 1992. –

С. 55-90.

4. *Белар Н.А. Руководство по лечебному массажу. – М.: Медицина, 1974. – С. 2- 8.*
5. *Белар Н.А. Руководство по лечебному массажу.– 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1983. – 288 с. – С. 20-80.*
6. *Белар Н.А. Завадина К.И. Применение сегментарного массажа. Методические рекомендации.— М., 1976. – С. 35-39.*
7. *Бенедиктов И.И. Массаж и гимнастика.– Свердловск, 1990. – С. 79- 86.*
8. *Бирюков А.А. Массаж - М.: Физкультура и Спорт, 1988. – С. 42 – 53.*
9. *Бирюков А.А. Спортивный массаж.– М.: Физкультура и Спорт, 1972. – С.150-165.*
10. *Бирюков А.А. Баня и массаж. – Минск: Польша, 1989. – С. 30-150.*
11. *Бирюков А.А., Буровых А. Н. Практикум по спортивному массажу.– М.: Физкультура и Спорт, 1983. – С.130-134.*
12. *Бирюков А.А., Васильева В.Е. Спортивный массаж. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – С. 45-48.*
13. *Бирюков А. А., Кафаров Е.А. Средства восстановления работоспособности спортсмена. — М.: Физкультура и спорт, 1979. – С.79 – 89.*
14. *Бортфельд С.А., Рогачева Е.А. ЛФК и массаж при детском церебральном параличе. – Л.: Медицина, 1986. – С. 120- 140.*
15. *Буровых А.Н., Файн А.М. Восстановление работоспособности с помощью массажа и бани. — М.: Физкультура и Спорт, 1985. – С. 68-79.*
16. *Буровых А.Н., Зотов В.П. Восстановительный массаж в спорте. — К.: Здоров'я, 1981.– С. 82-104.*
17. *Васичкин В. И. с соавторами. К обоснованию применения сегментарного и точечного массажа в спорте. – В кн.: Сб. материалов республиканской научно-практической конференции «Проблемы реабилитации в спорте». – Минск, 1977. - С. 19—24.*
18. *Васичкин В.И. Влияние различных видов восстановительного массажа на функциональное состояние нервно-мышечной системы (по данным полиграфии). / Сб. науч. тр. по материалам мед-биолог. исслед. «Совершенствование научных основ физического воспитания и спорта». - Л., 1977. - С. 83-84.*
19. *Васичкин В.И. Профилактика спортивного травматизма с помощью восстановительного массажа. Сб. материалов 1-го Всесоюз. Съезда по лечеб. контролю и ЛФК. – К., 1976. - С. 176-177.*
20. *Васичкин В.И. Справочник по массажу. – Ленинград: Медицина, 1991. – С. 21 – 25.*