

## ВПЛИВ ОЗДОРОВЧОГО ПЛАВАННЯ НА ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ОСІБ 17-20 РОКІВ

**Анотація:** в роботі представлені результати дослідження впливу регулярних тренувальних занять оздоровчим плаванням на параметри фізичного розвитку та функціонального стану молодих осіб. Доведено, що регулярні фізичні вправи в воді сприяють зменшенню ваги і поліпшенню фігури тих, що займаються плаванням; нормалізують діяльність серцево-судинної та дихальної систем; у значній мірі впливають на формування мотивації молоді до здорового способу життя.

**Ключові слова:** оздоровче плавання; фізичний розвиток; функціональний стан.

**Вступ.** Упродовж останніх років проблеми здоров'я сучасної молоді викликають обґрунтовану тривогу всіх науковців. Незважаючи на державний пріоритет фізичного виховання, фізичний стан та здоров'я молоді в Україні невинно погіршується [1; 2; 4; 5]. Так, згідно даних літератури, абсолютна більшість молодих людей має рівень соматичного здоров'я не вище середнього (більш ніж 80 %) [4 ; 9].

Не зважаючи на те, що фізичні якості являються важливим компонентом фізичної досконалості людини, як ідеалу фізичного розвитку і фізичної підготовки, сучасні умови навчання та праці не сприяють зміцненню здоров'я [2]. Науковці (А. В. Магльований, 2011; А. В. Давиденко, С. В. Трачук, 2011 та ін) стверджують, що сучасна молоді люди більш ніж 18 годин на добу перебувають у стані повної або відносної нерухомості. В таких умовах навчання і праці наростають явища гіподінамії, яка виявляється у вираженому зниженні фізичної працездатності людини. За даними досліджень достатній

рівень рухової активності має лише кожен десятий, що є одним з найнижчих показників у Європі [1; 3; 4; 5].

Високий рівень академічного завантаження або праці (понад 48 годин на тиждень), нерівномірний розподіл протягом робочого дня і тижня, відсутність тривалої обідньої перерви, неупорядкована організація діяльності – все це негативним чином впливає на показники функціонального стану організму молоді людини [5; 8; 9].

Багато авторів ствержує що, існує тісний взаємозв'язок стану здоров'я й фізичної працездатності зі способом життя, з обсягом і характером повсякденної рухової активності – оптимальне фізичне навантаження є найбільш ефективним у попередженні багатьох захворювань й збільшення тривалості життя [3; 6; 7; 8].

Вивчаючи рівень фізичної працездатності та рівень здоров'я сучасної молоді фахівці наголошують, що для поліпшення стану здоров'я цього контингенту необхідно насамперед використовувати засоби фізичної культури і спорту, спрямовані на підвищення розвитку їх рухових якостей. Одним з дієвих видів рухової активності і прекрасним засобом активного відпочинку є оздоровче плавання.

Плавання викликає позитивні емоції, служить прекрасним засобом відпочинку, зміцнення здоров'я, загартовування. У багатьох країнах світу плавання визнано одним з масово-оздоровчих засобів поряд з такими циклічними вправами, як ходьба, біг, лижі [6 - 8].

У зв'язку з тим, що сучасні умови навчання та професійної діяльності пов'язані з систематичними психічними і фізичними навантаженнями, а також враховуючи, що молоді люди ціннісно відносяться до власного здоров'я і проявляють надзвичайний інтерес до його стану, вивчення особливостей впливу регулярних занять оздоровчим плаванням на молодий організм представляє великий інтерес науковців.

**Метою дослідження** було вивчення впливу регулярних занять оздоровчим плаванням на показники фізичного розвитку та функціонального стану осіб 17-20 років.

**Завдання дослідження:**

1. Проаналізувати науково-методичну та спеціальну літературу по темі дослідження.
2. Виявити особливості показників фізичного розвитку та функціонального стану осіб 17-20 років.
3. Провести порівняльний аналіз змін показників фізичного розвитку та функціонального стану випробуваних під впливом регулярних занять оздоровчим плаванням.

**Матеріал і методи дослідження.** У ході дослідження нами були використані наступні **методи:** аналіз і узагальнення літературних даних; біологічні методи визначення функціональних можливостей та фізичного розвитку організму осіб 17-20, які регулярно відвідують заняття оздоровчого плавання, методи математичної статистики.

У дослідженні взяли участь 20 чоловіків та 18 жінок віком 17-20 років, відібраних випадково з числа осіб, які відвідують групи оздоровчого плавання басейну «Піонер».

Досліджувані чоловіки і жінки займалися плаванням під керуючим впливом тренерів-викладачів, представленим у вигляді спеціалізованих оздоровчих занять плаванням протягом шести місяців, 2-3 рази на тиждень, тривалість одного заняття на воді складала 45 хвилин.

Дослідження проводилися в два етапи. На *першому етапі* дослідження визначалися початкові антропометричні показники та показники кардіореспіраторної системи. Руєстрували показники частоти серцевих скорочень в спокої (ЧСС\_ С, уд·хв<sup>-1</sup>); величину систолічного (САТ, мм рт. ст.) і діастолічного тиску (ДАТ, мм рт. ст.) в стані відносного фізіологічного спокою, величину життєвої ємності легень (ЖЕЛ, мл) і часу затримки дихання на вдиху (проба Штанге – ПШ, с). *Другим етапом* дослідження було підсумкове

тестування обох груп, після завершення експерименту. Проводився порівняльний аналіз рівня фізичного розвитку та функціонального стану в групах випробовуваних. Результати тестувань були математично оброблені і представлені в таблиці 1. Описову статистику здійснювали за допомогою Statistics\_6 з визначенням достовірності відмінностей за критеріями Стюдента і Уилкоксона при рівні значущості  $p < 0,05$ .

**Результати дослідження та їх обговорення.** Визначення антропометричних показників досліджуваного контингенту на першому етапі дослідження показало, що середня довжина тіла чоловіків складала  $186,3 \pm 3,8$  см, а жінок –  $169,28 \pm 3,5$  см. При цьому маса тіла становила  $85,93 \pm 5,41$  кг у чоловіків і  $63,72 \pm 4,50$  кг у жінок (табл. 1). Для того, щоб зрозуміти на скільки гармонійно розвинені обстежувані чоловіки і жінки, ми провели розрахунки за формулою індексу маси тіла (ІМТ) – індекс Кетле. Обчислюють його шляхом ділення маси тіла в кілограмах на квадрат зростання в метрах:  $ІМТ = \text{кг}/\text{м}^2$ . Якщо індекс маси тіла знаходиться в межах 18,5 - 25,0 то особа має нормальну вагу.

Таблиця 1

**Зміни показників фізичного розвитку та функціонального стану чоловіків і жінок 17 – 20 років, які займаються оздоровчим плаванням**

Показники	I етап дослідження	II етап дослідження	t	P(t)
	<i>Чоловіки, n = 20</i>			
Вік, років	$19,53 \pm 1,48$	$19,97 \pm 1,78$	0,19	> 0,05
Довжина тіла, см	$186,3 \pm 3,8$	$187,31 \pm 1,6$	0,25	> 0,05
Маса тіла, кг	<b><math>88,93 \pm 2,41</math></b>	<b><math>75,94 \pm 2,91</math></b>	<b>3,25</b>	<b>&lt; 0,01</b>
ЧСС_С, уд·хв <sup>-1</sup>	$78,34 \pm 2,32$	$72,6 \pm 1,89$	1,51	> 0,05
САТ, мм рт. ст.	<b><math>139,0 \pm 5,14</math></b>	<b><math>123,5 \pm 5,15</math></b>	<b>2,12</b>	<b>&lt; 0,05</b>
ДАТ, мм рт. ст.	$85,9 \pm 3,42$	$76,59 \pm 5,60$	1,42	> 0,05
ЖЕЛ, мл	$3925 \pm 518$	$4236 \pm 602$	0,39	> 0,05
ПШ, с	$54,1 \pm 12,1$	$79,9 \pm 14,3$	1,37	> 0,05
	<i>Жінки, n = 18</i>			
Вік, років	$18,3 \pm 1,64$	$19,1 \pm 2,58$	0,26	> 0,05
Довжина тіла, см	$169,28 \pm 3,5$	$171,78 \pm 4,27$	0,45	> 0,05

Продовж. табл. 1

Маса тіла, кг	63,72 ± 4,50	52,94 ± 3,56	1,88	> 0,05
ЧСС_ С, уд·хв <sup>-1</sup>	76,8 ± 7,69	71,03 ± 2,19	0,73	> 0,05
САТ, мм рт. ст.	125,3 ± 5,35	112,93 ± 5,25	1,65	> 0,05
<b>ДАТ, мм рт. ст.</b>	<b>77,52 ± 1,35</b>	<b>70,15 ± 1,25</b>	<b>3,98</b>	<b>&lt; 0,001</b>
ЖЕЛ, мл	3224 ± 521	3984 ± 679	0,89	> 0,05
ПШ, с	52,7 ± 3,2	68,8 ± 7,5	1,98	> 0,05

Проведені розрахунки дозволили встановити що середній індекс Кетле (ІМТ) досліджуваних на початку експерименту складав 24,55 та 22,36 у чоловіків і жінок відповідно, що показує гармонійний розвиток обстежуваних.

Порівняння антропометричних показників, до початку дослідження та через 6 місяців регулярних занять, виявило статистично значущі відмінності в показниках маси тіла у чоловіків. Регулярні заняття оздоровчим плаванням привели до того, що маса тіла чоловіків зменшилася з  $88,93 \pm 2,41$  кг до  $75,94 \pm 2,91$  ( $P(t) < 0,01$ ), середній ІМТ = 21,63.

При порівнянні антропометричних показників, до початку дослідження та через 6 місяців регулярних занять у жінок статистично значущих відмінностей в показниках маси тіла не виявлено. Але слід зазначити, що показники маси тіла, як і у чоловіків, значно знизилися: на початку дослідження вони були на позначці –  $63,72 \pm 4,50$  кг, через 6 місяців –  $52,94 \pm 3,56$  ( $P(t) > 0,05$ ), середній ІМТ = 17,92.

Для осіб у віці від 15 до 50 років нормою ЧСС є  $70$  уд·хв<sup>-1</sup>, допустимий мінімум становить –  $60$  уд·хв<sup>-1</sup>, а максимум –  $80$  уд·хв<sup>-1</sup>. При проведенні первинного дослідження було виявлено, що і у чоловіків, і у жінок показники ЧСС спокою у межах норми ( $78,34 \pm 2,32$  уд·хв<sup>-1</sup> – у чоловіків;  $76,8 \pm 7,69$  уд·хв<sup>-1</sup> – у жінок), але ближче до допустимого максимуму. Після шести місяців регулярних тренувань в показниках ЧСС в стані спокою спостерігаються позитивні зміни, проте вони не носять достовірний характер ( $P(t) > 0,05$ ): у чоловіків ЧСС знизилося на  $5,5 \pm 1,3$  уд·хв<sup>-1</sup>, у жінок – на  $5,77 \pm 3,6$  уд·хв<sup>-1</sup>.

Стосовно норм показників артеріального тиску для чоловіків вікової категорії 17-20 років, то він повинен бути в межах 123/76 мм рт. ст. На початку дослідження у чоловіків показники САТ і ДАТ були значно вищі за норму: САТ =  $139,0 \pm 5,14$  мм рт. ст., ДАТ =  $85,9 \pm 3,42$  мм рт. ст. При повторному обстеженні було виявлено достовірні зміни в показниках САТ чоловіків ( $123,5 \pm 5,15$ , ( $P(t) < 0,05$ )). В показниках ДАТ зміни хоча і не носять достовірний характер ( $P(t) > 0,05$ ), проте також мають позитивні зрушення (ДАТ зменшилося з  $85,9 \pm 3,42$  мм рт. ст. до  $76,59 \pm 5,60$  мм рт. ст.).

За нормами показники АТ жінок цієї вікової категорії повинні бути в межах 116/72 мм рт. ст. Тоді як, на початку дослідження середні показники були в межах  $125,3 \pm 5,35$  /  $77,52 \pm 1,35$  мм рт. ст., тобто, як і у чоловіків, перевищували норму. Повторне дослідження показало, що показники прийшли до норми. Так САТ знизився на  $12,37$  мм рт. ст. і зупинились на відмітки  $112,93 \pm 5,25$  мм рт. ст. ( $P(t) > 0,05$ ). В показниках ДАТ відбулись зміни достовірного характеру ( $P(t) < 0,05$ ). За шість місяців тренувань зниження цього показника відбулося на  $7,37$  мм рт. ст. Під час повторного обстеження ДАТ =  $70,15 \pm 1,25$  мм рт. ст. Тобто, ми можемо констатувати, що завдяки регулярним заняттям оздоровчим плаванням показники АТ чоловіків і жінок 17-20 років в щільну наблизилися до норми.

Стосовно ЖЕЛ, треба відмітити, що, як на початку дослідження, так і на прикінці його, вона була у межах вікових норм. Проте, в результаті регулярних занять плаванням намітилися тенденції до поліпшення показників ЖЕЛ, хоча відмінності показників недостовірні ( $P(t) > 0,05$ ). Так у чоловіків показники покращилися з  $3925 \pm 518$  мл до  $4236 \pm 602$  мл; у жінок – з  $3224 \pm 521$  мл до  $3984 \pm 679$  мл. На наш погляд, таке незначне покращення показників пов'язане з недостатньо великим проміжком часу між первинним і вторинним обстеженнями. У людей, які регулярно і тривалий час займаються плаванням, показники ЖЕЛ можуть зростати до показників в межах 4500 -7500 мл, при нормі не нижче 2500-3500 мл.

Для оцінки дихальної функції випробуваних, нами була проведена функціональна проба з затримкою дихання під час вдиху – проба Штанге. Проба виконувалась в положенні сидячи. Досліджувані повинні були зробити глибокий (але не максимальний) вдих і затримати дихання якомога довше (стискаючи ніс пальцями). Тривалість часу перерви у диханні відлічувалась секундоміром. В момент видиху секундомір зупинявся. У здорових, але нетренованих осіб час затримки дихання коливається у межах: у чоловіків – 40 - 60 с, у жінок – 30 - 40 с. У спортсменів, або осіб які тривалий час займаються оздоровчим плаванням, цей час може збільшуватися до 60 -120 с у чоловіків і до 40 - 95 с у жінок.

Як видно з таблиці 1 у випробуваних чоловіків і жінок відзначено істотне збільшення часу затримки дихання на вдиху, хоч зростання показників і не носить достовірний характер ( $P(t) > 0,05$ ). Так, у чоловіків показники зросли з  $54,1 \pm 12,1$  с до  $79,9 \pm 14,3$  с; у жінок – з  $52,7 \pm 3,2$  с до  $68,8 \pm 7,5$  с. Аналізуючи результати порівняння показників проби Штанге, ми прийшли до висновку, що заняття оздоровчим плаванням сприяли перевищенню вікових норм показників цієї проби. Отже, можна з упевненістю стверджувати, що плавання сприяє тренуванню дихальної системи і поліпшенню її функцій.

**Висновки.** Аналіз і узагальнення науково-методичної і спеціальної літератури, проведення початкового дослідження та визначення антропометричних показників свідчило про наявність відхилень в роботі основних систем організму досліджуваних чоловіків та жінок 17-20 років. Ряд показників, які характеризують фізичний розвиток особи були значно нижче встановлених норм.

Протягом шести місяців занять плаванням у чоловіків достовірно покращилися показники маси тіла ( $P(t) < 0,01$ ) та САТ ( $P(t) < 0,05$ ), а у жінок показники ДАТ ( $P(t) < 0,001$ ). Також, за період дослідження відбулись поліпшення показників функціонального стану серцево – судинної та дихальної системи досліджуваного контингенту, хоч вони і не носять достовірний

характер ( $P(t) > 0,05$ ). Так, намітилися значні тенденції до поліпшення в показниках ЧСС спокою, ЖЕЛ, проби Штанге.

Таким чином було доведено, що регулярні фізичні вправи в воді сприяють зменшенню ваги і поліпшенню фігури тих, що займаються плаванням; нормалізують діяльність серцево-судинної та дихальної систем; у значній мірі впливають на формування мотивації молоді до здорового способу життя.

**Перспективи подальших досліджень.** Подальші дослідження передбачається провести в напрямку вивчення фізіологічних механізмів адаптаційних процесів до фізичних навантажень під час занять оздоровчим плаванням.

#### **Список використаної літератури:**

1. Єроміна О. Л., Котова Л. І. Спортивна медицина : навч.-метод. посіб. для студ. мед. факультету. Полтава : Українська медична стоматологічна академія, 2005. 44 с.

2. Коробейніков Г. В., Морська Л. В. Особливості фізичного розвитку у студентів-медиків із різним рівнем здоров'я. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*, 2004. № 2. С. 95 – 100.

3. Литовченко Г. О. Основи здорового способу життя: навч. посібн. для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту. Чернігів : ЧДПУ ім. Т. Г. Шевченка, 2006. 220 с.

4. Семенюк В. В. Аналіз стану здоров'я студентів, що навчаються за спеціальністю «Перукарське мистецтво та декоративна косметика». *Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання* : Матеріали V Міжнародної електронної науково-практичної конференції. Одеса, 2014. С. 193 – 195.

5. Томенко О. А., Лазаренко С. А. Рівень соматичного здоров'я і рухової активності студентів вищих навчальних закладів. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків : ХДАФК, 2010. № 2. С. 17 – 20.

6. Шейко Л. В. Оценка влияния рекреационного плавания на уровень



фізического состояния женщин. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. Харків, 2016. № 3. С. 263 – 269.

7. Шейко Л. В. Динамика показателей функционального состояния сердечно – сосудистой и дыхательной систем женщин под влиянием занятий плаванием. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. Харків : ХДАФК, 2018. №1 (63). С. 121 – 125.

8. Шульга Л. М. Оздоровче плавання: навч. посіб. Київ : Олімпійська література. 2008, 232 с.

9. Щур Л. Здоровий спосіб життя та рухова активність студентів. *Проблеми активізації ререаційно-оздоровчої діяльності населення* : зб. наук. матеріалів VIII Всеукр. наук.- практ. конф. Львів, 2012. 178 с.

#### **Відомості про авторів:**

Шейко Лілія Вікторівна – старший викладач кафедри водних видів спорту, Харківська державна академія фізичної культури (м. Харків), тел. 0936270512, sheiko.liliya@gmail.com

Баламутова Наталія Михайлівна – канд.идат педагогічних наук, доцент кафедри фізичної культури, Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого (м. Харків), тел. 0972868090, fizvyh3@nula.edu.ua