

УДК 796.015.6

## **ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОМПОНЕНТНОГО АНАЛИЗА СОСТАВА ТЕЛА СПОРТСМЕНОВ АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРЕБЛИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19**

*Д.О. Лось, аспирант*

*Научный руководитель – С.В. Власова, к.м.н., доцент*

*Полесский государственный университет*

**Актуальность.** Негативной стороной спорта, хоть это и звучит парадоксально, является постоянное стремление к росту спортивных результатов. Достижение высоких результатов на мировой арене является достаточно трудоемким процессом, для реализации которого необходима серьезная физическая подготовка спортсмена.

В 2020 году современный спорт столкнулся с проблемой, которая изменила тренировочный процесс и жизнедеятельность как спортсменов начального уровня подготовки, так и спортсменов более высокого уровня. В условиях пандемии были закрыты тренировочные базы для подготовки, а также отменены сборы и соревнования спортсменов. Наблюдалось снижение частоты трениро-

вочных занятий и изменение формата подготовки, что значительно снизило показатели функционального состояния спортсменов [0].

Нельзя не заметить, что помимо изменений в тренировочном процессе, у спортсменов наблюдались изменения в режиме дня. Постоянное нахождение в условиях изоляции, отсутствие нормального режима сна, нарушение питания и питьевого режима – все это также способствует изменению состава тела спортсменов, что приводит к изменению спортивных результатов.

По мнению ряда авторов [0], установлено, что состав тела коррелирует с показателями физической работоспособности и адаптации человека к определенной физической нагрузке. В связи с этим возникает вопрос об изменениях показателей состава тела в период пандемии у гребцов-академистов высокой спортивной квалификации для дальнейшего изучения вопроса состояния здоровья спортсменов.

**Целью** данной работы является исследование изменений компонентов состава тела гребцов-академистов высокой спортивной квалификации в условиях режима самоизоляции.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось на базе Полесского государственного университета. Для исследования была отобрана группа гребцов-академистов в количестве 14 человек в возрасте 16-17 лет, имеющие спортивные разряды КМС и МС.

Для определения параметров компонентного состава массы тела использовался биоимпедансный анализатор ABC-01 Медасс (НТЦ «Медасс», Москва). Компонентный анализ состава тела представляет собой технологию, которая используется в качестве исходных данных результатов антропометрических измерений электрической проводимости участков тела человека [0]. Данный прибор используется для измерения следующих показателей: индекса массы тела (ИМТ, усл.ед.), жировой массы тела (ЖМ, кг), тощей массы (ТМ, кг), активной клеточной массы (АКМ, кг), доли активной клеточной массы (АКМ,%), скелетно-мышечной массы (СММ, кг), доли скелетно-мышечной массы (СММ, %), общую жидкость организма (ОЖ, кг), внеклеточную жидкость (ВЖ, кг). Скорость метаболических процессов в организме оценивается с помощью основного обмена (ОО, ккал/сут.), удельного основного обмена (УОО, ккал/сут.) и фазового угла (ФУ, град.).

Величина фазового угла в спорте высших достижений позволяет оценить уровень физической работоспособности спортсмена и его готовности к соревновательной деятельности [0].

**Результаты исследования и их обсуждение.** Проведенный анализ компонентного состава тела спортсменов-гребцов позволил определить изменения в организме спортсменов в период пандемии COVID-19. Результаты проведенного исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Показатели компонентного анализа состава тела спортсменов-гребцов до и после самоизоляции

Показатель	Среднее значение показателей компонентного анализа состава тела (n=14)		Различие между начальными и конечными результатами	
	До пандемии	После пандемии	Разница, ед.	Разница, %
Длина тела, см	177,3±10,1	177,9±10,2	0,6	0,3%
Масса тела, кг	74,1±9,9	77,4±10	3,3	4,5%
ИМТ, усл.ед.	21,2±1,9	22,4±1,9	1,2	5,7%
ЖМ, кг	14,1±2,1	15,6±2,4	1,5	10,6%
ТМ, кг	59,25±8,7	57,1±8,2	-2,15	3,6%
АКМ, кг	37,3±6,2	32,6±6,2	-4,7	12,6%
Доля АКМ, %	62,6±3,2	56,4±3,7	-6,2	9,9%
СММ, кг	32,8±5,5	30,1±5,2	-2,7	8,2%
Доля СММ, %	53,8±2,1	49,3±2,3	-4,5	8,4%
УОО, ккал/сут	939,7±43,8	902,2±51,8	-37,5	4%
ОЖ, кг	43±5,7	39±6,4	-4	9,3%
ВЖ, кг	17,1±2,1	14,3±1,8	-2,8	16,4%
ФУ, град.	8,26±0,9	7,83±0,9	-0,43	5,2%

Как было отмечено ранее, основной задачей спортсмена на этапе высшего спортивного мастерства – это достижение максимальных результатов в соревновательной деятельности. Для оценки корреляции спортивного результата с показателями компонентного анализа состава тела, в программе STATISTICA использовался тест корреляции Спирмена для непараметрических данных. По статистическим данным, спортивный результат в гребных видах спорта зависит от показателей жировой массы, активной клеточной массы, общей воды в организме, внеклеточной жидкости и показателей фазового угла ( $p < 0,05$ ).

В течение периода вынужденной самоизоляции спортсменов показатели изменились следующим образом:

- По данным таблиц и методичек, связанных с обследованием компонентного состава тела, показатель жировой ткани должен быть всегда в норме. Повышение уровня жировой массы способствует развитию патологий сердечно-сосудистой и эндокринной системы. Повышенный уровень жировой массы наблюдался лишь у 28,6% спортсменов до пандемии. Однако в процессе самоизоляции гребцов было выявлено общее повышение данного показателя на 10,6%.

- АКМ состоит из мышц, органов, мозга и нервных клеток. Для достаточного объема активной клеточной массы у спортсменов необходимо достаточное и сбалансированное питание [0]. По данным исследования, до начала самоизоляции АКМ и доля АКМ у спортсменов высокой квалификации находится в пределах выше нормы, что свидетельствует о хорошей физической подготовленности. В период пандемии наблюдалось снижение АКМ на 12,6%, а процентное соотношение данного показателя уменьшилось на 9,9%.

- Количество общей и внеклеточной жидкости у спортсменов значительно превышает норму во время тренировочного цикла до периода пандемии. Задержка воды в организме может возникать из-за приема биологически активных добавок (в основном, креатина), способствующих изменению водно-солевого обмена, а также при неправильном питьевом режиме. После периода самоизоляции наблюдается снижение показателей ОЖ и ВЖ на 9,3% и 16,4%.

- ФУ показывает работоспособность и готовность спортсмена к соревнованиям. Во время тренировочного цикла, до периода самоизоляции показатель ФУ находится в диапазоне выше нормы, что свидетельствует о хорошей подготовке спортсмена. После периода пандемии наблюдается снижение данного показателя 5,2%. Несмотря на уменьшение показателя, у 57,1% спортсменов данный показатель находился в диапазоне выше нормы.

**Выводы.** Таким образом, исходя из полученных результатов, период самоизоляции внес свои изменения в состав тела спортсменов. Изменения в показателях жировой массы, активной клеточной массы, жидкостях организма и фазового угла способствуют снижению уровня работоспособности организма, что приводит к негативным последствиям для достижения высокого спортивного результата спортсмена.

#### Список использованных источников

1. Василец, В. В., Костюченко, В. Ф., Врублевский, Е. П. Сравнительный анализ изменений компонентного состава тела под влиянием тренировочной нагрузки оздоровительного характера // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2015. – №1 (119). – С.48-53.
2. Кручинский, Н.Г., Борщ, М.К., Парамонова, Н.А. (2020). Исследование эффективности лекарственного средства «Валикар» у спортсменов-единоборцев в период интенсивных тренировочных нагрузок Сообщение 4. Особенности изменения антропометрических параметров и компонентного состава тела // Здоровье для всех. – 2020. – №2. – С.26-31.
3. Михайлова, Т.А., Студеникина, Е.С. Профессиональная и повседневная жизнь спортсменов в период пандемии COVID-19 (по итогам социологического опроса спортсменов Краснодарского края) // Теория и практика общественного развития. – 2021. – №7 (161). – С.39-43.
4. Руководство пользователя программы биоимпедансного анализа ABC-01 «МЕДАСС». – М.: Научно-технический центр «Медасс» «FormMed Healthcare» AG, 2002. – 20 с.
5. Сукач, Е.С., Будько, Л.А. Композиционный состав тела юных спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта // Проблемы здоровья и экологии. – 2018. – №1 (55). – С.83-87.