**Итоговые результаты исследования показателей**

**функционального состояния ОДА в клубе «Здоровье» с**

**2017 – 2019 год**.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель  Показатель | Э.Г(n=10)  до исследо-вания  январь-февраль  2017г  **до IV20** | Э.Г(n=10)  после исследования  январь-  февраль  2017г | Э.Г(n=10)  до исследо-  вания  февраль-март  2018г | Э.Г(n=10)  после исследо  вания  февраль-  март  2018г | Э.Г(n=10)  до исследо-вания  январь-февраль  2019г | Э.Г(n=10)  после  исследования  январь-  февраль  2019г |
| Подвижность позвоночника  Вперёд (см). | 7,86±1,49 | 9,0±1,65\* | 7,87±1,51 | 9,27±1,26 \*^ | 7,88±1,49 | 10,95±1,03\*^ |
| Подвижность позвоночника  Назад (см). | 4,57±0,63 | 5,15±0,55\* | 4,8±0,65 | 5,0±0,48\*^ | 4,9±0,68 | 6,1±0,49\*^ |
| Силовая выносливость мышц разгибателей  Спины (сек). | 47±5,37 | 52,5±4,2\* | 48,0±6,15 | 54,5±4,25\*^ | 48,5±6,26 | 63,5±6,26\*^ |
| Силовая выносливость мышц брюшного пресса (раз). | 12,7±2,7 | 14,2±2,44\* | 12,8±2,78 | 15,2±1,56\*^ | 12,9±2,88 | 18,1±1,66\*^ |

Примечание: \* - наличие статистически значимых различий внутри целевой группы до и после исследования, р<0,05 (t-критерий Стьюдента для зависимых выборок).

^ - наличие статистически значимых различий между целевой группой до и после исследования, р<0,05 (t-критерий Стьюдента для независимых выборок).

Показатели функции внешнего дыхания у женщин клуба «Здоровье»

с 2017 – 2018 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2017 год | | 2018 год | |
| Целевая группа до исследования (n=10) | Целевая группа после исследования (n=10) | Целевая группа до исследования (n=10) | Целевая группа после исследования (n=10) |
| Окружность грудной клетки (см) | 92,3±2,3 | 92,51±2,24 | 92,2±2,32 | 92,41±2,24\* |
| ОГК (вдох) | 94,8±2,3 | 96,63±2,40 | 94,6±2,3 | 97,52±2,30\* |
| ОГК (выдох) | 90,0±2,2 | 90,73±2,14 | 90,0±2,2 | 91,43±2,11\* |
| Экскурсия грудной клетки (см) | 4,8±0,10 | 5,9±0,26 | 4,6±0,1\* | 6,0±0,21\* |
| Жизненная емкость легких мл | 2333,0±76,0 | 2392,0±54,8 | 2337,0±73,5\* | 2379,0±56,5\* |

Примечание: \* - наличие статистически значимых различий внутри целевой группы до и после исследования, р<0,05 (t-критерий Стьюдента для зависимых выборок).

Показатели функции внешнего дыхания у женщин клуба «Здоровье»

с 2018 – 2019 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 год | | 2019 год | |
| Целевая группа до исследования(n=10) | Целевая группа после исследования  (n=10) | Целевая группа до исследования(n=10) | Целевая группа после исследования  (n=10) |
| Окружность грудной клетки (см) | 92,2±2,3 | 92,41±2,24 | 92,52±2,32 | 92,55±2,24\* |
| ОГК (вдох) | 94,6±2,3 | 97,52±2,30 | 96,50±2,29\* | 99,31±2,42\* |
| ОГК (выдох) | 90,0±2,2 | 91,43±2,11 | 90,7±2,13 | 90,61±2,14\* |
| Экскурсия грудной клетки (см) | 4,6±0,15 | 6,0±0,21 | 5,8±0,16\* | 8,7±0,28\* |
| Жизненная емкость легких мл | 2337,0±76,0 | 2379,0±54,8 | 2382,0±73,5\* | 2515,0±56,5\* |

Примечание: \* - наличие статистически значимых различий внутри целевой группы до и после исследования, р<0,05 (t-критерий Стьюдента для зависимых выборок).

Показатели функции внешнего дыхания у женщин клуба «Здоровье»

с 2017 – 2019 год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2017 год | | 2019 год | |
| Целевая группа до исследования  (n=10) | Целевая группа после исследования (n=10) | Целевая группа до исследования  (n=10) | Целевая группа после исследования (n=10) |
| Окружность грудной клетки (см) | 92,3±2,3 | 92,51±2,24 | 92,52±2,32 | 92,55±2,24\* |
| ОГК (вдох) | 94,8±2,3 | 96,63±2,40 | 96,50±2,29\* | 99,31±2,42\* |
| ОГК (выдох) | 90,0±2,2 | 90,73±2,14 | 90,7±2,13 | 90,61±2,14\* |
| Экскурсия грудной клетки (см) | 4,8±0,10 | 5,9±0,26 | 5,8±0,16\* | 8,7±0,28\* |
| Жизненная емкость легких мл | 2333,0±76,0 | 2392,0±54,8 | 2382,0±73,5\* | 2515,0±56,5\* |

Примечание: \* - наличие статистически значимых различий внутри целевой группы до и после исследования, р<0,05 (t-критерий Стьюдента для зависимых выборок).

**Итоговая оценка показателей кистевой динамометрии**

**у женщин пожилого возраста клуба «Здоровье»**

**с 2017 – 2019 год**.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель  Показатель | Э.Г(n=10)  До начало исследо-вания целевой группы  январь-февраль  2017г  **до IV20** | Э.Г(n=10)  После исследования целевой группы  январь-февраль  2017г  **до IV20** | Э.Г(n=10)  До начало исследо-вания целевой группы  февраль-март  2018г | Э.Г(n=10)  После исследования целевой группы  февраль-  март  2018г | Э.Г(n=10)  До начало исследо-вания целевой группы  январь-февраль  2019г | Э.Г(n=10)  После  исследования  целевой группы  январь-  февраль  2019г |
| Сила правой кисти | 16,31±1,80 | 19,42±2,12 | 19,21 ±2,15 | 23,52±2,17 | 19,60 ±2,19 | 24,50±2,21\* |
| Сила  левой кисти | 15,8±1,73 | 18,71±2,10 | 16,21±1,90 | 19,51±2,11 | 19,30 ±2,14 | 23,60±2,19\* |

Примечание: \* - наличие статистически значимых различий внутри целевой группы до и после исследования, р<0,05 (t-критерий Стьюдента для зависимых выборок).

**Итоговая оценка показателей динамической координации у женщин пожилого возраста клуба «Здоровье» с 2017 – 2019 год**.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель  Показатель | Э.Г(n=10)  До начало исследо-вания целевой группы  январь-февраль  2017г  **до IV20** | Э.Г(n=10)  После исследования целевой группы  январь-февраль  2017г  **до IV20** | Э.Г(n=10)  До начало исследо-вания целевой группы  февраль-март  2018г | Э.Г(n=10)  После исследования целевой группы  февраль-  март  2018г | Э.Г(n=10)  До начало исследо-вания целевой группы  январь-февраль  2019г | Э.Г(n=10)  После  исследования  целевой группы  январь-  февраль  2019г |
| Средний показатель динамической координации  Проба Ромберга | 6,61±1,60 | 7,28±2,10 | 6,55 ±2,11 | 7,29±2,15 | 6,50 ±2,18 | 7,37±2,20\* |

Примечание: \* - наличие статистически значимых различий внутри целевой группы до и после исследования, р<0,05 (t-критерий Стьюдента для зависимых выборок).

В таблицах использовались параметрические методы статистики (t-критерий Стьюдента для зависимых и независимых выборок) в связи с тем, что распределение признаков было близко к нормальному.

Критический уровень значимости статистических гипотез в данном исследовании принимался равным 0,05, так как при этом вероятность различия более 95%.

Для расчета величин темпов прироста показателей физического состояния за определенный период времени была использована формула С. Броуди:

Т = (П2 – П1 / П1 ) Х 100%

Где: Т - темпы прироста; П1 и П2 - значения исследуемых показателей.

В таблицах и графически материал представлен как среднее±стандартное отклонение (М±σ).

Для расчета величин темпов прироста показателей физического состояния за определенный период времени была использована формула С.Броуди.

Темпы прироста показателей по формуле С.Броуди

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Т,% ЭГ**  **2017г** | **Т,% ЭГ**    **2018г** | **Т,% ЭГ**    **2019г** |
| Проба Ромберга, с | 10,30 | 11,00 | 13,30 |
| Сила правой кисти, кг | 19,00 | 22,00 | 25,00 |
| Сила левой кисти, кг | 18,00 | 20,00 | 22,00 |
| Экскурсия грудной клетки, см | 5,90 | 6,00 | 8,70 |
| Жизненная емкость легких, мл | 2,50 | 1,80 | 5,60 |
| Подвижность (гибкость) позвоночника вперёд, см | 15,00 | 17,78 | 39,00 |
| Подвижность (гибкость) позвоночника назад, см | 12,7 | 4,00 | 24,4 |
| Силовая выносливость мышц разгибателей спины, с | 11,70 | 13,54 | 30,90 |
| Силовая выносливость мышц брюшного пресса, раз | 11,80 | 18,75 | 40,30 |

**Темпы прироста показателей**

**Вывод**: Таким образом, в экспериментальной группе клуба «Здоровье» в итоговом исследовании с 2017 года по 2019 год произошли улучшения показателей подвижности позвоночника и силовой выносливости мышц-разгибателей спины и брюшного пресса у женщин пожилого возраста, эти показатели были статистически более значимыми: гибкость позвоночника вперёд на 19,5%, подвижность позвоночника назад на 18,5%, силовая выносливость мышц-разгибателей спины на 21%, силовая выносливость мышц брюшного пресса на 27,5%, динамическая координация (проба Ромберга) улучшилась на 3%,сила правой кисти увеличилась на 6%,а сила левой кисти на 4% т.е. в экспериментальной группе отмечалась значительная положительная динамика, повысился уровень функционального состояния опорно-двигательного аппарата, улучшилась функция внешнего дыхания, так как экскурсия грудной клетки увеличилась на 2,8%, а жизненная ёмкость лёгких – на 3,1%, соответственно улучшилось состояние осанки, укрепился мышечный корсет, следовательно методика фитбол-гимнастики и применение силовых упражнений на занятиях клуба «Здоровье» является эффективной.