

DOI: 10.26693/jmbs05.04.297  
УДК 616-056.52-072.8:159.9.07

Аравіцька М. Г.

### ЗМІНИ ПРОФІЛЮ РУХОВОЇ ДІЄЗДАТНОСТІ ЧОЛОВІКІВ ТА ЖІНОК З ОЖИРІННЯМ ПІД ВПЛИВОМ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»,  
Івано-Франківськ, Україна

aravmed@i.ua

Загальноприйняті тести визначення фізичних якостей для пацієнтів з ожирінням часто є фізично недоступними або загрозливими щодо погіршення стану здоров'я внаслідок соматичних ускладнень або перевантаження окремих ділянок опорно-рухового апарату.

*Мета* – визначення змін профілю рухової дієздатності чоловіків та жінок з ожирінням під впливом програми фізичної терапії з врахуванням рівня реабілітаційного комплаєнсу (терапевтичного альянсу) за результатами тестових вправ Functional Movement Screen.

За тестовими рухами FMS обстежено 214 осіб із ожирінням 1 та 2 ступеня. За результатами визначення реабілітаційного комплаєнсу їх було поділено на дві групи. Групу порівняння склали особи з низьким рівнем комплаєнсу. Основну групу склали особи з високим рівнем комплаєнсу, які проходили річну програму корекції із застосуванням заходів для підтримки комплаєнсу, модифікації харчування, збільшення фізичної активності, лімфодренажу, психокорекції. Контрольну групу склали 63 особи з нормальною масою тіла.

У чоловіків та жінок з ожирінням 1 та 2 ступеня діагностовано статистично значуще гірше виконання всіх тестових вправ Functional Movement Screen у порівнянні з особами з нормальною масою тіла ( $p < 0,05$ ). Між чоловіками та жінками з ожирінням не визначено статистично значущої різниці в результатах Functional Movement Screen ( $p > 0,05$ ). Застосування створеної програми фізичної терапії спричинило статистично значуще покращення за всіма тестами Functional Movement Screen в обох статевих групах хворих у порівнянні із вихідним резуль-

татом та результатом групи порівняння ( $p < 0,05$ ). При цьому різниці у показниках між чоловіками та жінками не виявлялось ( $p > 0,05$ ). Пацієнти з низьким рівнем реабілітаційного комплаєнсу (терапевтичного альянсу) не продемонстрували позитивних змін у результатах вправ Functional Movement Screen у порівнянні із вихідними даними ( $p > 0,05$ ).

Тестові вправи Functional Movement Screen є простим і наочним методом реабілітаційного обстеження, який можна використовувати для демонстрації динаміки рухової дієздатності у програмах фізичної терапії хворих ожирінням.

**Ключові слова:** Functional Movement Screen, реабілітація.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконана згідно з планом науково-дослідних робіт ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»; є фрагментом дослідження «Використання немедикаментозних засобів і природних факторів для покращення фізичного розвитку, функціональної і фізичної підготовленості організму», № державної реєстрації 0110U001671.

**Вступ.** Ожиріння, яке входить до групи етіологічних факторів численних хвороб внутрішніх органів, і поширення якого набуло характеру пандемії, може бути самостійним нозологічним станом або синдромом, що розвивається при інших захворюваннях [1, 2, 3, 4].

Зокрема, у даний час лідируюче місце серед причин смертності у розвинених і багатьох країнах, що розвиваються, займають серцево-судинні захворювання; а їх профілактика і лікування є актуальною

проблемою сучасної медицини. Ключову роль у розвитку факторів ризику цієї групи захворювань (дисліпідемії, артеріальної гіпертензії, порушень вуглеводного обміну) відіграє абдомінальне ожиріння, яке, незалежно від ступеня ожиріння, є фактором ризику розвитку метаболічних порушень, зокрема, цукрового діабету 2 типу [4, 5, 6].

До факторів, що визначають розвиток ожиріння, належать [2, 6]: психологічні і поведінкові (харчування, фізична активність, алкоголь, куріння, стреси), демографічні (стать, вік, етнічна приналежність), соціально-економічні (освіта, професія, сімейний стан), спадкова схильність. Ці чинники діють, як правило, у поєднанні один з одним, хоча стиль харчування є визначним у його виникненні.

На даний момент з'являється багато нових наукових даних про патогенетичні механізми розвитку ожиріння. Вивчаються як центральні механізми регуляції споживання та витрати енергії, так і вплив самої жирової тканини на розвиток і прогресування ожиріння й асоційованих з ним захворювань [2, 6, 7].

Поєднання довготривалої модифікації стилю харчування з точки зору обмеження калорійності та збалансованості, бажано у поєднанні із розширенням фізичної активності є втручанням першого рівня при всіх ступенях ожиріння [2, 8, 9, 10]. Причому такі рекомендації повинні надаватись всіма медичними фахівцями, до яких потенційно звернувся пацієнт з ожирінням – від сімейних лікарів та фахівців вузькоспеціалізованої медичної допомоги.

Проте, незважаючи на простоту та відому ефективність комбінації гіпокалорійного харчування та кінезітерапії, пацієнти з ожирінням не завжди дотримуються наданих рекомендацій внаслідок впливу внутрішніх та зовнішніх контекстуальних факторів, які ми у наших дослідженнях розглядаємо як медичний (реабілітаційний) комплаєнс або терапевтичний альянс [11].

Розглядаючи функціонування організму в цілому та окремих внутрішніх органів та систем у хворих ожирінням, лікарі часто визначають переважно показники серцево-судинної, дихальної систем, шлунково-кишкового тракту; оцінюють прогрес схуднення за основним його параметром – динамікою індексу маси тіла (ІМТ) [6, 7].

Реформування системи спеціалізованої медичної допомоги в Україні призвело до значної реорганізації реабілітаційної служби та, зокрема, впровадження у її практичну діяльність Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ) [12, 13] (Наказ Міністерства охорони здоров'я України 23.05.2018 № 981) та створення посад фізичних терапевтів. Їх професійні компетентності створили нову точку зору на

проблему зменшення маси тіла у пацієнтів, якою переважно займалися лікарі загальної та спеціалізованої медичної практики або фахівці в галузі фізичної культури та спорту [1, 4, 5, 6]

Імплементация положень МКФ вимагає нових методичних підходів до вибору функціональних проб та побудови реабілітаційного обстеження; трактування його результатів з точки зору пацієнтоцентричних позицій та біопсихосоціальної моделі обмеження життєдіяльності [13]. Для повноцінної оцінки стану організму з певними порушеннями з позиції МКФ, потрібно комплексно визначати індивідуальне поєднання порушень структури та функції, активності та участі [12, 13].

Ефективність фізичних тренувань, на відміну від ізольованої ефективності дієти (за ІМТ), у пацієнтів з ожирінням оцінити важко, оскільки загальноприйняті тести для визначення фізичних якостей для них часто є не тільки фізично недоступними, але й загрозливими щодо прогіршення стану здоров'я внаслідок соматичних ускладнень або перевантаження окремих ділянок опорно-рухового апарату.

Тому доцільним вважаємо оцінювати рухову дієздатність осіб з ожирінням за Functional Movement Screen (FMS, «екран функціонального руху»), який представляє собою комплекс тестових вправ, що визначають дисбаланс рухомості та стабільності тіла при виконанні простих рухів [14, 15, 16]. FMS є простим кількісним об'єктивним методом уніфікованої оцінки основної базової рухової діяльності, оскільки його тестове навантаження створює для пацієнта ситуацію, в якій виявляються слабкі місця переважно опорно-рухового апарату. На основі технічно нескладних вправ FMS можна побудувати програму кінезітерапії з використанням схожих за технікою вправ [17].

**Метою дослідження** було визначення змін профілю рухової дієздатності чоловіків та жінок з ожирінням під впливом програми фізичної терапії з врахуванням рівня реабілітаційного комплаєнсу (терапевтичного альянсу) за результатами тестових вправ FMS.

**Матеріал та методи дослідження.** У процесі дослідження проведено обстеження 214 осіб другого зрілого віку ( $39,6 \pm 1,4$  років) з аліментарно-конституціональним ожирінням (діагностованим за ІМТ): I ступеня – 116 осіб; II ступеня – 107 осіб. Контрольну групу (КГ) склали 70 осіб з нормальною масою тіла ( $41,1 \pm 2,3$  років). Критерії виключення з дослідження: симптоматичний характер ожиріння; наявність діагностованого цукрового діабету I типу, артеріальної гіпертензії; декомпенсований стан гострої або хронічної соматичної патології на момент початку дослідження; прийом препаратів для

зниження ваги, корекції інсулінорезистентності, гіпотензивних на момент запланованого обстеження.

За результатами попереднього визначення реабілітаційного комплексу (згоди на виконання реабілітаційних рекомендацій) [11] пацієнтів було поділено на дві частини. Групу порівняння (ГП, відповідно до ступеня ожиріння ГП1, ГП2) склали особи з низьким рівнем комплаєнсу; вони не проходили програму реабілітації для зменшення маси тіла, але були проінформовані про ускладнення ожиріння; ознайомлені з основними принципами гіпокалорійного харчування та фізичної активності при ожирінні. Основну групу (ОГ, відповідно до ступеня ожиріння ОГ1, ОГ2) склали пацієнти з високим рівнем комплаєнсу; вони проходили річну розроблену програму корекції маси тіла, яка включала наступні компоненти:

- Постійна підтримка і покращення рівня комплаєнсу, що є запорукою дотримання пацієнтами розробленої програми ФТ (адаптація програми до індивідуальних соціальних умов; освітні бесіди; психологічна підтримка; регулярні особисті та електронні консультації із використанням засобів телемедицини; постановка та досягнення коротко- та довготривалих цілей ФТ) [11];
- Поступове вироблення тривалого стереотипу здорового харчування (шляхом оптимізації калорійності і режиму);
- Збільшення побутової та тренувальної фізичної активності (ранкова гігієнічна гімнастика, стрейтчинг, кардіотренування, силові тренування) з врахуванням фізичних можливостей, супутніх захворювань;
- Корпоральна та аурикулярна голкорексотерапія (з метою пригнічення відчуття голоду та спраги, зменшення ступеня дискомфорту продовж періоду гіпокалорійного харчування, покращення функціонування внутрішніх органів);
- Масаж (лімфодренажний, загальний, черевної порожнини) з метою прискорення виведення надлишків рідини, відновлення після тренувань, покращення функціонування органів черевної порожнини;
- Психологічна підтримка (покращення психоемоційного стану, поведінкова психокорекція, вироблення свідомого активного ставлення до процесу схуднення).

Для оцінки рухової дієздатності пацієнтів застосовували комплекс тестових вправ Functional Movement Screen (FMS) [18, 19]. Він включає сім рухових тестів, кожен з яких оцінювали за шкалою від 1 до 3 балів: глибоке присідання; крок через бар'єр; лінійний випад; плечова мобільність; активне піднімання прямої ноги; стабільність тулуба при розгинанні рук; колова стабільність. Підрахунок балів за четвертий, шостий, сьомий тести був кри-

терієм виконання або невиконання тесту (загальний рахунок вважали таким, що дорівнював 0). Тестування проводили до та після річного періоду спостереження (осіб ГП) або періоду впровадження програми ФТ (осіб ОГ).

Комісія з біоетики ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» схвалила застосування методу розпитування. Дослідження проводились у відповідності до принципів «Належної клінічної практики» (Good Clinical Practice). Всі учасники були інформовані щодо цілей, організації, методів дослідження та підписали інформовану згоду щодо участі у ньому.

Статистичну обробку отриманих результатів (розрахунок середнього арифметичного значення ( $\bar{x}$ ) та середнього квадратичного відхилення (S); оцінка достовірності отриманих показників за критерієм Стьюдента) здійснювали за допомогою програми «Microsoft Excel» 5.0. Критичний рівень значимості при перевірці статистичних гіпотез у даному дослідженні приймали рівним 0,05.

**Результати дослідження.** Загальний результат оцінювання тестів FMS показав, що всі групи пацієнтів з ожирінням виявили статистично значуще відставання за всіма вправами FMS у порівнянні із особами з нормальною масою тіла (**табл. 1**).

Результати виконання тестової вправи 1 – «Глибоке присідання» – показав, що хворі з ожирінням мають ускладнення з досягненням двосторонньої симетричної функціональної рухомості у кульшових, колінних і гомілково-ступневих суглобах.

Виконання тестової вправи 2 – «Крок через бар'єр» – потребував координації та взаємодії між стегнами та тулубом під час ходи, стабільності положення кожної ноги. Хоча вона і була найлегшою для виконання, пацієнти з ожирінням не виявили за в ній рівня осіб з нормальною масою тіла.

Тестова вправа 3 – «Лінійний випад» – демонструвала стабільність та рухомість тулуба, ключиць, стегон, гомілково-ступневих суглобів, гнучкість чотирьохголового м'яза стегна та стабільність коліна. Розрив у параметрах КГ та груп хворих ожирінням залежав від ступеня важкості ожиріння.

Тестова вправа 4 – «Плечова мобільність» – є маркером двостороннього об'єму рухів плечей, поєднання внутрішньої ротації з зовнішньою, що вимагає нормальної рухомості ділянки лопаток і гнучкості грудного відділу хребта. Ця вправа відноситься до найінформативніших і найскладніших вправ ЕФР; за її результатами також визначено значні переваги у фізичному стані осіб КГ.

Тест 5 – «Активне піднімання прямої ноги» показує можливість піднімати випрямлену ногу, підтримуючи стабільність тулуба та активну гнучкість

Таблиця 1 – Динаміка профілю рухової дієздатності осіб з ожирінням за тестовими вправами FMS ( $\bar{x} \pm S$ )

| Тестова вправа FMS / стать / бали             | КГ             | ГП1              |                     | ОГ1             |                  | ГП2              |                     | ОГ2             |                  |
|---|----------------|------------------|---------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------------|-----------------|------------------|
|   |                | перше обстеження | повторне обстеження | до ФТ           | після ФТ         | перше обстеження | повторне обстеження | до ФТ           | після ФТ         |
| <b>Глибоке присідання</b>                     |                |                  |                     |                 |                  |                  |                     |                 |                  |
| чоловіки                                      | 2,48±<br>±0,09 | 2,09±0,10*       | 2,16±0,10*          | 2,11±<br>±0,13* | 2,47±<br>±0,11°● | 1,36±0,15*       | 1,27±0,16*          | 1,33±<br>±0,22* | 2,42±<br>±0,14°● |
| жінки   | 2,53±<br>±0,09 | 2,14±0,11*       | 2,18±0,12*          | 2,16±<br>±0,10* | 2,49±<br>±0,08°● | 1,34±0,12*       | 1,34±0,11*          | 1,31±<br>±0,13* | 2,45±<br>±0,09°● |
| <b>Крок через бар'єр</b>                      |                |                  |                     |                 |                  |                  |                     |                 |                  |
| чоловіки                                      | 2,87±<br>±0,06 | 2,47±0,09*       | 2,44±0,09*          | 2,42±<br>±0,11* | 2,84±<br>±0,08°● | 2,18±0,10*       | 2,14±0,10*          | 2,25±<br>±0,13* | 2,58±<br>±0,14°● |
| жінки   | 2,81±<br>±0,07 | 2,50±0,09*       | 2,46±0,09*          | 2,46±<br>±0,08* | 2,84±<br>±0,06°● | 2,14±0,08*       | 2,09±0,08*          | 2,17±<br>±0,09* | 2,62±<br>±0,09°● |
| <b>Лінійний випад</b>                         |                |                  |                     |                 |                  |                  |                     |                 |                  |
| чоловіки                                      | 2,42±<br>±0,09 | 2,13±0,10*       | 2,06±0,10*          | 2,11±<br>±0,13* | 2,42±<br>±0,11°● | 1,41±0,15*       | 1,41±0,15*          | 1,42±<br>±0,22* | 2,33±<br>±0,14°● |
| жінки   | 2,47±<br>±0,09 | 2,14±0,11*       | 2,18±0,10*          | 2,16±<br>±0,10* | 2,46±<br>±0,08°● | 1,49±0,12*       | 1,46±0,12*          | 1,48±<br>±0,13* | 2,34±<br>±0,09°● |
| <b>Плечова мобільність</b>                    |                |                  |                     |                 |                  |                  |                     |                 |                  |
| чоловіки                                      | 2,39±<br>±0,09 | 2,09±0,09*       | 2,00±0,09*          | 2,11±<br>±0,13* | 2,37±<br>±0,11°● | 1,32±0,15*       | 1,27±0,15*          | 1,25±<br>±0,21* | 2,33±<br>±0,14°● |
| жінки   | 2,41±<br>±0,09 | 2,14±0,10*       | 2,11±0,09*          | 2,11±<br>±0,08* | 2,46±<br>±0,08°● | 1,34±0,11*       | 1,29±0,12*          | 1,34±<br>±0,13* | 2,31±<br>±0,09°● |
| <b>Активне піднімання прямої ноги</b>         |                |                  |                     |                 |                  |                  |                     |                 |                  |
| чоловіки                                      | 2,48±<br>±0,09 | 2,06±0,09*       | 2,00±0,09*          | 2,05±<br>±0,12* | 2,53±<br>±0,11°● | 1,55±0,12*       | 1,50±0,12*          | 1,67±<br>±0,14* | 2,25±<br>±0,13°● |
| жінки   | 2,53±<br>±0,09 | 2,14±0,10*       | 2,11±0,09*          | 2,14±<br>±0,09* | 2,54±<br>±0,08°● | 1,71±0,09*       | 1,63±0,10*          | 1,69±<br>±0,10* | 2,34±<br>±0,09°● |
| <b>Стабільність тулуба при розгинанні рук</b> |                |                  |                     |                 |                  |                  |                     |                 |                  |
| чоловіки                                      | 2,32±<br>±0,08 | 1,94±0,09*       | 1,94±0,10*          | 1,95±<br>±0,12* | 2,37±<br>±0,11°● | 1,27±0,15*       | 1,27±0,13*          | 1,33±<br>±0,18* | 2,33±<br>±0,14°● |
| жінки   | 2,28±<br>±0,08 | 1,96±0,09*       | 1,89±0,09*          | 1,95±<br>±0,09* | 2,32±<br>±0,08°● | 1,17±0,11*       | 1,14±0,12*          | 1,17±<br>±0,13* | 2,21±<br>±0,08°● |
| <b>Колова стабільність</b>                    |                |                  |                     |                 |                  |                  |                     |                 |                  |
| чоловіки                                      | 2,48±<br>±0,09 | 1,94±0,10*       | 2,00±0,10*          | 1,95±<br>±0,14* | 2,53±<br>±0,11°● | 1,27±0,16*       | 1,32±0,15*          | 1,25±<br>±0,21* | 2,42±<br>±0,14°● |
| жінки   | 2,63±<br>±0,09 | 1,89±0,11*       | 1,82±0,11*          | 1,86±<br>±0,09* | 2,54±<br>±0,08°● | 1,34±0,12*       | 1,40±0,12*          | 1,38±<br>±0,13* | 2,45±<br>±0,09°● |

**Примітки:** \* – статистично значуща різниця у порівнянні із значенням відповідного показника КГ ( $p < 0,05$ ); ° – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до ФТ ( $p < 0,05$ ); ● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ГП ( $p < 0,05$ ).

сухожилків колінного суглоба, засвідчив погіршений відносно показників КГ результат осіб з ожирінням.

Ще одним важким для виконання тестом була тестова вправа 6 – «Стабільність тулуба при розгинанні рук». Вона оцінює здатність утримувати спину випрямленою при закритому ланцюговому статичному русі верхньої частини тіла, характеризує стійкість тіла у сагітальній площині при симет-

ричному русі верхніх кінцівок. Показник КГ був достатньо високим, в той час як параметри груп осіб з ожирінням були значно меншими.

Тестова вправа 7 «Кругова стабільність» показує стійкість тулуба при комбінованих рухах верхніх і нижніх кінцівок. Її результати також засвідчили низькі показники осіб з ожирінням у порівнянні з результатом ( $p < 0,05$ ).

Аналізуючи загальні тенденції за результатами тесту можна сказати, що ступінь відставання від параметрів КГ залежала від ступеня важкості ожиріння. В той же час, різниці між результатами чоловіків та жінок за результатами FMS не було визначено ( $p>0,05$ ). Результати груп осіб з

ожирінням також не різнилися між собою ( $p>0,05$ ), що дало змогу проводити наступний етап дослідження.

Детальну різницю у профілях активності можна зрозуміти, аналізуючи їх відсоткову структуру (табл. 2).

**Таблиця 2** – Динаміка структурних змін профілю рухової дієздатності чоловіків та жінок з ожирінням за результатами тестових вправ FMS

| Тестова вправа FMS / стать / бали | Отримані оцінки, % (абсолютна кількість осіб) |                  |                     |           |           |                  |                     |           |           |
|-----------------------------------|---|------------------|---------------------|-----------|-----------|------------------|---------------------|-----------|-----------|
|                                   | КГ  | ГП1              |                     | ОГ1       |           | ГП2              |                     | ОГ2       |           |
|                                   |   | перше обстеження | повторне обстеження | до ФТ     | після ФТ  | перше обстеження | повторне обстеження | до ФТ     | після ФТ  |
| 1                                 | 2   | 3                | 4                   | 5         | 6         | 7                | 8                   | 9         | 10        |
| <b>Глибоке присідання</b>         |   |                  |                     |           |           |                  |                     |           |           |
| чоловіки                          | n=31  | n=32             | n=32                | n=19      | n=19      | n=22             | n=22                | n=12      | n=12      |
| 3                                 | 48,4 (15)                                     | 21,9 (7)         | 25,0 (8)            | 21,1 (4)  | 47,4 (9)  | 0                | 0                   | 0         | 41,7 (5)  |
| 2                                 | 51,6 (16)                                     | 65,6 (21)        | 65,6 (21)           | 68,4 (13) | 52,6 (10) | 50,0 (11)        | 45,4 (10)           | 50,0 (6)  | 58,3 (7)  |
| 1                                 | 0   | 12,5 (4)         | 9,4 (3)             | 10,5 (2)  | 0         | 31,8 (7)         | 36,4 (8)            | 33,3 (4)  | 0         |
| 0                                 | 0   | 0                | 0                   | 0         | 0         | 18,2 (4)         | 18,2 (4)            | 16,7 (2)  | 0         |
| жінки                             | n=32  | n=28             | n=28                | n=37      | n=37      | n=35             | n=35                | n=29      | n=29      |
| 3                                 | 53,1 (17)                                     | 25,00 (7)        | 28,6 (8)            | 27,0 (10) | 48,7 (18) | 0                | 0                   | 0         | 44,8 (13) |
| 2                                 | 46,9 (15)                                     | 64,3 (18)        | 57,1 (16)           | 62,2 (23) | 51,3 (19) | 48,6 (17)        | 45,7 (16)           | 44,8 (13) | 55,2 (16) |
| 1                                 | 0   | 10,7 (3)         | 14,3 (4)            | 10,8 (4)  | 0         | 37,1 (13)        | 42,9 (15)           | 41,4 (12) | 0         |
| 0                                 | 0   | 0                | 0                   | 0         | 0         | 14,3 (5)         | 11,4 (4)            | 13,8 (4)  | 0         |
| <b>Крок через бар'єр</b>          |   |                  |                     |           |           |                  |                     |           |           |
| чоловіки                          | n=31  | n=32             | n=32                | n=19      | n=19      | n=22             | n=22                | n=12      | n=12      |
| 3                                 | 87,1 (27)                                     | 46,9 (15)        | 43,7 (14)           | 42,1 (8)  | 84,2 (16) | 22,7 (5)         | 18,2 (4)            | 25,0 (3)  | 58,3 (7)  |
| 2                                 | 12,9 (4)                                      | 53,1 (17)        | 56,3 (18)           | 57,9 (11) | 15,8 (3)  | 72,7 (16)        | 77,3 (17)           | 75,0 (9)  | 41,7 (5)  |
| 1                                 | 0   | 0                | 0                   | 0         | 0         | 4,6 (1)          | 4,5 (1)             | 0         | 0         |
| 0                                 | 0   | 0                | 0                   | 0         | 0         | 0                | 0                   | 0         | 0         |
| жінки                             | n=32  | n=28             | n=28                | n=37      | n=37      | n=35             | n=35                | n=29      | n=29      |
| 3                                 | 81,3 (26)                                     | 50,0 (14)        | 46,4 (13)           | 45,9 (17) | 83,8 (31) | 20,0 (7)         | 17,1 (6)            | 20,7 (6)  | 62,1 (18) |
| 2                                 | 18,7 (6)                                      | 50,0 (14)        | 53,6 (15)           | 54,1 (20) | 16,2 (6)  | 74,3 (26)        | 74,3 (26)           | 75,9 (22) | 37,9 (11) |
| 1                                 | 0   | 0                | 0                   | 0         | 0         | 5,7 (2)          | 8,6 (3)             | 3,4 (1)   | 0         |
| 0                                 | 0   | 0                | 0                   | 0         | 0         | 0                | 0                   | 0         | 0         |
| <b>Лінійний випад</b>             |   |                  |                     |           |           |                  |                     |           |           |
| чоловіки                          | n=31  | n=32             | n=32                | n=19      | n=19      | n=22             | n=22                | n=12      | n=12      |
| 3                                 | 41,94 (13)                                    | 21,9 (7)         | 18,8 (6)            | 21,1 (4)  | 42,1 (8)  | 0                | 0                   | 0         | 33,3 (4)  |
| 2                                 | 58,06 (18)                                    | 68,8 (22)        | 68,7 (22)           | 68,4 (13) | 57,9 (11) | 59,1 (13)        | 54,6 (12)           | 58,3 (7)  | 66,7 (8)  |
| 1                                 | 0   | 9,3 (3)          | 12,5 (4)            | 10,5 (2)  | 0         | 27,3 (6)         | 31,8 (7)            | 25,0 (3)  | 0         |
| 0                                 | 0   | 0                | 0                   | 0         | 0         | 13,6 (3)         | 13,6 (3)            | 16,7 (2)  | 0         |
| жінки                             | n=32  | n=28             | n=28                | n=37      | n=37      | n=35             | n=35                | n=29      | n=29      |
| 3                                 | 43,8 (14)                                     | 25,0 (7)         | 25,0 (7)            | 27,0 (10) | 45,9 (17) | 0                | 0                   | 0         | 34,5 (10) |
| 2                                 | 56,2 (18)                                     | 64,3 (18)        | 67,9 (19)           | 62,2 (23) | 54,1 (20) | 60,0 (21)        | 57,1 (20)           | 58,6 (17) | 65,5 (19) |
| 1                                 | 0   | 10,7 (3)         | 7,1 (2)             | 10,8 (4)  | 0         | 28,6 (10)        | 31,4 (11)           | 31,1 (9)  | 0         |
| 0                                 | 0   | 0                | 0                   | 0         | 0         | 11,4 (4)         | 11,4 (4)            | 10,3 (3)  | 0         |



Закінчення табл. 2

| 1   | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7          | 8          | 9          | 10         |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Плечова мобільність</b>                    |           |           |           |           |           |            |            |            |            |
| чоловіки                                      | n=31      | n=32      | n=32      | n=19      | n=19      | n=22       | n=22       | n=12       | n=12       |
| 3   | 38,7 (12) | 18,6 (6)  | 12,5 (4)  | 21,1 (4)  | 36,8 (7)  | 0          | 0          | 0          | 33,3 (4)   |
| 2   | 61,3 (19) | 71,9 (23) | 75,0 (24) | 68,4 (13) | 63,2 (12) | 45,5 (10)  | 40,9 (9)   | 41,7 (5)   | 66,7 (8)   |
| 1   | 0         | 9,7 (3)   | 12,5 (4)  | 10,5 (2)  | 0         | 40,9 (9)   | 45,5 (10)  | 41,7 (5)   | 0          |
| 0   | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 13,6 (3)   | 13,6 (3)   | 16,6 (2)   | 0          |
| жінки   | n=32      | n=28      | n=28      | n=37      | n=37      | n=35       | n=35       | n=29       | n=29       |
| 3   | 40,6 (13) | 21,4 (6)  | 17,9 (5)  | 18,9 (7)  | 45,9 (17) | 0          | 0          | 0          | 31,1 (9)   |
| 2   | 59,4 (19) | 71,4 (20) | 75,0 (21) | 72,9 (27) | 54,1 (20) | 45,7 (16)  | 42,9 (15)  | 48,3 (14)  | 68,9 (20)  |
| 1   | 0         | 7,1 (2)   | 7,1 (2)   | 8,1 (3)   | 0         | 42,9 (15)  | 42,9 (15)  | 37,9 (11)  | 0          |
| 0   | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 11,4 (4)   | 14,3 (5)   | 13,8 (4)   | 0          |
| <b>Активне піднімання прямої ноги</b>         |           |           |           |           |           |            |            |            |            |
| чоловіки                                      | n=31      | n=32      | n=32      | n=19      | n=19      | n=22       | n=22       | n=12       | n=12       |
| 3   | 48,4 (15) | 15,6 (5)  | 12,5 (4)  | 15,8 (3)  | 52,6 (10) | 0          | 0          | 0          | 25,0 (3)   |
| 2   | 51,6 (16) | 75,0 (24) | 75,0 (24) | 73,7 (14) | 47,4 (9)  | 59,1 (13)  | 54,6 (12)  | 66,7 (8)   | 75,0 (9)   |
| 1   | 0         | 9,4 (3)   | 12,5 (4)  | 10,5 (2)  | 0         | 36,4 (8)   | 40,9 (9)   | 33,3 (4)   | 0          |
| 0   | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 4,5 (1)    | 4,5 (1)    | 0          | 0          |
| жінки   | n=32      | n=28      | n=28      | n=37      | n=37      | n=35       | n=35       | n=29       | n=29       |
| 3   | 53,1 (17) | 21,4 (6)  | 17,9 (5)  | 21,6 (8)  | 54,1 (20) | 2,86 (1)   | 2,86 (1)   | 3,45 (1)   | 34,48 (10) |
| 2   | 46,9 (15) | 71,4 (20) | 75,0 (21) | 70,3 (26) | 45,9 (17) | 65,71 (23) | 60,00 (21) | 62,07 (18) | 65,52 (19) |
| 1   | 0         | 7,14 (2)  | 7,1 (2)   | 8,1 (3)   | 0         | 31,43 (11) | 34,29 (12) | 34,48 (10) | 0          |
| 0   | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0          | 2,86 (1)   | 0          | 0          |
| <b>Стабільність тулуба при розгинанні рук</b> |           |           |           |           |           |            |            |            |            |
| чоловіки                                      | n=31      | n=32      | n=32      | n=19      | n=19      | n=22       | n=22       | n=12       | n=12       |
| 3   | 32,3 (10) | 9,4 (3)   | 12,5 (4)  | 10,5 (2)  | 36,8 (7)  | 0          | 0          | 0          | 33,3 (4)   |
| 2   | 67,4 (21) | 75,0 (24) | 68,8 (22) | 73,7 (14) | 63,2 (12) | 40,9 (9)   | 36,4 (8)   | 41,7 (5)   | 66,7 (8)   |
| 1   | 0         | 15,6 (5)  | 18,7 (6)  | 15,8 (3)  | 0         | 45,5 (10)  | 54,6 (12)  | 50,0 (6)   | 0          |
| 0   | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 13,6 (3)   | 9,09 (2)   | 8,3 (1)    | 0          |
| жінки   | n=32      | n=28      | n=28      | n=37      | n=37      | n=35       | n=35       | n=29       | n=29       |
| 3   | 28,1 (9)  | 10,7 (3)  | 7,1 (2)   | 10,8 (4)  | 32,4 (12) | 0          | 0          | 0          | 20,7 (6)   |
| 2   | 71,9 (23) | 75,0 (21) | 75,0 (21) | 72,9 (27) | 67,6 (25) | 31,4 (11)  | 31,4 (11)  | 34,5 (10)  | 79,3 (23)  |
| 1   | 0         | 14,3 (4)  | 17,9 (5)  | 16,3 (6)  | 0         | 54,3 (19)  | 51,4 (18)  | 48,3 (14)  | 0          |
| 0   | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 14,3 (5)   | 17,2 (6)   | 17,2 (5)   | 0          |
| <b>Колова стабільність</b>                    |           |           |           |           |           |            |            |            |            |
| чоловіки                                      | n=31      | n=32      | n=32      | n=19      | n=19      | n=22       | n=22       | n=12       | n=12       |
| 3   | 48,4 (15) | 12,5 (4)  | 15,6 (5)  | 15,8 (3)  | 52,6 (10) | 0          | 0          | 0          | 41,7 (5)   |
| 2   | 51,6 (16) | 68,8 (22) | 68,8 (22) | 63,2 (12) | 47,4 (9)  | 45,4 (10)  | 45,4 (10)  | 41,7 (5)   | 58,3 (7)   |
| 1   | 0         | 18,7 (6)  | 15,6 (5)  | 21,0 (4)  | 0         | 36,4 (8)   | 40,9 (9)   | 41,7 (5)   | 0          |
| 0   | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 18,2 (4)   | 13,6 (3)   | 16,7 (2)   | 0          |
| жінки   | n=32      | n=28      | n=28      | n=37      | n=37      | n=35       | n=35       | n=29       | n=29       |
| 3   | 59,4 (19) | 10,7 (3)  | 10,7 (3)  | 10,8 (4)  | 54,1 (20) | 0          | 0          | 0          | 44,8 (13)  |
| 2   | 40,6 (13) | 67,9 (19) | 60,7 (17) | 64,9 (24) | 45,9 (17) | 48,6 (17)  | 51,4 (18)  | 51,7 (15)  | 55,2 (16)  |
| 1   | 0         | 21,4 (6)  | 28,6 (8)  | 24,3 (9)  | 0         | 37,1 (13)  | 37,1 (13)  | 34,5 (10)  | 0          |
| 0   | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 14,3 (5)   | 11,5 (4)   | 13,8 (4)   | 0          |

При первинному обстеженні у осіб з ожирінням 1 ступеня не було вправ, які вони не могли б виконати хоча б на мінімальний бал. Найлегшою виявилась вправа «Крок через бар'єр», найважчими – «Стабільність тулуба при розгинанні рук», «Колова стабільність».

Профіль рухової активності пацієнтів з ожирінням 2 ступеня характеризувався наступними рисами. Також найлегшою для виконання для них виявилась вправа «Крок через бар'єр», оскільки виявилась єдиною, в якій були чоловіки та жінки, які показали відмінний результат та не було осіб, які не змогли її виконати. Натомість в усіх інших вправах виявлялись відсутність відмінного результату та наявність осіб, які не могли виконати тести.

При повторному обстеженні визначено статистично значуще покращення за всіма тестами FMS в обох статевих групах хворих з ожирінням у порівнянні із вихідним результатом та результатом ГП ( $p < 0,05$ ) (табл. 1). При цьому різниці у показниках між чоловіками та жінками не виявлялось ( $p > 0,05$ ).

У осіб з ожирінням 1 ступеня за всіма тестами FMS вдалося досягнути рівня КГ ( $p > 0,05$ ); при ожирінні 2 ступеня це вдалося зробити майже у всіх осіб (крім вправи «Активне піднімання прямої ноги»).

При аналізі динаміки відсоткового розподілу отриманих результатів (табл. 2) можна побачити, що позитивний приріст показників в основних групі пацієнтів з ожирінням відбувся за рахунок відсутності при повторному обстеженні осіб, які не могли виконати певні тести FMS, та появи при оцінюванні його результатів найвищої оцінки «3 бали» за виконання всіх тестів в обох гендерних групах (табл. 1).

Результати абсолютного оцінювання та оцінки структури результатів тестів FMS пацієнтів ГП з низьким рівнем реабілітаційного комплаєнсу (терапевтичним альянсом) показав відсутність прогресу у порівнянні із вихідними даними ( $p > 0,05$ ) (табл. 1, 2).

**Обговорення отриманих результатів.** Другий зрілий вік людини, особливо у пацієнтів з ожирінням, вже характеризується сформованим звичним руховим стереотипом, з певними межами компенсації в рамках звичної побутової та виробничої діяльності [9, 20]. В той же час, порушення здатності до виконання окремих рухів може привести до дисбалансу цілісної біомеханічної системи, роблячи м'язову діяльність, отже, звичну рухову діяльність, травматичною та неефективною.

Комплексний пацієнтоцентричний підхід до фізіотерапевтичного обстеження пацієнтів взагалі та, зокрема, з ожирінням, з позицій МКФ вимагає застосування стандартних тестів, які оптимально характеризували б його основні класифікатори [12,

13]. Тому в якості інструмента оцінки рухової дієздатності пацієнтів з ожирінням ми використали FMS. У наших попередніх дослідженнях вже була спроба провести загальні закономірності рухової дієздатності у пацієнтів з ожирінням, проте без конкретизації за статтю та відсотковим оцінюванням [20].

Досвід використання ЕФР як діагностично-тренувальної методики визначив його реабілітаційну спрямованість [15, 16, 17]. Використання цієї шкали є фізично доступним для пацієнтів з ожирінням, є зручним та наочним для визначення короткочасних доцільних цілей реабілітації (що визначаються виконанням тестових вправ на рівні або краще осіб з нормальною масою тіла).

З точки зору МКФ, FMS оцінює домен «Структури та функції організму», оскільки безпосередньо визначає стан функціонування основних м'язових груп (залежно від тесту), демонструючи проблеми у гнучкості, силі, витривалості, координації (розділ «Функція»). Тестові рухи ЕФР можуть використовуватися для трактування кваліфікаторів, які характеризують структуру та функції верхніх та нижніх кінцівок, тулуба, органів рівноваги [13].

Незадовільний рівень первинного обстеження хворих ожирінням можна пояснити низькою гнучкістю внаслідок відсутності тренувальної активності, ослабленням м'язів внаслідок тривалого перевантаження; звичним патологічним руховим стереотипом (сформованим в умовах обмеженої внаслідок ожиріння рухової активності), обмеженням амплітуди рухів у суглобах надлишковими прошарками підшкірного та вісцерального жиру.

Застосування фізичних тренувань в процесі фізичної терапії є обов'язковим фактором корекції маси тіла [3, 6, 7], яке в рамках розробленої програми ФТ у вигляді самостійних занять та кінезітерапії сприяло збільшенню сили, еластичності і розтяжності тканин та покращенню фізичних якостей, зменшувало кількість жирових підкладань. Наслідком цього на фоні загального зменшення маси тіла і стало покращення результатів виконання тестових вправ FMS у хворих ожирінням.

#### Висновки

1. У чоловіків та жінок з ожирінням 1 та 2 ступеня діагностовано статистично значуще гірше виконання всіх тестових вправ FMS у порівнянні з особами з нормальною масою тіла ( $p < 0,05$ ).
2. Між чоловіками та жінками з ожирінням не визначено статистично значущої різниці за результатами тестів FMS ( $p > 0,05$ ).
3. Застосування створеної реабілітаційної програми для пацієнтів з ожирінням спричинила статистично значуще покращення за всіма тестами FMS в обох статевих групах хворих у порівнянні із вихідним результатом та результатом групи

порівняння ( $p < 0,05$ ). При цьому різниці у показниках між чоловіками та жінками не виявлялось ( $p > 0,05$ ).

4. Пацієнти з низьким рівнем реабілітаційного комплексу (терапевтичного альянсу) не продемонстрували позитивних змін у результатах вправ FMS у порівнянні із вихідними даними ( $p > 0,05$ ).
5. Тестові вправи Functional Movement Screen є простим і наочним методом реабілітаційного

обстеження, який можна використовувати для демонстрації динаміки рухової дієздатності у програмах фізичної терапії хворих ожирінням.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у практичному визначенні впливу розробленої програми фізичної терапії на показники функціонування кардіо-респіраторної системи хворих з ожирінням I-III ступеня важкості.

## References

1. Amundson DE, Djurkovic S, Matwyoff GN. The obesity paradox. *Crit Care Clin.* 2010 Oct; 26(4): 583-96. DOI: 10.1016/j.ccc.2010.06.004
2. Cefalu WT, Bray GA, Home PD, Garvey WT, Klein S, Pi-Sunyer FX, et al. Advances in the Science, Treatment, and Prevention of the Disease of Obesity: Reflections From a Diabetes Care Editors' Expert Forum. *Diabetes Care.* 2015; 38(8): 1567-82.
3. Garvey WT, Mechanick JL, Brett EM, Garber AJ, Hurley DL, Jastreboff AM, et al. American association of clinical endocrinologists and American college of endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity. *Endocr Pract.* 2016; 22(3): 1-203. DOI: 10.4158/EP161365.GL
4. Amato MC, Giordano C, Galia M, Criscimanna A, Vitabile S, Midiri M, et al. Visceral Adiposity Index: a reliable indicator of visceral fat function associated with cardiometabolic risk. *Diabetes Care.* 2010; 33(4): 920-2. DOI: 10.2337/dc09-1825
5. Flegal KM, Kit BK, Orpana H, Graubard BI. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2013; 309(1): 71-82. DOI: 10.1001/jama.2012.113905
6. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894). Available from: [http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO\\_TRS\\_894/en](http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en)
7. Logue J, Thompson L, Romanes F, Wilson DC, Thompson J, Sattar N; Guideline Development Group. Management of obesity: summary of SIGN guideline. *BMJ.* 2010; 340: 154. DOI: 10.1136/bmj.c154
8. Sedletskiy YU. Sovremennyye metody lecheniya ozhireniya. Rukovodstvo dlya vrachey [Modern methods of treating obesity. Guide for doctors]. SPb: Elbi-SPb; 2007. [Russian]
9. Batrakoulis A, Fatouros GI, Chatziniolaou A, Draganidis D, Georgakouli K, Papanikolaou K, et al. Dose-response effects of high-intensity interval neuromuscular exercise training on weight loss, performance, health and quality of life in inactive obese adults: Study rationale, design and methods of the DoIT trial. *Contemp Clin Trials Commun.* 2019; 15: 100386. DOI: 10.1016/j.conctc.2019.100386
10. Cesa GL, Manzoni GM, Bacchetta M, Castelnuovo G, Conti S, Gaggioli A, et al. Virtual reality for enhancing the cognitive behavioral treatment of obesity with binge eating disorder: randomized controlled study with one-year follow-up. *Medical Internet Res.* 2013; 15(6): 113. DOI: 10.2196/jmir.2441
11. Aravitska M, Lazareva O. Pryntsy py stvorenniya ta vyznachenniya efektyvnosti systemy zakhodiv dlya podolannya reabilitatsiyono non-komplayensu patsiyentiv z ozhyrinnyam [Principles of goal-making and recognizing the effectiveness of the system by going over for the rehabilitation of non-compliance patients in obesity]. *Sportyvna medytsyna i fizychna reabilitatsiya.* 2019; 2: 51-58. DOI: 10.32652/spmed.2019.2.51-58 [Ukrainian]
12. Escorpizo R, Stucki G, Cieza A, Davis K, Stumbo T, Riddle DL. Creating an Interface Between the International Classification of Functioning, Disability and Health and Physical Therapist Practice. *Physical therapy.* 2010; 90(7): 1053-63. DOI: 10.2522/ptj.20090326
13. *The International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF.* Geneva, Switzerland; 2001.
14. Ball TM, Comerford MJ, Mottram SL. Performance Stability - A New System for Providing Stability Control for Movement and Performance. *The Coach.* 2004; Summer: 125-34.
15. Comerford MJ. Core Stability: strength or motor control? *Musculoskeletal Physiotherapy Association «In Touch» magazine.* 2007; 2: 6-10.
16. Comerford MJ. Screening to Identify Injury and Performance Risk: movement control testing - the missing piece of the puzzle. *Sport Medicine.* 2006; July: 21-6.
17. Holod N.R. Rezultatyvny testovykh vprav ekranu funktsionalnoho rukhu yak pokaznyk efektyvnosti reabilitatsiyanoi prohramy dlya studentok spetsial'noyi medychnoyi hrupy. *Naukovyy chasopys natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni MP Drahomanova. Seriya № 15 «Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kultury (fizychna kultura i sport)».* 2015; 3K2(57)15: 88-91. [Ukrainian]
18. Cook G, Burton L, Hoogenboom BJ, Voight M. Functional movement screening: the use of fundamental movements as an assessment of function - part 1. *Int J Sports Phys Ther.* 2014; 9(3): 396-409.



19. Cook G, Burton L, Hoogenboom BJ, Voight M. Functional movement screening: the use of fundamental movements as an assessment of function-part 2. *Int J Sports Phys Ther.* 2014; 9(4): 549-63.
20. Aravitska M.H. Zminy parametriv rukhovoyi diyездatnosti osib z ozhyrinnyam pid vplyvom prohramy fizychnoy terapiyi. *Zdorovya, sport, rehabilitatsiya.* 2019; 5(3): 9-14. DOI: 10.34142/HSR.2019.05.03.01 [Ukrainian]

УДК 616-056.52-072.8:159.9.07

### ИЗМЕНЕНИЯ ПРОФИЛЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЕСПОСОБНОСТИ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН С ОЖИРЕНИЕМ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРОГРАММЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

**Аравицкая М. Г.**

**Резюме.** Общепринятые тесты определения физических качеств для пациентов с ожирением часто являются физически недоступными или угрожающими относительно ухудшения состояния здоровья вследствие соматических осложнений или перегрузки отдельных участков опорно-двигательного аппарата.

Цель – определение изменений профиля двигательной дееспособности мужчин и женщин с ожирением под влиянием программы физической терапии с учетом уровня реабилитационного комплаенса (терапевтического альянса) по результатам тестовых упражнений Functional Movement Screen.

По тестовым движениям Functional Movement Screen обследовано 214 человек с ожирением 1 и 2 степени. По результатам определения реабилитационного комплаенса, они были разделены на две группы. Группу сравнения составили лица с низким уровнем комплаенса. Основную группу составили лица с высоким уровнем комплаенса, которые проходили годичную программу коррекции с применением мер для поддержки комплаенса, модификации питания, увеличения физической активности, лимфодренажа, психокоррекции. Контрольную группу составили 63 человека с нормальной массой тела.

У мужчин и женщин с ожирением 1 и 2 степени диагностировано статистически значимо худшее выполнение всех тестовых упражнений Functional Movement Screen по сравнению с лицами с нормальной массой тела ( $p < 0,05$ ). Между мужчинами и женщинами с ожирением не определено статистически значимой разницы в результатах Functional Movement Screen ( $p > 0,05$ ). Применение созданной программы физической терапии привело к статистически значимому улучшению по всем тестам Functional Movement Screen в обеих группах больных по сравнению с исходным результатом и результатом группы сравнения ( $p < 0,05$ ). При этом разницы в показателях между мужчинами и женщинами не обнаруживалось ( $p > 0,05$ ). Пациенты с низким уровнем реабилитационного комплаенса (терапевтического альянса) не продемонстрировали положительных изменений в результатах упражнений Functional Movement Screen по сравнению с исходными данными ( $p > 0,05$ ).

Тестовые упражнения Functional Movement Screen являются простым и наглядным методом реабилитационного обследования, который можно использовать для демонстрации динамики двигательной дееспособности в программах физической терапии больных ожирением.

**Ключевые слова:** Functional Movement Screen, реабилитация.

UDC 615.825: 613.25 + 616.89-008.454

### Changing the Profile of Motor Capacity of Obese Men and Women under Influence of Physical Therapy Program

**Aravitska M. G.**

**Abstract.** Conventional physical quality tests for obese patients are often physically inaccessible or threatening their health due to somatic complications or overload of certain sections of the musculoskeletal system.

*The purpose of the study* was to determine changes in the profile of motor capacity of obese men and women under the influence of a physical therapy program, taking into account the level of rehabilitation compliance (therapeutic alliance) according to the results of test exercises Functional Movement Screen.

*Material and methods.* According to the Functional Movement Screen test, 214 people with obesity of the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> degrees were examined. According to the results of determining rehabilitation compliance, they were divided into two groups. The comparison group consisted of individuals with a low level of compliance. The main group consisted of individuals with a high level of compliance who underwent a one-year correction program using measures to support compliance, nutrition modification, increased physical activity, lymphatic drainage, and psychocorrection. The control group consisted of 63 people with normal body weight.

*Results and discussion.* Men and women with obesity of the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> degrees were diagnosed with a statistically significantly worse performance of all Functional Movement Screen test exercises compared people with normal body weight ( $p < 0.05$ ). The size of the lag from the parameters of the control group depended on

the severity of obesity. There was no difference between the results of men and women according to the Functional Movement Screen results ( $p > 0.05$ ). At the initial examination, persons with obesity of the 1<sup>st</sup> degree did not have exercises that they could not perform at least at the minimum score. The motor activity profile of patients with the 2<sup>nd</sup> degree of obesity was characterized by the following features. The exercise "Hurdle Step" turned out to be the only one in which there were men and women who showed excellent results and there were no people who could not perform it. In all other exercises, the absence of an excellent result and the presence of people who could not perform the tests were noted.

Upon re-examination, a statistically significant improvement was determined for all Functional Movement Screen tests in both groups of obese patients compared with the initial result and the parameters of the comparison group ( $p < 0.05$ ). At the same time, no differences in indicators between men and women were found ( $p > 0.05$ ).

In patients with the 1<sup>st</sup> degree of obesity, the level was achieved in all Functional Movement Screen tests ( $p > 0.05$ ). In obesity of the 2<sup>nd</sup> degree, it was possible to do this in almost all individuals (except for the exercise "The Active Straight Leg Raise").

When analyzing the dynamics of the percentage distribution of the obtained results, it can be seen that a positive increase in the indicators in the main group of obese patients occurred due to the absence of persons who could not perform certain Functional Movement Screen tests during the re-examination and the appearance of a high score of "3 points" when evaluating its results of all tests in both gender groups.

The results of the absolute assessment and assessment of the structure of the results of the Functional Movement Screen tests of patients of the comparison group with a low level of rehabilitation compliance (therapeutic alliance) showed a lack of progress compared with the initial data ( $p > 0.05$ ).

*Conclusion.* Functional Movement Screen test exercises are a simple and visual method of rehabilitation examination, which can be used to demonstrate the dynamics of motor capacity in physical therapy programs for obese patients.

**Keywords:** Functional Movement Screen, rehabilitation.

*The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.*

Стаття надійшла 17.05.2020 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування