

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО
ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ**

**КАФЕДРА КІНЕЗІОЛОГІЇ ТА ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ
РЕАБІЛІТАЦІЇ**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

На здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт
Освітньою програмою «Фізкультурно-спортивна реабілітація»

на тему: **ПРОФІЛАКТИКА «ОФІСНОГО СИНДРОМУ» У ОСІБ ПЕРШОГО
ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ ОЗДОРОВЧОГО ФІТНЕСУ**

здобувача вищої освіти

Лук'янченко Дарина Геннадіївна

Науковий керівник:

Носова Н.Л.

д. фіз. вих., доцент

Рецензент:

доцент кафедри кіберспорту та інформаційних
технологій кандидат наук з фізичного виховання
та спорту, доцент Усиченко В.В.

Рекомендовано до захисту на засіданні кафедри
(протокол № __ від _____ р.)

Завідувач кафедри:

Кашуба В.О. д. фіз. вих., професор

КИЇВ – 2024

ЗМІСТ

ВСТУП		3
РОЗДІЛ 1.	ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРОФІЛАКТИКИ «ОФІСНОГО СИНДРОМУ» У ЖІНОК ПЕРШОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ	5
1.1.	«Офісний синдром» актуальна проблема сучасності	5
1.2.	Особливості моторики жінок першого періоду зрілого віку	12
1.3.	Сучасні тренди профілактики «офісного синдрому» у осіб зрілого віку	15
Висновок до розділу 1		25
РОЗДІЛ 2.	МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	27
2.1.	Методи дослідження	27
2.1.1	Аналіз літературних джерел	27
2.1.2	Соціологічні методи	27
2.1.3	Педагогічні методи	27
2.1.4	Методи математичної статистики	27
2.2.	Організація дослідження	27
РОЗДІЛ 3	СТАН ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ ЖІНОК, ЯК ПЕРЕДУМОВА РОЗРОБКИ АЛГОРИТМУ ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ	29
3.1.	Суб'єктивна оцінка стану опорно-рухового апарату жінок	29
3.2.	Алгоритм заходів спрямованих на профілактику «Офісного синдрому» жінок першого періоду зрілого віку	33
РОЗДІЛ 4	АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	69
ВИСНОВКИ		82
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ		85

ВСТУП

Актуальність теми. «Офісний синдром» є глобальною проблемою серед офісних працівників. У 2020 році від болю в шиї страждали 203 мільйони людей у всьому світі. Глобальна стандартизована за віком поширеність болю в шиї та років, прожитих з інвалідністю, оцінюється в 2450 на 100 000 осіб, що залишалось незмінним з 1990 по 2020 рік [1, 6, 9]. Крім того, тягар болю в шиї був на 2,9% вищим у жінок, ніж у чоловіків, з піком поширеності у віці від 45 до 74 років для обох статей [13, 23]. Серед офісних працівників щорічна поширеність болю в шиї коливається від 42% до 63% [17, 24, 36].

У Саудівській Аравії щорічна поширеність болю в шиї становить 64%. Біль у шиї та чутливість були найпоширенішими причинами прогулів серед офісних працівників, що погіршує їхню здатність функціонувати [25, 30]. Комп'ютерні працівники мають у 2-3 рази більше шансів мати тривалий біль у шиї, ніж загальне населення [8, 12, 18]. Повідомлялося про зв'язок між інтенсивним навантаженням на роботі та появою болю в шиї в офісних працівників [22, 34]. Повідомлялося, що фізичний (або біологічний) вплив, такий як тривале сидяче та активне скорочення м'язів, екстремальні умови праці, погане робоче середовище та виснажливі завдання, збільшують можливість болю в шиї [35, 39]. Крім того, психосоціальні фактори, такі як пов'язаний з роботою стрес і напруга на роботі, відсутність підтримки колег і зниження безпеки роботи, вважалися причинами зростання частоти болю в шиї [3, 5]. Крім того, біль у шиї пов'язаний зі зниженням якості життя, пов'язаної зі здоров'ям [6]. У 2007 році показники якості життя офісних працівників у Нідерландах знизилися на 31% після того, як у них почався біль у шиї [1, 2].

Мета роботи: обґрунтувати алгоритм заходів профілактики «офісного синдрому» у жінок зрілого віку засобами фітнесу.

Завдання:

1. На основі аналізу науково-методичної літератури проаналізувати інноваційні підходи щодо профілактики «офісного синдрому» у жінок зрілого віку.
2. На основі розробленої онлайн анкети вивчити особливості стану опорно-рухового апарату (ОРА) жінок на етапі констатуючого експерименту.
3. Обґрунтувати алгоритм заходів профілактики «офісного синдрому» у жінок зрілого віку засобами фітнесу.

Об'єкт дослідження: стан ОРА жінок.

Предмет дослідження: алгоритм заходів профілактики «офісного синдрому» у жінок зрілого віку засобами фітнесу.

Методи дослідження: аналіз літературних джерел; соціологічні та педагогічні методи, методи математичної статистики.

Наукова новизна: аналіз суб'єктивної оцінки стану ОРА у жінок зрілого віку, що стало обґрунтуванням розробки алгоритму заходів профілактики «офісного синдрому» у жінок зрілого віку засобами фітнесу.

Практична значущість дослідження полягає у розробці алгоритму заходів профілактики «офісного синдрому» у жінок зрілого віку засобами фітнесу. Запропоновані заходи, які можуть бути використані у процесі фізкультурно-спортивної реабілітації жінок зрілого віку.

Структура магістерської роботи. Магістерська робота представлена на 95 сторінках комп'ютерного тексту, складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків. У роботі використано 41 джерело літератури.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРОФІЛАКТИКИ «ОФІСНОГО СИНДРОМУ» У ЖІНОК ПЕРШОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ

1.1. «Офісний синдром» актуальна проблема сучасності

«Офісний синдром» – це дуже складний комплекс симптомів, який містить порушення, які проявляються в різних органах і системах людського організму. А складність ця полягає в тому, що цей синдром пов'язаний не тільки з неправильними позами тіла, а ще й з відсутністю достатньої кількості сонячного світла, з надмірним перебуванням в закритому приміщенні, поганою якістю навколишнього середовища. А також велике значення має те, що робочі ситуації часто приводять в стан нервового стресу. Тому всі симптоми, що виникають в результаті цього синдрому, є наростаючими. Небезпека полягає в тому, що симптоми не з'являються відразу, а тільки з часом. І за цей час відбуваються зміни у хребті та інших органах.

Число жінок другого періоду зрілого віку, що займаються офісною роботою, щороку неухильно зростає, зростає і тривалість робочого часу, також зростає кількість часу, який жінки проводять за комп'ютером [**Error! Reference source not found.**]. Через гіподинаміку та стереотипність рухів, велику кількість стресів, неправильне та нездорове харчування, велику кількість алергенів у навколишньому середовищі і виникають певні патологічні прояви, які навіть можуть привести до тимчасової втрати працездатності [**Error! Reference source not found.**].

У сучасній науково-методичній літературі їх поєднують у поняття «офісний синдром». Того можемо розглядати два типи синдрому [**Error! Reference source not found.**]:

Тимчасовий – симптоми виникають, зменшуються і з часом зникають.

Постійний – коли симптоми зберігаються протягом багатьох років.

«Офісний синдром» — це біль і болючість у хребті або м'язах, спричинені сидінням або перебуванням в одному положенні протягом

тривалого періоду часу, головним чином під час роботи за комп'ютером. Цей біль і болючість, які спочатку можуть здатися звичайними, можуть призвести до хронічного болю, захворювання міжхребцевих дисків і аномалій у хребті. А це може вплинути на поставу та здатність нормально функціонувати або рухатися, а відповідно і на стан внутрішніх органів.

В поняття «офісний синдром» включається багато різних больових синдромів. Розглянемо один з них, який важливий для цієї роботи. Це міофасціальний больовий синдром (Доктор Парамінт Чайвібулфол).

Міофасціальний больовий синдром – це хронічний больовий розлад, при якому тиск на чутливі точки у ваших м'язах (тригерні точки) викликає біль у м'язах, а іноді у непов'язаних частинах вашого тіла. Це називається переданим болем.

Міофасціальний больовий синдром виникає внаслідок повторюваної роботи м'язів. Це може бути пов'язано з повторюваними рухами, які використовуються на роботі чи хобі або через напругу м'язів, пов'язану зі стресом. Наприклад, в наш час можна побачити як постійно жінки нахиляють голову вперед, щоб написати повідомлення за допомогою мобільного телефону, а це і є постійно повторювальний рух, який викликає пошкодження м'яза. Коли м'яз пошкоджується повторюваними скороченнями, розвиваються тригерні точки. *Тригерні точки* – це вузлики, які можна пальпувати всередині напруженого м'яза. Ці тригерні точки можуть бути в центрі м'язового черевця або на кінцевих пластинках.

Тригерні точки викликають чутливість «сусідніх» м'язів і посилений біль в них. Наприклад, тригерні точки у верхньому трапецієподібному м'язі та м'язі в області плеча, можуть викликати біль у шиї та голові. Це один із найпоширеніших м'язів, залучених до міофасціального больового синдрому в офісних працівниць, які цілий день проводять перед комп'ютером, нахилившись вперед із зігнутими плечима. Лікування такої тригерної точки, яке може усунути міофасціальний біль, включає ін'єкцію тригерної точки, розтягування м'язів, корекцію постави та аеробні вправи.

Крім болю, деякі пацієнти скаржаться на запаморочення, особливо при поворотах голови з боку в бік. Це вегетативний феномен, який виникає в тригерних точках у груднино-ключично-соскоподібному м'язі. Цей специфічний м'яз функціонує як згинач шиї, і тому є одним із поширених м'язів офісних працівниць.

Ще одним поширеним вегетативним явищем є сенсорні розлади. Деякі пацієнти повідомляють про оніміння, мурашки по шкірі або гіперестезію в руках або шиї. Ці симптоми можуть викликати у пацієнтів тривогу та страх через подібність до інших небезпечних для життя захворювань, таких як інсульт. Часто призначається консультація невролога.

Іноді міофасціальний больовий синдром може бути вторинним наслідком аномальної анатомії тіла, наприклад, сколіозу хребта, грижі міжхребцевих дисків або дегенерації хребта. Деякі з цих захворювань не можна залишати без лікування і консультація лікаря є обов'язковою.

По статистиці серед больових синдромів такого типу, біль у поперековому відділі хребта (44,0%) посідає перше місце, біль у шиї – друге місце (31,%) . Серед проявів «офісного синдрому» є обмеження функції у шийному відділі хребта, що характеризується спазмом м'язів та болями у плечовому поясі, також можуть спостерігаються окремі вегетативні порушення. Поява ознак «офісного синдрому», стає причиною тимчасової втрати працездатності саме у жінок 35-45 років, що є серйозною соціально-економічною проблемою з позиції кадрового потенціалу в Україні та світі.

Причинами «офісного синдрому» є **[Error! Reference source not found.]**:

- Малорухливий спосіб життя - відсутність додаткової фізичної активності.
- Штучне освітлення в офісі -тривале безперервне сидіння перед монітором згубно впливає на зорову систему.
- Вентиляція в приміщенні – сухе повітря приміщень, алергени, пил.
- Шкідливі хімічні речовини.

- Ергономіка меблів – меблі поганої якості, неправильна висота, форма, м'якість або, навпаки, твердість.

- Кондиціонер – занадто холодне, сухе, алергенне повітря.

- Ненормований робочий день – робочий час без перерв і з великим навантаженням.

- Одні і ті самі дії, які повторюються довготривало день у день.

- Порушення харчування та здорового способу життя – несвоєчасний прийом їжі, зловживання кавою та курінням, стреси та конфлікти, неправильний режим дня, зайва вага.

Ці причини і приводять до виникнення симптомів «офісного синдрому». Так, найпоширенішими ранніми симптомами «офісного синдрому» є:

- Самий популярний і частий – біль в попереку, у шиї, у куприку, біль і напруження в плечах, біль у верхніх і нижніх кінцівках.

- Хронічний м'язовий біль

- Головний біль, постійний стрес, нервозність, зниження загального імунітету, недосипання, порушення кровообігу.

- Запаморочення, і навіть втрата свідомості.

- Сухість очей, їх почервоніння, неприємні відчуття печіння і піску в очах, загальна втома очей.

- Захворювання і проблеми очей: кон'юнктиви, слезотеча, подразнення окорухових м'язів, короткозорість/далекозорість.

- Слабкість рук, оніміння в зап'ястях або стопах, порушення кровопостачання в руках/ногах, набряк, тунельний синдром.

- Захворювання ШКТ, геморой, венозний застій в органах малого тазу.

- Захворювання дихальної системи, часті застуди, астма.

- Ожиріння, порушення обміну речовин.

А деякі симптоми можуть проявлятися при емоційному напруженні. Жінки другого періоду зрілого віку, які страждають на «офісний синдром»,

можуть почати відчувати біль і напруження в шиї і плечах, перебуваючи у стані смутку, депресії або сильної втоми.

Багато симптомів «офісного синдрому» спочатку не здаються різкими, але якщо їх не лікувати та не займатися профілактикою, вони можуть стати серйозними проблемами для здоров'я, особливо жінок другого періоду зрілого віку.

Все-таки, однією з основних причин виникнення симптомів «офісного синдрому» є тривале сидіння в одній позі, а також і інші неправильні пози тіла жінки при сидінні за робочим столом та в повсякденному житті є причинами для прояву симптомів «офісного синдрому». Наприклад, це наступні пози:

1. Якщо жінка сидить зі схрещеними ногами – тривале сидіння в такому положенні змушує одну ногу постійно накладати вагу на іншу, що впливає на стан вашого хребта.

2. Якщо жінка сидить згорблено або сутулячись.

3. Якщо жінка сидить на краю свого сидіння.

4. Якщо жінка сидить, склавши руки.

5. Якщо жінка стоїть з вагою на одній стороні - вага вашого тіла повинна рівномірно розподілятися між обома ногами, запобігаючи болям і судомам.

6. Якщо жінка спить, згорнувшись калачиком на боці.

7. Якщо жінка сидить в ліжку, і читає або дивиться телевізор.

8. Якщо жінка носить сумку на одному плечі.

9. Якщо жінка носить підбори висотою понад 4 см – через регулярне носіння занадто високих підборів хребет вигинається, що може призвести до болю в спині.

Знаючи причини виникнення «офісного синдрому», ми можемо робити *профілактику* виникнення симптомів. А профілактика полягає, в першу чергу, у зміні своїх звичок. Це означає, що необхідно вести здоровий спосіб життя, займатися спортом, змінювати свій розпорядок дня, мати більше прогулянок на свіжому повітрі.

Також рекомендують:

1. Кожні двадцять-тридцять хвилин міняйте сидяче або робоче положення .

2. Щогодини розтягуйте м'язи рук, зап'ясть і ніг. Встаньте і пройдіться. Існують також основні вправи, які ви можете виконувати, щоб розслабити м'язи та створити певні рухи. Спробуйте виконувати вправи протягом 30 хвилин або більше, принаймні тричі на тиждень. Зосередьтеся на вправах, які можуть зміцнити ваші основні групи м'язів, що, у свою чергу, може допомогти вашій поставі.

3. Переконайтеся, що ваші зап'ястя знаходяться в прямому положенні; не згинайте і не скручуйте їх занадто часто.

4. Давайте очам відпочити від комп'ютера кожні десять хвилин.

5. Практикуйте правильну поставу. Сядьте прямо, відкинувши плечі назад і підібгавши підборіддя, щоб витягнути хребет. Гарна постава завжди важлива, навіть коли не на роботі.

6. Регулярно регулюйте положення сидіння. Робіть це кожні 1-2 години, так як це допомагає запобігти втомі м'язів і в подальшому сутулості. Ви також можете змінити кут нахилу сидіння та не сидіти на краю сидіння.

Ще дуже важлива ергономіка робочого столу жінки:

1. Комп'ютерна миша та клавіатура мають бути прямо перед вами, на зручній відстані, з належною опорою для рук.

2. Екран комп'ютера має бути на відстані витягнутої руки від вас і на рівні або трохи нижче вашої лінії зору.

3. Стоячі робочі столи – це чудово, і в даний час навіть є регульовані столи, як для сидіння, так і для стояння.

Лікування «офісного синдрому» містить, в першу чергу, консервативні методи. Такі як, лікувальна фізкультура: ЛФК, плавання, масажна терапія, кінезотерапія, збалансована рухова активність. Якщо тип впливу синдрому переходить в постійний, то застосовують більш активні методи в залежності від набутих захворювань.

Лікування міофасціального болю - це одне з основних завдань в профілактиці. Ін'єкція в тригерну точку та «суха голка» можуть ефективно та негайно полегшити біль. Тригерні ін'єкції проводять шляхом введення маленької голки в тригерну точку пацієнта. Ін'єкція містить місцевий анестетик або фізіологічний розчин і може містити кортикостероїд. Після ін'єкції тригерна точка стає неактивною, а біль зменшується. За одне відвідування можна реабілітувати кілька ділянок. Техніка «сухої голки», при якій не використовуються ліки, також є ефективною альтернативою.

Масаж і лікувальна фізкультура – ще один ефективний засіб від міофасціального болю. Фізична терапія є менш інвазійною, але вимагає більше відвідувань порівняно з ін'єкціями тригерної точки. Фізична терапія включає електротерапію, ультразвукову діатермотерапію, лазерну терапію, ударно-хвильову терапію та периферичну магнітну стимуляцію. Вибір найкращого методу для кожного пацієнта залежить від кваліфікації та досвіду лікарів. Невідкладна терапія, хоча й ефективна, забезпечує тимчасове полегшення болю. Для більш стійкого підходу слід виправити неправильну поставу та розглянути можливість застосування ЛФК. Вправи є найважливішою терапією. Слід розглянути кілька модальностей вправ, зокрема:

1. Вправи на розтяжку: розтяжка є одним із найважливіших кроків. Можна розглянути будь-який метод, який може м'яко розтягнути та подовжити м'яз, включаючи самостійне розтягування за допомогою техніки Андерсона або методи за допомогою терапевта, такі як техніка Травелла та Саймонса або техніка Джанди. Йога також вважається альтернативною ефективною вправою для самостійної розтяжки.

2. Силкові вправи: зміцнення м'язів може зменшити ймовірність розвитку тригерних точок у майбутньому. Зміцнювальні вправи включають високе навантаження, низьку повторність різних груп м'язів.

3. Вправи на витривалість включають аеробні тренування, такі як біг, плавання або їзда на велосипеді, які зміцнюють як серцево-судинну систему,

так і численні групи м'язів. Регулярна програма вправ мінімізує ймовірність повторної активації тригерних точок.

4. Розслаблюючі вправи, такі як контракт-розслаблення та йога, можуть допомогти зменшити психічне напруження та розслабити тіло.

5. Периферична магнітна стимуляція (ПМС) — це неінвазивний метод доставки швидкого пульсуючого магнітного поля високої інтенсивності на периферію. Це новий і безболісний підхід до м'язово-скелетного болю.

6. Ударно-хвильова терапія допомагає при міофасціальному болю, змінюючи концентрацію речовин, пов'язаних з болем, сприяючи ангіогенезу та посилюючи перфузію в ішемізованих тканинах. Ударна хвиля - це акустична хвиля, яка несе високу енергію до хворобливих місць і тканин міоскелета при підгострих, субхронічних і хронічних захворюваннях.

7. Криотерапія всього тіла або крижана лабораторія – це терапевтичне застосування дуже холодного сухого повітря, зазвичай -110°C протягом 3 хвилин. Крижана лабораторія може відновити біль і запалення при різних захворюваннях опорно-рухового апарату. Він також популярний серед спортсменів, оскільки його можна використовувати для відновлення після спортивних травм.

Для досягнення найкращих терапевтичних результатів вправи повинні виконуватися під наглядом лікарів і фізіотерапевтів. Якщо робити це неправильно, вправи можуть бути небезпечними. Наприклад, швидке, сильне розтягування може спричинити біль і м'язовий спазм. Сильне розтягування, як правило, дратує м'язову тканину та погіршує стан тригерних точок, замість того, щоб звільнити їх.

1.2. Особливості моторики жінок першого періоду зрілого віку

Організм жінки другого зрілого віку має анатомо-фізіологічні особливості, які конче необхідно врахувати під час організації занять фізичними вправами будь якої спрямованості [**Error! Reference source not found.**]. У жінок більш низькі показники фізичного розвитку у порівнянні з

чоловіками. Організм жінки характеризується більш міцним складом кісток, загальним меншим розвитком їх мускулатури тіла, у порівнянні з чоловіками більш широким тазом і міцнішою мускулатурою тазового дна [**Error! Reference source not found.**]. При цьому загальна м'язова маса жінок складає 32—35 % від маси тіла. Натомість жирової тканини порівняно більше. Хрящові покриття колінних суглобів і міжхребетні диски більш чутливі [**Error! Reference source not found.**].

Особливості серцево-судинної системи жінок другого періоду зрілого віку: маса серця на 5-10 % вища, а систолічний артеріальний тиск може бути вище на 10-15 мм рт. ст. від норми [**Error! Reference source not found.**].

Є ряд відмінних особливостей і в функціонуванні дихальної, нервової і інших системах [**Error! Reference source not found.**]. Всі ці особливості відображуються більш частим пульсом і диханням при фізичних навантаженнях, більш вираженим підвищенням кров'яного тиску і, що особливо важливо врахувати в процесі фізичного тренування, більш тривалим періодом відновлення організму після фізичного навантаження, а також більш швидкою втратою наслідків тренуваності при припиненні тренування [**Error! Reference source not found.**].

Жінкам слід не ігнорувати самопочуття та здійснювати самоконтроль, особливо в період оваріально-менструального циклу та особливо уважно підходити до періоду менопаузи. В процесі з'ясування несприятливих відхилень обов'язково необхідно звернутися до лікаря. Особливістю також є те, що приблизно у третини жінок другого періоду зрілого віку спостерігається передменструальний синдром, що супроводжується частими серцевими скороченнями, підвищенням артеріального тиску та температури тіла. Не винятком є скарги на подразливість, плаксивість, виражений головні болі, важкість у нижній частині живота, набухання молочних залоз та ін [**Error! Reference source not found.**].

Жінки, які знаходяться у періоді менопаузи, теж потребують уваги, оскільки при менопаузі зростає ризик розвитку остеопорозу, тобто, в кістках

починає зменшуватись кількість кальцію. Силові тренування під час менопаузи допоможуть побудувати правильну кісткову та м'язову масу, спалити зайвий жир, покращити метаболізм **[Error! Reference source not found., Error! Reference source not found.]**.

Всім жінкам протипоказані надмірні фізичні навантаження в період вагітності та годування груддю. При цьому, рекомендовано вправи лікувальної гімнастики при нормальному перебігу вагітності. Після пологів активно займатися фізичними вправами рекомендується не раніше, як через 8-10 місяців **[Error! Reference source not found., Error! Reference source not found.]**. Після абортів можливо займатися фізичними вправами тільки після закінчення першої менструації, що пройшла без ускладнень **[Error! Reference source not found.]**.

Після досягнення людиною 40 років (другий період зрілого віку), як свідчать результати клінічних обстежень, в організмі людини настають вікові зміни: звужуються судини та знижується їх еластичність. Це призводить до погіршення кровопостачання життєво важливих органів: серця, мозку, печінки, нирок, селезінки. У жінок сповільнюються відновлювальні процеси, слабнуть м'язи спини та живота; стають більш тонкими, відносно тулуба, кінцівки. Як наслідок вікових змін – формується інший зовнішній вигляд людини. Під час відсутності системних фізичних навантажень вже значно слабше розвинуті м'язи кисті, передпліччя та плечового поясу **[Error! Reference source not found.]**. Для здоров'я жінок велике значення має стан силових можливостей м'язів черевного пресу, спини і тазового дна, що загалом визначає ступінь їх розвитку та обумовлює нормальне положення внутрішніх органів, в тому числі матки. Серед особливостей періоду другого зрілого віку є стан розвиток м'язів тазового дна, при цьому однією з причин недостатнього розвитку цих м'язів є саме малорухливий спосіб життя жінки. При сидячому положенні м'язи тазового дна не протидіють внутрішнього тиску та розтягуються від ваги органів, що лежать над ними. У зв'язку з цим м'язи втрачають свою еластичність та пружність, що може призвести до

небажаних змін положення внутрішніх органів (в тому числі матки) і погіршення їх функціональної діяльності [**Error! Reference source not found., Error! Reference source not found.**].

Результати досліджень свідчать, що в осіб віком 40 – 60 років, за умови систематичних занять, помітний тренувальний ефект простежується вже через 8 тижнів занять [**Error! Reference source not found.**]. Однак його досягнення у представниць, старших 40 років, досягається за допомогою інших, порівняно з молодими людьми, механізмами регуляції функцій. З'ясовано, неоднаковий характер та прояви щільності зв'язку між рівнем розвитку фізичних якостей та фізичної працездатності: якщо в осіб 20 -39 років значущий зв'язок фізичної працездатності пов'язують з загальною і швидкісною витривалістю, у період після 40 років – з усіма руховими якостями [**Error! Reference source not found.**].

Є потреба у диференційованому підході до вибору спрямованості занять залежно від віку та рівня їх фізичного стану. Раціональне співвідношення фізичних вправ різної спрямованості запропоноване фахівцями [**Error! Reference source not found.**] з урахуванням віку осіб, що займаються.

Таблиця 1.1

Раціональне співвідношення фізичних вправ різної спрямованості в оздоровчому тренуванні осіб різного віку

Спрямованість вправ	Обсяг вправ (%)	
	20 – 39 років	40 – 59 років
Вік		
Гнучкість	19	23
Швидкісна витривалість	14	0
Швидкісно-силова витривалість	27	19
Загальна витривалість	40	58

Для досягнення оптимального ефекту оздоровлення потрібно враховувати відповідність фізичного навантаження саме функціональним можливостям організму. Адекватність рівня фізичного навантаження функціональним можливостям організму визначається невеликою та приємною втомою, відчуттям задоволення від діяльності, незначним потовиділенням.

1.3. Сучасні тренди профілактики «офісного синдрому» у осіб зрілого віку

Організм жінки має цілий ряд морфологічних та функціональних особливостей. Чоловіки істотно переважають жінок за показниками росту, маси тіла, розвитку м'язів. Так, наприклад, вага м'язової тканини у жінок, які не займаються спортом, складає 35%. А у чоловіків – 40-45% від ваги тіла. у чоловіків. Як свідчать дослідження, механізми, які визначають обсяг функціональних резервів та їх динаміку під впливом тренування, у жінок і чоловіків принципово не різняться. У той же час, при виконанні чоловіками й жінками однакового навантаження аеробного характеру на одному рівні від МПК – фізіологічні зрушення в жінок дещо більші. Це пояснюється тим, що при відносно однаковому навантаженні, ЧСС у жінок у середньому на 10 уд./хв. більша, ніж у чоловіків. При використанні однакового аеробного навантаження різниця у ЧСС складає 20-40 уд./хв. Поріг анаеробного обміну (ПАНО), тобто момент включення гліколітичних механізмів енергоутворення під час фізичного навантаження у жінок нижчий. Крім того, у них на 6-7% вищі енергетичні витрати.

Програмування та організація тренування силової спрямованості жінок повинні базуватися на наступних положеннях:

1. Спрямування оздоровчого тренування на розвиток загальної витривалості (за рахунок аеробних процесів енергоутворення).
2. Обмеження в тренуванні швидкісних вправ, що обумовлено меншою ємністю анаеробних механізмів енергоутворення.

3. Включення силових вправ з метою корекції маси тіла за умови врахування стану тазового дна (можливість опущення органів малого таза при підвищенні внутрішнього черевного тиску).

При організації занять з вагітними жінками, слід враховувати, що:

- раціональний руховий режим під час вагітності має позитивний вплив на розвиток плоду, протікання пологів і післяпологового періоду;
- фізіологічні реакції на м'язову діяльність нормальні або дещо підвищені;
- енергетична вартість фізичних вправ не змінюється, лише у зв'язку зі збільшенням ваги зростають витрати енергії;
- аеробна працездатність під час вагітності не змінюється, однак тривалість вправи обумовлюють швидке зниження рівня глюкози в крові;
- тренувальний ефект зберігається лише при систематичних заняттях фізичними вправами .

К. Купер рекомендує оздоровчі заняття бігом продовжувати до 6-го місяця вагітності, далі переходити на ходьбу. При цьому інтенсивність тренувань повинна бути на рівні мінімуму оптимальної зони, а тривалість протягом вагітності поступово зменшуватися. Тренування в період годування немовляти проводяться зі зниженим навантаженням. За умови суворого дотримання послідовного й поступового збільшення навантажень заняття в повному обсязі допускаються через 6-9 місяців після пологів .

Між 40 і 55 роками в кожній жінки настає період менопаузи. Як правило, він триває 5-7 років. Клімакс – це не хвороба, а природний стан, перехідний період у житті жінки. Фаза дітонародження змінюється іншою життєвою фазою, коли вона не здатна зачати дитину. Основою цих змін є перебудова гормональної системи, менопауза, тобто завершення місячних. Жінки в цей період швидше втомлюються, страждають головними болями, підвищеним тиском, приливами крові або підвищеним потовиділенням. Окремі, особи страждають безсонням, іншими порушеннями нервово-

емоційної сфери, які пов'язані з гормональними змінами, перебудовами. У більшості жінок цей період протікає непомітно як для них самих, так і для оточуючих. У період менопаузи жінка змінюється і зовнішньо. Відбувається перерозподіл жирових тканин. Жирові запаси із нижньої частини тіла переміщуються у верхню, при цьому збільшення об'єму грудей і тулуба вище талії іде паралельно із збільшенням об'єму плечей. Як правило, зміна фігури супроводжується збільшенням маси тіла. Інколи жирові тканини перерозподіляються без збільшення їх маси. Незначне збільшення жирових тканин супроводжується зменшенням м'язової маси, що призводить до зменшення об'єму грудей, стегон, а також м'язів нижніх кінцівок та черевного пресу. У цьому разі відбувається надмірне схуднення. Зміни фігури в період менопаузи протікають поступово та не піддаються впливу гормонотерапії. Єдиним ефективним засобом їх запобігання або зменшення залишається тренування м'язів шляхом виконання гімнастичних вправ. Для жінок зрілого та похилого віку розроблено спеціальні комплекси ранкової гігієнічної гімнастики, фізкультурних пауз під час роботи, самостійних денних і вечірніх занять гімнастичними вправами, які дають змогу не тільки зміцнити здоров'я, а й покращити зовнішність, фігуру. Вважається, що найкориснішими вправами, здатними звести до мінімуму симптоми клімаксу, є вправи на витривалість: ходьба, плавання, ходьба на лижах. Їх необхідно виконувати протягом 30 хвилин майже щоденно. Рухова активність повинна поєднувати із процедурами загартування, самомасажем, раціональним харчуванням, аутогенним тренуванням, які поєднані з заняттями сприяють зміцненню фізичного і психічного здоров'я жінки.

Важливим для жінок другого періоду зрілого віку в контексті фізичних навантажень є тренування силової спрямованості, де включаються методи силової підготовки. Для цього використовують 5 методів. М'язи в них працюють в різних режимах.

- *Ізометричний*. Це статичні вправи. Під час їх виконання суглоби нерухомі, а довжина м'язів не змінюється. Тому приріст сили майже не

впливає на динамічну роботу м'язів. Так як статичні вправи вже через кілька тижнів зменшують швидкісні якості, їх потрібно поєднувати зі швидкісною роботою. Але перевага цього методу в тому, що такі вправи добре тренують м'язи локально.

- *Концентричний.* Вправи з руховими діями. Виконуючи їх, м'язи скорочуються і напружуються. І хоч опір залишається однаковим напротязі виконання вправи, жінка докладає неоднакові зусилля на різних фазах. Завдяки універсальності, простоті різноманітності снарядів і рухів концентричний метод найчастіше застосовують для розвитку силових якостей, особливо максимальної сили. Використовують вправи з штангами, гантелями, брусами, перекладинами і іншим устаткуванням. Вони всебічно впливають на групи м'язів і комплексно розвивають силові характеристики, так як можна виконувати рухи з великою амплітудою.

- *Ексцентричний.* В цьому режимі виконуються поступальні рухи з опором навантаженню, тому м'язи напружуються, подовжуються і розтягуються. Завдяки цьому м'язи максимально розтягуються під час виконання рухів. Такі тренування сприяють розвитку одночасно двох якостей у жінок: сили й гнучкості. Однак у цього методу є і недоліки:

- м'язи втомлюються швидше, в них накопичується більше продуктів розпаду, ніж при виконанні вправ в інших режимах;

- швидше стомлюється нервова система жінки.

- *Пліометричний метод.* Особливість цього методу – використання кінетичної енергії тіла або снаряда, яка накопичується при падінні з висоти. М'язи скорочуються, щоб зупинити це падіння. При цьому вони різко розтягуються, стимулюється імпульсація мотонейронів і створюється пружний потенціал напруги. Цей метод досить результативний, але і травмонебезпечний. Головна вимога безпечного тренування – дотримання техніки виконання вправ, бо навіть невеликі порушення або відхилення призводять до травм.

- *Ізокінетичний.* В цьому режимі швидкість руху постійна, м'язи працюють з постійною відносною напругою, а співвідношення важелів і моментів обертання в суглобових кутах змінюється. Такі вправи виконують на спеціальних тренажерах. З їх допомогою можна регулювати швидкість рухів і проявляти максимальні зусилля в різних фазах руху. Так використовуються реальні можливості м'язів – вони працюють з відповідною навантаженням у всьому діапазоні рухів. Це:

- багато варіацій вправ як локального, так і широкого впливу;
- велика амплітуда рухів;
- для виконання вправ потрібно менше часу;
- низька ймовірність отримати травму;
- м'язи швидко відновлюються після тренування;
- опір підлаштовується під можливості м'язів в кожній фазі руху.

У ізокінетичних тренажерах осі обертання, сидіння і ручки регулюються. Їх можна налаштувати так, щоб при виконанні вправ м'язи напружувалися максимально. Це відбувається, коли їх довжина збільшується в 1,2-1,3 рази. Так розвиваються не тільки силові якості, але і гнучкість, збільшується еластичність і обсяг сполучної тканини.

Враховуючи вищесказане, можна визначити наступні особливості тренування силової спрямованості жінок: - у силовому тренуванні треба надавати перевагу вправам, що ненадмірно навантажують хребет, більшість з них виконувати сидячи або лежачи; - уникати вправ з максимальним обтяженням; - ширше використовувати методики, спрямовані на розвиток силової витривалості; - уникати тривалих однобічних і граничних навантажень;

- обов'язково виконувати вправи для всіх груп м'язів, але особливу увагу звертати на зміцнення м'язів спини та живота; - обмежувати у тренуваннях глибокі присідання з великою вагою і стрибки у глибину; - припиняти виконання будь-якої вправи при виникненні болю.

Фізичне оздоровче тренування ґрунтується на принципах, в основі яких лежать певні фізіологічні закономірності.

Принцип повторюваності базується на вченні про слідові явища у тканинах і регулюючих утвореннях. Видатний вітчизняний фізіолог О.О. Ухтомський порівнював одиничний нервовий імпульс з кометою, хвіст якої стає причиною слідових процесів після різних подразників, у тому числі фізичних навантажень. Принцип повторюваності передбачає систематичне застосування фізичних вправ відповідно до функціональних можливостей організму того, хто тренується.

Принцип поступовості полягає у зміні тренувального навантаження відповідно до динаміки функціонального стану індивіда. У цьому випадку допускаються значні збільшення навантаження, його стабілізація, а також зниження. Однак загальна тенденція — поступове підвищення навантаження до досягнення рівня належних віково-статевих характеристик резервів функції.

Принцип індивідуалізації полягає в суворій відповідності фізичного навантаження функціональним можливостям організму тих, хто займається фізичними вправами. Індивідуальний підхід — головна вимога оздоровчого тренування. Тому важливо пам'ятати, що немає фізичного навантаження великого чи малого, є навантаження відповідне чи невідповідне функціональним можливостям індивіда.

З усіх основних фізичних якостей людини (сила, швидкість, загальна витривалість, спритність) для зміцнення здоров'я провідною є загальна витривалість, тобто спроможність виконувати фізичну роботу помірної інтенсивності протягом тривалого часу. Теорія спортивного тренування виділяє ряд методів розвитку загальної витривалості. Серед них — інтервальний і безперервний, які найбільш характерні для тренувального процесу з метою зміцнення здоров'я.

Інтервальний метод оздоровчого тренування рекомендується для початківців. Він полягає в чергуванні значних (для даного індивіда)

навантажень з помірною тривалістю одного тренування. Наприклад, поєднання коротких відрізків ходи та бігу (біг 50 м і хода 150 м) на дистанції 1600-3200 м з частотою пульсу до 120 ударів за 1 хв. Після досягнення певного рівня загальної витривалості (наприклад, здатність подолати 3200 м швидше як за 28 хв з частотою пульсу не більше, як 120 ударів за 1 хв., переходять до *безперервного методу* розвитку загальної витривалості. Він полягає у рівномірному розподілі навантаження в основній частині заняття (наприклад, легкий рівномірний біг протягом 10-30 хв. з частотою пульсу не більш як 132-144 удари за 1 хв.).

З багатого арсеналу тренувальних засобів переважно рекомендуються ті, що супроводжуються циклічними рухами, розвивають загальну витривалість. Це такі: біг, хода, їзда на велосипеді, ходіння на лижах, плавання і т.п. Їх застосування дає можливість розв'язувати загальні завдання оздоровчого тренування — розширення резервів киснево-транспортної системи. Її окремі завдання (розвиток сили, гнучкості, координації) можуть бути розв'язані шляхом використання на заняттях і інших засобів тренування — гімнастичних та силових вправ, спортивних ігор, тренажерів і т.п.

Дозування фізичного навантаження в оздоровчому тренуванні

Одним із головних факторів, що визначають ефективність оздоровчого тренування, є дозування фізичного навантаження. Воно здійснюється за потужністю (інтенсивністю), обсягом, кратністю (тривалістю інтервалів відпочинку між заняттями), характером відпочинку (активним, пасивним), координаційною складністю вправ.

Є два основних принципи дозування фізичного навантаження в оздоровчому тренуванні. Перший ґрунтується на відшкодуванні до оптимального рівня енерговитрат, а другий — на врахуванні максимальних функціональних можливостей тих, хто тренується. Наведемо приклад застосування першого принципу. Група молодих чоловіків займається фізичною працею, для виконання якої добова витрата енергії становить майже 3500 ккал. Подібна до цієї група (службовці) витрачає не більш як 2800 ккал

на добу. Різниця в енерговитратах — приблизно 700 ккал на добу, або 3500 ккал за робочий тиждень. Аналогічні витрати енергії буде викликати щоденний біг у середньому темпі (10 км/год) протягом години або п'ятикратний обсяг подібного навантаження протягом тижня.

Недоліки цього принципу очевидні: він не враховує характеру виробничої діяльності, яка спричиняє енерговитрати; оздоровлюючим навантаженням може бути тільки таке, яке веде до переважаючого розвитку механізмів кисневого енергоутворення та відповідного розширення резервів серцево-судинної і дихальної систем. Отже, робота швидко-силового характеру, що забезпечується головним чином безкисневими механізмами енергоутворення (наприклад, праця лісорубів, робітників-металургів і т.п.), хоч і класифікується як тяжка і з великими енерговитратами, однак вона не запобігає розвитку несприятливих зрушень у стані здоров'я при обмеженні здатностей кисневого енергоутворення. Крім того, при виконанні швидко-силової роботи, що здійснюється безкисневими механізмами енергоутворення, використовуються лише вуглеводи, а концентрація жирів у крові не зменшується.

Указаний принцип не враховує також різницю у функціональних можливостях різних індивідів, які входять до даної професійної групи, і не дає змоги диференціювати навантаження з урахуванням цієї обставини.

Другий принцип дозування фізичного навантаження в оздоровчому тренуванні ґрунтується на врахуванні функціональних можливостей індивіда, який є переважаючим.

Існує кілька способів дозування навантаження за потужністю:

- за відносною потужністю;
- за частотою серцевих скорочень;
- емпіричний (за суб'єктивними відчуттями);
- за рівнем соматичного здоров'я індивіда.

Використання цих способів визначається конкретними умовами медичного забезпечення оздоровчого тренування (можливості обстеження, вік, стан здоров'я та ін.). Коротко розглянемо суть кожного з них.

1. Дозування за відносною потужністю у відсотках до максимально допустимого рівня фізичної працездатності вимагає попереднього застосування функціональних проб з фізичним навантаженням субмаксимальної чи максимальної потужності. На основі цього визначається тренувальний рівень навантаження. Він становить 50-70% максимальної фізичної працездатності. Застосування способу обмежується необхідністю попереднього поглибленого обстеження в умовах спеціальної лабораторії, хоч він і є найточнішим.

2. Дозування за частотою серцевих скорочень ґрунтується на існуючій лінійній залежності між потужністю навантаження і зрушеннями, що виникають в організмі під його впливом. При цьому можуть братися до уваги як абсолютні показники приросту пульсу під впливом навантаження, так і відносні його значення щодо вихідного чи максимально досягнутого рівня. Відносні показники частоти пульсу нівелюють вікові та індивідуальні відмінності і з високою точністю характеризують рівень навантаження для осіб різного віку і фізичного стану (див.табл. № 5). Однак необхідність проведення проби з фізичним навантаженням для з'ясування максимально досяжної частоти серцевих скорочень знижує цінність застосування відносних пульсових критеріїв у практиці масової фізкультурно-оздоровчої роботи і підвищує значимість абсолютних величин частоти пульсу.

Контроль адекватності і ефективності оздоровчого тренування

Розрізняють три форми контролю оздоровчого тренування:

оперативний, поточний та етапний. Завдання оперативного контролю полягають в оцінці впливу занять на організм того, хто займається фізичними вправами. Він здійснюється в процесі спостережень на занятті або відразу після нього.

Поточний контроль здійснюється з метою оцінки поточного стану здоров'я фізкультурника і проводиться після одного-двох мікроциклів для того, щоб одержати інформацію про наявність тренувального ефекту чи ознак неадекватності.

Етапний контроль закономірно завершує макроцикл або його періоди. Складність методичних підходів зростає від експрес- до етапного контролю, який здійснюється, як правило, в рамках чергового щорічного огляду під час загальної диспансеризації.

При здійсненні оперативного експрес-контролю з урахуванням суб'єктивних відчуттів розрізняють три типи реакції на тренувальне навантаження — фізіологічну, «пограничну», патологічну.

Фізіологічна реакція має такі характеристики:

— під час тренування зберігається відчуття можливості посилення інтенсивності навантаження; частота серцевих скорочень перебуває в межах значень, установлених для даного індивіда, зберігається більш ритмічне дихання, є бажання продовжувати заняття;

— добре самопочуття відразу після тренування, відчуття «м'язової радості», ЧСС протягом 3 хв стає нижче 120 ударів за 1 хв;

— у перерві між тренувальними заняттями відчуття втоми зберігається не більше як 2 год; виникає бажання знову тренуватися. Через 2 год після закінчення вправ та водних процедур частота пульсу не перевищує 80 ударів за 1 хв; локальна втома зберігається не більш як 12 год, ортостатична реакція пульсу не більш як 12 ударів за 1 хв.

Погранична_(межі норми і патології) **реакція:**

— відчуття граничного навантаження під час тренування, збільшення звичайної частоти дихання з прискоренням його фаз; неприємні відчуття чи болі в грудях, які зникають при зниженні інтенсивності навантаження;

— відчуття пригніченості після тренування, частота пульсу через 3 хв після вправ більша, як 120 ударів за 1 хв., виникнення болю і неприємних відчуттів навіть при навантаженнях малої інтенсивності;

— у перерві між тренуваннями відчуття втоми зберігається більш як 2 год після занять, зниження інтересу до них і порушення сну; зниження апетиту: частота пульсу більш як 80 ударів за 1 хв зберігається протягом 12 год після тренувального заняття, а локальна втома зберігається 25 год. Ортостатична реакція пульсу 13-19 ударів за 1 хв.

Патологічна реакція:

— порушення координації, блідість, біль у грудях, порушення ритму серця;

— після тренування частота пульсу протягом 3 хв перевищує 140 ударів за 1 хв., виникають тривалі болі в грудях, відчуття сильної втоми, закономірності і т.п.;

— між тренуваннями з'являються відразу до них, кваліть, порушується сон; зникає апетит; відчуття загальної втоми залишається більш як 12 год після заняття, причому частота пульсу перевищує 80 ударів за 1 хв;

зниження стійкості до звичайного навантаження; ортостатична реакція пульсу 20 і більше ударів за 1 хв.

Проводячи оздоровче фізичне тренування потрібно пам'ятати, що заняття фізичною культурою в молодому віці в основному спрямовані на удосконалення фізичної підготовки і фізичного розвитку, забезпечення психофізичної готовності до трудової і навчальної діяльності, профілактики захворювань, які звичайно можуть розвиватися у більш старшому віці і т.д.

Фізичні вправи в середньому віці спрямовані передусім на зміцнення здоров'я і профілактику захворювань, підвищення загальної і професійної працездатності, подовження трудового і активного періоду життя, попередження передчасного старіння.

У старшому і похилому віці фізкультура сприяє збереженню здоров'я і активного довголіття, уповільненню інволюційних процесів, попередженню прогресування хронічних захворювань і ускладнень.

Висновок до розділу 1

Аналіз літературних джерел показав що характерними біомеханічними особливостями хворих з «офісним синдромом» являються: виникнення великої кількості хворобливих тригерних точок в м'язах шийного відділу хребта, що проявляються болем, спазмом і зниженням сили м'язів, обмеженням рухомості. Складність будови хребта, важливість виконуваних ним функцій, різноманітність варіантів по локалізації та ступеню больового синдрому, ступеня ушкодження міжхребцевих дисків і тісно пов'язаних з ним судинних і нервових утворень, надає багатосимптомність і велику варіабельність клінічних проявів.

Досліджено ефективні засоби і сучасні методи профілактики «офісного синдрому». Виявлено, що застосування фізичних вправ, міофасціального релізу, стретчингу, масажу позитивно впливає на пошкоджені м'язита знижує больовий синдром, а саме: сприяє нормалізації тону м'язів, поліпшує кровотока лімфоток. Застосування комплексу фізичних навантажень, масажу у комплексній реабілітації сприяє більш швидшому відновленню у цій проблемі.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи досліджень

2.1.1. Аналіз та узагальнення літературних джерел та документальних матеріалів. Проведений огляд літературних джерел вітчизняної та зарубіжної спеціальної науково-методичної літератури дозволив створити уявлення про поняття «офісний синдром», класифікації видів та проявів, причин виникнення даної проблеми, з'ясувати фізіологічні особливості жінок другого зрілого віку та підходи до організації занять фізичними вправами даного контингенту.

2.1.2. Соціальні методи. Нами було розроблено Google анкету. Опитувальник дозволив оцінити актуальність проблеми «офісного синдрому» та необхідність розробки профілактичних заходів які спрямовані на профілактику «офісного синдрому».

2.1.3. Педагогічні методи дослідження

Методи педагогічного дослідження – це способи вивчення педагогічних явищ, одержання наукової інформації про них з метою встановлення закономірних зв'язків, відносин і побудови наукових теорій. У наших дослідженнях ми використовували констатувальний педагогічний експеримент.

2.1.4. Методи математичної статистики. Даний метод дослідження, який був використаний у роботі, полягає в зборі статистичного матеріалу, його систематизації та обробці за допомогою математичних обчислень.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводились в декілька етапів.

На першому етапі вивчалася науково-методична література, теоретичні матеріали, формувалася мета і завдання магістерської роботи, визначалися методи дослідження.

На другому етапі формувалась група жінок з, які взяли участь у Google анкетуванні, в ході якого було проведено опитування для визначення наявності скарг, виявлення супутніх захворювань, та визначення готовності жінок брати участь в дослідженні.

На третьому етапі розроблено алгоритм заходів профілактики «офісного синдрому» для жінок першого періоду зрілого віку з використанням засобів оздоровчого фітнесу.

РОЗДІЛ 3

**СТАН ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ ЖІНОК, ЯК
ПЕРЕДУМОВА РОЗРОБКИ АЛГОРИТМУ ПРОФІЛАКТИЧНИХ
ЗАХОДІВ**

3.1. Суб'єктивна оцінка стану опорно-рухового апарату жінок

Анкета, яка розроблена за допомогою Google Forms (рис. 3. 1), поширювалася через соціальні мережі: Telegram та Viber.

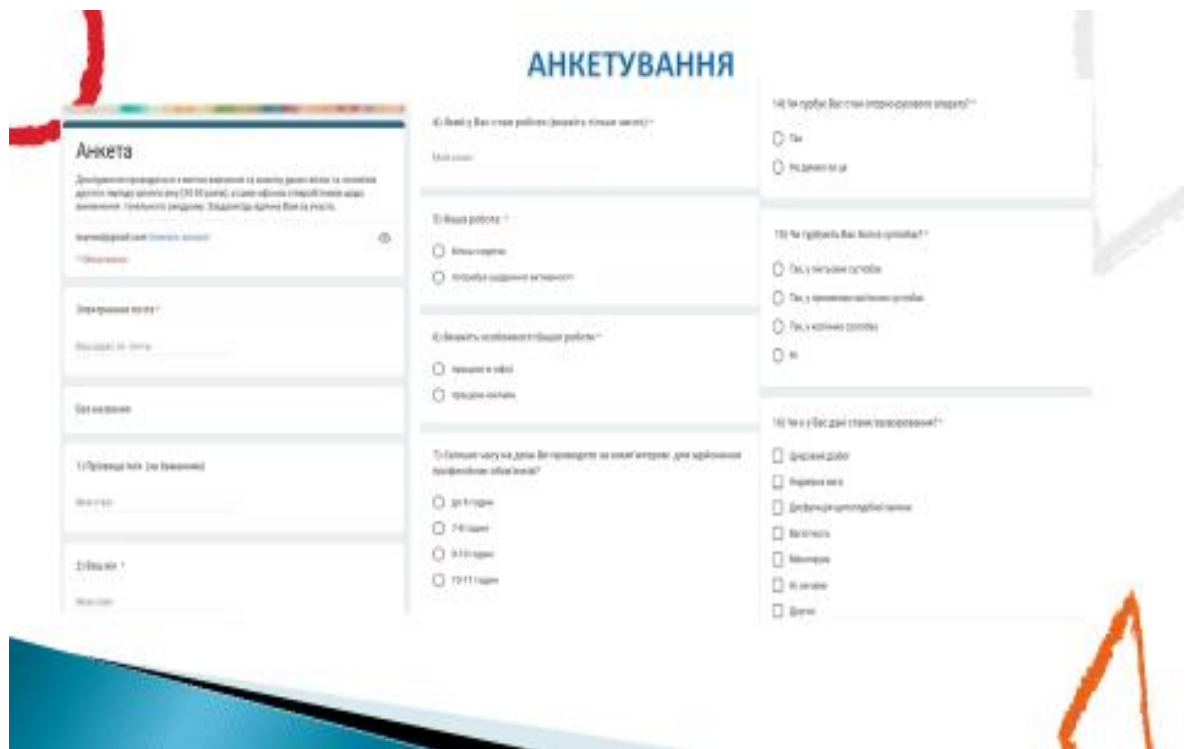


Рис. 3. 1. Анкета, яка розроблена за допомогою Google Forms

Слід зазначити, що використання Google Forms дозволило поширювати опитування через соціальні мережі та месенджери, отримувати результати опитування в таблиці MS Excel та переглядати аналіз статистичних даних онлайн, що дозволило залучити ширше коло людей.

Анкетування складалося із 22 питань. Представлені запитання у анкеті сформовані таким чином щоб отримати загальну інформацію щодо стану здоров'я, щоденної активності, стажу роботи, кількості годин щоденно проведених за ПК: Вік; Стать; Режим дня; Вид професійної діяльності (робота); Наявність станів, патологій чи захворювань тощо. Представлені запитання дали оцінку багатьом окремим критеріям щодо індивідуальних особливостей опитуваних: стану ОРА у офісних працівників.

АНКЕТУВАННЯ

- До соціологічних методів відноситься опитування або анкетування.
- Анкета була розроблена за допомогою Google Forms, поширювалася через соціальні мережі та найпопулярніші месенджери: Telegram, Viber та через електронну пошту.
- Використання Google Forms дозволило отримувати результати опитування в таблиці MS Excel та переглядати аналіз статистичних даних онлайн, що допомогло залучити ширше коло людей.
- Анкетування складалося із 22 питань.
- Представлені запитання дали оцінку багатьом окремим критеріям щодо індивідуальних особливостей опитуваних: стану опорно-рухового апарату і наявності тунельних синдромів у офісних працівників першого періоду зрілого віку
- У опитуванні взяло участь 34 офісні робітника.

Рис. 3. 2. Анкета Google Forms

Опитування, яке було проведене серед жінок другого періоду зрілого віку, показало скільки часу вони проводять за комп'ютером, чи зручне їх робоче місце, та чи роблять вони зарядку протягом робочого дня (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Скільки часу жінки проводять сидячи

Після отримання та аналізу результатів опитування, з'ясувалося, що більшість опитуваних жінок проводить за комп'ютером 8-10 годин, не роблять перерв для розминки і зазнають постійного напруження від статодинамічного режиму займаючи неправильну позу від сидіння, згорбившись, тримаючи

голову нахиленою вниз та висуваючи плечі вперед, що часто викликає біль у спині або у всьому тілі. Тому, рано чи пізно, кожна жінка замислюється над станом свого здоров'я та намагається зайнятися руховою активністю (рис. 3. 4).



Рис. 3. 4. Показники ергономічності та активності під час роботи

Опитування також дозволило виявити зони дискомфорту в різних частинах тіла та показало, на які відділи хребта необхідно звернути увагу складаючи програму тренування з метою профілактики «офісного синдрому» (3. 5).

Що стосується відвідувань оздоровчих занять, то необхідно відмітити, що більшість жінок розуміють позитивний вплив фізичних вправ на стан моторики та займаються 2-3 рази на тиждень, інші можуть приділяти руховій активності лише 1-2 години в тиждень. Перевагу віддають силовому фітнесу, що допомагає зміцнити основні групи м'язів, покращити поставу та усунути біль у спині. Було цікаво дізнатися, чим же вмотивовують бажання до занять самі жінки.

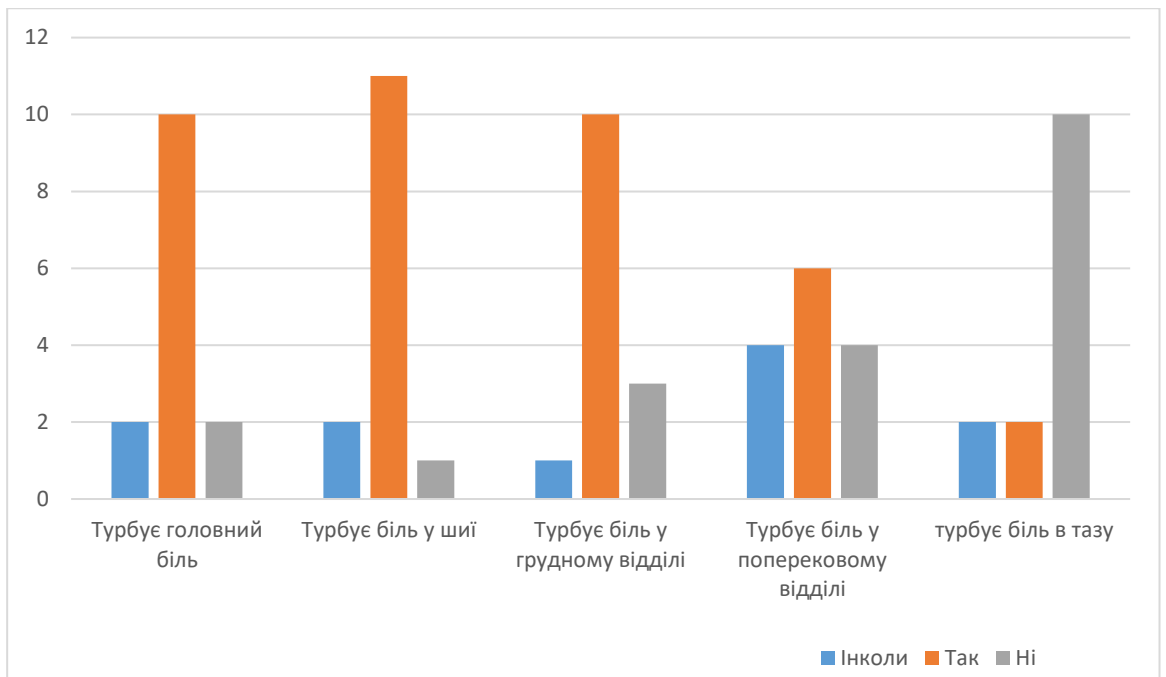


Рис. 3.5. Больові прояви у різних частинах тіла

При цьому внаслідок впливу на організм несприятливих чинників навколишнього середовища, стало відомо, що більшість жінок займаються з метою зміцнення здоров'я та зняття негативного впливу статодинамічного режиму - 70%; 35% - для корекції фігури, 2,5% - для зняття стресу, стомлення і спілкування з друзями (рис. 3.6).

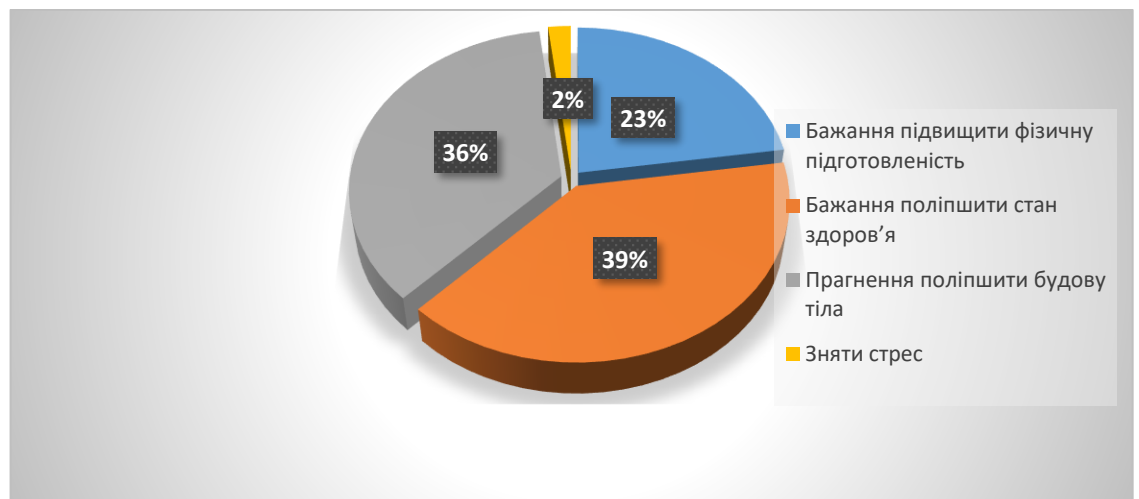


Рис. 3. 6. Мотиви занять фізичними вправами жінками зрілого віку

Жінки, що хотіли б займатися частіше, говорять про відсутність часу (47%), недоступності по ціні (15%), про незручний розклад занять (20%), 12%

- через загальні проблеми зі здоров'ям і стомлення. Через зайнятість 50% жінок вважають за краще зміцнювати здоров'я і коректувати фігуру у вечірній час діб, а 15% - віддають перевагу ранковому часу для забезпечення собі бадьорість на цілий день. 5% - вважають за краще займатися вдень. 20% досліджуваних упевнені в тому, що дотримуються правильного раціонального живлення, 50% - час від часу, 25% жінок - упевнені, що харчуються неправильно. Але все 100% жінок, що займаються затверджують, що отримують від свого тренера інформацію про раціональне живлення і здоровий образ життя. При цьому 51% опитуваних на питання «чи Дотримуєтеся Ви здорового образу життя?» відповіли «Швидше так, чим немає», 25% - з повною упевненістю затверджують, що повністю дотримуються ЗСЖ, і лише 13% - призналися, що вони його не дотримуються.

Мотивацію жінок розпочати або продовжувати відвідувати тренування можна збільшити, якщо враховувати їх особисті властивості та психологічний стан. Мотивація також збільшується, якщо програма має збалансоване співвідношення вправ на всі частини тіла, не тільки покращується стан опорно-рухового апарату, а і відбуваються корекція фігури.

Таким чином, можна зробити висновок, що жінки, що займаються додатковою руховою активністю і що відповідають на питання даної анкети ставлять перед собою такі цілі, як зміцнення здоров'я, підвищення рівня фізичного стану і фізичної підготовленості. Кожна жінка хоче добре почуватися, мати правильну поставу, бути підтягнутою та пластичною. Тренування в житті кожної з жінок для профілактики «Офісного синдрому» є необхідною життєво важливою діяльністю.

3.2. Алгоритм заходів спрямованих на профілактику «Офісного синдрому» жінок першого періоду зрілого віку

Реалізація заходів спрямованих на профілактику «Офісного синдрому» жінок першого періоду зрілого віку доцільно проводити відповідно до розробленого алгоритму (рис. 3. 7):

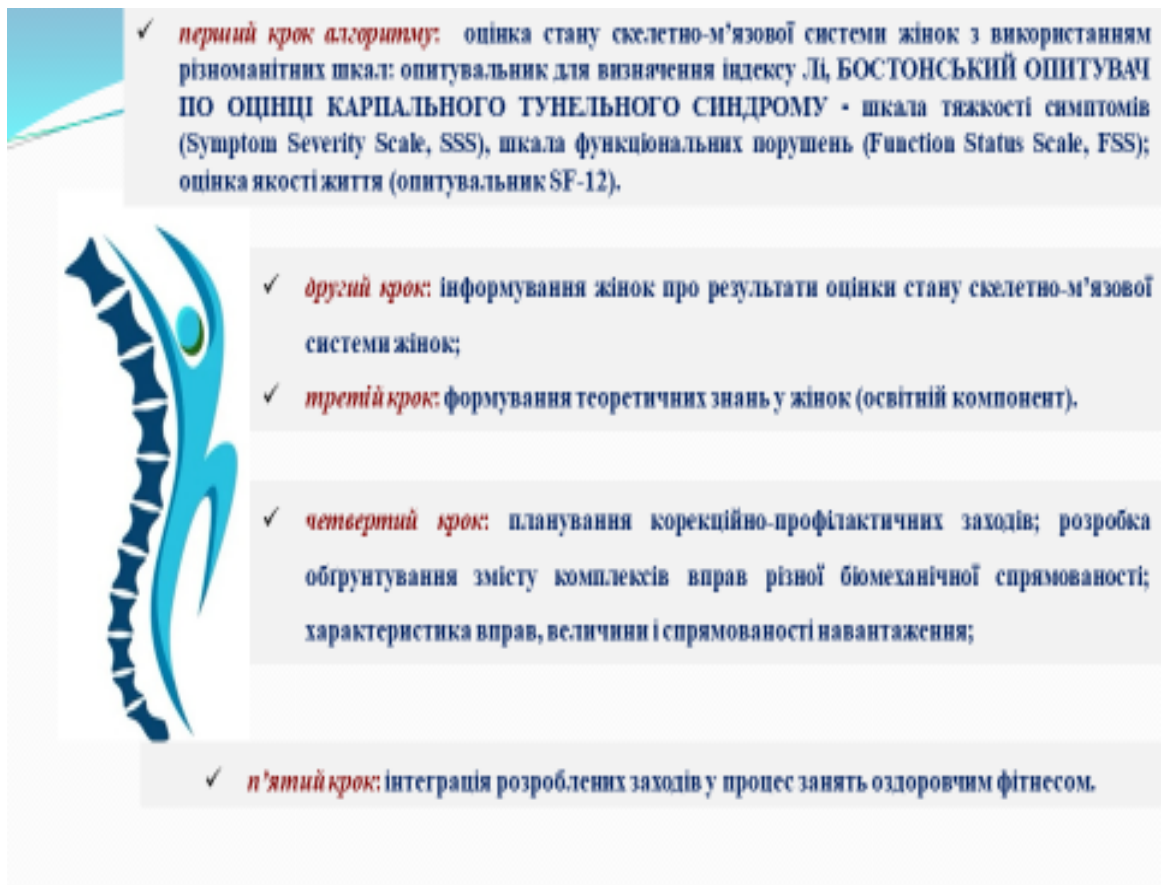


Рис. 3. 7. Алгоритм заходів спрямованих на профілактику «Офісного синдрому» жінок першого періоду зрілого віку

✓ **перший крок алгоритму:** оцінка стану скелетно-м'язової системи жінок з використанням різноманітних шкал: опитувальник для визначення індексу Лі, БОСТОНСЬКИЙ ОПИТУВАЧ ПО ОЦІНЦІ КАРПАЛЬНОГО ТУНЕЛЬНОГО СИНДРОМУ - шкала тяжкості симптомів (Symptom Severity Scale, SSS), шкала функціональних порушень (Function Status Scale, FSS); оцінка якості життя (опитувальник SF-12).

Опитувальник для визначення індексу Лі (Функціональний індекс Лі – визначається за допомогою опитувальника, що вміщує 17 запитань, які з'ясовують можливість виконання певних елементарних побутових дій із врахуванням участі різних груп суглобів)(табл. 3.1).

Функціональний індекс Лі – визначається за допомогою опитувальника, що має 17 запитань, які з'ясовують здатність виконання певних елементарних побутових дій з врахуванням участі різних груп суглобів.

Опитувальник для визначення індексу Лі

№ з/п	Запитання	Відповіді та їх оцінка
	Так, без затруднень (1 бал)	Ні (3 бали)
1	Чи можете ви повертати голову в різні боки?	
2	Чи можете ви розчісувати своє волосся?	
3	Чи можете ви розщепнути гудзики?	
4	Чи можете ви відчинити двері?	
5	Чи можете ви підняти чайник?	
6	Чи можете ви підняти чашку однією рукою, щоб пити з неї?	
7	Чи можете ви повернути ключ у дверях?	
8	Чи можете ви різати м'ясо ножем?	
9	Чи можете ви намазати хліб маслом?	
10	Чи можете ви завести ручний годинник?	
11	Чи можете ви ходити?	
12	Чи можете ви пересуватися без: 1) сторонньої допомоги? 2) милиць? 3) палиці?	
13	Чи можете ви підійматися сходами?	
14	Чи можете ви спускатися сходами?	
15	Чи можете ви прямо підвестися зі стільця?	
16	Чи можете ви стояти на пальцях?	
17	Чи можете ви нахилитися, щоб підняти щось із підлоги?	
Загальна сума		

Максимально можлива сума балів для визначення функціонального індексу Лі дорівнює 51, тобто що більша величина функціонального індексу,

то більше виражені функціональні порушення у хворого. Цей індекс дає змогу виявляти глибину уражень різних груп суглобів.

2. Бостонська анкета карпального тунельного синдрому БОСТОНСЬКИЙ ОПИТУВАЧ ПО ОЦІНЦІ КАРПАЛЬНОГО ТУНЕЛЬНОГО СИНДРОМУ (BOSTON CARPAL TUNNEL QUESTIONNAIRE, BCTQ)

Джерело:

Тип: шкала оцінки.

Призначення: оцінка тяжкості симптомів та функціональних порушень при синдромі зап'ястного каналу.

Зміст (шаблон):

Шкала тяжкості симптомів (Symptom Severity Scale, SSS)

Наступні питання стосуються симптомів, які ви відчували у різний час доби протягом останніх тижнів (виберіть одну відповідь на запитання).

Наскільки сильний біль ви відчуваєте ночами в руці чи зап'ястя?

1. Вночі мене не турбує біль у руці/зап'ясті
2. Легкий біль
3. Помірний біль
4. Сильний біль
5. Дуже сильний біль

Як часто за останні два тижні ви прокидалися через біль у руці/зап'ясті?

1. Ніколи
2. Один раз
3. Два – три рази
4. Чотири – п'ять разів
5. Понад п'ять разів

Чи турбує вас зазвичай біль у руці/зап'ясті протягом дня?

1. Вдень вона мене не турбує
2. Протягом дня мене турбує легкий біль

3. Протягом дня мене турбує помірний біль
4. Протягом дня мене турбує сильний біль
5. Протягом дня мене непокоїть дуже сильний біль.

Як часто протягом дня вас турбує біль у руці/зап'ясті?

1. Ніколи
2. Один - двічі на день
3. Від трьох до п'яти разів на день
4. Понад п'ять разів на день
5. Біль турбує мене постійно

Як довго в середньому триває епізод болю вдень?

1. Вдень біль мене не турбує
2. Менше 10 хвилин
3. Від 10 до 60 хвилин
4. Понад 60 хвилин
5. Біль турбує мене постійно протягом усього дня

Чи є у вас відчуття оніміння (зниження чутливості) у руці?

1. Ні
2. Є легке почуття оніміння/зниження чутливості
3. Є помірне почуття оніміння/зниження чутливості
4. Є виражене почуття оніміння/зниження чутливості
5. Є дуже виражене почуття оніміння/зниження чутливості

Чи є у Вас слабкість у руці/зап'ясті?

1. Ні
2. Є легка слабкість
3. Є помірна слабкість
4. Є виражена слабкість
5. Є суттєве зниження сили в руці/зап'ясті

Чи є в руці/зап'ясті почуття поколювання?

1. Ні
2. Легке поколювання

3. Помірне поколювання
4. Виражене поколювання
5. Дуже сильне поколювання

Наскільки сильно виражене оніміння (втрата чутливості) чи почуття поколювання протягом ночі?

1. У мене немає оніміння та поколювання ночами.
2. Легке
3. Помірне
4. Сильне
5. Дуже сильне

Скільки разів за останні два тижні ви прокидалися від оніміння чи відчуття поколювання в руці/зап'ясті?

1. Ніколи
2. Один раз
3. Два – три рази
4. Чотири – п'ять разів
5. Понад п'ять разів

Чи відчуваєте ви труднощі при взятті та використанні дрібних речей (ключ, олівець)?

1. Ні
2. Зазнаю легкої скрути
3. Зазнаю помірних труднощів
4. Випробовую великі труднощі
5. Зазнаю дуже великих труднощів

Шкала функціональних порушень (Function Status Scale, FSS):

Чи були у вас труднощі при виконанні нижчеперелічених дій через проблеми з кистями рук або зап'ястями протягом останніх двох тижнів? Будь ласка, обведіть у кожному рядку одне число, яке означає вашу здатність здійснювати дію (табл. 3.2).

Шкала функціональних порушень

Дія	Немає труднощів	Легке утруднення	Помірна складна проблема	Сильне складне становище	Дуже сильне
Лист	1	2	3	4	5
Застібка гудзиків на одязі	1	2	3	4	5
Утримування книги під час читання	1	2	3	4	5
Утримання телефону	1	2	3	4	5
Відкривання пляшки	1	2	3	4	5
Робота по дому	1	2	3	4	5
Перенесення сумок із продуктами	1	2	3	4	5
Купання та надягання одягу	1	2	3	4	5

Ключ (інтерпретація): Сума балів у шкалах SSS та FSS розраховується незалежно, бали із двох шкал не підсумовуються.

Сума балів у кожній шкалі розраховується як середнє арифметичне балів за кожним пунктом шкали (від 1 до 5).

Приклади:

Шкала SSS. Сума балів = 16. Сума/кількість пунктів = $16/11 = 1,5$

Шкала FSS. Сума балів = 14. Сума/кількість пунктів = $14/8 = 1,8$.

Пояснення: Шкала дозволяє об'єктивно оцінити вираженість клінічних проявів синдрому зап'ясткового каналу та відстежити динаміку стану пацієнта.

✓ *другий крок:* інформування жінок про результати оцінки стану скелетно-м'язової системи;

✓ *третій крок:* формування теоретичних знань у жінок (освітній компонент).

Синдром зап'ясткового каналу: опис

Через карпальний канал проходять судини, нерви, сухожилля та синовіальні оболонки. У цьому місці розташовується і серединний нерв – основний нерв руки, що йде від плечового сплетення до кінчиків пальців. Серединний нерв відповідає за дрібну моторику рук, координує рухи. Він також служить регулятором потових залоз, відповідає за розширення та звуження кровоносних судин залежно від впливу зовнішніх факторів та подразників. Через те, що зап'ястковий канал сам по собі досить вузький, у ньому можливе виникнення різноманітних патологій. Будь-яке здавлювання та звуження судин та відростків нервових волокон у цьому місці призводить до порушення кровопостачання. Як результат - розвиток патологічних процесів, які спочатку розвиваються повільно, а потім все сильніші і можуть призвести до моторних, трофічних розладів (рис. 3.8).



Рис. 3.8.

Симптоми синдрому карпального каналу

1. Зменшення чутливості кисті. Пацієнт помічає оніміння пальців руки відразу після сну. Спершу ці періоди мають короткочасний характер, але надалі вони збільшуються. З'являється біль, відчуття жару чи холоду, відчуття печіння. При цьому відзначимо, що при синдромі карпального каналу часто на одній ділянці пензля чутливість зростає, на іншій – зникає.

2. Пекучий біль у долонях з прострілом у пальці. Пацієнт відчуває біль у ділянці защемлення серединного нерва, який згодом поширюється по всій руці: від плеча до кінчиків пальців. Зап'ястіння при цьому опухає. У правшів найчастіше страждає права рука, у шульг – ліва, але бувають і двосторонні прояви хвороби.

3. Зниження рухової активності руки. Через здавлювання нервових волокон та подальшого запалення кисть втрачає м'язову силу, що призводить до обмежень її рухів. Людині стає важко взаємодіяти з дрібними предметами, наприклад, складно зав'язати шнурки або застібнути гудзик. Функція хапання та утримування предметів також порушується. У результаті відбувається атрофія м'язів та деформація кисті.

4. Поразка вегетативної нервової системи. Шкіра рук пацієнта суха і набуває блідого або синюшного відтінку, а нігті стають ламкими.

Внаслідок синдрому зап'ястного каналу, якщо пацієнт вчасно не приходить на прийом до травматолога, відбувається зниження якості його життя. Людина більше не може виконувати звичні дії – знижується її працездатність, біль турбує не лише вдень, а й уночі, заважаючи повноцінному сну та відпочинку. При цьому, якщо опустити руки вниз, струсити кисті або розім'яти їх, біль відступає, хай і ненадовго. Але саме це і є причиною того, чому пацієнти не звертаються за допомогою до фахівця. Внаслідок цього хвороба прогресує і може призвести до серйозних наслідків.

Причини виникнення карпального тунельного синдрому

На розвиток карпального тунельного синдрому (синдрому зап'ястного каналу) можуть впливати різні фактори, наприклад, здавлювання серединного

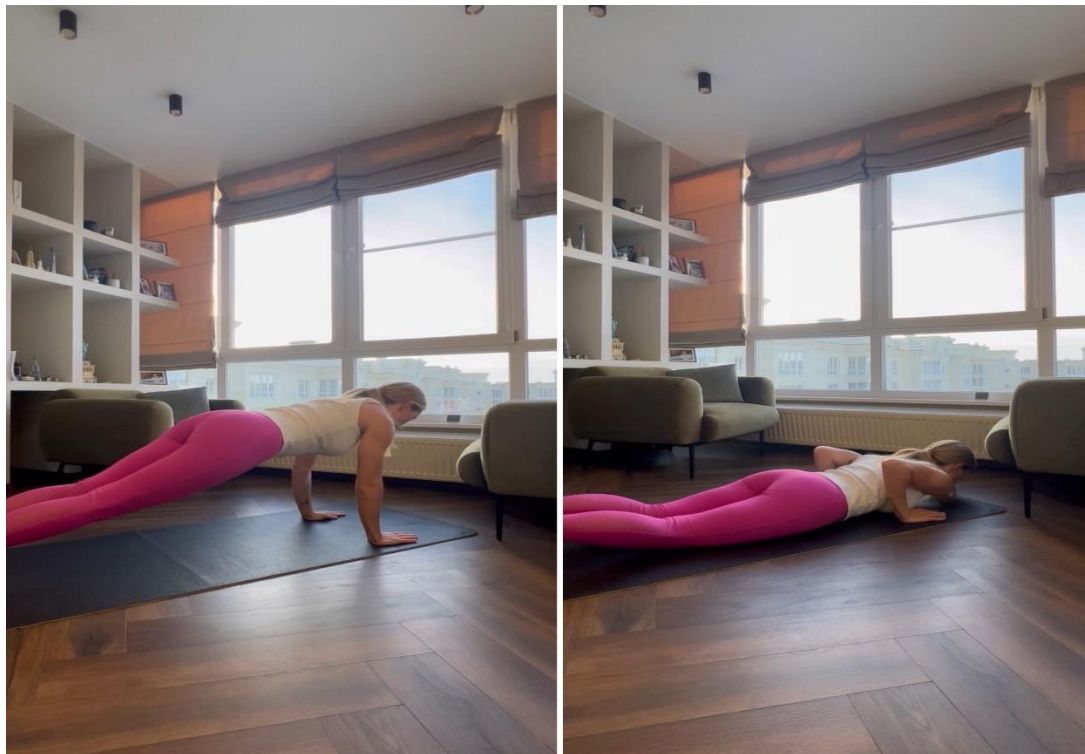
нерва в результаті травматичного впливу з наступним набряком тканин. Привести до захворювання можуть і мікротравми, які отримують людина в результаті трудової активності, наприклад, якщо його робота пов'язана з важкими фізичними навантаженнями, з навантаженнями вібраційними або різкими перепадами температур.

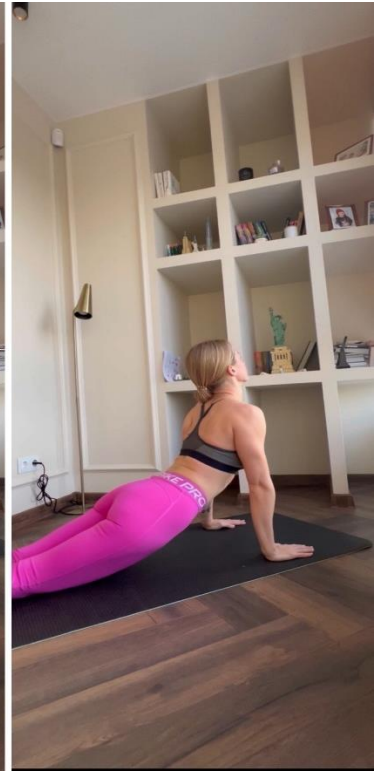
Професії, що входять до зони ризику: активні користувачі ПК: програмісти, геймери, менеджери; піаністи, барабанщики; художники; швачки; сурдоперекладачі; працівники конвеєрного виробництва та ін.

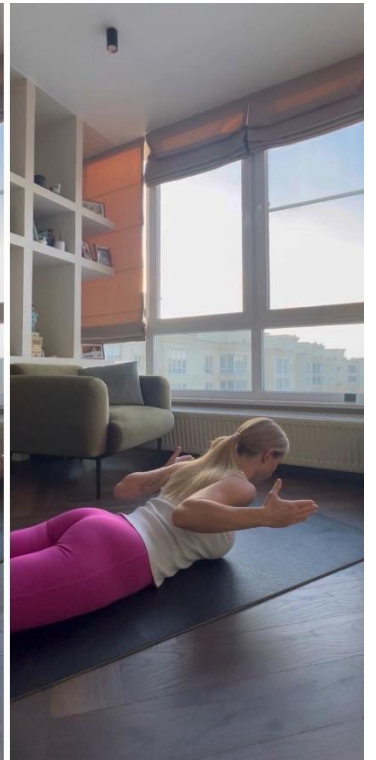
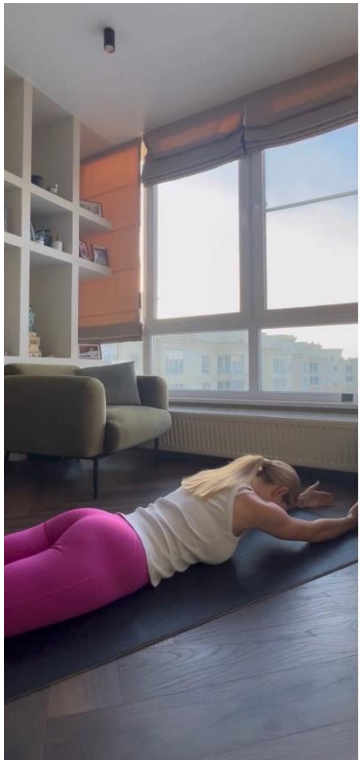
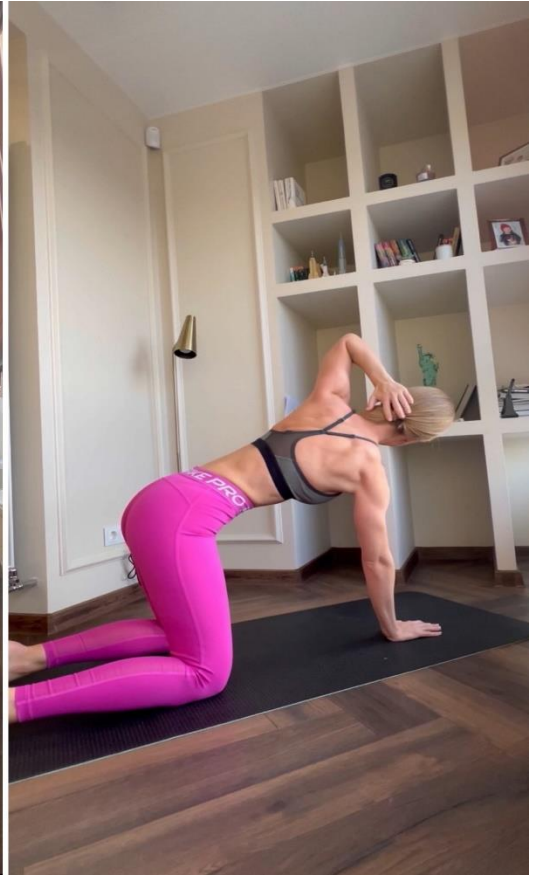
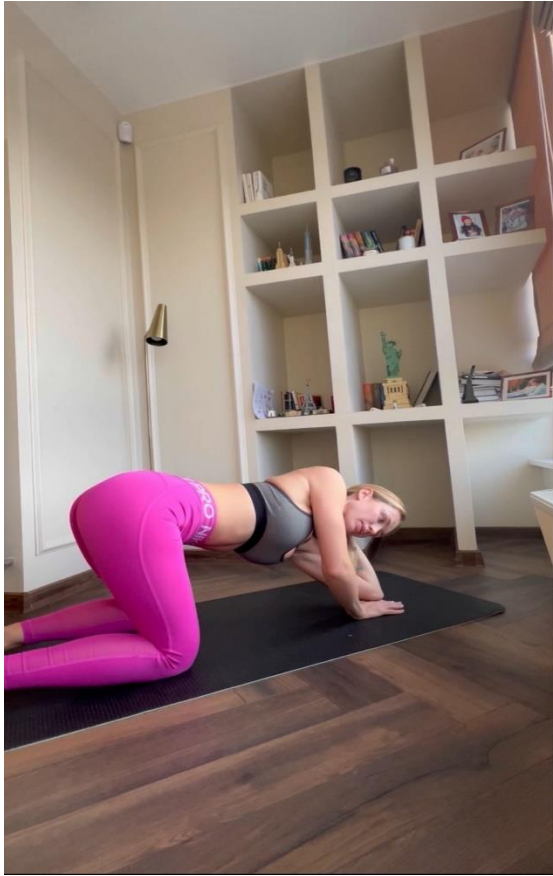
Синдром карпального каналу може виникнути як у чоловіків, так і у жінок у будь-якому віці, але найбільш схильні до нього жінки після 40 років (внаслідок їх професійної діяльності або гормональних змін в організмі).

✓ *четвертий крок:* планування корекційно-профілактичних заходів; розробка обґрунтування змісту комплексів вправ різної біомеханічної спрямованості; характеристика вправ, величини і спрямованості навантаження.

Фотографії комплексів силових вправ на укріплення м'язів спини представлено нижче. *Методичні рекомендації.* Кожну вправу виконувати в 2-3 підходи по 15-20 повторень (в залежності від рівня підготовки жінки).



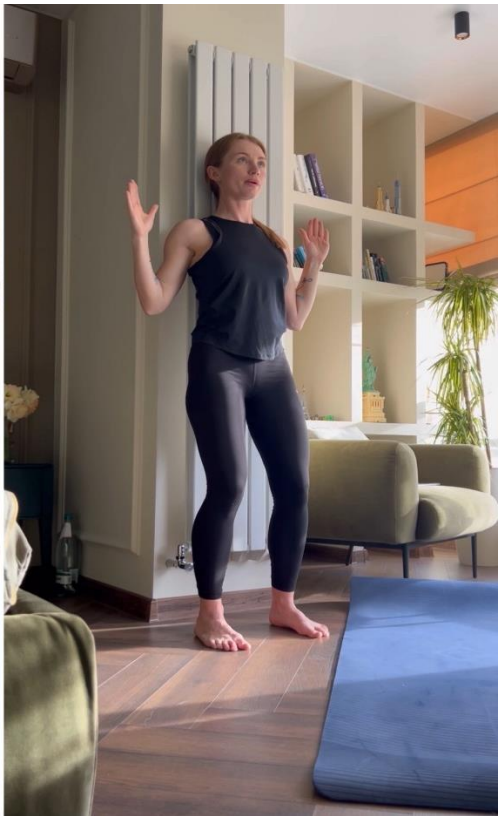
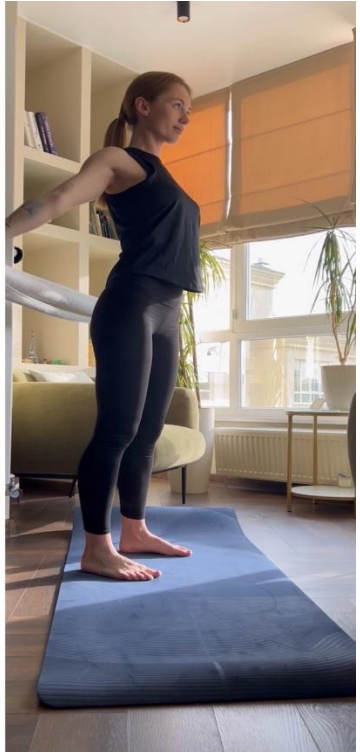
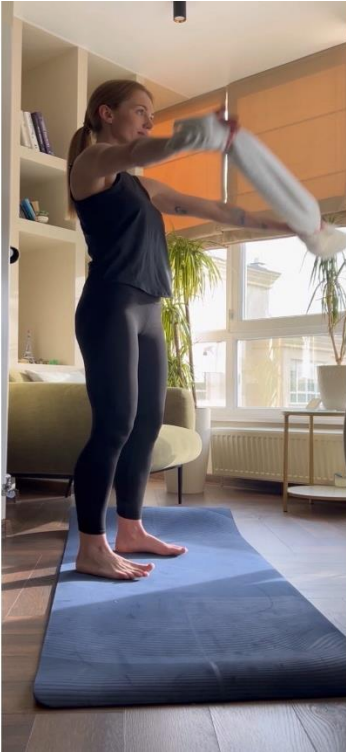


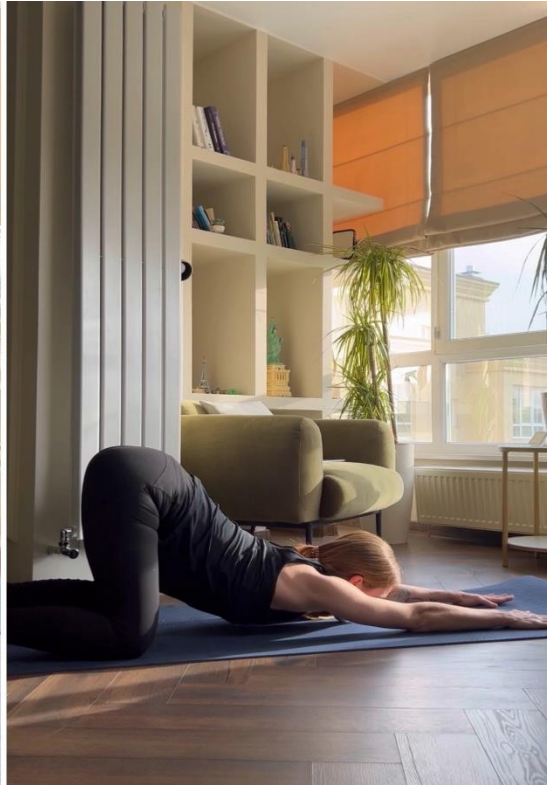


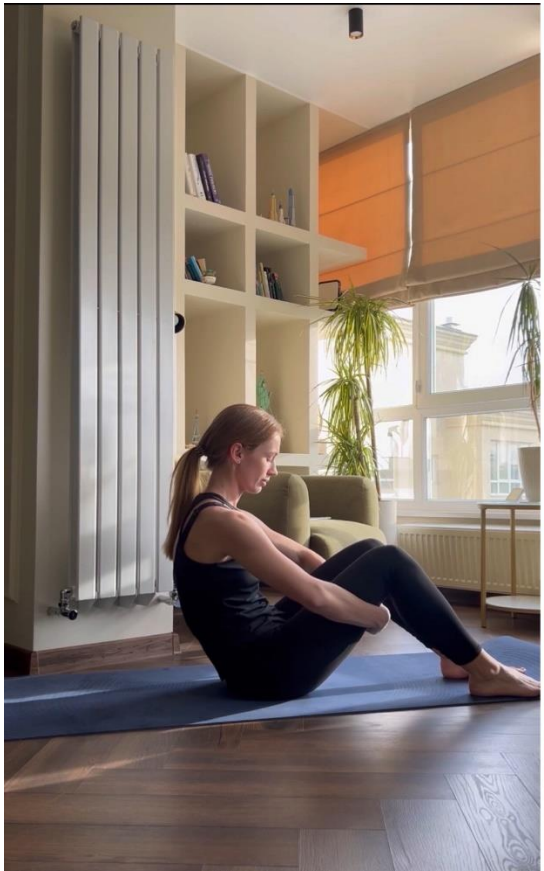
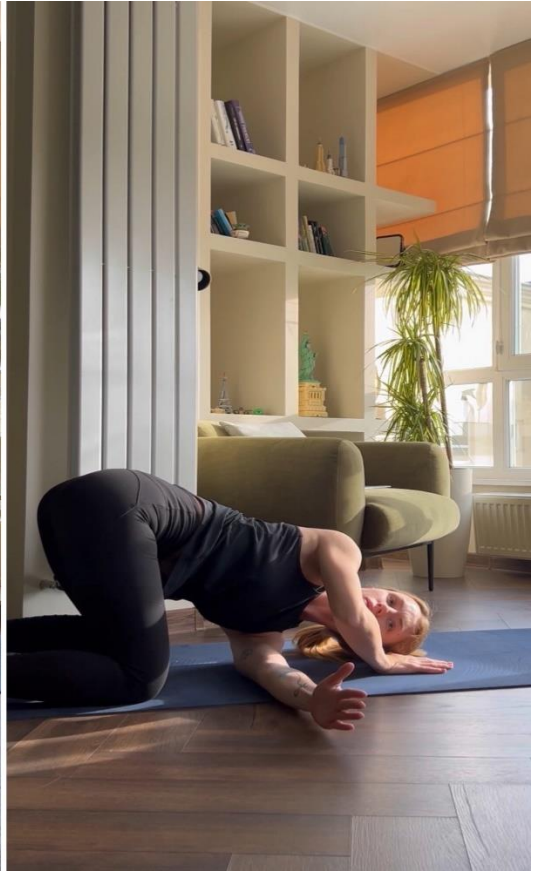


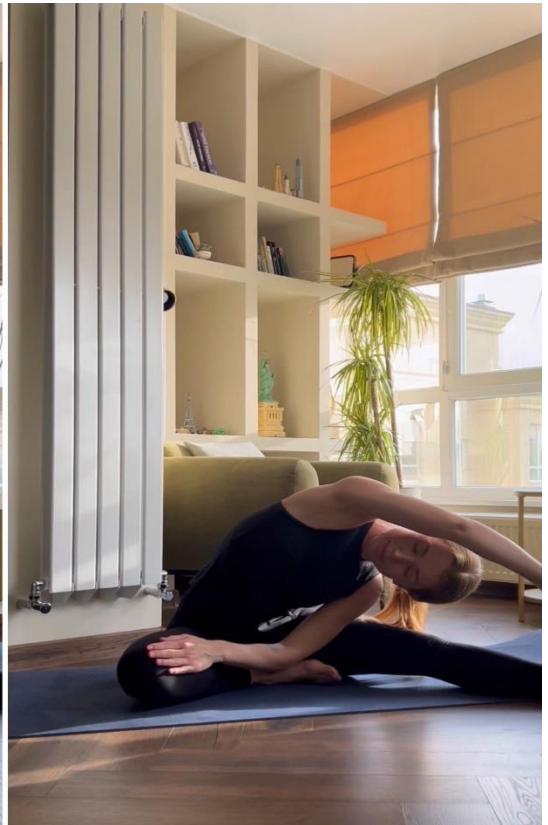
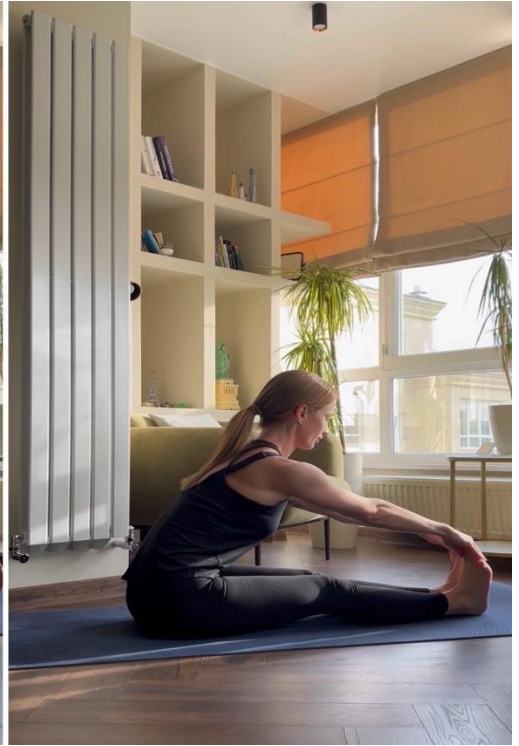
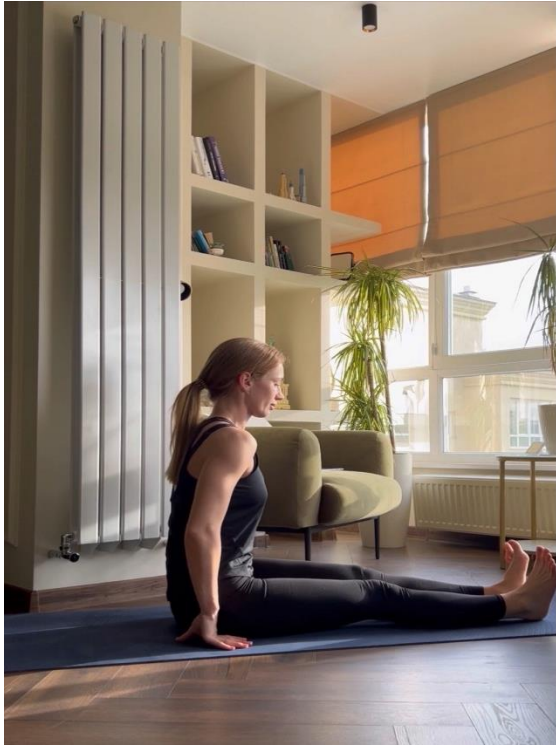
Стретчінг та вправи на мобільність грудного відділу для офісних працівників. Розтяжка - в кожному положенні затриматися до 15-20 секунд. Вправи на мобільність по 10-12 повторів в 2-3 підходи



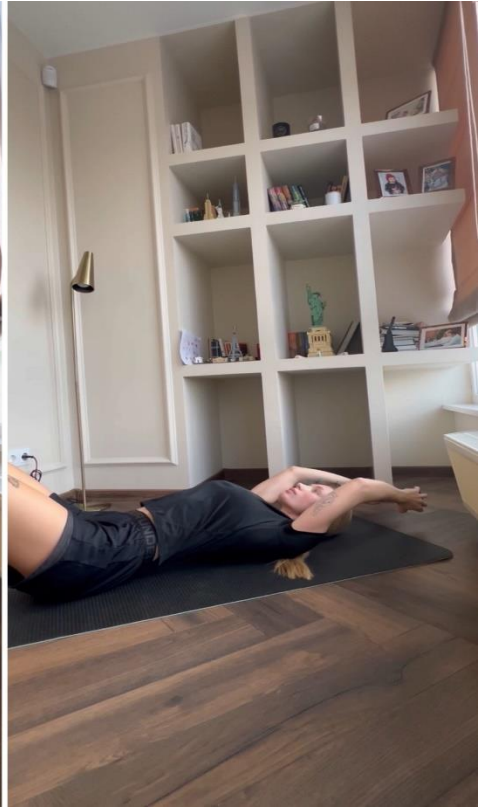
















Комплекс фізичних вправ (з елементами пілатесу)

Ектоморфний тип тілобудови

Станція № 1 (лежачи)

В. п. – лежачи, руки за головою. Підйом плечей вгору, поперек лежить на підлозі. Затриматись в статичному положенні. В. п.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 7 с.; к-сть серій - 3; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 8 с.; к-сть серій - 5; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 10 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

Станція № 2 (лежачи)

В. п. – лежачи, ноги разом за головою. Затриматись в статичному положенні. В. п.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія – 8 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп – середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 10 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп – середній ; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія - 12 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

Станція № 3 (лежачи)

В. п. – лежачи, ноги нарізно за головою, руки на стопах. Затриматись в статичному положенні. В.п.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 8 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 10 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 12 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

Станція № 4 (лежачи)

В. п. – лежачи, ноги разом вгору. Опустити ноги на правий бік. Затриматись у статичному положенні. В. п. - те саме на інший бік.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне.

Дозування: серія – 10 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.30 с; ЧСС -100–120 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 12 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.30 с; ЧСС -100–120 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне.

Дозування: серія – 15 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.30 с; ЧСС -100–120 уд./хв.

Станція № 5 (лежачи)

В. п. – лежачи на животі, руки нарізно, ноги нарізно. Підйом одночасно рук і ніг вгору. Затриматись у статичному положенні. В. п.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 10–12 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.30 с; ЧСС - 100–120 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 12 с.; к-сть серій - 5; відпоч. - 1 хв.30 с; ЧСС - 100–120 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 15 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.30 с; ЧСС - 100–120 уд./хв.

Станція № 6 (лежачи)

В. п. – лежачи на животі, руки назад, ноги разом. Підйом одночасно рук і ніг вгору. Затриматись у статичному положенні. В. п.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 10 с.; к-сть серій - 2; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 12 с.; к-сть серій - 3; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 15 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

Станція № 7 (лежачи)

В. п. – лежачи на животі, руки нарізно, ноги нарізно. Підйом одночасно правої руки і лівої ноги вгору. Затриматись у статичному положенні. В. п. - те саме на іншу руку і ногу.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 8 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 10 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 12 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

Станція № 8 (сидячи)

В. п. – сидячи, ноги нарізно, руки назад. Одночасно підйом рук і ніг вгору. Затриматись в статичному положенні. В. п.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 8–10 с.; к-сть серій - 3; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 10 с.; к-сть серій - 3; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 12 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

Станція № 9 (лежачи)

В. п. – упор лежачи. Руки зігнути. Затриматися в статичному положенні. В. п.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 8–10 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 10 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 10 с.; к-сть серій - 5; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

Станція № 10 (лежачи)

В. п. – упор лежачи. Праву ногу вгору. Затриматись в статичному положенні. В. п. - те саме на іншу ногу.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 10 с.; к-сть серій - 3; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 10 с.; к-сть серій - 3; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 10 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

Станція № 11 (сидячи)

В. п. – сидячи, ноги нарізно підняті вгору, руки на стопах. Затриматись в статичному положенні. В. п.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 8–10 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 8–10 с.; к-сть серій - 5; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 8–10 с.; к-сть серій - 6; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

Станція № 12 (лежачи)

В. п. – лежачи на правому боці, ноги зігнуті, права рука пряма, ліва за головою. Підйом тулуба вгору. Затриматись в статичному положенні. В. п. - те саме на інший бік.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 8–10 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - повільний; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 10 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 12 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 100–120 уд./хв.

Мезоморфний тип тілобудови

Станція № 1 (лежачи)

В. п. – лежачи, руки за головою. Підйом плечей вгору, поперек лежить на підлозі. Затриматись в статичному положенні. В. п.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 8 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 10 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 12 с.; к-сть серій - 5; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

Станція № 2 (лежачи)

В. п. – лежачи, ноги разом за головою. Затриматись в статичному положенні. В. п.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія – 8 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп – середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 10 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп – середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія - 12 с.; к-сть серій - 5; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

Станція № 3 (лежачи)

В. п. – лежачи, ноги нарізно за головою, руки на стопах. Затриматись в статичному положенні. В.п.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 8 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 10 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - високий; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 12 с.; к-сть серій - 5; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

Станція № 4 (лежачи)

В. п. – лежачи, ноги разом вгору. Опустити ноги на правий бік. Затриматись у статичному положенні. В. п. - те саме на інший бік.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне.

Дозування: серія – 10 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.30 с; ЧСС -120–140 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 12 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.30 с; ЧСС -120–140 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - високий; дихання - ритмічне.

Дозування: серія – 15 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.30 с; ЧСС -120–140 уд./хв.

Станція № 5 (лежачи)

В. п. – лежачи на животі, руки нарізно, ноги нарізно. Підйом одночасно рук і ніг вгору. Затриматись у статичному положенні. В. п.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 12–15 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.30 с; ЧСС - 120–140 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 15 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.30 с; ЧСС - 120–140 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 18 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.30 с; ЧСС - 120–140 уд./хв.

Станція № 6 (лежачи)

В. п. – лежачи на животі, руки назад, ноги разом. Підйом одночасно рук і ніг вгору. Затриматись у статичному положенні. В. п.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 12 с.; к-сть серій - 2; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 15 с.; к-сть серій - 3; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - високий; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 15 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

Станція № 7 (лежачи)

В. п. – лежачи на животі, руки нарізно, ноги нарізно. Підйом одночасно правої руки і лівої ноги вгору. Затриматись у статичному положенні. В. п. - те саме на іншу руку і ногу.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 10 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 12 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - високий; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 15 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

Станція № 8 (сидячи)

В. п. – сидячи, ноги нарізно, руки назад. Одночасно підйом рук і ніг вгору. Затриматись в статичному положенні. В. п.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 10–12 с.; к-сть серій - 3; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 12 с.; к-сть серій - 3; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 15 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

Станція № 9 (лежачи)

В. п. – упор лежачи. Руки зігнути. Затриматися в статичному положенні. В. п.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 10–12 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 12 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 12 с.; к-сть серій - 5; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

Станція № 10 (лежачи)

В. п. – упор лежачи. Праву ногу вгору. Затриматись в статичному положенні. В. п. - те саме на іншу ногу.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 15 с.; к-сть серій - 3; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 15 с.; к-сть серій - 3; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне.

Дозування: серія 15 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

Станція № 11 (сидячи)

В. п. – сидячи, ноги нарізно підняті вгору, руки на стопах. Затриматись в статичному положенні. В. п.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 10–12 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 10–12 с.; к-сть серій - 5; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - високий; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 10–12 с.; к-сть серій - 6; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

Станція № 12 (лежачи)

В. п. – лежачи на правому боці, ноги зігнуті, права рука пряма, ліва за головою. Підйом тулуба вгору. Затриматись в статичному положенні. В. п. - те саме на інший бік.

1 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 10–12 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

2 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - середній; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 12 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

3 тиждень

Організаційно-методичні вказівки: темп - високий; дихання - ритмічне; стежити за рівновагою.

Дозування: серія 15 с.; к-сть серій - 4; відпоч. - 1 хв.; ЧСС - 120–140 уд./хв.

✓ *п'ятий крок:* інтеграція розроблених заходів у процес занять жінок оздоровчим фітнесом.

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Біль у шиї є широко поширеним захворюванням серед офісних працівників у всьому світі. Це дослідження мало на меті порівняти фізичні вправи, включаючи базове усвідомлення тіла, тренувальні вправи для шиї та ергономічні модифікації, а також лише ергономічні модифікації в лікуванні хронічного неспецифічного болю в шиї (NSNP) серед офісних працівників. Шістдесят учасників були випадковим чином розподілені в експериментальну групу (фізичні вправи та ергономічні модифікації) або контрольну групу (ергономічні модифікації) і отримували втручання два рази на тиждень протягом восьми тижнів. Числову шкалу оцінки болю, індекс інвалідності шиї, інструмент оцінки здоров'я та безпеки та коротке опитування щодо здоров'я (36) використовували для вимірювання болю, інвалідності, стресу на роботі та якості життя на початку дослідження, а також на 4-му та 8-му тижнях дослідження. період. Для визначення суттєвих відмінностей усередині групи використовували повторний вимірювальний дисперсійний аналіз, а для порівняння групових відмінностей використовували незалежний t-тест. Вихідні дані дослідної та контрольної груп не показали достовірної різниці ($p \geq 0,05$). 2×3 змішані моделі ANOVA показали значну різницю в інтенсивності болю ($p = 0,001$, $\eta^2 = 0,042$), функціональній недієздатності ($p = 0,001$, $\eta^2 = 0,052$), пов'язаному з роботою стресі ($p = 0,001$, $\eta^2 = 0,036$), та ЯЖ ($p = 0,012$, $\eta^2 = 0,025$). Через чотири тижні після втручання експериментальна група продемонструвала значні зміни в первинних (інтенсивність болю та втрата працездатності) (1,9; 95% довірчий інтервал 1,65–2,14) і вторинних (якість життя та пов'язаний з роботою стрес) результатах ($p < 0,001$). Таке ж поступове покращення цих змінних спостерігалось під час 8-тижневого спостереження ($p < 0,001$). Спостерігалось значне покращення клінічних результатів після застосування фізичних вправ з ергономічними модифікаціями при хронічній НСНП серед офісних працівників. Це важливо для

офісних працівників, оскільки свідчить про важливість включення фізичних вправ у їхній розпорядок дня та внесення ергономічних змін у робочі місця.

Неспецифічний біль у шиї (NSNP) є глобальною хворобою серед офісних працівників. У 2020 році від болю в шиї страждали 203 мільйони людей у всьому світі. Глобальна стандартизована за віком поширеність болю в шиї та років, прожитих з інвалідністю, оцінюється в 2450 на 100 000 осіб, що залишалося незмінним з 1990 по 2020 рік. Крім того, тягар болю в шиї був на 2,9% вищим у жінок, ніж у чоловіків, з піком поширеності у віці від 45 до 74 років для обох статей. Серед офісних працівників щорічна поширеність болю в шиї коливається від 42% до 63%. У Саудівській Аравії щорічна поширеність болю в шиї становить 64%. Біль у шиї та чутливість були найпоширенішими причинами прогулів серед офісних працівників, що погіршує їхню здатність функціонувати. Комп'ютерні працівники мають у 2-3 рази більше шансів мати тривалий біль у шиї, ніж загальне населення. Повідомлялося про зв'язок між інтенсивним навантаженням на роботі та появою болю в шиї в офісних працівників. Повідомлялося, що фізичний (або біологічний) вплив, такий як тривале сидяче та активне скорочення м'язів, екстремальні умови праці, погане робоче середовище та виснажливі завдання, збільшують можливість болю в шиї. Крім того, психосоціальні фактори, такі як пов'язаний з роботою стрес і напруга на роботі, відсутність підтримки колег і зниження безпеки роботи, вважалися причинами зростання частоти болю в шиї. Крім того, біль у шиї пов'язаний зі зниженням якості життя, пов'язаної зі здоров'ям. У 2007 році показники якості життя (QoL) офісних працівників у Нідерландах знизилися на 31% після того, як у них почався біль у шиї.

Кілька фізіотерапевтичних методів використовувалися для лікування болю в шиї, серед них базова терапія усвідомлення тіла (BBAT), техніка, яка використовується фізіотерапевтами для покращення постуральної обізнаності та контролю пацієнтів. BBAT надає широкий спектр тренувальних вправ, включаючи просту координацію рухів, і покращує взаємодію тіла та розуму шляхом поступового підвищення постуральної стабільності, потоку та

усвідомлення реакцій тіла та ресурсів. Сеанс передбачає спільну роботу пацієнта та терапевта над виконанням вправ, які індивідуально застосовуються та виконуються в різних початкових позах, таких як лежачи, сидячи та стоячи.

Офісні працівники, які проводять багато годин в незручних позах, більш схильні до проблем з ОРА та болю у шиї. Пропонуються рекомендації щодо ергономіки, щоб запобігти таким труднощам, і скелетно-м'язовий біль можна зменшити за допомогою ергономічних модифікацій. Спеціалісти досліджували позитивний вплив ергономічних втручань на біль опорно-рухового апарату в умовах дистресу та відсутності на роботі. Крім того, було продемонстровано, що ергономічні втручання на робочому місці можуть зменшити витрати на проблеми опорно-рухового апарату, підвищуючи продуктивність праці та ефективність роботи. Ще одним варіантом є адаптація планування робочого місця відповідно до антропометричних показників кожного працівника, щоб покращити комфорт і положення тіла та запобігти болю опорно-рухового апарату. Щоб ознайомити працівників із ризиками та необхідними заходами безпеки, ці заходи можуть також включати освітній компонент. Частий відпочинок і фізичні навантаження під час роботи є прикладами ергономічних офісних інтервенцій. Важкість, інтенсивність і частота болю опорно-рухового апарату виявилися менш частими, і це було підтверджено ретельною оцінкою ефективності модифікації крісла по відношенню до змін меблів.

Було створено різні варіанти терапії для ефективного лікування пацієнтів із пов'язаним із роботою болем у шиї та прискорення їх повернення до роботи. Докази показали, що фізична терапія, включаючи вправи, мобілізацію та електротерапію, зменшує біль у шиї, пов'язаний з роботою, і покращує функціональну діяльність. Це досягається шляхом перенавчання, зміцнення та розтягування м'язів, мобілізації м'яких тканин і покращення ергономіки робочого місця та кінетичного управління. Тренування на опір і витривалість зменшили значення болю та втрати працездатності для офісних працівників із хронічним болем у шиї. Офісні працівники, які займалися фізичними вправами,

мали значне зниження інтенсивності та тривалості болю в шиї порівняно з тими, хто отримав навчальну брошуру з ергономіки робочого місця.

ЛФК є одним із найбільш часто використовуваних методів лікування NSNP у клінічній практиці; проте існує мало доказів на підтримку його ефективності при неспецифічних рецидивуючих популяціях пацієнтів, особливо тих, хто страждає болем у шиї. Гросс та ін. провели систематичний огляд і вказали, що немає високоякісних доказів на підтримку ефективності фізичних вправ для лікування хронічного болю в шиї серед дорослих. Крім того, систематичний огляд і мета-аналіз 2017 року Chen et al. рекомендують, щоб майбутні рандомізовані контрольовані випробування ергономічних втручань були спрямовані на офісних працівників, які мають симптоми, а також заявили, що додаткові дослідження щодо запобігання болю в шиї є важливими. У різних професій NSNP, ймовірно, має різні причини, оскільки люди піддаються впливу різних факторів ризику. Тому було б нераціонально призначати однакові вправи всім, у кого болить шия. Більшості офісних працівників доводиться багато годин працювати за комп'ютером, створюючи для себе більше навантаження. Недостатньо емпіричних даних, щоб підтвердити ефективність втручань на робочому місці для запобігання та зменшення болю в шиї серед офісних працівників, а дослідження первинної профілактики болю в шиї обмежені. Таким чином, це рандомізоване клінічне випробування мало на меті дослідити, чи програма фізичної терапії, яка зосереджена на поєднанні терапевтичних втручань, таких як ВВАТ, спеціальні тренувальні вправи для шиї (вправи на силу, витривалість і розтяжку), а також ергономічні модифікації принесе більше покращення у зменшенні болю, інвалідності та робочого стресу та покращенні якості життя в офісних працівників із хронічним NSNP, ніж у тих, хто отримав лише ергономічні модифікації. Відповідно до цього ми припустили, що буде значна різниця між двома групами, наприклад, що група фізичних вправ та ергономічних модифікацій матиме більше покращення інтенсивності болю, рівня інвалідності, робочого стресу та якості життя в офісних працівників з

хронічними захворюваннями. NSNP, ніж ті, які отримали лише ергономічні модифікації.

Дослідження передбачало різницю в інтенсивності болю між групами в 1 бал, виміряну за шкалою оцінки числового болю (NPRS), зі стандартним відхиленням 1,84 бала. Зазначені параметри становили 80% потужності та 5% альфа з наступним максимальним випаданням 15%. Таким чином, для цього дослідження було відібрано 60 учасників (по 30 у кожній групі). Оцінки, використані для визначення розміру вибірки, були нижчими за рекомендовані мінімальні клінічно значущі відмінності, що підвищило точність оцінок ефективності втручання, використаних у розрахунках.

NPRS та Neck Disability Index (NDI), які вимірюють інтенсивність болю в шиї та інвалідність, відповідно, служили основними показниками результатів дослідження, тоді як інструмент індикатора за стандартами управління (HSE) (HSE–MS) Executive (HSE)) і короткого опитування про стан здоров'я (SF-36), які вимірюють стрес на роботі та якість життя, слугували вторинними результатами дослідження. Ці заходи надійні та мають встановлені довідкові дані.

Числова шкала оцінки болю (NPRS) NPRS є дійсним і надійним інструментом, який використовується для оцінки інтенсивності болю [30]. У ньому використовуються цифри від 0 до 10, а 0 означає (немає болю) до 1–3 (легкий біль, незначне порушення повсякденної діяльності), 4–6 (помірний біль, значне порушення повсякденної діяльності) і 7– 10 (сильний біль, серйозні порушення повсякденної діяльності). Учасників попросили оцінити рівень інтенсивності болю в шиї за останні сім днів за допомогою NPRS.

Індекс болі шиї (NDI) NDI є найбільш широко використовуваним інструментом для вимірювання власних повідомлень пацієнта про порушення внаслідок болю в шиї. Це інструмент, який за власними оцінками містить 10 пунктів: інтенсивність болю, особистий догляд, підйом, робота, головні болі, концентрація, сон, водіння, читання та відпочинок. Кожна відповідь оцінюється за 6-бальною шкалою від 0 (без інвалідності) до 5 (важка інвалідність). Деякі

оцінювачі множать необроблений бал на 2 і повідомляють NDI за шкалою 0–100%. Вищі бали вказують на більший ступінь інвалідності. MacDermid та ін. показали, що NDI є надійним і дійсним як вимірювання результатів для пацієнтів із болем у шії. Учасників попросили заповнити НДІ, щоб оцінити їх передбачувану функціональну інвалідність.

Інструмент індикатора стандартів управління здоров'я та безпеки (HSE) Інструмент HSE–MS є одним із найбільш дійсних опитувальників для оцінки психосоціального стресу на робочому місці [32]. Він був розроблений Управлінням охорони здоров'я та безпеки Великобританії. Тридцять п'ять запитань використовуються для вимірювання семи вимірів у приладі HSE–MS. Сім вимірів – це вимоги (включаючи робоче навантаження, робочі графіки та робоче середовище), контроль, підтримка з боку нагляду (включаючи підтримку та ресурси від роботодавця), підтримка з боку однолітків (включаючи підтримку та ресурси від колег), стосунки (включаючи ефективні заходи для запобігання конфліктам). і мати справу з невідповідною поведінкою), роллю (включаючи чітке розуміння ролі працівника в організації) та змінами. Оцінка 1–2 бали свідчить про те, що може виникнути проблема і що людина може перебувати в стані стресу внаслідок дисбалансу попиту та ресурсів, тоді як оцінка 4–5 вказує на те, що людина має мінімальні проблеми з цим стандартом управління, тому вірогідно демонструє низький ризик дисбалансу. Кожен стандарт менеджменту отримує однаковий бал. HSE є дійсним і надійним інструментом для вивчення робочого стресу. Усіх учасників попросили заповнити інструмент HSE–MS.

Коротка форма опитування щодо здоров'я (SF-36) SF-36 – це анкета, яка використовується для вимірювання якості життя. Фізичне функціонування (PF), загальний стан здоров'я (GH), тілесний біль (BP), фізична роль (RP), соціальне функціонування (SF), емоційна роль (RE), життєва сила (VT) і психічне здоров'я (MH) — це вісім доменів, які використовувалися для вимірювання здоров'я за останні чотири тижні. SF-36 має сильну конструктивну валідність і може бути використаний для оцінки пацієнтів із хронічним NSNP. Дані SF-36 записували на початковому рівні, на четвертому та восьмому тижнях.

Основна терапія усвідомлення тіла (ВВАТ). У цьому дослідженні ВВАТ проводили двічі на тиждень протягом восьми тижнів для експериментальної групи. Учасники брали участь у 60-хвилинних групових сесіях ВВАТ протягом наступних сесій. Кожен сеанс включав регулярну ЛФК ВВАТ. Учасники були проінструктовані зосередитися на підтримці гарної постави, рівноваги, безперервного дихання, покращенні усвідомлення та зменшенні непотрібної напруги м'язів під час виконання кожної дії. Використовуючи набір вправ, обраних на етапі планування випробування, зміст ВВАТ був стандартизований. Ця стратегія була записана в письмовій формі для подальшого використання. Лікуючий фізіотерапевт допомагав учасникам змінити вправу, якщо у них виникали труднощі з нею. Для цього використовувалися перерви, перерви, численні варіації однієї вправи та перемикання на інші вправи з письмового плану. Фізіотерапевт запропонував зворотний зв'язок і мануальну допомогу, але робив це помірно, щоб заохотити довгострокове пригадування рухового навчання. Будь-які модифікації цих вправ, які лікуючий фізіотерапевт вирішив використовувати для учасників, були їх рішенням і не були заздалегідь визначеними. Лікуючому фізіотерапевту не дозволялося додавати нові вправи, яких не було в письмовому плані.

Спеціальні тренувальні вправи для шиї фізіотерапевти з п'ятирічним досвідом проводили в лікарні тренінги для шиї. Учасники брали участь у двох індивідуальних сесіях щотижня протягом восьми тижнів протягом періоду втручання. Програма вправ була зосереджена на покращенні витривалості м'язів шиї, сенсомоторної функції та полегшенні болю. Учасники починали зі скромних ізометричних рухів шиєю, щоб стимулювати стимуляцію глибоких шийних м'язів. Потім програму вправ поступово перевели до вправ на витривалість із низьким навантаженням у відділенні. Мета вправи полягала в тому, щоб зробити м'язи, що підтримують шию і лопатку, сильнішими і витривалішими. Незважаючи на те, що спеціальне тренування для шиї було однаковим для всіх, воно було адаптовано для кожного учасника на основі того, як вони реагували на вправи, які вони вибрали, і як швидко вони вдосконалювалися. Фізіотерапевти

налаштували програму вправ для шиї для кожного учасника таким чином, щоб вправи та дозування відповідали поточним можливостям учасників. Навчальні інструкції для учасників включали малюнки, що ілюстрували вправи, і їм було наказано повідомляти про своє відчуття болю до та після кожного сеансу програми. Інтенсивність вправи зростає до наступного рівня, коли учасник міг виконати вправу в належній формі та з необхідною кількістю повторень і часу утримування. Послідовність тренувань варіювалася від поодиноких тренувань із низьким навантаженням до синергетичних вправ і вправ на витривалість і силу. Приріст тренування залежав від статусу болю учасника та якості рухів шиї та завершення визначеної кількості підходів і повторень перед прогресом. Протокол тренувальних вправ для шиї був два рази на тиждень протягом восьми тижнів.

Вправи на розтяжку. Вправи на розтяжку шиї та плечей (розгортання плечей, розтягування тулуба та вправи на розгинання спини) 10–15 повторень і роздаткова брошура про правильні позиції та щоденну ергономіку на роботі.

Зміцнювальні вправи. Вправи для зміцнення м'язів-згиначів шиї сидячи (підйоми спереду, бічні підйоми, горизонтальне згинання, розгинання та розгинання плечей з TheraBand), 1 підхід із 15 повторень); динамічні вправи (розгинання плечима, жими, скручування, прогини, польоти, пуловери з гантелями), 1 підхід по 20 повторень; зміцнення тулуба та ніг за допомогою ваги тіла та мультимодальної реабілітації; і рекомендовані аеробні вправи, 3 підходи по 20 повторень.

Тренування на витривалість. Підніміть голову вгору з положення лежачи, щоб вправити м'язи-згиначі шиї (3 підходи по 20 повторень); динамічні вправи (розгинання плечима, жими, скручування, нахили, польоти, підтягування гантелей), 3 підходи по 20 повторень; вага тіла та мультимодальна реабілітація для зміцнення тулуба та ніг, 3 підходи по 20 повторень; розтяжка м'язів шиї, плечей і верхніх кінцівок, 3 підходи по 9 розтяжок; та рекомендовані аеробні вправи (якщо дозволяє переносимість пацієнта, до 30 хв).

Ергономічні модифікації. Обидві групи піддавалися ергономічним модифікаціям протягом восьми тижнів. Ергономічні модифікації склалися з

«загальної безпеки та гігієни робочого місця та ергономічного втручання», яке включало зміну робочого столу та висоти стільця, пози сидіння, а також відстані та рівня між очима та монітором відповідно до рекомендацій.

Оцінка офісної напруги (ROSA). Робочі місця були модифіковані відповідно до ергономічних змін. Індивідуальні антропометричні вимірювання порівнювали з розмірами меблів, щоб знайти розбіжності. Використовуючи опори різної висоти, висоту монітора змінювали відповідно до вимог кожного працівника. Монітор знаходився прямо перед працівником. Рекомендована відстань між монітором і очима була від 40 до 75 см. Клавіатура і миша були розташовані так, щоб передпліччя могло спиратися на стіл. Миша була розміщена біля клавіатури та вирівняна з плечем. Ергономічні модифікації були виконані за допомогою експерта з гігієни праці, який не знав, які місця були призначені групі фізичних вправ та ергономічної модифікації, а які – лише групі ергономічної модифікації.

Демографічні характеристики учасників дослідження були задокументовані, а однорідність дисперсії розрахована за допомогою критерію Левена. Дані були представлені як середнє значення та стандартне відхилення з 95% довірчим інтервалом. Ефекти лікування через різні проміжки часу аналізували за допомогою 2×3 змішаного модельного дисперсійного аналізу (ANOVA) з експериментальною та контрольною групами та визначеними часовими інтервалами (вихідний рівень, чотири тижні та вісім тижнів). Для визначення суттєвої різниці в групах використовувався дисперсійний аналіз із повторним виміром, а для виявлення різниці між різними інтервалами був проведений ретроспективний аналіз Тьюкі. Для порівняння груп використовували незалежний t-тест. Рівень статистичної значущості був встановлений на $p < 0,05$. Для всіх статистичних аналізів використовувалося програмне забезпечення SPSS (версія 20.0; SPSS Inc., Чикаго, Іллінойс, США).

Для дослідження було обрано 93 учасники. Шістдесят учасників із хронічним NSNP були добровільно відібрані відповідно до критеріїв прийнятності та розподілені порівну на дві групи. Після розподілу на групи один

учасник з кожної групи не завершив 8-тижневу програму втручання через обмеження часу та особисті причини.

Основні демографічні змінні, такі як вік, зріст і вага, не показали істотної різниці між групами ($p \geq 0,05$) на початковому етапі. Чоловіки (60–67%) були уражені NSNP більше, ніж жінки в обох групах. Причинні фактори, такі як дегенерація (37–40%), травма (10–13%), запалення (7–10%), розтягнення (2%) та інші (30–37%), призвели до хронічного болю в шії.

Вихідні дані щодо інтенсивності болю між експериментальною та контрольною групами не показали жодної статистичної різниці ($p \geq 0,05$). Вихідні дані щодо функціональної недієздатності, якості життя та загального стресу, пов'язаного з роботою, між експериментальною та контрольною групами не виявили жодної статистичної різниці ($p \geq 0,05$).

2×3 змішана модель ANOVA показала суттєву різницю в інтенсивності болю ($p = 0,001$, $\eta^2 = 0,042$), функціональній недієздатності ($p = 0,001$, $\eta^2 = 0,052$), якості життя ($p = 0,012$, $\eta^2 = 0,025$) і роботі- пов'язане напруження ($p = 0,001$, $\eta^2 = 0,036$). За чотири тижні втручання спостерігалось значне покращення між експериментальною (1,9; 95% довірчий інтервал [ДІ] 1,65–2,14) і контрольною групами ($p = 0,001$). Подібне поступове покращення спостерігалось протягом 8-тижневого періоду спостереження (2,4; 95% ДІ від 2,28 до 2,51). Стандартна середня різниця показала більший відсоток покращення інтенсивності болю в експериментальній групі, ніж у контрольній групі.

Вторинні змінні, такі як функціональна непрацездатність 14,01 (95% ДІ від 9,24 до 18,77) і QoL -19,5 (95% ДІ від -22,14 до -16,85) бали, показали значущу різницю між двома групами після чотирьох тижнів втручання ($p = 0,001$). . Таке ж поступове покращення спостерігалось під час 8-тижневого спостереження щодо функціональної недієздатності (11,6; 95% ДІ: 8,11 до 15,20) і якості життя (-30; 95% ДІ: від -33,19 до -26,80). Подібним чином оцінка, пов'язана з роботою, між експериментальною та контрольною групами показала значущу різницю ($p = 0,001$) протягом 4-тижневого та 8-тижневого періодів спостереження. Крім того, відсоток покращення в кожній сфері стресу, пов'язаного з роботою,

наприклад вимоги (80,64%), контроль (58,55%), підтримка керівника (73,57%), підтримка однолітків (73,27%), стосунки (67,08%), роль (82,89%) і зміна (70,41%), показали більше покращення в експериментальній групі, ніж у контрольній групі. Відсоток покращення був вищим у рольовому компоненті (82,89%), ніж у контрольному компоненті (58,55%) опитувальника стресу, пов'язаного з роботою (HSE–MS). Загалом відсоток стресу, пов'язаного з роботою, був вищим в експериментальній групі, ніж у контрольній.

У групах повторні вимірювання ANOVA з подальшим ретроспективним аналізом Tukey показали значну різницю ($p = 0,001$) у покращенні інтенсивності болю як в експериментальній, так і в контрольній групах через чотири тижні та вісім тижнів. Крім того, функціональна непрацездатність, якість життя та всі сфери стресу, пов'язаного з роботою, показали значущу різницю ($p < 0,001$) через чотири та вісім тижнів. Таблиця 3 містить додаткові відомості про порівняння в групах.

Результати даного дослідження показали, що застосування фізичних вправ, таких як базова терапія усвідомлення тіла (BBAT) і тренувальних вправ для шиї з ергономічними модифікаціями, продемонструвало кращі покращення, ніж ергономічні модифікації поодиночі, щодо болю в шиї серед офісних працівників протягом восьми тижнів. Було показано, що фізичні вправи є ефективним засобом для зменшення інтенсивності болю, функціональної непрацездатності, загального стресу, пов'язаного з роботою, і покращення якості життя в офісних працівників з хронічним NSNP. Зокрема, поєднання фізичних вправ і ергономічних модифікацій було більш ефективним, ніж лише ергономічні модифікації, у покращенні вищезазначених клінічних результатів. Поліпшення інтенсивності болю, функціональної непрацездатності, якості життя та стресу, пов'язаного з роботою, було більш вираженим в експериментальній групі, ніж у контрольній групі через чотири тижні та вісім тижнів спостереження. Ці висновки продемонстрували, що тілесне усвідомлення визначається як контакт із відчуттями та емоціями, контроль над болем та іншими симптомами та створення власної особистості через стосунки з собою та пацієнтами. Це демонструє, що

експериментальна група була знайома з фундаментальними ознаками ВВАТ. Їх особистий досвід використання методу ВВАТ послужив основою для усвідомлення тіла. Учасники також згадали як важливі стосунки та унікальну зустріч, де ресурси та можливості кожного учасника були використані та зміцнені. У пацієнтів із захворюваннями опорно-рухового апарату зазвичай не вистачає сенсомоторної свідомості, що проявляється в неправильній координації рухів, стратегіях подолання та повсякденній діяльності. Немає опублікованих доказів щодо ефективності програми фізичної терапії, яка зосереджується на поєднанні терапевтичних втручань, таких як ВВАТ, тренувальні вправи для шиї та ергономічні модифікації. Однак цей висновок узгоджується з оглядом попередніх досліджень, які підтверджують, що досвід усвідомлення тіла, включаючи близький дотик до тілесних емоцій і відчуттів, може зробити можливим зменшити біль та інші симптоми. У нашому дослідженні рівень болю та втрати працездатності пацієнтів поступово зменшувався в обох групах на четвертому та восьмому тижні періоду втручання.

Важливим компонентом у визначенні причини болю в шиї в офісних працівників є їх психосоціальний фактор ризику. Було показано, що ВВАТ разом із тренуваннями для шиї та ергономічними модифікаціями зменшує стрес в експериментальній групі в нашому дослідженні. Мета релаксаційного тренування ВВАТ полягає в тому, щоб допомогти людям розслабити свої м'язи, щоб вони могли почуватися краще та виконувати діяльність з меншими зусиллями. Більшість доступних досліджень здебільшого зосереджено на фізичних втручаннях, у той час як порівняно невеликий акцент приділяється ергономічним втручанням. Автори вважають, що фізичні вправи знижують рівень стресу та шкідливі наслідки, які є наслідком м'язової напруги та вивільнення пов'язаних зі стресом хімічних речовин у кров; він також сприяє розслабленню, посилює крово- та лімфатичну циркуляцію, покращує доставку кисню до тканин організму та прискорює очищення організму від токсинів. Таким чином, він збільшує вироблення ендорфінів в організмі, зменшує втому, депресію, тривогу, покращує сон і якість життя. Дане дослідження показало, що

тренувальні вправи для шиї показали більший прогрес в експериментальній групі через те, що пацієнти піддавалися комбінації процедур, таких як розтяжка, зміцнення та вправи на витривалість. Цей результат узгоджується з даними систематичного огляду механічних проблем з шиєю, який свідчить про те, що офісні працівники з болем у шиї поєднують зміцнювальні вправи з вправами на витривалість або розтяжку, щоб полегшити біль.

Нещодавній мета-аналіз показав, що фізичні вправи значно покращили загальну та пов'язану з психічним здоров'ям якість життя офісних працівників. Крім того, попереднє дослідження показало, що здорові люди, які займаються спортом, відчувають негайний знеболювальний ефект. Зі зменшенням болю та збільшенням активності роботи та дозвілля задоволеність життям пацієнтів та якість життя покращилися. Результати цього дослідження показують, що застосування фізичних вправ та ергономічних тренувань покращило якість життя в обох групах, з більшим покращенням в експериментальній групі. Дослідження Stovner et al. виявили, що зменшення та управління болем є дуже важливими способами покращити якість життя людей із болем у шиї. Пілластріні та ін. провели дослідження за участю офісних працівників із болем у шиї та заявили, що індивідуальне та контрольоване ергономічне втручання з спостереженням двічі на місяць протягом п'яти місяців поспіль, а також фізичні вправи зменшили біль у шиї порівняно з контрольною групою. Враховуючи наведене вище твердження, результати нашого дослідження показали, що базові вправи для усвідомлення тіла та специфічні тренувальні вправи для шиї в поєднанні з ергономічними змінами були більш ефективними для зменшення болю в шиї, інвалідності та факторів стресу, пов'язаних з роботою, а також покращення якості життя протягом восьми тижнів тренувань. Сильна сторона цього дослідження полягає в тому, що це перше рандомізоване контрольне дослідження, проведене в Саудівській Аравії для визначення впливу фізичних вправ і ергономічних модифікацій в офісних працівників із хронічним NSNP на покращення інтенсивності болю, функціональної недієздатності, якості життя та роботи. пов'язаний стрес. У цьому дослідженні, по-перше, інструмент HSE–MS

був включений як обмеження, тому що, наскільки нам відомо, у Саудівській Аравії не проводилися дослідження з перевірки. По-друге, це дослідження не визначило довгострокові наслідки цих втручань, які могли б надати більше додаткової інформації про ці втручання. Період втручання тривав лише вісім тижнів, і рекомендовано довготривале спостереження. По-третє, вибірка учасників була зручною, що може обмежити можливість узагальнення наших висновків. Нарешті, зв'язки між цими змінними не були знайдені, що може надати більше інформації про ці втручання та NSNP. Таким чином, автори вважають, що для подолання цих обмежень потрібні додаткові дослідження HSE–MS серед населення Саудівської Аравії з довготривалим вимірюванням цих втручань.

Звіти про це дослідження мають клінічне значення для заходів із запобігання болю в шиї на робочому місці. Дослідження доповнює існуючу літературу, надаючи докази того, що поєднання ВВАТ, тренувальних вправ для шиї та тренувань з ергономіки було б ефективним засобом для зниження рівня болю, зменшення інвалідності, покращення якості життя та зменшення симптомів стресу, пов'язаних з роботою, для офісних працівників з хронічним НСНП. Впроваджуючи ці заходи, компанії, медичні працівники та політики можуть допомогти зменшити стрес і покращити якість життя офісних працівників. Це може призвести до підвищення продуктивності, зменшення кількості прогулів і покращення морального стану працівників.

ВИСНОВКИ

1. З розвитком інформаційно-комунікаційних технологій, гіподинамією та дедалі більшою стереотипністю рухів офісних службовців стали з'являтися симптомокомплекси, які етіологічно пов'язані з факторами ризику на роботі. Людство зіткнулося з новою, не менш серйозною проблемою, яку образно називають офісним синдромом, що є складним симптомокомплексом, що включає порушення в різних органах і системах.

2. До основних проявів офісного синдрому відносяться:

☒ головний біль, больові синдроми, що локалізуються в ділянці шиї та спини;

☒ тунельний синдром зап'ясткового каналу, пов'язаний з роботою на клавіатурі та маніпуляторі, що виявляється як парестезії, біль, слабкість у кисті, набряк;

☒ серцево-судинні захворювання;

☒ синдром сухого ока;

☒ гастроентерологічна патологія;

☒ геморой та тріщини прямої кишки;

☒ запалення органів малого тазу;

☒ синдром хронічної втоми;

☒ запалення вен, тромбофлебіт;

☒ ожиріння.

3. Використання Google Forms дозволило поширювати опитування через соціальні мережі та месенджери, отримувати результати опитування в таблиці MS Excel та переглядати аналіз статистичних даних онлайн, що дозволило залучити ширше коло жінок. Більшість опитуваних жінок проводить за комп'ютером 8-10 годин, не роблять перерв для розминки і зазнають постійного напруження від статодинамічного режиму займаючи неправильну позу від сидіння, згорбившись, тримаючи голову нахиленою вниз та висуваючи плечі вперед, що часто викликає біль у спині або у всьому тілі. Тому, рано чи пізно, кожна жінка замислюється над профілактикою порушень ОРА. Анкетування

також дозволило виявити зони дискомфорту в різних частинах тіла та показало, на які відділи хребта необхідно звернути увагу складаючи алгоритм заходів спрямованих на профілактику «Офісного синдрому» жінок першого періоду зрілого віку.

4. Алгоритм заходів спрямованих на профілактику «Офісного синдрому» жінок першого періоду зрілого віку включає наступне:

✓ *перший крок алгоритму*: оцінка стану скелетно-м'язової системи жінок з використанням різноманітних шкал: опитувальник для визначення індексу Лі, БОСТОНСЬКИЙ ОПИТУВАЧ ПО ОЦІНЦІ КАРПАЛЬНОГО ТУНЕЛЬНОГО СИНДРОМУ - шкала тяжкості симптомів (Symptom Severity Scale, SSS), шкала функціональних порушень (Function Status Scale, FSS); оцінка якості життя (опитувальник SF-12). Опитувальник для визначення індексу Лі (Функціональний індекс Лі – визначається за допомогою опитувальника, що вміщує 17 запитань, які з'ясовують можливість виконання певних елементарних побутових дій із врахуванням участі різних груп суглобів).

✓ *другий крок*: інформування жінок про результати оцінки стану скелетно-м'язової системи;

✓ *третій крок*: формування теоретичних знань у жінок (освітній компонент).

✓ *четвертий крок*: планування корекційно-профілактичних заходів; розробка обґрунтування змісту комплексів вправ різної біомеханічної спрямованості; характеристика вправ, величини і спрямованості навантаження;

✓ *п'ятий крок*: інтеграція розроблених заходів у процес занять оздоровчим фітнесом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Довідник здобувача наукового ступеня / За ред. Бойка Р.В. – К.: Редакція «Бюлетеня Вищої атестаційної комісії України», 2002. – 64 с.
2. Кашуба ВА. Биомеханика осанки : монография. Киев : Олимпийская литература, 2003. 248 с.
3. Кашуба ВА, Бенжедду Адель. Профилактика и коррекция нарушений пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания: Киев : Знання України, 2005. 158 с.
4. Кашуба В, Бирик Р, Носова Н. Контроль состояния пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания : история вопроса, состояние, пути решения Молодіжний наук. вісник Волинського нац. ун-ту ім. Л. Українки. Фізичне виховання і спорт / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина. – Луцьк : Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012.7.10-9.
5. Кашуба ВО, Попадюха ЮА. Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень: монографія. К.: Центр учбової літератури, 2018. 768 с.
6. Осипова АА. Общая психокоррекция. СФЕРА, 2002.2-23.
7. Теорія і практика фізичного виховання / за ред. Т. Ю. Круцевич. Київ : Олімпійська література, 2008.1. 424 с. ; Т. 2. 392 с.
8. Andrieieva, O., Akimova-Ternovska, M., Yarmak, O., Kashuba, V., Dutchak, M., Ocheretko, B., Trofimenko, V., Denysova, L., & Blagii, V. Changes in Physical Status of Young Women in Response to Exercise Training. *Sport Mont*, 2021. 19(S2), 89-94. doi: 10.26773/smj.210915
9. Andrieieva, O., Nakman, A., Kashuba, V., Vasylenko, M., Patsaliuk, K., Koshura, A. & Istyniuk, I. Effects of physical activity on aging processes in elderly persons. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. 19(S.4), 1308-1314. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s4190>
10. Andrieieva, O., Kashuba, V., Carp, I., Blystiv, T., Palchuk, M., Kovalova, N., & Khrypko, I. Assessment of emotional state and mental activity of 15-16 year-old

boys and girls who had a low level of physical activity. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. 19, 1022–1029. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s3147>

11. Byshevets, N, Denysova, L, Shynkaruk, O, Serhiyenko, K, Usychenko, V, Stepanenko, O, Iryna, S. (2019). Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research of masters in physical education and sport. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2019. 19, 1030-1034. DOI:10.7752/jpes.2019.s3148

12. Byshevets, N, Shynkaruk, O, Stepanenko, O, Gerasymenko, S, Tkachenko, S, Synihovets, I, Filipov, V, Serhiyenko, K, Iakovenko, O. (2019). Development skills implementation of analysis of variance at sport-pedagogical and biomedical researches. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2019, 19, 2086-2090. DOI:10.7752/jpes.2019.s6311

13. Byshevets, N. Express estimation of the user's working posture in learning process. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017. 7 (8), 1628-1641.

14. Byshevets, N. Health-preserving technology of training future physical education teachers in the conditions of informatization of education: abstract of the dissertation of the candidate of pedagogical sciences. Lutsk. 2018. 23.

15. Byshevets, N., Denysova, L., Serhiienko, K. Visual screening of students' working posture in the learning process using computer information technology. *Theory and methods of physical education and sports*. 2018. 2. 18–35.

16. Danylov, A., Kurhanova, Yu. Office syndrome. *Emergency medicine*. 2012. 7-8, 167-173.

17. Eline, M. Meijer, Judith K. Sluiter, Monique, H.W. Is Workstyle a Mediating Factor for Pain in the Upper Extremity Over Time? *J. Occup. Rehabil.* 2008. 18. P. 262-266.

18. Grzhybovsky, A., Ivanov, S., Gorbatova, M. Correlation analysis of data using STATISTICA and SPSS software. *Science & Healthcare*. 2017. 1. P. 7-36.

19. Hakman, A, Andrieieva, O, Kashuba, V, Nakonechnyi, I, Cherednichenko, S, Khrypko, I, Tomilina, Yu. & Filak F. Characteristics of Biogeometric Profile of Posture and Quality of Life of Students During the Process of Physical Education. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2020. 20(1), 79- 85.

20. <https://www.bumrungrad.com/en/health-blog/october-2020/office-syndrome-treatments>
21. <https://www.samitivejhospitals.com/article/detail/understanding-office-syndrome>
22. Kapook Health – Office Syndrome
<http://health.kapook.com/view19298.html>.
23. Karpukhina Y., Vasylieva N., Grygus I., Muszkieta R., Zukow W. Study of quality of life and effectiveness of physical therapy of women after mastectomy in the COVID-19 pandemic conditions. *Balneo Research Journal*. 2000. 11(3):315-322.
24. Kashuba, V, Andrieieva, O, Goncharova, N, Kyrychenko V, Carp I, Lopatskyi, S, Kolos M. Physical activity for prevention and correction of postural abnormalities in young women. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. 19(2). P. 500-506.
25. Kashuba, V., Aleshyna, A., Kolos, N. Dynamics of changes in the tone of muscles, which are involved in maintaining working postures when students work at a computer. *Physical education, sports and health culture in modern society*. Lutsk. 2008. 3 P. 58–62.
26. Kashuba, V., Asauliyuk, I., Dyachenko A. Characteristics of the biogeometric profile of students' posture in the process of vocational and physical training. *Journal of Education, Health and Sport*. 2017. 7(6). P. 1255-64.
27. Kashuba, V., Bibik, R., Nosova, N. Control of the state of the spatial organization of the human body in the process of physical education: history of the issue, state, solutions. *Youth Sciences*. Visnyk Volinsky National Univ. after L. Ukrainka. *Physical education and sports*, 7: 10–9. Kashuba, V, Lopatsky S, Vatamanyuk S. (2017). The control of a state of the static and dynamical posture of a person doing physical exercises. *Journal of Education, Health and Sport*. 2012. 7(5):1075-1085. eISSN 2391- 8306. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2551559>.
28. Kashuba, V., Byshevets, H., Serhienko, K., & Kolos, N. Modeling the rational posture of the “HumanComputer” system. *Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports*, 2007. 7. P. 59-67.

29. Kashuba, V., Byshevets, N., Aleshyna, A., Bychuk, O. Health-preserving technology of training future teachers of physical education in the conditions of informatization of education: monograph. Lutsk: Vezha-Druk. 2019. 222 p.

30. Kashuba, V., Byshevets, N., Serhiienko, K., Kolos, N. Modeling a rational posture in the “Humancomputer” system. Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports. 2007. 7. P. 59–67.

31. Never Age – Office Syndrome Доступно за посиланням: <http://www.neverage.com/347Office%20Syndrome%20%E0%B9%82%E0%B8%A3%E0%B8%84%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%87.html> .

32. Suphan Dusit – Office Syndrome Доступно з: <http://www.suphan.dusit.ac.th/report/13-11-55.pdf>.

33. United States Department of Health and Human Services. (2000) Healthy people 2010: National health promotion and disease prevention objectives. Washington, DC: Author.

34. https://www.active-center.com.ua/uk/cat_1296.htm

35. <https://vertebra.ua/chto-myi-lechim/tunnelnyij-karpalnyij-sindrom.html>

36. <https://vidnovlennya.center/yak-likuvati-tunelnyij-sindrom-zap-yastka/>

37. www.fitnessbody.com

38. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1746-1561.2007.00182.x>

39. <https://empendium.com/ua/chapter/B27.1368.27>.

40. <https://www.webmd.com/pain-management/carpal-tunnel/carpal-tunnel-syndrome>

41. <https://www.ninds.nih.gov/health-information/disorders/carpal-tunnel-syndrome>