**Лекція 5**

 **Класифікація оздоровчого фітнесу.**

1.Загальна характеристика оздоровчих фітнес-програм.

2.Сучасні напрямки оздоровчого фітнесу.

3.Основні особливості стретчингу. Види стретчингу***.***Програмування стретчинг занять.

1 Оздоровчі програми – це програми занять фізичними вправами з направленістю на зміцнення здоров'я та програми з лікувальної фізичної культури (ЛФК).

Сучасний період розвитку сфери оздоровчого фітнесу характеризується великою кількістю та різноманітністю форм рухової активності, модернізацією адаптованих оздоровчих програм з метою залучення до занять більшої кількості людей, завоювання визнання та створення реклами. Добре спланована фітнес-програма повинна включати аеробне тренування для розвитку кардіореспіраторної витривалості та поліпшення складу тіла, силове тренування для розвитку сили та силової витривалості та стретчинг-вправи для розвитку гнучкості. Фітнес‐програма – організована послідовність діяльності, яка спрямована на сприяння розвитку фітнесу..

ОЗДОРОВЧИЙ ФІТНЕС (Health related fitness). Оздоровчий фітнес складається з тих компонентів фізичного фітнесу, що мають взаємозв’язок з міцним здоров’ям. Він спрямований на досягнення та підтримання фізичного благополуччя та зниження ризику захворювань (серцево-судинної системи, обміну речовин тощо). Поліпшення рівня оздоровчого фітнесу співвідноситься з низьким ризиком хвороб та поліпшенням якості життя. Оздоровчий фітнес складається з компонентів фізичного фітнесу. Компоненти оздоровчого фітнесу:   • кардіореспіраторна витривалість   • склад тіла  • сила та силова витривалість • гнучкість

3.Для розвитку гнучкості використовують вправи на розтягнення

(стретчинг). Стретчинг (від англійського слова «stretching» – «розтягнення») – це комплекс вправ і поз для розтягнення певних м’язів, зв’язок і сухожиль тулуба та кінцівок. Термін «стретчинг», еквівалентний поняттю «стретч-тренування». Термін «стретч» означає рухова дія, наприклад розведення ніг в положення «шпагат», і еквівалентний поняттю «вправа на розтягнення м’язів». Суть вправ полягає в розтягненні розслаблених м’язів або чергуванні напруження і розслаблення розтягнутих м’язів. Показано, що стретчинг створює в організмі людини безліч позитивних ефектів, поліпшується зовнішній вигляд і здоров’я людини в цілому. Тому цей вид тренування широко використовується у складі фітнес-програм як комплекс вправ або як окреме заняття. Проте стретчинг – це самостійна система вправ, яка дозволяє вирішувати багато завдань. Одне з них – поліпшення гнучкості – основний відставлений ефект стретч-тренування і за ступенем поліпшення гнучкості оцінюють ефективність стретчингу.

**1. Гнучкість та здоров’я**

Гнучкість є одним з компонентів оздоровчого фітнесу.

**Гнучкість *– це морфофункціональні властивості опорно­рухового апарату, які визначають ступінь рухливості його ланцюгів***

Це рухова якість людини, яка проявляється в процесі фізичної активності, характеризується максимальною амплітудою рухів у суглобах та залежить від особливостей будови та функціонування опорно-рухового апарату людини. Для визначення гнучкості слугує максимальна амплітуда рухів. Розрізняють пасивну гнучкість (виявляється шляхом додаткових зовнішніх зусиль) та активну (проявляється в результаті власних м’язових зусиль). Перша визначається еластичністю і розтяжністю сполучнотканинних утворень, характеристиками м’язових волокон і особливостями функціонування рефлексів спинного мозку. На другу, крім цього, впливає й сила м’язів антагоністів.

Після досягнення зрілого віку діапазон рухливості знижується, що обумовлене процесом старіння і зменшенням рівня рухової активності. Підтримка достатнього рівня гнучкості необхідна для забезпечення ефективних рухів тіла. Крім того, достатній рівень гнучкості знижує вірогідність травм м’язів, появи хворобливих відчуттів у м’язах і попереку. Рух сегментів тіла відбувається при достатньому подовженні м’язівантагоністів. Ригідність мускулатури (сухожиль і сполучної тканини) обмежує подовження м’язів-антагоністів і знижує амплітуду руху сегментів тіла. Більш того, під час здійснення ригідною мускулатурою значної м’язової діяльності може статися травма або виникнуть хворобливі відчуття в м’язах.

Оскільки таз є основою хребту, ригідність будь-якого м’язу, що проходить через клубово-стегновий суглоб, може привести до порушення функціонального взаємозв’язку між нижніми кінцівками і тулубом. Наприклад, при поганій рухливості будь-яких з цих м’язів мускулатура черевної порожнини виявиться нездатною контролювати розташування тазу. Внаслідок цього порушується центр тяжіння, що впливає не лише на ходу, але і на цілісність хребта, що в результаті може призвести до порушення функції і больових відчуттів у попереку.

**2. Нейрофізіологічні основи стретчингу**

Для того, щоб обґрунтовано говорити про засоби, методи і дозування стретчингу, необхідно знати, які морфологічні структури задіяні в руховій активності, знати їх будову, біохімічні та біомеханічні характеристики, фізіологічні закони функціонування. Іншими словами знати біологію опорнорухового апарату, стосовно стретчингу. Основними такими елементами опорнорухового апарату є м’язи, аферентні і еферентні нервові системи, а також сполучнотканинні утворення. Причому найбільш важливими з них є останні, оскільки саме вони у більшості випадків лімітують гнучкість людини. Серед них в опорно-руховому апараті розрізняють: сухожилля – прикріплюють м’язи до кісток; зв’язки – сполучають кістки між собою; суглобові сумки – оболонки суглобів, укріплюють їх; фасції – тонкі листоподібні утворення, що покривають м’язи і м’язові пучки.

Розрізняють: оболонки м’язів - епімізіум; оболонки пучків м’язів – перемізіум; окремих м’язових волокон або дрібних пучків – ендомізіум, а також сарколему – оболонку скорочувальної одиниці м’язових клітин – саркомера.

Всі вони відносяться до сполучнотканинних утворень. У різних сполучнотканинних утвореннях у різному співвідношенні знаходяться колагенові та еластинові волокна. Від співвідношення цих двох типів волокон в основному залежать еластичні властивості конкретних сполучнотканинних утворень. Наприклад, сарколема практично повністю складається з еластину. Великий відсоток еластину – у зв’язках, що оточують хребетний стовп. Сухожилля ж складаються в основному з колагену, що забезпечує жорстку передачу навіть дрібних змін довжини м’язів на кістці.

Сухожилля побудовані з пучків колагенових волокон, що мають хвилясту структуру. Ці пучки, у свою чергу, складаються з пучків фібрил, а вони – з тонших пучків колагенових субволокон. Кожне субволокно – пучок філаментів (мікроволокон). Філамент – пучок молекул колагену, що перекриваються між собою. Молекула колагену – три переплетені між собою спіралі поліпептидних ланцюжків, пов’язаних між собою водневими внутрішньомолекулярними зв’язками. Волокно і субфібрили зв’язані між собою міжмолекулярними водневими зв’язками. Чим більше водневих зв’язків, тим менш еластичне колагенове волокно. Кількість водневих зв’язків залежить від інтенсивності розпаду та синтезу білків і хімічного складу колагену, наприклад, чим більше концентрація проліну і гідропроліну щодо гліцину (види молекул колагену), тим більш жорстким виявляється колаген.

Інший чинник, що робить вплив на механічні властивості колагену, – кількість і склад внутрішньоклітинних субстанцій (желеподібна речовина – протеоглікани, білки, вода та ін.). Протеоглікани з молекулами води є головною змащувальною речовиною колагену (любрикантом). Любріканти запобігають «склеюванню» – утворенню зайвих водневих зв’язків між волокнами.

Еластин на відміну від колагену здатний розтягуватися, володіє пружними властивостями, тобто, здатний повертатися в початкове положення після припинення дії розтягуючої сили. Ця сполучна тканина має волокна такого ж типу, як і колаген, проте, відмінний хімічний склад і особливості будови, що забезпечує еластичність.

Волокна еластину утворюють мережу зі спіралеподібних ланцюжків, сполучених ковалентними зв’язками. Під час розтягнення спіралі стискуються, але не ковзають одна щодо іншої. Це дозволяє волокнам подовжуватися, але тільки до певної межі. Величина подовження до моменту розриву – близько 150%. У той же час еластин неміцний, після натягнення до певної величини волокна еластину руйнуються. З віком і при іммобілізуванні суглобів змінюється хімічний склад сполучнотканинних утворень, спостерігається їх кальцинізація і дегідратація. Це приводить до збільшення кількості водневих зв’язків, тобто до зниження еластичних властивостей. Серед особливостей м’язів слід зазначити здатність змінювати довжину під впливом вправ на розтягнення шляхом збільшення або зменшення кількості саркомерів. У той же час показано, що навіть при максимально можливому анатомічному подовженні міофібрил під час розтягання їх саркомери не руйнуються, оскільки володіють «запасом» еластичності.

Найважливішими морфологічними елементами м’язів, що відіграють істотну роль під час вправ на розтягнення, є пропріорецептори – чутливі елементи, які сигналізують у мозок про стан м’язів, зміни в них, ступінь натягнення сухожиль і зміни в суглобових кутах. На підставі цієї інформації в корі головного мозку виникають уявлення про взаємне положення частин тіла та їх рухи.

Розрізняють декілька видів пропріорецепторів. Інтрафузальні м’язові волокна мають у своїй будові дві основні частини – скоротливі елементи і рецептори, сполучені з ними послідовно. Рецептори бувають двох типів, перші (статичні) сприймають зміни в довжині м’язів, другі (динамічні) – зміни в швидкості подовження м’язів. Статичні веретена, що сприймають, зміни в довжині м’яза, – довгі та тонкі. Вони збільшують частоту імпульсації у відповідь на розтягування. Динамічні – товсті в середині. Вони мов би наповнені в’язкою рідиною, яка чинить опір швидкому розтягуванню, порушуючи аферентний (чутливий нерв), і в той же час легко подовжується під час плавного розтягненні, не порушуючи нерва. Особливість скоротливої частини м’язових веретен така, що при активному стані м’яза або в психологічному стані очікування «старту» вони напружуються, підвищуючи чутливість рецепторної частини до будь-яких, навіть найдрібніших, змін у довжині м’яза, – це одна з ланок механізму контролю рухів людини.

Тільця Гольджі, розташовані в сухожиллях біля місць їх прикріплення до м’язів. Вони сигналізують про зміни в м’язі та володіють здатністю частково знижувати стретч-рефлекс.

Крім того, в суглобових сумках є тільця Паччині, Руффіні, вільні нервові закінчення, які здійснюють пропріорецепцію про зміни положення кісток в суглобах (кутах у суглобах).

Найбільш істотними механізмами функціонування нервово-м’язового апарату стосовно стретчингу є рефлекси спинного мозку і механізми активізації генетичного апарату колагенових волокон під впливом фізичних вправ.

Основним лімітуючим чинником гнучкості є сполучнотканинні утворення м’язів і суглобів. Важливість обліку рефлексів спинного мозку пояснюється тим, що поліпшення розтягнутості сполучнотканинних утворень тільки шляхом їх регулярного розтягнення. Проте розтягненню сполучнотканинних утворень перешкоджає рефлекторне скорочення м’язових волокон, яке викликається стретч-рефлексом і супроводжується больовими відчуттями, які в більшості випадків є суб’єктивними, проте є й об’єктивним обмежувачем ефективності дії стретчингу на м’язи.

Стретч-рефлекс – це рефлекторне збудження м’язових волокон (включення альфа-мотонейронів) у відповідь на короткочасне або тривале розтягування м’яза. Відповідно в стретч-рефлекс і розрізняють статичний і динамічний компоненти, оскільки існує два види інтрафузальних волокон.

Динамічний компонент виникає у відповідь на короткочасне швидке розтягування м’яза. Статичний виявляється при утримуванні м’язів у розтягнутому положенні.

Механізм дії стретч-рефлекса наступний. Збудження по аферентним волокнах передається в задні роги спинного мозку і там без участі вставних нейронів (тобто дуже швидко) порушує альфа-мотонейрон, аксони якого виходять з передніх рогів спинного мозку і передають збудження на той же м’яз, який піддався розтягненню, викликаючи його напругу. Стретч-рефлекс (показником якого є електричне збудження м’язів) виникає тільки при сильних больових відчуттях, оскільки це є захисним механізмом, що сигналізує в мозок про можливе пошкодження м’язової та сполучної тканини внаслідок перерозтягнення. Вірогідність пошкодження м’язів збільшується, якщо м’яз розтягується швидко, тому в динамічних вправах стретч-рефлекс проявляється більшою мірою. Так, наприклад, при виконанні махів ногою назад і вперед-вверх в положенні стоячи на одній нозі, м’язи задньої поверхні стегна напружуються значно сильніше, ніж при повільному пасивному розтягненні. Це пояснюється тим, що в цій вправі спрацьовує як статичний, так і динамічний компонент стретч-рефлекса, перешкоджаючи збільшенню амплітуди розведення ніг, обмежуючи ефективність цієї вправи як засобу поліпшення гнучкості.

Часткове послаблення захисного стретч-рефлекса і пов’язаних з ним тренувальних обмежень можливо за рахунок використання інших рефлексів спинного і головного мозку, таких, як реципрокного інгібування, згинального рефлексу і гамма-регуляції тонусу інтрафузальних м’язових волокон.

1. Реципрокне (перехресне) гальмування полягає в тому, що скорочення м’язів-агоністів викликає відповідне розслаблення м’язів-антагоністів.
2. Згинальний рефлекс. Полягає в рефлекторному короткочасному (фазному) збудженні м’язів-згиначів під час тактильних, больових, температурних подразненнях рецепторів шкіри.
3. Гамма-регуляція стретч-рефлекса. Інтенсивність стретч-рефлекса залежить від інтенсивності імпульсації з інтрафузальних волокон, які, у свою чергу, регулюються ступенем збудження гамма-мотонейронів спинного мозку. Чим вище їх збудження, тим сильніше скорочуються м’язові веретена, підвищуючи тим самим натягнення рецепторів у інтрафузальних волокнах. Це підсилює стретч-реакцію. Проте інтенсивність імпульсації з гамма-мотонейронів залежить від збуджуючого впливу вище розміщених відділів мозку і піддається довільному регулюванню. Тобто розслаблення розтягнутого м’яза допоможе зменшити вираженість стретч-реакції та полегшити розтягнення сполучнотканинних утворень м’яза.

Перераховані вище рефлекси здатні «втручатися» в рефлекторну дугу стретч-рефлекса і гальмувати активацію м’язів граничної величині їх розтягнення. Тим самим вони полегшують завдання розтягнення сполучнотканинних утворень шляхом послаблення рефлекторного напруження м’язів.

Вплив на колагенові волокна сполучнотканинних утворень прискорює деградацію білкових молекул, з яких він складається і шляхом складного ланцюга біохімічних реакцій впливає на геном колагенових волокон, прискорюючи синтетичні процеси. Таким чином прискорення процесів деградації та синтезу збільшує швидкість «кругообігу білка», що, збільшує вміст любрикантів і зменшує кількість водневих зв’язків, тобто, знижує ступінь з’єднання волокон колагену між собою, що збільшує його еластичність. Ця ж дія збільшує відсоток вмісту еластину в сполучнотканинних утвореннях м’язів і суглобів, що також підвищує їх загальну еластичність. Розтягнення м’язів може призводити до збільшення довжини м’язових волокон за рахунок збільшення числа саркомерів, що покращує скоротливі властивості та розтяжність м’язів.

**3. Позитивні впливи стретчингу**

Інтенсивна пропріорецепторна імпульсація з м’язових веретен, вільних нервових закінчень, тілець Гольджі в сухожиллях, закінчень Руффіні і телець Паччині в суглобових сумках, призводить до підвищення тонусу підкоркових утворень головного мозку, які викликають комплекс реакцій в організмі, як під час виконання різних динамічних вправ та масажу. Наприклад, активізацію симпато-адреналової системи, підвищення температури тіла і м’язів, активізацію серцевої діяльності та дихання.

Локальне подразнення нервових закінчень сприяє активізації процесів метаболізму в розтягнутих м’язах і сполучних тканинах, підвищенню місцевої температури, поліпшенню трофічних і регуляторних процесів. Цей ефект використовується під час розминки для розігрівання м’язів і під час лікування травм і захворювань м’язово-сухожильного апарату.

 Стретч-тренування, так само як і будь-які тренування, впливають на процеси транскрипції генів (синтез РНК), процеси синтезу білків і репараційні процеси в ДНК різноманітних органів і тканин.

 Під час стретчингу вплив відбувається на м’язи і сполучнотканинні утворення певних ділянок тіла, що активізує рефлекторні зони. Це викликає нейрогенну активізацію метаболічних процесів у різних внутрішніх органах і стимулює оновлення, регенерацію та відновлення функціональної потужності їх тканин.

 Якщо стретчинг супроводжується больовими відчуттями або поєднується з силовими вправами, то інтенсивна гормональна відповідь і виділення нейромедіаторів сприятиме мобілізації жирових депо.

 Чергування напруження та розслаблення м’язів під час

антагоністичного та агоністичного розтягуванні є своєрідним тренуванням здатності до довільного регулюванні м’язового напруження та довільного розслаблення м’язів. Це є корисним під час засвоєння прийомів релаксації та психорегулюючого тренування.

 Головний ефект стретчинга – розслаблення. Багато людей страждають від зайвого м’язового напруження. Це може мати негативні наслідки. Наприклад, підвищення артеріального тиску. Напружені м’язи гірше забезпечуються киснем, у них може спостерігатися підвищений вміст метаболітів з багатьма негативними наслідками. Тоді як розслаблені, еластичні м’язи менше схильні до травматизму, в них рідше виникає біль. Стретчинг знижує інтенсивність больових відчуттів, які спостерігаються відразу ж після тренування м’язів.

Поліпшується гнучкість. Це досягається за рахунок того, що м’язи та їх сполучнотканинні утворення стають більш еластичними, а м’язи-анатагоністи сильнішими. Поліпшення гнучкості дозволяє виконувати деякі рухи з більшою амплітудою. Високий рівень гнучкості та розтягнутості певних м’язів та їх сполучних тканин є чинником правильної постави, тобто покращує зовнішній вигляд та умови для роботи внутрішніх органів, висока рухливість хребтового стовпа знижує ймовірність розвитку больових відчуттів у попереку. Високий рівень гнучкості – чинник, який сприяє поліпшенню координації, оволодінню техніки, грації та краси рухів, він слугує профілактиці травматизму.

Поліпшення рухливості у суглобах і приріст сили м’язів в результаті стретч-тренування у людей похилого віку, сприяють підвищенню їх загальної рухової активності, амплітуди і кількості рухів в суглобах, що необхідне для профілактики передчасного «старіння» суглобів і декальцинізації кісток.

 Заняття стретчингом сприяють поліпшенню самопочуття, зовнішнього вигляду, сили м’язів, рухливості в суглобах, покращують настрій, підвищують оптимістичність людини та упевненість у собі, створюють спокій та відчуття психологічного комфорту

**4. Розвиток гнучкості**

Вправи для розвитку гнучкості повинні бути невід’ємною частиною оздоровчої фітнес-програми. Гнучкість може бути поліпшена за допомогою занять стречингом. Оскільки гнучкість є специфічною для кожного суглоба, удосконалення та підтримання гнучкості вимагає створення фітнес-програми, яка містить специфічні вправи для основних м’язових груп, особливо для попереку та м’язів задньої поверхні стегна.

***Інтенсивність*** занять –до відчуття легкого дискомфорту.

***Тривалість*** – статичний стретчинг від 10 до 30 секунд.

***Частота*** – не менше 3-х разів на тиждень.

***Вид*** – вправи на розтягнення.

Щонайменше 4 повтори на одну м’язову групу.

Для збільшення пасивної гнучкості, тобто для запуску морфологічних перебудов, що призводять до збільшення розтягнутості м’язів і сполучнотканинних утворень, треба їх розтягнути та утримувати в такому положенні якомога довше. Цьому перешкоджає рефлекторне скорочення м’язів у результаті реакції на розтягнення, тому методика стретчингу з метою збільшення пасивної гнучкості зводиться до двох моментів:

* розтягнення та утримання м’язів у розтягнутому положенні;
* ослаблення стретч-реакції м’язів за допомогою інших рефлексів спинного мозку та довільної релаксації, щоб м’язи розслабилися і дозволили подовжити себе і свої сполучнотканинні утворення.

Для збільшення активної гнучкості додається ще один компонент:

* збільшення сили м’язів антагоністів за допомогою силових вправ.

Для ослаблення стретч-реакції м’язів існують наступні способи:

* утримання розтягнутого м’яза достатньо довго. Якщо в цей час розслабитися (включити механізм гамма-регуляції стретч-рефлекса), то імпульсація з інтрафузальних м’язових волокон слабшає, відповідно послаблюється напруження м’яза і він дозволяє себе подовжити. Це супроводжується зниженням больових відчуттів. Якщо ж розслаблення досягти не вдалося, то, так звана адаптація стретч-рецепторів за типовий для стретчингу час (30-40 секунд) не спостерігається, електрична активність м’язів і больові відчуття не слабшають;
* напружити м’яз-антагоніст, при цьому на рівні спинного мозку за механізмом реципрокного гальмування активізуються реакції, що гальмують активність альфа-мотонейронів розтягнутих м’язів;
* напружити цей м’яз (у розтягнутому стані), а потім розслабити. Після довільного сильного напруження (скоротливі елементи інтрафузальних волокон теж напружуються) м’яз на короткий період часу розслаблюється і це дозволяє більше розтягнути його волокна і сполучнотканинні утворення;
* поплескування по розтягнутому м’язу, його вібрація. При цьому активізуються згинальний рефлекс та імпульсація з сухожильних тілець Гольджі. Ці механізми дозволяють на короткі періоди розслабити м’яз і подовжити його ще більше.

**Методи стретчингу.**

 ***Пасивний статичний стретчинг.*** М’яз розтягується за рахунок зовнішньої сили (ваги тіла, партнера тощо) до відчуття легкого дискомфорту і залишається в розтягнутому стані 30-40 секунд, після цього йде зміна методу стретчингу або зміна м’яза.

 ***Активний статичний стретчинг.*** Відрізняється від попереднього тим, що м’язова група розтягується за рахунок довільного напруження інших м’язових груп. Окрім стретчинга, цей метод є різновидом силового тренування, в якому використовується статичне напруження м’язів.

 ***Пасивний динамічний стретчинг.*** М’яз розтягується, і в такому стані його піддають плавним додатковим розтягненням невеликої амплітуди. Плавні розтягнення дозволяють уникнути надмірної стретч-реакції та пов’язаного з цим мікротравмування м’язів. Цей різновид стретчинга містить у собі високу фізіологічну ефективність з найбільшим психологічним комфортом, оскільки мінімізує монотонність і дозволяє досягти більшої глибини довільного розслаблення.

 ***Активний динамічний стретчинг.*** Те ж саме, тільки м’яз розтягується за рахунок довільної активності інших м’язів спільно з активністю м’язів-антагоністів.

 ***Метод ПНФ ( від англ. PNF - proprioreceptive neuromuscular facilitation).*** Метод пропріоцептивного поліпшення нервово-м’язової передачі імпульсів вважається найефективнішим методом стретчинга, який дозволяє поліпшити як еластичність, так і силу м’язів та найкраще розвиває гнучкість. Метод ПНФ може бути як пасивним, так і активним. Метод ПНФ краще використовувати за допомогою партнера. Існує декілька різновидів ПНФ стретчингу, проте всі вони сприяють полегшенню м’язового гальмування:

* ***затримка-розслаблення:*** м’язпасивно розтягується до відчуття легкого дискомфорту на 10 секунд, потім цей м’яз ізометрично скорочується – це фаза затримки і триває 6 секунд, після цього необхідно розслабити м’яз і вдруге його пасивно розтягують на 30 секунд – фаза розслаблення. Збільшення розтягнутості м’яза відбувається за рахунок його аутогенного гальмування – рефлексійна релаксація розтягнутого м’яза.
* ***скорочення-розслаблення:*** м’яз пасивно розтягується до відчуття легкого дискомфорту на 10 секунд, потім цей м’яз концентрично напружується – це фаза скорочення, після цього необхідно розслабити м’яз і вдруге його пасивно розтягують на 30 секунд – фаза розслаблення.

Загальні рекомендації ПНФ стретчингу:

* *між ПНФ стретчингом повинно пройти не менше 48 годин;*
* *застосовують тільки одну ПНФ стретч-вправу на м*’*яз або групу м*’*язів;*
* *на м*’*яз або групу м*’*язів необхідно виконувати 2-5 підходів ПНФ стреч-вправи;*
* *ПНФ стретчинг не рекомендується для дітей до 18 років;*
* *якщо ПНФ стретчинг проводиться як окреме заняття, йому повинна передувати розминка, яка складається з 5-10 хвилин легкої інтенсивності аеробіки та динамічного стретчингу.*
* *не рекомендується застосовувати ПНФ стретчинг перед початком змагання або зранку в день змагання.*

Використовувати перераховані методи стретчингу можна практично в будь-якій вправі, де має місце розтягнення м’язових структур. Вибір методів визначається вирішенням педагогічних завдань.

**5. Програмування стретчинг­ занять**

Стретчинг можна використовувати як окреме тренування або з певною цільовою спрямованістю. Наприклад, як засіб загальної фізичної підготовки – для осіб похилого віку або як засіб лікувальної фізичної культури – для профілактики травматизму у спортсменів, для відновлення після захворювань, травм, пошкоджень, як засіб коригуючої гімнастики. У цьому аспекті використовуються не лише ефекти стретчинга, які призводять до поліпшення гнучкості, але й інші його механізми дії на організм. У той же час розвиток гнучкості – одне з головних призначень стретчинга.

Послідовність дії на окремі м’язові групи і сегменти тіла не має істотного значення. Найчастіше послідовність визначається завданнями тренування.

Використовують такі варіанти як:

* *від дрібних м’язових груп до великих;*
* *від м’язів кінцівок до м’язів тулуба;* • *від верхніх сегментів тіла до ніжних;*
* *чергування м’язів-антагоністів.*

Залежно від цілей заняття стретчинг можна використовувати:

* *у розминці для підготовки м’язів;*
* *для розвитку гнучкості як окреме заняття;*
* *як релаксуюча процедура, як правило, в заключній частині заняття (заминці).*

***Стретчинг у підготовчій частині заняття.***Висока амплітуда і швидкість вправ і/або високий ступінь напруження м’язів в основній частині заняття призводять до значного та асинхронного розтягування окремих м’язових волокон, елементів їх цитоскелету, всіх оболонок м’язів, окремих волокон зв’язок і сухожиль. Елементи опорно-рухового апарату мають бути підготовлені до цієї ситуації, інакше підвищується ризик травматизму. Перша умова підготовленості м’язів – підвищення їх температури. Друга умова – розтягнення м’язів у поєднанні з напруженням і розслабленням.

Використання стретчинга сприяє підвищенню координації в роботі окремих м’язових волокон і змінює хімічний склад сполучнотканинних утворень. Основні методи стретчинга – пасивний та активний статичний і динамічний. На початку розминки використовується пасивний статичний, в кінці – активний динамічний стретчинг з чергуванням м’язів антагоністів.

***Стретчинг у заключній частині заняття.*** Основне призначення вправ стретчинга в заключній частині заняття – психічна і фізична релаксація тих, що займаються. Цьому сприяє пасивний статичний стретчинг.

Оптимальні вправи і пози запозичені з лікувальної фізичної культури і фітнесйоги.

***Стретчинг як окреме заняття.*** Коли стретчинг застосовується як самостійне заняття слід дотримуватись деяких додаткових принципів:

* впливу послідовно мають бути піддані всі основні сегменти тіла, проте основна увага має бути приділене м’язам і сполучнотканинним утворенням тулуба і проксимальним суглобам кінцівок;
* основні вправи виконуються в положенні сидячи і лежачи;
* доцільно передбачати два кола вправ на одні і ті ж сегменти тіла. Перше коло *–* використовуються пасивні статичні методи стретчинга. Друге коло *–* активний динамічний стретчинг, ПНФ використовується підготовленими учасниками;
* найбільш ефективним є заняття, в якому стретчинг поєднується із силовими вправами. Склад та співвідношення вправ може широко варіюватися залежно від цілей тренування і контингенту людей;
* тривалість заняття 20-55 хвилин. У тижневому циклі може плануватися до трьох занять. Найбільш ефективна оздоровча фітнес-програма може бути складена з 3-4 комбінованих тренувань. Наприклад, у двох тренуваннях застосовуються кардіо-фітнес (аеробні вправи) та стретчинг. У двох інших *–* силовий фітнес + стретчинг.
* періодичність застосування стретч-тренувань у тижневому циклі залежить від глибини катаболічного ефекту заняття. При високому катаболічному ефекті від заняття необхідно давати відпочинок м’язам для їх відновлення, інакше виникатиме хронічний біль і різко збільшиться вірогідність травматизму. При використанні менш інтенсивних навантажень, тренування можуть проводиться щодня.

**Рекомендації щодо розвитку гнучкості:**

* *розминка з використанням повільного бігу або швидкої ходьби перед стретчингом є обов*’*язковою;*
* *для розвитку гнучкості м*’*язи повинні бути розтягнуті більше нормального діапазону руху, проте не до больового відчуття;*
* *розтягувати м*’*яз необхідно тільки до відчуття легкого дискомфорту;*
* *збільшення діапазону руху буде специфічним для суглоба, який піддається стретчингу;*
* *необхідно уважно ставитися до больових відчуттів. Біль не треба ігнорувати, оскільки він є індикатором певних негараздів;*
* *необхідно уникати перерозтягнення зв*’*язок суглобів;*
* *під час стретчингу попереку та шиї необхідно уникати надмірного згинання та витягування. Вправи, що стискують хребці та їх диски можуть викликати пошкодження;*
* *розтягування з положення сидячи зменшує тиск на поперек та знижує ризик пошкоджень, ніж розтягування з положення стоячи;*
* *необхідно завжди розтягуватися повільно та контролюючи рухи;*
* *необхідно нормально дихати під час розтягування та не затримувати дихання;*
* *статичний та ПНФ стретчинг рекомендується для поліпшення рухливості у суглобах;*
* *для мінімального поліпшення гнучкості необхідно займатися стретчингом щонайменше 3 рази на тиждень, для отримання максимальних результатів рекомендується тренуватися 5-6 разів на тиждень.*

**8.6. Тестування гнучкості**

Існують прямі та непрямі методи визначення гнучкості. Непрямі випробування гнучкості зазвичай включають лінійний вимір відстаней між сегментами або від зовнішнього об’єкту. Прямі методи гнучкості вимірюють кут між сусідніми сегментами. Оскільки гнучкість специфічна для кожного суглоба, немає жодного тесту, який може бути використаний, щоб забезпечити визначення загальної гнучкості людини.

Гоніометр(кутомір), забезпечує вимірювання гнучкості в кутових ступенях. Існує безліч тестів для визначення гнучкості для певних суглобів.

В оздоровчому фітнесі для оцінки рівня розвитку гнучкості використовується тест нахил тулуба вперед із положення сидячи (рис. 4) для визначення рухливості хребетного стовпа, проте існують декілька його різновидів.

 Рис. 4 Тест на гнучкість

Результати тесту на визначення рівня гнучкості:

***поганий***

***Рівень гнучкості***

***Жінки***

***Чоловіки***

***5***

 ***см і менше***

***2***

 ***см і менше***

***задовільний***

***6***

***­***

***12***

 ***см***

***3***

***­***

***9***

 ***см***

***хороший***

***13***

***­***

***19***

 ***см***

***10***

***­***

***16***

 ***см***

***відмінний***

***20+***

 ***см***

***17+***

 ***см***