

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



*Гурєєва А.М., Дорошенко Е.Ю., Сазанова І.О.*

**ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ТА ЗДОРОВ'Я:  
МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ГНУЧКОСТІ**



**НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК**

для самостійної роботи  
студентів I-VI курсів медичних та фармацевтичних факультетів,  
спеціальностей «Технологія медичної діагностики та лікування», «Медицина»,  
«Фізична терапія, ерготерапія», «Фармація, промислова фармація»,  
«Стоматологія», «Педіатрія»

**Запоріжжя  
2019**

Міністерство охорони здоров'я України  
Запорізький державний медичний університет  
кафедра фізичної реабілітації, спортивної медицини,  
фізичного виховання і здоров'я

Гурєєва А.М., Дорошенко Е.Ю., Сазанова І.О

# **ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ТА ЗДОРОВ'Я: МЕТОДИКА РОЗВИТКУ ГНУЧКОСТІ**

Навчальний посібник

для самостійної роботи  
студентів I-VI курсів медичних та фармацевтичних факультетів,  
спеціальностей «Технологія медичної діагностики та лікування», «Медицина»,  
«Фізична терапія, ерготерапія», «Фармація, промислова фармація»,  
«Стоматологія», «Педіатрія»

Запоріжжя  
2019

УДК 796.012.23.011.3(075.8)

Г95

*Навчальний посібник рекомендований до використання в освітньому процесі  
Центральною методичною радою Запорізького державного медичного університету  
(протокол №5 від 23.05.2019 р.)*

**Рецензенти:**

**І.М. Ляхова** – доктор педагогічних наук, професор кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я.

**С.М. Малахова** – кандидат медичних наук, доцент кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я.

**Автори:**

**А.М. Гурєєва** – канд. наук фіз. вих., старший викладач кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я.

**Е.Ю. Дорошенко** – д-р фіз. вих., доцент, завідувач курсу фізичного виховання і здоров'я.

**І.О. Сазанова** – старший викладач кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я.

**Гурєєва А.М.**

Фізичне виховання та здоров'я: методика розвитку гнучкості: навчальний посібник для самостійної роботи студентів I-VI курсів медичних та фармацевтичних факультетів, спеціальностей «Технологія медичної діагностики та лікування», «Фізична терапія, ерготерапія», «Стоматологія», «Медицина», «Фармація, промислова фармація», «Педіатрія» / А.М. Гурєєва, Е.Ю. Дорошенко, І.О. Сазанова. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2019. – 88 с.

Навчальний посібник включає в себе основи методики розвитку гнучкості, обґрунтування значення розтягування, загальні рекомендації, рекомендовані програми вправ, вправи на розтягування, глосарій.

Викладений матеріал рекомендується для самостійної роботи студентів та може бути використаний викладачами «Фізичного виховання» у процесі навчальної та навчально-тренувальної діяльності.

**УДК796.012.23.011.3(075.8)**

©Гурєєва А.М., Дорошенко Е.Ю., Сазанова І.О., 2019

©Запорізький державний медичний університет, 2019

## ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	5
1 ОСНОВИ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ ГНУЧКОСТІ.....	6
1.1 Загальна характеристика гнучкості.....	6
1.2 Фактори, від яких залежить прояв гнучкості.....	9
1.3 Засоби вдосконалення гнучкості.....	11
1.4 Задачі та методика розвитку гнучкості.....	13
1.5 Типи вправ.....	18
1.6 Вікова динаміка природного розвитку гнучкості розвитком.....	23
1.7 Корисні переваги розтягування.....	23
1.8 Оцінка рівня розвитку гнучкості.....	24
2 МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ВПРАВ НА РОЗТЯГУВАННЯ.....	26
2.1 Десять правил розтягування.....	29
2.2 Вимірювання власної гнучкості.....	30
3 ПРОГРАМА ВПРАВ НА РОЗВИНЕННЯ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ ГНУЧКОСТІ.....	32
3.1 Програма вправ на розтягування.....	32
3.2 Рекомендовані програми вправ.....	34
3.3 Рекомендовані вправи.....	35
3.3.1 Вправи для м'язів шиї.....	35
3.3.2 Вправи для м'язів плечей, спини, грудей.....	38
3.3.3 Вправи для м'язів передпліччя та кисті.....	42
3.3.4 Вправи для м'язів нижньої частини тулуба.....	47
3.3.5 Вправи для м'язів тазостегнової ділянки.....	51
3.3.6 Вправи для стегна й гомілки.....	56
3.3.7 Вправи для м'язів гомілки і стопи.....	62
3.4 Розтягування з партнером.....	68
3.4.1 Напівсухожильні м'язи та литки.....	70
3.4.2 Напівсухожильні м'язи та нижня частина спини.....	71
3.4.3 Внутрішня поверхня стегон.....	71
3.4.4 Квадрицепси та згиначі стегна.....	72
3.4.5 Груді.....	73
3.4.6 Спина.....	74
3.4.7 Щадне витягування.....	75
3.4.8 Витягування шиї.....	76
4 РЕКОМЕНДОВАНІ ВПРАВИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИКОНАННЯ.....	76
ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ.....	80
ГЛОСАРІЙ.....	82
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	86
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	86

## ПЕРЕДМОВА

Фізичне виховання у закладах вищої освіти України є невід'ємною частиною системи гуманітарного виховання студентів, формування загальної та професійної культури особистості майбутнього спеціаліста. Фізичне виховання забезпечує загальну та спеціальну фізичну підготовку, є одним із засобів формування всебічно розвиненої особистості, збереження і зміцнення здоров'я, оптимізації фізичного та психофізіологічного стану студентів у процесі професійної підготовки лікаря.

Фізичне виховання в медичних закладах вищої освіти є не тільки засобом зміцнення здоров'я, підвищення розумової та фізичної працездатності студентів, але й складовою частиною навчання та професійної підготовки майбутнього лікаря. Лікар сьогодні повинен бути орієнтований не тільки на патологію, але насамперед на профілактику захворювань, тобто на підтримання здоров'я здорової людини.

У повсякденному житті, професійної діяльності лікарям доводиться виконувати різноманітні рухові дії, деякі з яких вимагають значної амплітуди рухів в суглобах.

Розвиток гнучкості настільки ж важливий для здоров'я і життєвої активності, як і регулярні тренування серцево-судинної системи й сили м'язів.

Розвинена гнучкість, як відомо, дає людині великі переваги. Вона дозволяє уникати травм, допомагає зменшити м'язовий біль і підвищити ефективність будь-яких фізичних дій, сприяє ефективному оволодінню раціональної технікою фізичних вправ. Еластичність м'язів і рухливість суглобів, що є результатами розвитку цієї якості, надають легкості рухам, які доводиться здійснювати в повсякденному житті (наприклад, нахилитися і зав'язати шнурки).

Гнучкість сприяє правильній поставі, яка покращує зовнішній вигляд, впливає на життєвий тонус.

Посібник включає в себе основи методики розвитку гнучкості, обґрунтування значення розтягування, загальні рекомендації, рекомендовані програми вправ, вправи на розтягування, термінологічний словник та ін.

Викладений матеріал може використовуватися для самостійної роботи студентів усіх напрямів підготовки з навчальних дисциплін «Фізичне виховання» та «Фізичне виховання і здоров'я» курс за вибором.

# 1. ОСНОВИ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ ГНУЧКОСТІ

## 1.1 Загальна характеристика гнучкості

У повсякденному житті, професійній та спортивній діяльності людям доводиться виконувати різноманітні рухові дії. Одні з них вимагають незначної амплітуди рухів в суглобах, а інші – граничної.

Структура опорно-рухового апарату людини дозволяє їй виконувати рухові дії з великою амплітудою. Проте часто через недостатню еластичність м'язів, зв'язок і сухожиллів вона не може повністю реалізувати ці можливості. Водночас, якщо у людини



належним чином не розвинена рухливість у суглобах, то вона не зможе оволодіти технікою багатьох рухових дій. Якщо уважно простежити за виконанням певної рухової дії різними людьми, то неважко переконатися, що амплітуда їх рухів буде різною. Наприклад, щоб підняти який-небудь предмет з підлоги, одна людина лише нахилиться, не згинаючи ніг, а інша вимушена буде сісти. Технікою деяких рухових дій взагалі неможливо оволодіти без певного рівня розвитку рухливості в суглобах.

У побуті та спортивній педагогіці рухливість у суглобах позначають терміном «*гнучкість*». Слово «*гнучкість*» походить від латинського *flectere* або *flexibilis*, що означає «гнути».

***Гнучкість, як рухова якість –  
це здатність виконувати рухи з максимальною амплітудою***

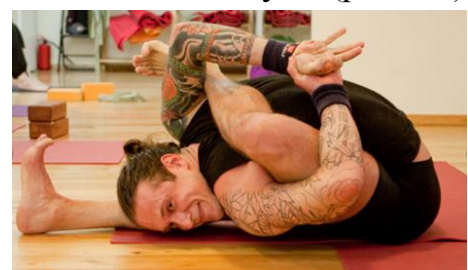
Термін «*гнучкість*» використовують, якщо мають на увазі сумарну рухливість в суглобах всього тіла.

А термін «*рухливість*» – стосовно окремих суглобів (рухливість в плечових, тазостегнових або колінних суглобах).

Показником рівня розвитку гнучкості є максимальна амплітуда (розмах) рухів.

Розрізняють форми прояву гнучкості:

- активну й пасивну гнучкість;
- резерв гнучкості;
- загальну й спеціальну гнучкість.



**Під активною гнучкістю** розуміють здатність людини виконувати рухи з великою амплітудою за рахунок власних м'язових зусиль. Вона залежить не лише від ступеня рухливості в суглобах, але і від сили м'язів, які беруть участь у переміщенні відповідної частини тіла. Наприклад, в положенні стоячи спиною до гімнастичної стінки повільно підняти ногу, по можливості, якомога вище. Показники активної гнучкості характеризують не лише ступінь розтягнутості м'язів-антагоністів, а й силу м'язів, які переміщують відповідні частини тіла.

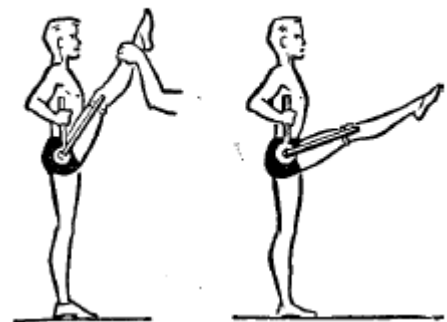


**Під пасивною гнучкістю** розуміють максимально можливу амплітуду рухів у певному суглобі, яку людина здатна продемонструвати за допомогою зовнішніх сил (відносно цього суглоба), які створюються партнером, приладом, обтяженням, дією інших частин власного тіла тощо. Наприклад, та ж сама вправа

(піднімання ноги у положенні стоячи спиною до гімнастичної стінки) може бути виконана за допомогою власних рук. Людина обхоплює ногу руками та притягує її до грудей. Показники пасивної гнучкості характеризують ступінь розтягнутості м'язів, зв'язок, сухожиллів, які обмежують амплітуду рухів у відповідному суглобі.

Амплітуда пасивних переміщень майже завжди значно більша за амплітуду активних рухів. Різницю між ними називають **резервом гнучкості**. Чим більший резерв, тим легше піддається розвитку активна гнучкість.

При виконанні звичайних рухів людина використовує лише невелику частину гранично можливої рухливості. Однак при виконанні деяких спортивних дій рухливість в суглобах може досягати більше 95% анатомічної.



**Під загальною гнучкістю** розуміють рухливість у всіх суглобах людського тіла, що дозволяє виконувати рухи з максимальною амплітудою.

Під **спеціальною гнучкістю** розуміють значну або навіть граничну рухливість лише в окремих суглобах, що відповідають вимогам конкретного виду діяльності.

Для нормальної життєдіяльності людини найбільш необхідна достатня рухливість в суглобах хребта, плечових і тазостегнових суглобах.

Існує шість основних видів остеокінетичного (довільного або активного) руху, який може виконати сегмент тіла.

**Згинання** являє собою рух, при якому зменшується кут між кістками, які утворюють суглоб. Прикладом цього виду руху є згинання ліктьового суглоба, згинання ноги в колінному суглобі.

**Розгинання** являє собою збільшення кута між кістками, які утворюють суглоб, при цьому відбувається випрямлення його кінематичного ланцюга. Коли розгинання перевищує анатомічне положення, говорять про гіперрозгинання.

**Відведення** – рух сегмента тіла від середньої лінії талії або від частини тіла, до якої він прикріплений. Прикладом є рух рук або ніг в стороні.

**Приведення** – це рух, протилежний відведенню. Це рух сегмента тіла до середньої його лінії або до тієї частини тіла, до якої він прикріплений. Прикладом є приведення рук до тулуба.

**Обертання** – рух сегмента тіла навколо своєї осі. Прикладом такого руху є поворот голови праворуч або ліворуч.

**Циркумдукція** являє собою рух, при якому кінець сегмента описує коло. Циркумдукція нерідко є поєднанням згинання, приведення, розгинання та відведення. Прикладом є кругові рухи руками.

Існує також низка термінів, які використовують для описання окремих спеціальних видів рухів.

**Супінація** – це спрямований назовні поворот передпліччя. Таким чином, цей рух пов'язаний із поворотом долоні вперед (з положення стоячи, руки вниз).

**Пронація** – це рух передпліччя та кисті руки, при якому поверхня долоні повертається назад, а великий палець – у середину. Цей рух використовується при повороті дверної ручки або викрутки.

**Інверсія** – поворот підошви стопи в середину.

**Еверсія** – поворот підошви стопи назовні.

*Добре розвинена гнучкість сприяє ефективному опануванню раціональною технікою фізичних вправ. Виконання вправ на гнучкість сприяє зміцненню суглобів, підвищенню міцності й еластичності м'язів, зв'язок і сухожиллів, удосконаленню координації, ефективному оволодінню технікою фізичних вправ, уникненню травм опорно-рухового апарату.*



*Недостатній рівень розвитку гнучкості* негативно впливає на ефективність оволодіння фізичними вправами: подовжується період оволодіння технікою вправ, обмежується рівень розвитку інших фізичних здібностей, збільшується напруженість м'язів. Останнє призводить до падіння сили і швидкості і, як наслідок, до виникнення втоми. Так, однією з істотних причин травмування опорно-рухового апарату є низький рівень розвитку гнучкості.

*Підвищена гнучкість* без достатньої м'язової сили може викликати нестійкість суглобових з'єднань, що призводять до пошкоджень суглобів.

Надмірно гнучкі несучі суглоби: колінний, гомілковостопний і тазостегновий, стають нестабільними і сприйнятливими до вивихів і травм.

Між рівнем розвитку гнучкості в різних суглобах залежності не існує. Для життєдіяльності людини найнеобхіднішою є рухливість у суглобах хребта, плечових, тазостегнових суглобах. Але високий рівень пасивної гнучкості є об'єктивною передумовою якісного розвитку активної гнучкості.

## **1.2 Фактори, від яких залежить прояв гнучкості**

Рухливість у суглобах залежить від низки факторів. Найголовнішими серед них є:

➤ **Анатомічна будова й форма суглобів.** Їхня форма, довжина суглобових поверхонь, наявність кісткових виступів та їхніх розмірів. Найбільша анатомічна рухливість властива кулястим суглобам як за амплітудою, так і за напрямками рухів.

На величині рухливості суглобів позначаються індивідуальні особливості будови суглобів, зокрема виступи на кістках та їх розміри.

Під впливом цілеспрямованих занять фізичними вправами не можна змінити форми суглобів, але можна досягнути позитивних морфологічних змін довжини суглобових поверхонь, що позначається на рухливості суглобів, особливо у дітей та підлітків.

➤ **Еластичність м'язово-зв'язкового апарату,** що оточує суглоби. Еластичні властивості в певній мірі залежать від загального стану центральної нервової системи. Зокрема, емоційність підвищує еластичність, депресія і пасивність, навпаки, знижують еластичність зв'язок і м'язів. Аналогічним чином на м'язово-зв'язковий апарат діє температура. Охолоджені зв'язки і м'язи втрачають еластичність. Під час розтягування м'язи можуть збільшувати свою довжину на 30-40 і навіть 50% відносно стану спокою. Тому, займатися вправами на гнучкість можна тільки коли попередньо добре розім'ялися і «розігрілися».

➤ **Силова здатність м'язової системи**, зокрема, сила м'язів, що здійснюють рухи (синергісти), і ступінь розслабленості антагоністів. В цьому плані зайву напругу м'язів-антагоністів лімітує розмах руху. Тому вдосконалення між м'язової координації в процесі занять сприятиме збільшенню гнучкості. В цілому, значна м'язова маса обмежує прояв високої гнучкості. Звідси заняття силовими вправами доцільно поєднувати з виконанням вправ на гнучкість.

➤ **Міжм'язова координація та здатність розслабляти м'язи.** У студентів, які погано координують рухи і не вміють розслаблятися, гнучкість нижча і розвивається повільніше.

➤ **Вік і стать людини.** Незважаючи на відмінність у показниках приросту рухливості різних суглобів, дослідники відзначають загальну закономірність її розвитку. Так, у віці 7-11 років відбувається інтенсивний приріст рухливості в усіх суглобах, в 12-15 років вона досягає постійної величини, а з 16-17 років рухливість у всіх суглобах зменшується. Дівчата в усі вікові періоди мають більш виражену сумарну рухливість в суглобах верхніх кінцівок.

➤ **Добова періодика.** Вранці після сну гнучкість мінімальна, вдень вона збільшується і до вечора внаслідок загального стомлення – знижується. Однак це не робить серйозного впливу на час занять вправами на розтягування. Їх можна включати не тільки в основні денні або вечірні заняття, а й у ранкову гімнастику.

Отже, до чинників, що позитивно впливають на прояв гнучкості, слід віднести: зростання м'язової сили, поліпшення міжм'язової координації, опанування довольного розслаблення м'язів, попереднє розігрівання організму й підвищення кровообігу, створення спокійної ділової атмосфери на заняттях.

Негативно впливають на прояв гнучкості такі чинники: низький рівень фізичної підготовленості, низька температура довкілля і особливо тіла, значна фізична втома, підвищений тонус м'язів, надмірне збудження або стан психічної депресії.

Слід також відзначити, що врівноважений стан психіки, емоційний підйом позитивно впливають на прояв гнучкості. І навпаки, надмірне збудження, роздратованість і пригніченість негативно впливають на прояв гнучкості. Спокійна ділова атмосфера занять, мелодійна легка музика сприяють формуванню позитивного стану психіки і, як наслідок, підвищенню ефективності тренувальних занять з розвитку гнучкості.

Гнучкість істотно змінюється під впливом втоми, причому показники активної гнучкості зменшуються, а пасивної – збільшуються. Це пов'язано з тим, що сила втомлених м'язів знижується, зменшується й їх еластичність,

погіршується здатність до розслаблення. У таких м'язах швидше виникає охоронне напруження (міотонічний рефлекс).

Гнучкість не залежить від довжини сегментів і тіла. Вона значною мірою пов'язана зі швидкісними якостями та силою.

Такими є найбільш значущі фактори, що визначають ступінь розвитку і прояву гнучкості. При плануванні роботи, спрямованої на розвиток гнучкості, всі ці фактори потрібно враховувати жодним із них не нехтувати.

### 1.3 Засоби вдосконалення гнучкості

Специфічними засобами впливу на гнучкість є **фізичні вправи**, при виконанні яких амплітуда рухів доводиться до індивідуально можливого максимуму, який не призводить до пошкоджень. Такі вправи прийнято називати – вправами на розтягування.

Основними обмеженнями розмаху рухів є м'язи-антагоністи.

Ґрунтуючись на знаннях факторів, які зумовлюють гнучкість, представляємо класифікацію фізичних вправ на гнучкість (Рис. 1).

**Силові вправи** позитивно впливають на розвиток активної гнучкості. При цьому найефективнішими в цьому плані є вправи, що сприяють удосконаленню внутрішньом'язової та міжм'язової координації. Силові вправи доцільно поєднувати з виконанням вправ на розслаблення та розтягування цих самих м'язів.

**Вправи на розслаблення.** Дослідження показали, що свідоме розслаблення м'язів на 12-15% поліпшує рухливість у суглобах.

Фізичні вправи, що сприяють розвиткові здатності розслабляти м'язи, можна розділити на такі групи:

- швидка зміна напруження і розслаблення;
- погойдування та потрушування різними частинами тіла;
- хлестоподібні рухи руками за рахунок поворотів тулубу;
- розслаблення «падіння» частин тіла;
- комбінації перелічених груп вправ.

**Вправи на розтягування** поділяються на активні, пасивні й комбіновані.

**Активні вправи** можуть виконуватись повільно, пружно або махом. Їх можна виконувати з обтяженнями та без них.

**Повільні вправи** виконуються плавно з намаганням досягти більшої амплітуди в кожному наступному підході.

Вони ефективні на початкових етапах занять, сприяють зміцненню суглобів і м'язів, зв'язок і сухожиллів, що їх оточують.

Ефективність повільних вправ зростає при їх виконанні з обтяженнями, якщо воно не більше 50% від максимальної сили м'язів, що розтягуються.

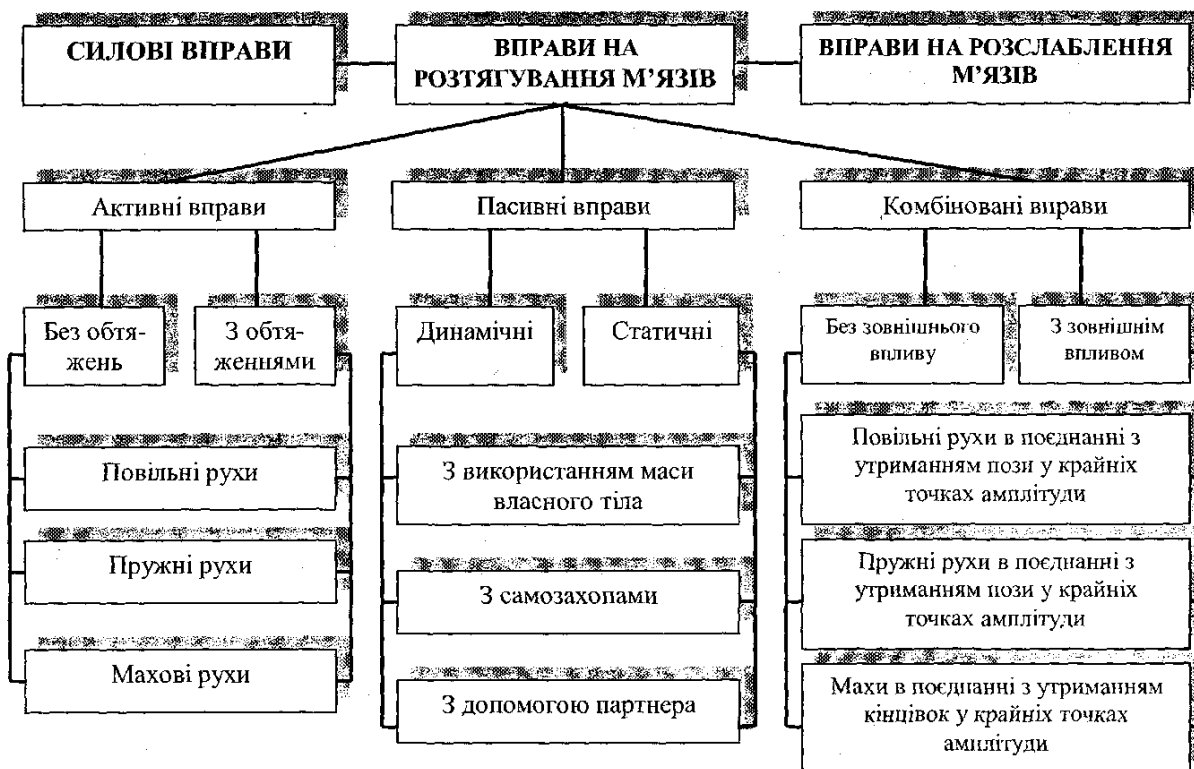


Рис. 1 Засоби удосконалення гнучкості

**Пружні рухи** не передбачають повернення частин тіла у вихідне положення, а лише робиться незначний (від 3-5 до 20-25 см) зворотний рух, що дозволяє досягти більшої амплітуди. Так повторюють 3-6 разів і лише потім повертаються у вихідне положення.

Амплітуда пружних рухів більша, ніж повільних, і це сприяє ефективнішому розвитку активної гнучкості. При цьому зменшуються затрати часу і енергоресурсів, а переважна більшість повторень виконується у найбільш дієвій фазі амплітуди рухів.

Ефективність пружних вправ підвищується при застосуванні додаткових обтяжень (до 50%).

**Махові рухи** розпочинаються за рахунок напруження м'язів і продовжуються за інерцією й можуть виконуватись маятниковподібно або за типом колових рухів з поступово зростаючою амплітудою.

Найдоцільніше застосовувати махові вправи для збільшення амплітуди переміщень кінцівок саме у махових рухах (наприклад, стрибки у висоту). При цьому їх ефективність зростає при застосуванні додаткових обтяжень, які значно збільшують силу інерції руху кінцівок.

**Пасивні вправи** дають можливість значно швидше досягти більшої амплітуди в суглобах, ніж активні. Але після припинення їх виконання рухливість суглобів втрачається швидше, ніж та, що досягнута за допомогою активних вправ.

**Комбіновані вправи** застосовуються переважно на завершальному етапі розвитку гнучкості й на етапі її збереження і дозволяють розширити адаптаційні можливості організму завдяки різноманітності тренувальних впливів і підвищенню емоційного фону занять.

Слід також зауважити, що найвищого ефекту в розвитку гнучкості можна досягнути при систематичному поєднанні вправ із різних груп.

Тренувальні комплекси формують із 3-4-х вправ, які належать до різних груп, але впливають на одні й ті ж м'язи. Кожну вправу повторюють по 6-10 разів.

#### **1.4 Задачі та методика розвитку гнучкості**

При розвитку гнучкості перш за все необхідно вирішувати наступні завдання:

1. Гармонійний розвиток рухливості у всіх суглобах для успішного оволодіння основними життєво важливими руховими діями (уміннями і навичками) та з високою результативністю проявляти інші рухові здібності (координаційні, швидкісні, силові, витривалість).
2. Підвищення рівня розвитку рухливості в усіх суглобах, відповідно від вимог та специфіки конкретної діяльності (професійна, спортивна).
3. Підтримка оптимального рівня розвитку гнучкості на різних вікових етапах.
4. Відновлення нормальної амплітуди рухів суглобів після травми, захворювання або з інших причин.

У розвитку гнучкості розрізняють два етапи:

- етап збільшення амплітуди рухів до оптимальної величини;
- етап збереження рухливості в суглобах на досягнутому рівні.

Перед початком роботи з удосконалення гнучкості визначають рівень розвитку активної та пасивної рухливості в суглобах. Чим більша між ними різниця, тим більше активна гнучкість буде залежати від сили м'язів. І чим менша ця різниця, тим більше активна гнучкість буде залежати від розтягнутості м'язів, зв'язок, сухожилліві довільного розслаблення м'язів. Виходячи з цього, викладач обирає відповідні засоби.

Зрозуміло, що в руховій діяльності людина проявляє переважно активну гнучкість, але функціональною передумовою її розвитку є пасивна гнучкість, тому вдосконалення гнучкості завжди починають з пасивної, яка розвивається у 1,5-2 рази швидше, ніж активна.

На початку кожного заняття з розвитку гнучкості треба добре розім'яти як організм в цілому, так і м'язи, які будуть піддаватись розтягуванню, і вжити заходів, щоб протягом усього заняття підтримувати організм у розігрітому стані.

Основним методом розвитку гнучкості є **повторний метод**, який передбачає виконання вправ на розтягування серіями, по кілька повторень в кожній, й інтервалами активного відпочинку, достатніми для відновлення працездатності.

Залежно від розв'язуваних завдань, режиму розтягування, віку, статі, фізичної підготовленості, будови суглобів дозування навантаження може бути досить різноманітною. Цей метод має два варіанти: **метод повторної динамічної вправи** і **метод повторної статичної вправи**.

У процесі спеціального розвитку гнучкості використовуються наступні методи:

- ✓ **метод повторної вправи** (коли вправи на розтягування застосовуються багаторазово серіями. Метод багаторазового розтягування заснований на властивості м'язів розтягуватися при численних повторях. Починають рухи з невеликої амплітуди, і поступово збільшують до максимуму. Межею оптимального числа повторень є зменшення розмаху рухів або виникнення відчуття болю);
- ✓ **метод статичного розтягування** (пасивні та активні, вони засновані на залежності величини розтягування від його тривалості. При використанні даного методу, попередньо розслабившись, той хто займається виконує вправу і утримує кінцеве положення від 5 секунд до декількох хвилин);
- ✓ **метод суміщення з силовими вправами** (м'яз після тривалої силової роботи коротшає на 30% і більше – ефект «скорочувальної заборгованості», якщо він закріплюється, силові можливості знижуються, а м'язи залишаються укороченими і в стані спокою, це доводить необхідність спільного розвитку сили і гнучкості);
- ✓ **ігровий і змагальний методи** (дозволяють підвищити інтерес до виконання вправ на розтягування і покращити емоційний фон заняття (хто зуміє нахилитися нижче; хто, не згинаючи колін, зуміє підняти обома руками з підлоги плоский предмет)).

**Вправи на розтягування виконують** повторним або комбінованим методом.

**Тривалість вправи** може коливатися від 15-20 с до кількох хвилин. При цьому треба пам'ятати, що досягти максимальної (для конкретного стану студентів) амплітуди можна лише через 10-15 с після початку вправи. Протягом наступних 15-30 с вона зберігається, а потім, внаслідок втоми, зменшується.

Дослідження показали, що для розвитку гнучкості в різних суглобах треба застосувати різну кількість повторень вправи в ході заняття.

Щоб уникнути монотонності й небажаної втоми для дітей і підлітків, вправи дають серіями (3-5 серій) з 10-20 повторень у кожній.

Для розвитку гнучкості дорослим людям необхідна 1,5-2 рази більша кількість повторень вправи. Жінкам можна давати на 10-15% менше навантаження, ніж чоловікам, для досягнення того ж ефекту.

**Індивідуальним** критерієм достатності вправ на гнучкість є зменшення амплітуди рухів.

Оптимальна **тривалість статичних** вправ – 6-12 с.

**Інтенсивність роботи** визначається величиною амплітуди рухів, яка повинна поступово зростати при виконанні вправ з кожним наступним повторенням або принаймні зберігатися.

У пасивних вправах з обтяженням величина обтяження повинна становити у початківців 30% від максимальної сили м'язів, що розтягуються.

У вправах із самозахопленням слід орієнтуватися на суб'єктивні відчуття легкого поколювання у м'язах.

Відчутний ефект при вдосконаленні гнучкості дає **сходінко подібна** інтенсивність, при якій після досягнення майже граничної амплітуди утримують це положення 5-10 с, а потім збільшують амплітуду на 8-12% і знову 5-10 с утримують це положення.

Дозування вправ на гнучкість залежить від розмірів суглобів: для великих суглобів кількість повторень повинно бути більше, ніж для дрібних (Табл. 1).

*Таблиця 1*

**Тривалість занять, яка потрібна для досягнення необхідної рухливості  
(на рівні 90% від анатомічної у різних суглобах)**

<b>Суглоб</b>	<b>Кількість щоденних повторень</b>
Тазостегновий	60-120
Хребта	50-60
Плечовий, ліктьовий	25-30
Колінний	25-30
Гомілковостопний	25-30
Променево-зап'ястний	20-25

**Дозування вправ для розвитку рухливості в різних суглобах у межах одного заняття**

Суглоб	Етап	
	Розвиток гнучкості	Збереження гнучкості
Хребта	90-100	40-50
Тазостегновий	60-70	30-40
Плечовий	50-60	30-40
Променево-зап'ястний	30-35	20-25
Колінний	20-25	10-15
Гомілковостопний	20-25	10-15

**Темп** виконання повторних рухів повинен бути повільним, особливо у першій серії.

**Відпочинок** між вправами та їх серіями може **тривати** від 10-20 с до кількох хвилин, і його тривалість можна визначити за суб'єктивним відчуттям готовності до наступної вправи.

За **характером** він може бути пасивним, якщо тривалість вправи 10-20 с, або активним, якщо тривалість вправи більша.

Найбільшого тренувального ефекту можна досягти, якщо розвивати гнучкість **щоденно** або два рази на день. За такої умови за 3-4 місяці можна досягти 80-90% анатомічної рухливості.

**На етапі збереження** рухливості в суглобах обсяг вправ можна зменшити на 50%. Їх достатньо виконувати 3-4 рази на тиждень у поєднанні з силовими і швидко-силовими вправами (Табл. 2).

Часто розвиток гнучкості здійснюють у поєднанні з вирішенням інших педагогічних завдань. При цьому слід пам'ятати, що після значних навантажень з розвитку гнучкості погіршується тонка внутрішньом'язова і міжм'язова координація. Отже, після таких навантажень недоцільно навчати техніки фізичних вправ, виконувати швидкісні або силові вправи з максимальною інтенсивністю.

Тут доречно підкреслити, що справа не у застосуванні вправ на гнучкість для досягнення оптимальної рухливості опорно-рухового апарату під час розминки, а у виконанні вправ з граничною амплітудою і необхідною кількістю повторень для розвитку гнучкості. Більш недоцільно після розминки навчати техніки фізичних вправ або розвивати силові чи швидкісні якості, а потім



гнучкість. Якщо ж в одному занятті об'єднують розвиток гнучкості й витривалості, то спочатку слід вирішити перше завдання, а потім друге.

Важливе значення має також послідовність виконання вправ, які направлені на розвиток гнучкості в різних суглобах. Доцільніше починати заняття з розвитку рухливості в суглобах, які оточені масивними м'язами (суглоби хребта, тазостегнові та плечові), а потім переходити до розвитку рухливості в інших суглобах. При цьому спочатку слід виконати всі вправи, які заплановані для розвитку рухливості в одних суглобах (наприклад, тазостегнових), і тільки потім переходити до інших.

У системі суміжних занять найбільшого тренувального ефекту можна досягти при щоденних або дворазових на день заняттях з розвитку гнучкості. Менша або більша частота тренувальних занять з розвитку гнучкості менш ефективна.

При дворазових заняттях оптимальне щоденне навантаження розподіляється на дві частини. Під час ранкової гімнастики виконують 20-40% оптимального добового навантаження, а залишок вправ виконують у ході спеціальної комплексної тренувальної заняття.

Важливе значення в системі суміжних занять має співвідношення вправ з розвитку активної та пасивної гнучкості. Оскільки пасивна гнучкість є функціональною передумовою розвитку активної гнучкості, то спочатку перевагу слід віддавати засобам розвитку пасивної гнучкості. Після досягнення необхідного рівня пасивної гнучкості в певних суглобах акцент у тренуванні переноситься на розвиток активної гнучкості в цих суглобах.

На етапі збереження рухливості в суглобах на досягнутому рівні загальний обсяг вправ з розвитку гнучкості зменшується наполовину і навіть більше. Досить виконувати їх 3-4 рази на тиждень у поєднанні з силовими і швидко-силовими вправами. У юнацькому віці для збереження досягнутого рівня гнучкості досить три рази на тиждень виконувати по 10-15 рухів у променево-зап'ястних, 15-20 – у колінних і гомілковостопних, 35-40 – у тазостегнових суглобах і 40-45 – у суглобах хребта.

З віковою зміною рухливості опорно-рухового апарату, який обумовлюється інволюційними процесами, для підтримки гнучкості необхідно докладати все більше зусиль.

Швидке зростання показників гнучкості відбувається приблизно протягом перших трьох місяців занять, потім збільшувати показники гнучкості стає значно важче.

Якщо припинити вправи на гнучкість, то вона поступово зменшується і через 2-3 місяці доходить приблизно до вихідних величин. Перерва в заняттях не бажана більш ніж на 1-2 тижні.

## 1.5 Типи вправ

Будь-які рухи, що сприяють підвищенню рухливості того або іншого суглоба, можуть вважатися вправами на розтягування. Вони бувають як активними, так і пасивними. Активними вправи є тоді, коли людина сама набуває потрібного положення тіла і зберігає його протягом певного часу. При виконанні пасивних вправ хтось інший впливає на частини тіла людини й утримує їх у потрібному положенні.

Існують основні типи вправ:

- ✓ статичне розтягування;
- ✓ активне розтягування;
- ✓ пасивне розтягування;
- ✓ ізометричне розтягування;
- ✓ балістичне розтягування;
- ✓ динамічне розтягування;
- ✓ PNF-розтягування (пропріоцептивне поліпшення нервово-м'язової передачі).

Найчастіше використовується *статичне* розтягування. При цьому м'яз (або група м'язів) розтягується шляхом повільного надання тілу певної пози й утримання її протягом деякого часу. Оскільки процес статичного розтягування починається, коли м'язи розслаблені, і здійснюється повільно, то не активізується рефлекс розтягування (одним з його проявів може служити мимовільне розгинання колінного суглоба при ударі по ньому молоточком). При виникненні цього рефлексу м'яз, що піддається розтягуванню, намагається скоротитися, що є прямо протилежним ефектом у порівнянні з тим, до якого ми прагнемо.



*Активне* розтягування також називають статично-активною розтяжкою. В активному розтягуванні ви займаєте потрібне положення, а потім утримуєте

його без сторонньої допомоги за рахунок напруги м'язів агоністів. Для прикладу візьмемо підйом ніг лежачи з фіксацією у верхній точці без допомоги підручних засобів, коли ви утримуєте ноги у витягнутому положенні тільки за рахунок мускулатури. Напруга м'язів агоністів при активному розтягуванні допомагає розслабити м'язи, які ми хочемо розтягнути (антагоністи). Активне розтягування підвищує фактичну гнучкість і зміцнює м'язи агоністи. Як правило, утримати необхідну для активної розтяжки позицію довше 10 секунд досить важко, а тому вправи на розтягування вправи рідка тривають більше 15 секунд.

*Пасивне* розтягування також називають розтягуванням розслаблення і статично-пасивної розтяжкою. У пасивної розтяжці ви займаєте потрібне положення і утримуєте його за допомогою іншої частини вашого тіла, або з допомогою напарника або підручних засобів. Наприклад, підйом ноги вгору і утримання її у верхній точці з допомогою рук.

Шпагат – ще один приклад пасивного розтягування, адже в даному випадку підлогу грає роль «підручного засобу», яке допомагає вам залишатися в розтягнутій позиції. Повільна, розслаблююча розтяжка допомагає успішно боротися з контрактурою м'язів, які відновлюються після травми. Зрозуміло,



спочатку слід проконсультуватися з лікарем і переконатися, що все в порядку, а потім вже можна приступати до розтягування пошкоджених м'язів. Крім того, розслаблююча розтяжка дуже хороша для «охолодження» після силового тренінгу, так як вона допомагає

зменшити втому і болючість м'язів після тренувань.

*Ізометрична* розтяжка – тип статичного розтягування (тобто без руху), при якому використовується протидія ізометричному скороченню цільової м'язової групи, тобто опір на напружені м'язи, яку ми хочемо розтягнути. Використання ізометричного розтягування є одним з найбільш швидких способів розвинути статично-пасивну гнучкість, метод набагато ефективніший, ніж пасивне розтягування або активне розтягування окремо. Крім того, ізометрична розтяжка розвиває силу «напружених м'язів (що допомагає вдосконалювати статично-активну гнучкість) і дещо зменшує ступінь хворобливих відчуттів.

Найпростіші способи створити протидію, необхідне для ізометричного розтягування, це використовувати опір з допомогою руки, задіяти напарника або скористатися підручними засобами, наприклад, стіною чи



підлогою, в якості точки протидії. Прикладом ручного протидії може стати утримання зводу стопи, що перешкоджає її згинання, поки м'язи гомілки намагаються випрямити стопу і відтягнути носки.

Прикладом залучення допомоги партнера для створення протидії може стати підняття їм вашої ноги вгору (та утримання), в той час як ви будете намагатися повернути ногу на землю.

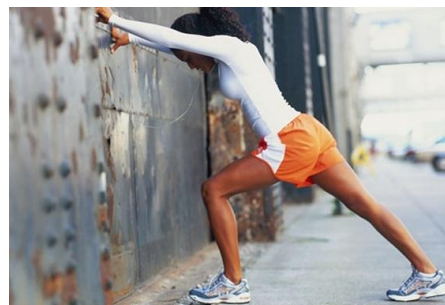
Прикладом використання стіни для генерації сили протидії є добре відоме багатьом вправа «штовхай стіну» для розтяжки литкових м'язів. Ви щосили намагаєтесь зрушити стіну з місця, хоча чудово знаєте, що це неможливо.

Ізометричну розтяжку не рекомендують використовувати дітям і підліткам, які продовжують рости. Як правило, вони і без того настільки гнучкі, що сильне розтягнення, проковане ізометричним скороченням, супроводжується підвищеним ризиком ушкодження сухожилля і сполучнотканинних структур. Перед ізометричної розтяжкою рекомендується підготувати м'язи, які треба розтягувати, за допомогою динамічних силових вправ. Повноцінний комплекс ізометричного розтягування пред'являє підвищені вимоги до мускулатури яка розтягується і не повинен виконуватися частіше одного разу на день для кожної м'язової групи (в ідеалі, не частіше ніж один раз на 36 годин).

Правильна послідовність ізометричної розтяжки:

- зайняти позицію для пасивного розтягування цільової групи.
- напружити м'яз який розтягуємо на 7-15 секунд (використовуючи протидію, яку неможливо подолати, наприклад, стіну або партнера).
- розслабити м'яз як мінімум на 20 секунд.

*Балістичне* розтягування засноване на коротких рухах з відбивом, які змушують наше тулуб, руки і ноги виходити за межі допустимого діапазону рухової активності. Під час «розминки» ви розтягуєтесь за допомогою уривкової техніки, а розтягнуті м'язи відіграють роль туго натягнутої тятиви, яка намагається повернути ваше тіло в нормальне положення. (Як приклад можна взяти повторювані нахили до пальців ніг). Даний тип розтяжки не вважається особливо корисним і може призводити до травм. Балістичне розтягування не дозволяє вашим м'язам розслабитися і адаптуватися до розтягнутій позиції, а замість цього змушує їх напружуватися, раз за разом активуючи рефлекс розтягування, який вимагає скорочення групи м'язів після кожного розтягування. Балістичне



розтягування не дозволяє вашим м'язам розслабитися і адаптуватися до розтягнутої позиції, а замість цього змушує їх напружуватися, раз за разом активуючи рефлекс розтягування.

Кілька слів про рефлекс розтягування. Коли м'яз розтягнутий, розтягнуто і нервово-м'язове веретено. Нервово-м'язове веретено – це рецептор, який реєструє зміну довжини м'яза і швидкість цієї зміни та посиляє сигнал у спинний мозок. Спинний мозок обробляє отриману інформацію і включає рефлекс розтягування, також відомий як міотатичний рефлекс, який перешкоджає зміні довжини м'язу змушує розтягнутий м'яз скорочуватися. І чим швидше змінюється довжина м'язового волокна, тим сильніше виражена відповідь м'язове скорочення. У зв'язку з цим балістичні вправи не дають вражаючих результатів.

*Динамічне розтягування* задіє рухомі частини тіла і поступово збільшує глибину руху, швидкість руху або обидва показника. Не плутайте динамічну розтяжку з балістичною! Динамічне розтягування складається з контрольованих махових рухів рук і ніг, які (дбайливо!) підводять вас до межі нормального діапазону рухів. А балістичне розтягування експлуатує ривкові рухи з відбивом, які примушують частини тіла виходити за межі допустимої амплітуди. У динамічному розтягуванні немає місця для ривків і «судомних» рухів. (Як приклад використання повільних, контрольованих махових рухів ногами або руками, а також повороти тулуба).

*PNF-розтягування* (методика пропріоцептивного поліпшення нервово-м'язової передачі, або розслаблення після напруги) сьогодні вважається найшвидшим і найбільш ефективним способом збільшити статично-пасивну гнучкість. Насправді це не стільки самостійний тип вправ на розтяжку, скільки комбінована техніка, що об'єднала пасивне розтягування та ізометричну розтяжку заради досягнення максимальної статичної пластичності. Спочатку PNF-стретчинг був розроблений як метод реабілітації хворих після інсульту. Пропріорецептивний метод полягає в тому, що повністю скорочений м'яз примусово розтягується, наскільки дозволяє суглоб. Потім, перш ніж повторити процедуру, м'язу дають можливість розслабитися й відпочити. Комбінація скорочення й розтягування сприяє розслабленню м'яза, за рахунок чого підтримується його тонус. Розслаблення дозволяє підвищити гнучкість за рахунок зниження внутрішньої напруги як у м'язах, що допомагають руху суглоба в бажаному напрямі, так і в м'язах, що перешкоджають йому.

Як правило, PNF-стретчинг вимагає участі партнера, який спочатку створює опір ізометричному скороченню, а потім виконує пасивний рух в суглобі з ще більшою амплітудою руху. Подібні вправи можна виконувати і без

сторонньої допомоги, але слід визнати, що за участю напарника вони більш ефективні.

**Захоплення-розслаблення.** Прийом також відомий як скорочення-розслаблення. Після попереднього пасивного розтягування м'яз ізометрично скорочується протягом 7-15 секунд, після чого недовго відпочиває протягом 2-3 секунд й відразу ж піддається пасивному розтягуванню, яке розтягує м'язи сильніше, ніж під час попереднього пасивного розтягування. Фінальне пасивне розтягування триває 10-15 секунд. Потім м'яз відпочиває 20 секунд перед виконанням наступного прийому PNF-стретчингу.

**Захоплення-розслаблення-скорочення.** Прийом також відомий як скорочення-розслаблення-скорочення, і скорочення-розслаблення-скорочення антагоніста. Він передбачає використання двох ізометричних скорочень: спочатку скорочення агоністу, потім – антагоністу. Перша частина аналогічна раніше описаної техніки захоплення-розслаблення, коли після початкового пасивного розтягування м'яз ізометрично скорочується протягом 7-15 секунд. Потім м'яз відпочиває, в той час як її антагоніст миттєво починає ізометричне скорочення, яке утримується протягом 7-15 секунд. Далі м'язи відпочивають протягом 20 секунд перед переходом до наступного прийому PNF-стретчингу.

**Захоплення-розслаблення-мах.** Цей прийом (подібну техніку називають також захоплення-розслаблення-відбивши) задіє динамічне або балістичне розтягнення в комбінації зі статичним й ізометричним стретчингом. Дуже ризикований прийом, який можуть успішно використовувати тільки досвідчені спортсмени та танцюристи, які досягли вражаючої ступеня контролю над м'язовими рефlekсами розтягування. Він подібний до прийому захоплення-розслаблення, з тим винятком, що динамічна або балістична розтяжка замінює фінальну фазу пасивного розтягування.

PNF-стретчинг не рекомендується використовувати дітям і людям, чия кісткова система продовжує рости (з тих же причин). Поряд з ізометричним розтягуванням PNF-розтяжка допомагає посилювати скорочення м'язів, а тому добре підходить для збільшення як активної, так і пасивної гнучкості. І, як і у випадку з ізометричним розтягуванням, PNF-стретчинг вимагає колосального напруження, а тому повинен застосовуватися для кожної м'язової групи не частіше одного разу на день (в ідеалі, не частіше одного разу протягом 36-годинного періоду).

Базові рекомендації щодо PNF-стретчингу виглядають наступним чином:

- виконуйте вибрані вами прийоми розтяжки 3-5 разів для кожної м'язової групи з 20-секундним відпочинком між повтореннями;

- щоб зменшити тривалість занять на розтяжку без шкоди їх ефективності, у межах однієї тренувальної сесії рекомендовано робити тільки одну вправу PNF-стретчингу для цільової групи.

## **1.6 Вікова динаміка природного розвитку гнучкості**

Раціональне планування роботи, яка спрямована на розвиток гнучкості, вимагає урахування вікових змін формування рухливості в суглобах. У цілому гнучкість природно поліпшується до 14-15 років. Але в різних суглобах вона має різну динаміку розвитку. Так, рухливість у дрібних суглобах розвивається швидше, ніж в масивних.

Якщо не застосовувати вправи для розвитку гнучкості, то вже в юнацькому віці амплітуда рухів практично в усіх суглобах починає поступово зменшуватися. З віком регресивні зміни в прояві гнучкості значно збільшуються.

У дівчат і жінок рухливість у суглобах приблизно на 10% вища, ніж у юнаків і чоловіків. Це обумовлено більшою природженою еластичністю м'язів і зв'язок жіночого організму. У похилому віці гнучкість у жінок і чоловіків практично не відрізняється.

Але слід зауважити, що посилений розвиток гнучкості, без належного зміцнення м'язів, зв'язок і сухожиллів може викликати розхлябаність у суглобах, порушення осанки. Звідси виникає необхідність оптимального поєднання розвитку гнучкості з розвитком силових та інших фізичних якостей, які забезпечують гармонійний фізичний розвиток.

## **1.7 Корисні переваги розтягування**

Методичне грамотне виконання вправ на розтягування дасть вам більше, ніж збільшення гнучкості. У ході постійних тренувань з використанням спеціальних програм на розтягування вдається отримати такі переваги:

- ✓ поліпшення загальної фізичної підготовки;
- ✓ збільшення гнучкості, витривалості й м'язової сили. Їх ступінь залежить від величини отриманого навантаження, яке зумовлене тривалістю та інтенсивністю розтягування. Рекомендується середнє або велике навантаження;
- ✓ зменшення болю у м'язах. За сильного болю у м'язах використовується лише дуже легке розтягування;
- ✓ поліпшення еластичності м'язів і рухливості суглобів;
- ✓ підвищення ефективності та плавності рухів;

- ✓ досягнення максимальної сили рухів за рахунок їх ширшого діапазону;
- ✓ профілактика болю в попереку;
- ✓ поліпшення фігури й постави;
- ✓ підвищення ефективності розминки в ході спортивних тренувань;
- ✓ поліпшення ментальної і фізичної релаксації;
- ✓ поліпшення розуміння особливостей свого тіла;
- ✓ зменшення ризику травматизму суглобів, м'язів і сухожиллів;
- ✓ зменшення м'язових контрактур;
- ✓ зниження інтенсивності менструальних болів у жінок;
- ✓ поліпшення зовнішнього вигляду й самопочуття.

На жаль, навіть людина, яка регулярно розтягується, не завжди робить це правильно, а тому часто не отримує значної частини переваг хорошої гнучкості. Найпоширеніші помилки під час занять на розтягування:

- неналежна розминка;
- недостатній відпочинок між підходами;
- надмірне розтягнення;
- невдалий вибір вправ;
- виконання вправ в неправильній (або неоптимальній) послідовності.

## 1.8 Оцінка рівня розвитку гнучкості

Для оцінки рівня розвитку гнучкості використовують контрольні вправи (тести), за допомогою яких опосередковано вимірюється гнучкість у лінійних одиницях (Рис. 2).

Рухливість у плечових суглобах. «Викрут» з гімнастичною палицею (мотузкою), не згинаючи рук виконати викрут назад (рис. 1). Рівень рухливості у плечових суглобах оцінюється за відстанню між великими пальцями рук. Чим менша відстань, тим вищий рівень гнучкості плечових суглобів. Рухливість плечового суглоба оцінюють по відстані між кистями рук (рис. 2): чим менше відстань, тим вище гнучкість цього суглоба, і навпаки. Активне відведення прямих рук вгору з положення лежачи на животі, руки вгору. Вимірюється найбільша відстань від підлоги до кінчиків пальців (рис. 5).

Рухливість хребетного стовпа. Визначається за ступенем нахилу тулуба вперед (рис. 3, 4, 6). Випробуваний в положенні стоячи на лавці (або сидячи на підлозі) нахиляється вперед до межі, не згинаючи ніг в колінах. Гнучкість хребта оцінюють за допомогою лінійки або стрічки по відстані в см від нульової позначки до третього пальця руки. Якщо при цьому пальці не дістають до нульової позначки, то вимірювання відстаней позначається знаком «мінус»



(-), а якщо опускаються нижче нульової позначки – знаком «плюс» (+). «Місток» (рис. 7). Результат (в см) вимірюється від п'яток до кінчиків пальців рук випробуваного. Чим менше відстань, тим вище рівень гнучкості, і навпаки.

Рухливість в тазостегновому суглобі. Випробуваний прагне якнайширше розвести ноги: 1) в сторони і 2) вперед назад з опорою на руки (рис. 8). Рівень рухливості в даному суглобі оцінюють по відстані від підлоги до таза (куприка): чим менше відстань, тим вище рівень гнучкості, і навпаки.

Рухливість в колінних суглобах. Випробуваний виконує присідання з витягнутими вперед руками або руки за головою (рис. 10, 11). Про високу рухливість в даних суглобах свідчить повне присідання.

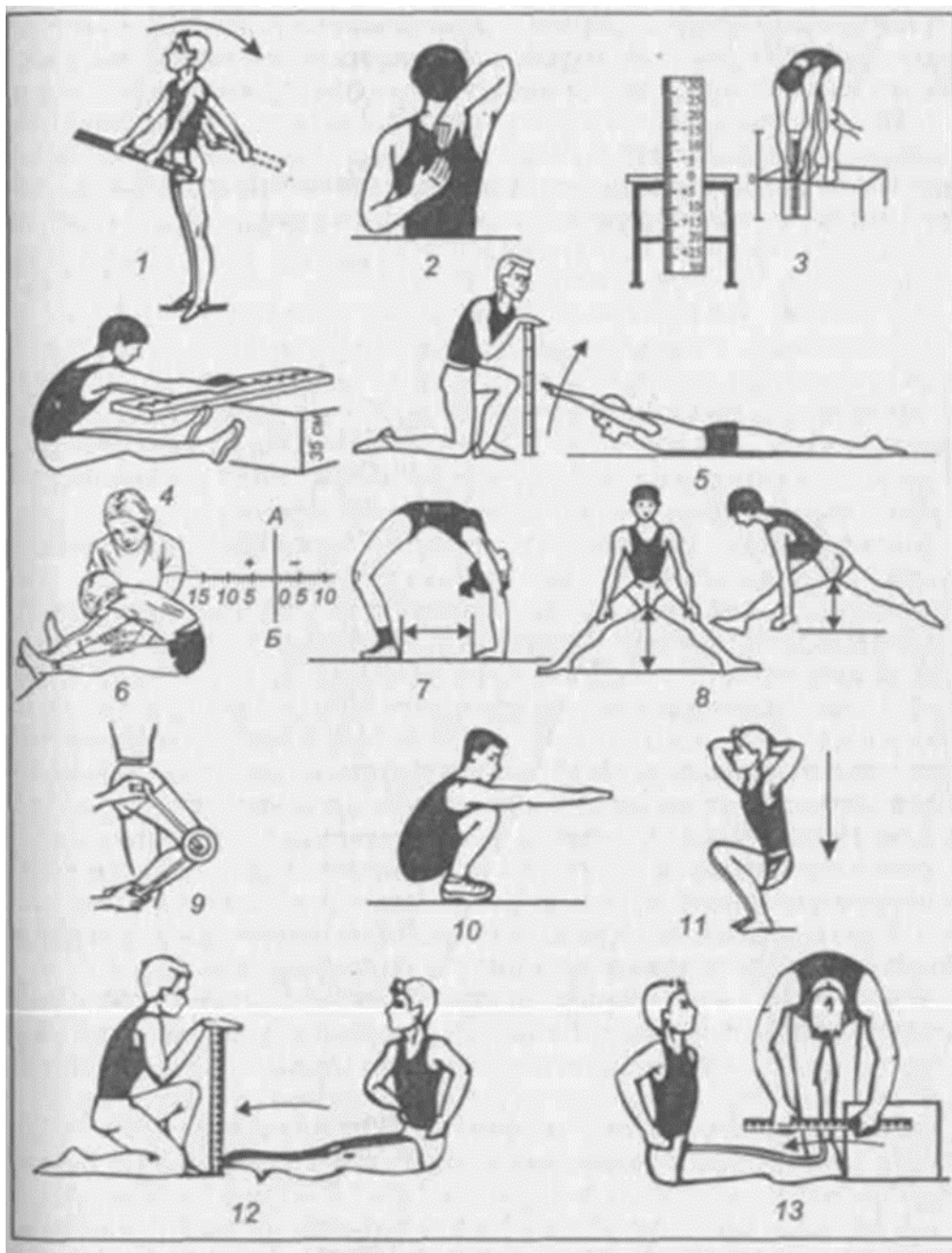


Рис. 2. Основні педагогічні тести для оцінки рухливості різних суглобів

*Рухливість в гомілковостопних суглобах (рис. 12, 13).*

Загальний рівень гнучкості опорно-рухового апарату можна оцінити за результатами виконання трьох контрольних вправ, які вимагають рухливості в суглобах хребта, тазостегнових і плечових.

Вимірювати різні параметри рухів в суглобах слід, виходячи з дотримання стандартних умов тестування:

- 1) однакові вихідні положення ланок тіла;
- 2) однакова (стандартна) розминка;
- 3) повторні вимірювання гнучкості проводити в один і той же час, оскільки ці умови так чи інакше впливають на рухливість в суглобах.

Пасивна гнучкість визначається за найбільшою амплітудою, яка може бути досягнута за рахунок зовнішніх впливів. Її визначають за найбільшою амплітудою, яка може бути досягнута за рахунок зовнішньої сили, величина якої повинна бути однаковою для всіх вимірювань, інакше не можна отримати об'єктивну оцінку пасивної гнучкості. Вимірювання пасивної гнучкості припиняють, коли дія зовнішньої сили викликає хворобливе відчуття.

Інформативним показником стану суглобового і м'язового апарату випробуваного (в сантиметрах або кутових градусах) є різниця між величинами активної і пасивної гнучкості. Ця різниця називається дефіцитом активної гнучкості.

## **2. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ВПРАВ НА РОЗТЯГУВАННЯ**



На які м'язи слід звертати особливу увагу під час розтягування? Оскільки гнучкість носить локальний характер, ви можете збільшити довжину якого-небудь м'яза лише в тому випадку, якщо саме його і розтягуватимете. Проте дослідження показують, що люди, які працюють над підвищенням своєї гнучкості, зазвичай прагнуть розтягнути найбільш довгі м'язи і абсолютно забувають про найкоротші. Тому головне завдання полягає в тому, щоб виявити найбільш скуті м'язи й витратити велику частину свого тренувального часу для роботи саме над ними, звертаючи менше уваги на м'язи з високою еластичністю.

А взагалі, необхідно приділяти найбільшу увагу розтягуванню тих м'язів, на які припадає максимальне навантаження. Більшості людей з

помірноактивним способом життя необхідно піддавати систематичному розтягуванню такі м'язові групи: литки (для збільшення рухливості кісточок і запобігання виникненню судом і тендинітів ахіллесового сухожилля), напівсухожилльні м'язи (для запобігання травмам під час бігу), м'язи внутрішньої частини стегон (для зменшення вірогідності розтягування в паху), квадрицепси і згиначі стегна (для запобігання болю в попереку і зменшенню рухливості колін) і, нарешті, м'язи грудей та плечового поясу (для запобігання сутулості та скрутості спини).

Методичні рекомендації, які необхідно використовувати при використанні вправ на гнучкість (розтягування):

- Розвиток гнучкості вимагає великого числа повторень кожної вправи. Для того щоб уникнути одноманітності й монотонності багаторазового повторення, а також запобігти адаптаційних наслідків, які можуть настати після тривалого виконання одних і тих же вправ, слід підбирати вправи, які різняться за формою, але однакові за впливом на м'язи. Таким чином, загальна сума повторень вправ, що впливають на одну групу м'язів, буде оптимальна, а навантаження на психіку різко знизиться.

- Перед виконанням вправ на розтягування потрібно добре розім'ятися (посилити кровообіг), щоб уникнути травм. Протягом всього заняття необхідно підтримувати організм в «розігрітому» стані. Температура навколишнього середовища повинна бути не нижче 18-20°C.

- Вправи на розтягування можна включати в будь-яку частину заняття, але тільки після попередньої розминки.

- Активні вправи на розтягування дають найбільшого ефекту (збільшення амплітуди рухів), коли їх виконують в першій половині основної частини заняття, декількома серіями підряд (5-6 серій по 10-12 махових вправ в кожній з інтервалами активного відпочинку між серіями, достатніми для відновлення).

- Пасивні вправи на розтягування найбільш ефективні тоді, коли їх виконують на тлі часткової втоми і в кінці заняття.

- Для підтримки рівня розвитку гнучкості вправи доцільно включати в усі структурні частини заняття, виконуючи їх по черзі з силовими та швидко-силовими вправами.

- Для розвитку рухливості в різних суглобах потрібен різний час: активна гнучкість розвивається в 1,5-2 рази повільніше, ніж пасивна.

- Вправи, що сприяють розвитку пасивної гнучкості, можна виконувати щодня, а комплекси вправ для розвитку активної гнучкості – не більше 3-х разів на тиждень.

➤ Щодня на розвиток гнучкості можна відводити від 15-20 до 45-60 хвилин. Тренування гнучкості необхідно починати з вправ, які сприяють включенню в роботу великих груп м'язів (тих, які забезпечують рух в тазостегнових та плечових суглобах і суглобах хребта).

➤ Вправи на гнучкість на одному занятті рекомендується виконувати в такій послідовності: спочатку вправи для суглобів верхніх кінцівок, потім для тулуба і нижніх кінцівок.

➤ Протягом тренувального року співвідношення вправ на розвиток активної і пасивної гнучкості потрібно міняти. На початковому етапі необхідно віддавати перевагу вправам на розвиток активної гнучкості.

➤ Вправи на розвиток гнучкості треба виконувати серіями, багаторазово, намагаючись довести амплітуду рухів в кожній серії до оптимального максимуму. Спочатку виконують 3-5 серій вправ для конкретного суглоба (наприклад, тазостегнового), а потім переходять до розвитку рухливості в іншому суглобі.

➤ Кількість вправ в одному комплексі від 4 до 10.

➤ Характер відпочинку – повне розслаблення, біг підтюпцем, активний відпочинок.

➤ Дозування вправ на гнучкість залежить від розмірів суглобів: для великих суглобів кількість повторень повинно бути більше, ніж для дрібних.

➤ Для отримання максимального ефекту від занять доцільно щоденне виконання вправ протягом однієї години в період розвитку гнучкості і 30 хвилин – в період підтримки гнучкості. Якщо тренування проводиться два рази на день, дозування вправ на гнучкість в кожному занятті може бути зменшена, але в сумі вони повинні поступатися обсягом щоденної одноразової тренування.

➤ Під впливом регулярних тренувальних навантажень рівень гнучкості досить швидко підвищується, при цьому з кожним заняттям збільшується і тривалість збереження високого рівня гнучкості протягом дня.

➤ Якщо на наступний після заняття день з'являється біль у м'язах, які піддавалися розтягуванню, то це свідчить про підвищене навантаження, яку потрібно знизити.

➤ Швидке зростання показників гнучкості відбувається приблизно протягом перших трьох місяців занять, потім збільшувати показники гнучкості стає значно важче.

➤ Якщо припинити виконання вправ на гнучкість, то вона поступово зменшується і через 2-3 місяці доходить приблизно до вихідних величин.

➤ Перерва в заняттях не бажаний більш ніж на 1-2 тижні.

## 2.1 Десять правил розтягування

1. *Обирайте найбільш слушний час дня.* Намагайтеся вибирати такий час для тренувань, коли їх не зможуть перервати ні дзвінки, ні інші сторонні обставини. Правильне розтягування вимагає зосередженості й тиші. Не тренуйтеся одразу після прийому їжі: від переповненості шлунку можуть з'явитися неприємні відчуття.

2. *Одягайте вільний одяг.* Купувати спеціальну спортивну екіпіровку для виконання програми розтягування зовсім не обов'язково. Проте ваш одяг для занять має бути зручним і просторим, не ускладнювати ваших рухів. Для досягнення найкращих результатів тренуватися слід з босими ногами на покритій килимом підлозі. Не одягайте ремінь або ювелірні прикраси, вони зроблять тренування менш комфортним.

3. *Розігривайте м'язи.* Виконуйте перед розтягуванням аеробну розігриваючу розминку тривалістю від 5 до 10 хвилин, таку як біг на місці або «їзда» на велотренажері, що допомагає збільшити кровопостачання й температуру м'язів, а також пластичність, що підвищує їх. Поява поту свідчить про достатність розігрівання. Розтягування холодних, нерозігрітих м'язів істотно знизить ефективність тренувань.

4. *Стежте за реакцією свого тіла.* Пам'ятаєте про те, що ваша гнучкість у різні дні може змінюватися в той або інший бік, тому не дивуйтеся, якщо будете не в змозі зробити вправу, яку вдень раніше виконували без особливих зусиль. Ніколи не намагайтеся підсилювати розтягування, навпаки, починати вправу треба легко, доводячи м'яз, що розтягуємо, лише до відчуття невеликого дискомфорту. Це відчуття повинне виникати в середній частині м'яза, а не в місцях його прикріплення, але не повинно переходити в біль.

5. *Дихайте рівно.* Ключовим моментом розтягування є перебування в розслабленому стані в момент виконання вправи. Прискорене або переривчасте дихання, а також його затримка можуть зробити ваші м'язи напруженими. Щоб уникнути цього, розтягуйтеся на видиху і прагніть потім дихати природно і неквапливо.

6. *Розтягуйтеся цілеспрямовано.* Гнучкість сама собою по тілу не поширюється. Збільшення гнучкості однієї з його частин або досягнута вами підвищена еластичність окремого м'яза зовсім не означають, що ви обов'язково станете гнучкішими і в інших місцях. Приділяйте особливу увагу найменш гнучким частинам вашого тіла й виконуйте їх розтягування частіше.

7. *Дотримуйтеся симетрії вправ.* Тренуйтеся так, щоб гнучкість правої та лівої половин вашого тіла поліпшувалася однаково. Виконуючи розтягування однієї, не забувайте про аналогічні вправи й для іншої половини.

8. *Не женіться за миттєвими результатами.* Не вдавайтесь до насильства над своїми м'язами, намагаючись зробити їх еластичними якнайшвидше. Починайте з малого і регулярно працюйте над досягненням поставленої мети. Ніколи не змагайтеся з ким би то не було, побачивши, що він або вона розтягується краще за вас. Гнучкість носить суто індивідуальний характер.

9. *При необхідності запасайтесь терпінням.* Якщо ви протягом тривалого часу вели малорухливий спосіб життя і давно не робили вправ на розтягування, беріться за них дуже обережно. Уникайте інтенсивного розтягування і м'язового болю, що виникає, як правило, в результаті перевтоми під час спортивних занять або тренувань. А найголовніше – ніколи не розтягуйте м'язи, що мають травматичне розтягування або розриви: ви лише погіршите свій стан.

10. *Стежте за динамікою результатів.* Для визначення точки відліку протестуйте свою загальну гнучкість на самому початку програми розтягування. Повторюючи тести кожного місяця, ви визначите динаміку прогресу. Після того, як ви досягнете бажаного рівня гнучкості, продовжуйте розтягуватися приблизно три рази на тиждень для його підтримки.

## 2.2 Вимірювання власної гнучкості

Еталону гнучкості не існує. Кожна людина має свої власні показники, що змінюються не лише від кінцівки до кінцівки або день від дня, але, буває, і година від години. Жоден разовий тест не може дати вам повного уявлення про власну гнучкість. Проте ви можете скласти загальне враження, перевіривши амплітуду руху в більшості основних суглобів свого тіла. Більш того, виконавши декілька тестів для конкретних м'язів і м'язових груп, ви можете визначити напрям, що потребує основних зусиль.



Можливо, найбільша користь від перевірки власної гнучкості – це визначення її вихідного рівня перед початком реалізації програми її розвитку. Іншими словами, у вас з'явиться шаблон для виміру подальших змін.

П'ять простих тестових вправ дозволяють визначити еластичність м'язів нижньої частини спини, плечового поясу, литок, а також напівсухожильних м'язів і згиначів стегна. Саме ці м'язові групи найбільш важливі для загальної гнучкості фізично активних людей.

Усе, що вам знадобиться для проведення тестів, – це лінійка і ящик заввишки близько 20 сантиметрів. Зверніться із проханням до друга або подруги допомогти вам зробити необхідні виміри.

Виконуйте ці тести приблизно раз на місяць і фіксуйте в щоденнику свої успіхи. Пам'ятаєте про те, що, розвиваючи свою гнучкість, ви ні з ким не змагаєтеся. Ви здобудете найкращих результатів у цій або будь-якій іншій оздоровчій програмі, якщо будете самі визначати швидкість свого прогресу.

М'язи нижньої частини спини і напівсухожильні м'язи найбільше впливають на загальну гнучкість тіла. Для визначення ступеня їхньої еластичності сядьте на підлогу, ступні впираються в ящик, руки витягнуті перед тулубом. Не згинаючи колін, протягніть руки вперед до кромки ящика. Попросіть партнера визначити положення кінчиків ваших пальців відносно лінійки, висунутої перед кромкою ящика на 15 сантиметрів.

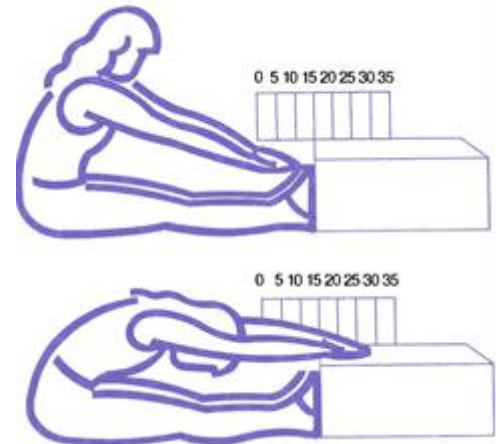
Оцініть свою гнучкість за наведеною нижче таблицею 3.

Таблиця 3

**Як далеко ви можете дотягнутися (у сантиметрах)?**

Оцінка	Чоловіки	Жінки
Відмінно	35 та більше	37 та більше
Добре	27-34	29-36
Задовільно	18-26	18-28
Погано	9-17	9-17
Дуже погано	8 та менше	8 та менше

Сядьте на ящик або стілець з прямою спинкою, що підтримує спину у вертикальному положенні. Поставивши одну ногу на підлогу, випрямляйте іншу. Якщо ваші напівсухожильні м'язи досить еластичні, ви зможете випрямити ногу повністю, не зрушуючи іншу ногу з місця і не відхиляючи тулуба від вертикального положення.





Лежачи ниць із зігнутою ногою, попросіть партнера обхопити однією рукою ваше коліно, іншою натиснути вам на таз і спробувати відірвати вашу ногу від підлоги. Якщо ваші квадрицепси і згиначі стегна еластичні, партнер, що допомагає вам, зможе підняти ваше коліно на декілька сантиметрів, не викликаючи при цьому у вас значних дискомфортних відчуттів.



Підніміть лікоть правої руки вгору і протягніть її за спину. Потім покладіть на поперек ліву кисть і піднімайте її спиною вгору. Якщо ви зможете звести свої кисті за спиною до зіткнення один з одним і зчепити пальці, значить, ваші руки та плечі мають достатню гнучкість.



Для тестування литкових м'язів станьте приблизно за метр від стіни, розставивши ноги на ширині плечей. Зіпріться руками на стіну й нахилийтеся вперед доти, доки ваше підборіддя не торкнеться стіни. Буде непогано, якщо ви зможете це зробити, зберігаючи тулуб прямим і не відриваючи п'яти від підлоги.



### **3. ПРОГРАМА ВПРАВ НА РОЗВИНЕННЯ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ ГНУЧКОСТІ**

#### **3.1 Програма вправ на розтягування**

Тим, хто хоче підвищити гнучкість, силу і витривалість, рекомендуються наведені нижче комплекси вправ. Щоб досягти відчутних результатів, необхідні регулярні щоденні вправи, які необхідно узяти собі за звичку. За день або два ви нічого не досягнете, для реальних змін необхідні наполегливі зусилля протягом декількох тижнів. Ви можете включити ці комплекси вправ до інших програм тренувань або виконувати їх самостійно.

Як свідчать дані останніх досліджень, інтенсивне розтягування навіть без інших додаткових вправ дає хороші результати щодо підвищення гнучкості, сили і м'язової витривалості. Як і в будь-якій іншій програмі тренувань, ключем до успіху тут служить поступове нарощування зусиль. Починати треба з мінімального навантаження, поступово збільшуючи його.

Тренувальні програми рекомендується починати з рівня I і поступово доходити до рівня V. Проте можна вибрати програму відповідно до власного досвіду і ступеня гнучкості. Як правило, для того щоб в потрібному темпі проходити кожен рівень, необхідні постійні тренування і свідоме ставлення до



справи. Після таких занять ви відчуєте, що стали гнучкішими, і отримаєте відчуття задоволення від того, що з користю провели час.

Дуже важливим чинником в досягненні помітних результатів є інтенсивність тренувальних програм. У вправах на розтягування інтенсивність можна контролювати за допомогою болю, який ви відчуваєте в ході їх виконання. Якщо використовувати шкалу від 0 до 10, то рівень болю на початковій стадії програми має бути невеликим (від 1 до 3). І зазвичай він припиняється відразу ж після закінчення вправи. Про легкий рівень тренування можна говорити, якщо виконання вправ пов'язане з легкими больовими відчуттями. При середньому рівні розтягування певної групи м'язів супроводжується помірним болем (від 4 до 6). Високий рівень характеризується тим, що на початку виконання вправи з'являється сильний біль (від 7 до 10), який поступово припиняється у міру тренування. Дослідження показують, що найкращі результати в плані збільшення гнучкості й сили м'язів дають вправи з великим навантаженням. Отже, ключ до успіху знаходиться у вас в руках. Від того, наскільки ви здатні нарощувати інтенсивність тренування і витримувати біль, залежать ваші результати.

Багато вправ на розтягування впливають одночасно на декілька м'язових груп. Навіть невелика зміна положення тіла здатна варіювати характер навантаження на той або інший м'яз. Для того щоб досягти максимального ефекту, необхідно знати, за які рухи відповідає той або інший м'яз, а в ході тренування суглоби повинні працювати в повному діапазоні.

Ви можете взяти за основу наведені далі вправи і скласти безліч різних комбінацій. Проте тут описана лише невелика частина всіх можливих вправ на розтягування, тому, засвоївши всі роз'яснення, ви можете експериментувати самостійно. Наведена тут інформація дозволить вам вивчити різні положення, щоб досягти розтягування конкретного м'яза шляхом невеликої зміни кута й напрямку руху. Таким чином, ви можете пристосувати вправи на розтягування до своїх власних потреб. Наприклад, якщо ви відчуваєте біль лише в одному м'язі або навіть в якійсь його частині, то можете адаптувати наведені вправи до того, щоб опрацювати саме цей м'яз. Якщо якась поза не дозволяє вам досягти необхідного ступеня розтягування, спробуйте проекспериментувати, злегка змінюючи положення тіла. Продовжуйте доти, доки не досягнете необхідного рівня розтягування (орієнтуйтеся за шкалою больових відчуттів).

У програмах, представлених в наступному розділі, даються конкретні інструкції відносно тривалості вправ і відпочинку, а також кількості повторень. Щоб тренування принесло максимальну користь, необхідно суворо дотримуватися цих рекомендацій. Кожного тижня ви повинні проводити два-

чотири тренування з повним навантаженням, а в проміжках робити легкі вправи на розтягування.

Нарешті, всі вправи в положенні сидячи і лежачи повинні виконуватися на килимі або гімнастичному маті. Це зробить тренування комфортнішим.

### **3.2 Рекомендовані програми вправ**

Наведені нижче програми носять рекомендаційний характер. У ході їх виконання ви повинні враховувати, наскільки гнучким є ваше тіло. Крім того, ви повинні також враховувати загальні поради, подані вище. Затримуйтеся на кожному рівні протягом двох-чотирьох тижнів, а потім переходьте до наступного.

#### **Рівень I.**

- Тривалість розтягування – 5-10 с.
- Відпочинок між вправами – 5-10 с.
- Кількість повторів – два.
- Рівень інтенсивності – 1-3 за больовою шкалою.
- Тривалість кожного тренування – 15-20 хв.
- Частота проведення тренувань – два-три рази на тиждень.

#### **Рівень II.**

- Тривалість розтягування – 10-15 с.
- Відпочинок між вправами – 10-15 с.
- Кількість повторів – три.
- Рівень інтенсивності – 2-4 за больовою шкалою – 1-2 рази на тиждень.
- Рівень інтенсивності – 1-2 за больовою шкалою – 1-2 рази на тиждень.
- Тривалість кожного тренування – 20-30 хв.
- Частота проведення тренувань – три-чотири рази на тиждень.

#### **Рівень III.**

- Тривалість розтягування – 15-20 с.
- Відпочинок між вправами – 15-20 с.
- Кількість повторів – чотири.
- Рівень інтенсивності – 4-6 за больовою шкалою – 2-3 рази на тиждень.
- Рівень інтенсивності – 1-4 за больовою шкалою – 2-3 рази на тиждень.
- Тривалість кожного тренування – 30-40 хв.
- Частота проведення тренувань – чотири-п'ять разів на тиждень.

#### **Рівень IV.**

- Тривалість розтягування – 20-25 с.
- Відпочинок між вправами – 20-25 с.
- Кількість повторів – п'ять.
- Рівень інтенсивності – 6-8 за больовою шкалою – 2-3 рази в тиждень.
- Рівень інтенсивності – 1-6 за больовою шкалою – 2-3 рази на тиждень.

- Тривалість кожного тренування – 40-50 хв.
- Частота проведення тренувань – чотири-п'ять разів на тиждень.

### Рівень V.

- Тривалість розтягування – 25-30 с.
- Відпочинок між вправами – 25-30 с.
- Кількість повторів – п'ять-шість.
- Рівень інтенсивності – 8-10 за больовою шкалою – 2-3 рази в тиждень.
- Рівень інтенсивності – 1-8 за больовою шкалою – 2-3 рази на тиждень.
- Тривалість кожного тренування – 50-60 хв.
- Частота проведення тренувань – чотири-п'ять разів на тиждень.

## 3.3 Рекомендовані вправи

### 3.3.1 Вправи для м'язів шиї

М'язи шиї підтримують голову й дозволяють здійснювати згинання (нахилення голови вперед), розгинання (нахилення голови назад), бічні згинання і розгинання шиї (нахилення голови вправо і вліво), а також обертання (повороти голови).

Виконуючи вправи на розтягування, ми не згадуємо про м'язи шиї, доки не відчуємо скутість у цій ділянці. Зазвичай вважається, що це може бути викликано тривалим сном у незвичній позі, але насправді причиною може стати будь-який вид фізичної активності, особливо той, при якому голова повинна постійно зберігати фіксоване положення. Отже, малорухливістьшийної ділянки може негативно позначитися на заняттях тими видами спорту, в яких дуже важливо правильно тримати голову або виконувати швидкі рухи головою для спостереження за переміщенням об'єкта. Малорухливість і скутість зазвичай виникають у результаті тривалого збереження фіксованого положення, а також після інтенсивних тренувань. Пропоновані вправи допоможуть вам зберегти гнучкість м'язів шиї навіть після посиленних занять спортом і тривалого перебування в незручній позі.

Оскільки всі основні м'язи шиї беруть участь у поворотах, то їх розтягування не потребує особливих зусиль. Обираючи конкретні вправи, насамперед необхідно визначити, що вам складніше виконувати – згинання або розгинання. Тому перші дві групи вправ присвячено даним рухам. Потім можна додати нахили в сторони. Іншими словами, щоб опрацювати розгинаючі м'язи, почніть у першу чергу з них, а потім, у міру збільшення рухливості, додайте ті, які відповідають за нахилення й обертання.



Пам'ятайте, що дуже сильне розтягування завдає більше шкоди, ніж користі. Результат може бути зворотним – скутість м'язів. Тому починати треба з м'язів, що найменше скуті, та переходити до інших лише після декількох тижнів тренувань, коли ви відзначите, що малорухливості конкретної ділянки більше не спостерігається. Це означає також, що розтягувати необхідно і агоністи (м'язи, які виконують якийсь рух), і антагоністи (м'язи, які виконують протилежний рух). Пам'ятайте, що навіть у тому випадку, коли скутість ви відчуваєте лише з одного боку, розтягувати необхідно м'язи з обох боків, щоб зберегти баланс.

### **Розтягування м'язів, що розгинають шию.**

#### *Виконання*

Прийміть положення сидячи або стоячи.

Зведіть пальці рук у «замок» на потилиці ближче до тім'яної частини.

Допомагаючи руками, нахиліть голову вперед і намагайтеся торкнутися підборіддям грудей.

#### *Рекомендації*

Цю вправу можна виконувати сидячи або стоячи. Найкращі результати досягаються в першому випадку, оскільки в другому виявляється дія рефлексу, що зумовлює втрату рівноваги. Не піднімайте плечей. Спину тримайте максимально рівно. Прагніть торкнутися підборіддям грудей у якнайнижчій ділянці.

#### *Варіант*

Ляжте на підлогу, зігнувши ноги в колінах.

Переплетіть руки за головою.

Зробіть видих і потягніть голову від підлоги до грудей, не відриваючи при цьому лопатки від підлоги.



### **Розтягування м'язів, що розгинають шию і повертають голову.**

Пропрацювавши м'язи, що розгинають шию, ускладнить завдання, розтягуючи м'язи не з обох боків одночасно, а по черзі: справа, а потім зліва.

#### *Виконання*

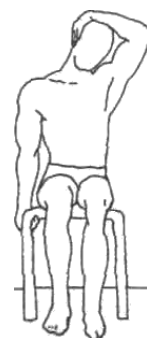
Прийміть положення сидячи або стоячи. Покладіть праву руку на потилицю ближче до тім'яної частини. Допмагаючи рукою, нахиліть голову вперед, а потім поверніть її вправо, намагаючись доторкнутися підборіддям до правого плеча.

#### *Варіант 1*

Сядьте або станьте прямо.

Покладіть кисть лівої руки на верхню праву частину голови.

Зробіть видих і повільно потягніть голову до лівого плеча (латеральне згинання).



Зафіксуйте розтягування і розслабтесь.

Ви повинні відчувати розтягування в латеральній частині шії.

#### *Варіант 2*

Сядьте або станьте прямо, зігнувши ліву руку за спиною.

Захопіть іншою рукою лікоть зігнутої руки й потягніть через середню лінію спини, щоб стабілізувати ліве плече.

Зробіть видих і нахиліть голову до правого плеча. Зафіксуйте розтягування і розслабтесь.

Ви повинні відчувати розтягування в латеральній частині шії.

#### **Розтягування м'язів, що згинають шию.**

##### *Виконання*

Прийміть положення сидячи або стоячи.

Зведіть пальці рук у “замок” і покладіть долоні на чоло.

Нахиліть голову назад.

##### *Рекомендації*

Цю вправу можна виконувати сидячи або стоячи. Найкращі результати досягаються в першому випадку, оскільки в другому виявляється дія рефлексу, що зумовлює втрату рівноваги. Не піднімайте плечей. Піднімайте підборіддя якнайвище.

##### *Варіант*

Ляжте на спину на стіл, щоб голова звисала.

Зафіксуйте розтягування і розслабтесь.

Ви повинні відчувати розтягування в передній частині шії.

#### **Розтягування м'язів, що згинають шию і що повертають голову.**

Опрацювавши м'язи-згиначі, ускладніть завдання, розтягуючи м'язи не з обох боків одночасно, а по черзі – справа, а потім зліва. Щоб досягти цього, виконайте наступну вправу.

##### *Виконання*

Прийміть положення сидячи або стоячи.

Покладіть праву руку на чоло.

Допомагаючи рукою, нахиліть голову назад, а потім до правого плеча.

Бічний рух голови має бути направлений строго вбік, а не назад і не вперед.

#### **Рухи, в яких беруть участь м'язи шії.**

Щоб розтягнути певний м'яз, треба виконати рух, протилежний тому, в якому він зазвичай бере участь. Якщо м'язи дуже скуті, то починати треба з



простих рухів. Коли м'яз трохи розслабиться, можна додати одночасно додаткові протилежні рухи.

### **3.3.2 Вправи для м'язів плечей, спини, грудей**

У плечовому суглобі можна виділити п'ять основних пар рухів: згинання й розгинання руки в плечовому суглобі, відведення і приведення руки, підйом і опускання плечового суглоба, зведення і розведення плечових суглобів, обертання руки назовні та всередину.

Плечовий суглоб утворюється голівкою плечової кості й суглобовою западиною лопатки. Основне завдання верхнього відділу м'язів спини та грудей полягає в тому, щоб забезпечити надійне з'єднання лопатки і ключиці як одне з одним, так і з хребтом і грудною кліткою, створюючи тим самим стабільну опору для рухів рук і плечей. Серед згаданих тут п'яти пар рухів підйом і опускання, зведення і розведення плечових суглобів зазвичай відносять до стабілізаційних дій. Більшість м'язів, що беруть участь у рухах і стабілізації плеча, розміщені з боку спини.

М'язові спазми й болі в ділянках шії, плечей, верхнього відділу спини та грудей, як не дивно, зазвичай є результатом скутості м'язів-антагоністів. Іншими словами, скуті м'язи верхнього відділу грудей викликають болі верхнього відділу спини. Напругу м'язів грудей (наприклад великого грудного м'яза) викликає постійне легке розтягування м'язів верхнього відділу спини.

Щоб цього не допустити, краще всього опрацювати передні пучки м'язів грудей і плечей. У зв'язку з цим перед тренуванням певної групи м'язів і одразу ж після неї рекомендується провести розтягування м'язів-антагоністів. Роблячи це не менше трьох разів на тиждень, ви підвищите еластичність м'язів і наростите їхню силу.

У багатьох з наведених тут вправ описано розтягування однієї половини тіла (лівої або правої). Ті самі рухи потрібно виконати і для іншої половини тіла.

#### **Розтягування м'язів, що згинають руку в плечовому суглобі.**

##### *Виконання*

Станьте в дверному отворі.

Поставте ноги на ширину плечей так, щоб одна була трохи попереду іншої.

Підніміть випрямлені руки на рівень плечей і покладіть долоні на стіну по обидві сторони дверного отвору.

Великі пальці рук обернені вгору.

Нахиліться вперед усім тілом.

*Рекомендації*

Ліктьовий суглоб має бути розслаблений. Спина рівна. Чим сильніше ви нахилитеся вперед, тим кращим буде розтягування. Ступінь нахилу залежить від того, наскільки нога виставлена вперед, тому відстань між ногами має бути такою, щоб ви могли зберегти рівновагу. Одночасно можна виконувати вправу на розтягування м'язів, що розгинають шию. Проте в цьому випадку вона матиме дещо меншу ефективність, оскільки руки не лежать на потилиці.



**Розтягування м'язів, що згинають руку в плечовому суглобі й опускають плечовий суглоб.**

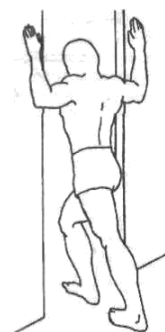
Коли ви піднімаєте руки вище рівня плечей, в роботу включаються додаткові м'язи.

*Виконання*

Станьте в дверному отворі.

Поставте ноги на ширину плечей так, щоб одна була трохи попереду іншої.

Підніміть випрямлені руки вище рівня голови й покладіть долоні на стіну по обидві сторони дверного отвору. Великі пальці рук обернені вгору. Нахиліться вперед усім тілом.



**Розтягування м'язів, що приводять руку, розгинають руку в плечовому суглобі й розводять плечові суглоби.**

*Виконання*

Станьте в дверному отворі так, щоб праве плече знаходилося навпроти правого одвірка.

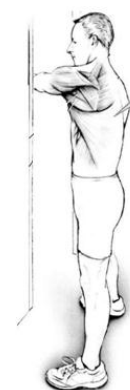
Ноги на ширину плечей, стопи паралельні одна одній.

Візьміться лівою рукою за праву частину одвірка на рівні плеча; великий палець обернений вниз.

Повертайте тулуб управо, поки не відчуєте, що розтягуються м'язи заднього відділу лівого плеча.

*Рекомендації*

Ліктьовий суглоб має бути розслаблений. З часом, коли м'язи стануть еластичнішими, для розслаблення суглоба вам потрібно буде триматися за дверну раму нижче рівня плеча. Вище положення руки не знижує цінності цієї вправи, проте у міру піднімання ступінь розтягування ромбоподібних м'язів знижується, а переднього зубчастого м'яза підвищується.



**Розтягування м'язів, що приводять руку, зводять і піднімають плечові суглоби.**

*Виконання*

Станьте прямо, ноги на ширині плечей.

Максимально підведіть ліву руку до правого стегна.

Правою рукою візьміться за лікоть лівої руки.

Тягніть його вниз і управо.

*Рекомендації*

Не піднімайте плечей. Хребет повинен зберігати природний вигин.

*Варіант 1*

Станьте прямо, ноги злегка зігнуті в колінах.

Лівою рукою візьміться за зовнішню поверхню правої руки трохи вище за лікоть. Відводьте праву руку вбік, долаючи опір лівої руки. Утримуйте руку в стані статичного скорочення 3-4 секунди.

Після секундного розслаблення плавно притягуйте праву руку до лівого плеча, доки не відчуєте приємного розтягування в зовнішній частині плеча та правій половині плечового поясу. Тримаєте 10 секунд, потім повторіть вправу для іншої руки.

**Розтягування м'язів, що приводять руку, піднімають і зводять плечові суглоби.**

Якщо підняти руку, то більшою мірою розтягуватимуться м'язи, які піднімають плечові суглоби і зводять їх.

*Виконання*

Станьте прямо, ноги на ширині плечей.

Підніміть ліву руку та притисніть її до голови.

Правою рукою візьміться за лівий лікоть і потягніть його за голову.



**Розтягування м'язів, що згинають руку в плечовому суглобі.**

*Виконання*

Станьте рівно (або сядьте на стілець без спинки).

Відведіть ліву руку за спину й зігніть її в лікті під кутом 90°.

Ноги на ширину плечей, стопи паралельні одна одній.

Візьміться правою рукою за лікоть лівої руки.

*Рекомендації*

Якщо ви не можете дотягнутися до ліктя, візьміться за





передпліччя. Руку легко тягнути в горизонтальному напрямі, але найбільшого ефекту можна домогтися, якщо підтягувати її ще і вгору. Ліктювий суглоб має бути строго зафіксований під кутом  $90^{\circ}$ . Зміна положення спини також впливає на ступінь розтягування. Якщо вам не вдається тримати спину рівно, трохи нахиліться вперед. Будьте обережні: у такому положенні легко втратити рівновагу.

**Розтягування м'язів, що приводять руку і розгинають руку в плечовому суглобі.**

*Виконання*

Прийміть положення напівприсідуперед дверним отвором так, щоб праве плече знаходилося навпроти лівого одвірка.

Візьміться правою рукою за лівий одвірок на рівні плеча.

Утримуючи руку у випрямленому положенні й не відриваючи ступень від підлоги, сядьте глибше, опускаючи таз униз.



*Рекомендації*

Чим глибше присідати, тим сильнішим буде розтягування, але намагайтеся не присідати настільки, щоб відчувати біль у ногах.

Щоб знизити напругу, змініть місце охоплення одвірка. Але в цьому випадку зміниться і група м'язів, що піддаються розтягуванню. Незалежно від того, на якому рівні ви тримаєтеся за одвірок, хребет повинен зберігати природний вигин. Щоб досягти кращого розтягування, можете повернути тулуб уліво.

*Варіант 1*

Зміна положення руки на рамі змінює і опрацьовувані групи м'язів.

*Виконання*

Прийміть положення напівприсіду перед дверним отвором так, щоб праве плече знаходилося навпроти лівого одвірка.

Візьміться правою рукою за лівий одвірок вище рівня голови.

Утримуючи руку у випрямленому положенні й не відриваючи ступень від підлоги, сядьте глибше, опускаючи таз униз.

*Рекомендації*

Чим глибше присісти, тим сильніше розтягування, але намагайтеся не присідати настільки, щоб відчувати біль у ногах. Щоб знизити напругу, змініть місце охоплення одвірка. Але в цьому випадку зміниться і група м'язів, які піддаються розтягуванню. Незалежно від того, на якому рівні ви тримаєтеся за

одвірок, хребет повинен зберігати природний вигин. Щоб домогтися кращого розтягування, можете повернути тулуб уліво.

**Розтягування м'язів, що згинають руку в плечовому суглобі, опускають і розводять плечові суглоби, в положенні сидячи.**

*Виконання*

Сядьте на підлогу, випрямивши ноги.

Упріться долонями випрямлених рук (пальці повернуті назад) в підлогу на відстані 30 см від таза.

Не згинаючи рук, нахиліться назад.

*Рекомендації*

Під час виконання вправи тримайте руки прямо.

Якщо у вас виникають труднощі, перемістіть руки ближче до таза. Чим далі упираються руки, тим сильніше розтягування. Щоб зберігати нерухоме положення тіла, вам, можливо, потрібно буде упертися ступнями в стіну. Краще сидіти на килимку, упираючись руками в тверду поверхню.



### 3.3.3 Вправи для м'язів передпліччя та кисті

Ліктьовий суглоб є блоковидним. У ньому можливі згинання, розгинання, приведення (ліктьове згинання), відведення (променево-згинання) і обертання.

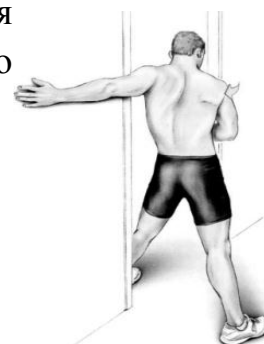
Розтягування м'язів, що приводять у рух ліктьовий та променево-зап'ястний суглоби, ефективно при лікуванні та профілактиці травм, викликаних м'язовим перевантаженням. Скутий м'яз сильніше чинить опір протилежним рухам і тому більш схильний до пошкоджень. Коли надмірно напружені розгиначі зап'ястя, то біль відчувається у внутрішній стороні ліктя («тенісний лікоть»). Коли ж напружені згиначі зап'ястя, біль виникає із зовнішньої сторони ліктя («лікоть гольфіста»). Крім того, постійна напруга може викликати розтягування сухожилля у зап'ястному каналі. Це примушує згиначів зап'ястя напружуватися сильніше, а їх постійне скорочення призводить до збільшення тертя, а отже, і до запалень та інших захворювань (синдром зап'ястного каналу). Регулярне розтягування згиначів зап'ястя допоможе укріпити сухожилля і запобігти можливим травмам.

У багатьох з наведених тут вправ описане розтягування однієї половини тіла (лівої або правої). Ті ж самі рухи потрібно виконати і для іншої половини тіла.

**Розтягування м'язів, що згинають руку в лікті.**

*Виконання*

Станьте в дверному отворі.



Підніміть пряму ліву руку на рівень плеча.

Покладіть руку на стіну; великий палець направлений вгору.

Повертайте тулуб управо.

*Рекомендації*

Цю вправу легко виконувати, взявшись за вертикальну опору. Проте це істотно знижує ефект розтягування. Крім того, в цьому випадку важче зберігати руку у випрямленому положенні, що необхідно для ефективності цієї вправи. Хоча переважно піднімають руку на рівень плеча, розтягування буде ефективним при будь-якому куті підйому.

### **Розтягування трицепсу.**

*Виконання*

Сядьте рівно або станьте, зігнувши праву руку в лікті.

Підніміть праву руку так, щоб лікоть опинився біля правого вуха, а кисть – біля лівої лопатки. Візьміться лівою рукою за лікоть правої.

Тягніть його назад і вниз.

*Рекомендації*

Якщо ви виконуватимете цю вправу на стільці зі спинкою, то зможете краще зберігати рівновагу. У цьому випадку можна прикласти велику силу для розтягування м'язів.

### **Розтягування ліктьового м'яза.**

*Виконання*

Станьте або сядьте обличчям до столу.

Зігніть руки в ліктях і покладіть передпліччя на стіл.

Долоні обернені вгору.

Нахиліться вперед, намагаючись доторкнутися грудьми до столу.

*Рекомендації*

Не відривайте передпліччя й лікті від поверхні столу.

### **Розтягування пронаторів передпліччя.**

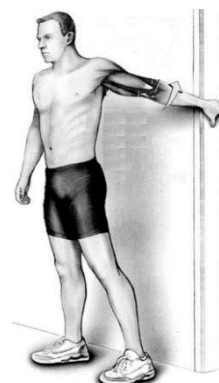
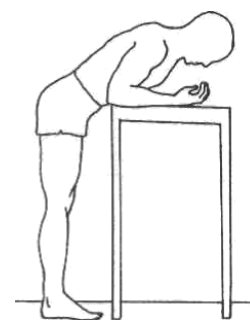
*Виконання*

Станьте спиною до стіни дверного отвору.

Випряміть ліву руку й підніміть її на середній рівень між стегном і плечем.

Візьміться за одвірок лівою рукою; великий палець направлений вниз.

Повертайте руку назовні, стараючись, щоб біцепс опинився вгорі.



### *Рекомендації*

Цю вправу можна виконувати, тримаючись за вертикальну опору. Не згинайте руку в лікті.

Щоб підвищити ступінь розтягування, повертаючи вгору внутрішню поверхню руки, одночасно розверніть управо корпус.

### **Розтягування супінатора передпліччя.**

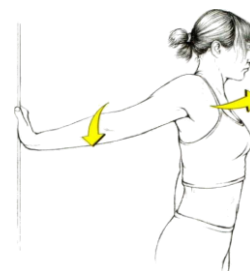
#### *Виконання*

Станьте в дверний отвір спиною до рами.

Випрямивши повністю праву руку, підніміть її на середній рівень між стегном і плечем.

Візьміться за одвірок правою рукою; великий палець направлений вгору.

Повертайте руку всередину, стараючись, щоб біцепс опинився внизу.



### *Рекомендації*

Цю вправу можна виконувати, обхопивши рукою вертикальну опору. Не згинайте руку в лікті.

Щоб підвищити ступінь розтягування, повертаючи вниз внутрішню поверхню руки, одночасно розверніть уліво корпус.

### **Розтягування м'язів, що розгинають руку в променево-зап'ястному суглобі.**

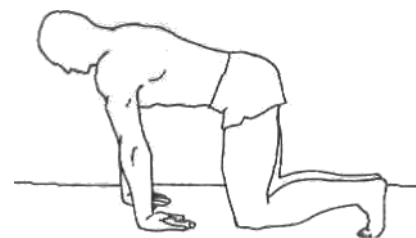
#### *Виконання*

Станьте на коліна, поклавши кисті тильною стороною вниз. Руки на ширині плечей.

Пальці рук звернені до колін.

Не згинаючи рук у ліктях, переміщуйте тулуб назад, намагаючись доторкнутися тазом до п'ят.

Не відривайте кисті від підлоги.



### *Рекомендації*

Чим ближче руки до колін, тим простіше утримувати кисті, не відриваючи їх від підлоги. Проте максимальний ступінь розтягування досягається у тому випадку, коли руки досить віддалені від колін.

### **Розтягування м'язів, що підводять кисть і що розгинають руку в променево-зап'ястному суглобі.**

#### *Виконання*

Станьте на коліна, поклавши кисті тильною стороною вниз.

Руки на ширині плечей. Пальці рук обернені назовні перпендикулярно осьовій лінії тіла.

Не згинаючи рук у ліктях, переміщуйте тулуб назад, намагаючись доторкнутися тазом до п'ят.

Не відривайте кистей від підлоги.

#### *Рекомендації*

Чим ближче руки до колін, тим простіше утримувати кисті, не відриваючи їх від підлоги. Проте максимальний ступінь розтягування досягається у тому випадку, коли руки досить віддалені від колін. Відстань між руками також впливає на ступінь розтягування: чим вона більша, тим ефективніше розтягування.



**Розтягування м'язів, що відводять кисть і розгинають руку в променево-зап'ястному суглобі.**

#### *Виконання*

Станьте на коліна, поклавши кисті тильною стороною вниз.

Пальці рук обернені всередину.

Не згинаючи рук у ліктях, переміщуйте тулуб назад, намагаючись доторкнутися тазом до п'ят.

Не відривайте кистей від підлоги.

#### *Рекомендації*

Чим ближче руки до колін, тим простіше утримувати кисті, не відриваючи їх від підлоги. Проте максимальний ступінь розтягування досягається у тому випадку, коли руки досить віддалені від колін. Відстань між руками також впливає на ступінь розтягування: чим вона більша, тим ефективніше розтягування.



**Розтягування м'язів, що згинають руку в променево-зап'ястному суглобі.**

#### *Виконання*

Станьте на коліна, поклавши долоні на підлогу. Руки на ширині плечей.

Пальці рук направлені до колін.

Не згинаючи рук у ліктях, переміщуйте тулуб назад, намагаючись доторкнутися тазом до п'ят.

Не відривайте долонь від підлоги.

#### *Рекомендації*

Чим ближче руки до колін, тим простіше утримувати долоні, не відриваючи їх від підлоги. Проте максимальний ступінь розтягування досягається у тому випадку, коли руки досить віддалені від колін.



### **Розтягування м'язів, що відводять і згинають руку в променево-зап'ястному суглобі.**

#### *Виконання*

Станьте на коліна, поклавши долоні на підлогу.

Пальці рук обернені назовні перпендикулярно осьовій лінії тіла.

Не згинаючи рук у ліктях, переміщуйте тулуб назад, намагаючись доторкнутися тазом до п'ят.

Долоні при цьому не повинні відриватися від підлоги.

#### *Рекомендації*

Чим ближче руки до колін, тим простіше утримувати долоні, не відриваючи їх від підлоги. Проте максимальний ступінь розтягування досягається у тому випадку, коли руки досить віддалені від колін. Відстань між руками також впливає на ступінь розтягування: чим вона більша, тим ефективніше розтягування.



### **Розтягування м'язів, що підводять і згинають руку в променево-зап'ястному суглобі.**

#### *Виконання*

Станьте на коліна, поклавши долоні на підлогу.

Пальці рук звернені один до одного.

Не згинаючи рук у ліктях, переміщуйте тулуб назад, намагаючись доторкнутися тазом до п'ят.

Не відривайте долонь від підлоги.

#### *Рекомендації*

Чим ближче руки до колін, тим простіше утримувати долоні, не відриваючи їх від підлоги. Проте максимальний ступінь розтягування досягається у тому випадку, коли руки досить віддалені від колін.

Відстань між руками також впливає на ступінь розтягування: чим вона більша, тим ефективніше розтягування.



### **Розтягування м'язів, що згинають пальці.**

#### *Виконання*

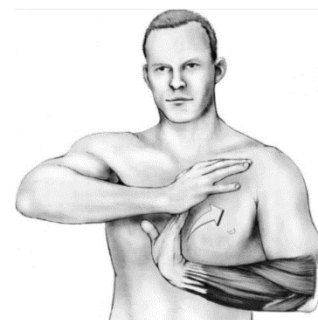
Рівно сядьте або станьте.

Зігніть лікоть лівої руки під кутом  $90^{\circ}$  і підніміть кисть угору.

Правою рукою надавлюйте на пальці лівої руки в напрямку ліктя.

#### *Рекомендації*

Кут, під яким зігнута в лікті рука, необов'язково повинен становити точно  $90^{\circ}$ . Виберіть для себе найбільш зручне положення. Деяким легко



виконувати вправу, повністю зігнувши руку в лікті. В цьому випадку на пальці треба надавлювати вниз.

### **Розтягування м'язів, що розгинають пальці.**

#### *Виконання*

Рівно сядьте або станьте.

Зігніть ліву руку в лікті під кутом  $90^{\circ}$ .

Долоня обернена вгору.

Зігніть руку в променево-зап'ястному суглобі під кутом  $90^{\circ}$ , а потім направте пальці в бік ліктя.



Покладіть праву руку на тильну сторону пальців і надавлюйте на них у напрямку до передпліччя.

#### *Рекомендації*

Щоб підвищити ефективність вправи, стискайте пальці в кулак. Лікоть не обов'язково має бути зігнутий під кутом  $90^{\circ}$ . Виберіть для себе найзручніше положення. Деяким легко виконувати вправу, повністю зігнувши руку в лікті. В цьому випадку на пальці треба надавлювати вниз.

### **3.3.4 Вправи для м'язів нижньої частини тулуба**

М'язи живота (зовнішній косий м'яз живота, внутрішній косий м'яз живота, прямий м'яз живота) і квадратний м'яз попереку згинають тулуб, дозволяючи виконати нахилання вперед. У згинанні тулуба беруть участь також клубовий і великий поперековий м'язи. Розгинання тулуба здійснюється за рахунок м'язів спини, що випрямляють (клубово-реберний м'яз попереку, довгий м'яз грудей і остистий м'яз грудей).

Багато людей, що мають проблеми через зайву напруженість м'язів спини (розгиначів тулуба), зазначає, що позбавитися болю їм допомагає прогинання спини назад, при якому відбувається розтягування м'язів живота (згиначів тулуба). Все це доводить, що еластичність м'язів-згиначів не менш важлива. Крім того, багато видів спорту (наприклад, гольф або теніс) пов'язано з поворотами тулуба. У цих рухах задіяні згиначі (нахилання вперед), розгиначі (нахилання назад), а також м'язи, що відповідають за бічне згинання тулуба (нахилання в сторони). Поліпшення їх еластичності дозволяє досягти більшої свободи рухів при поворотах і, отже, поліпшити свої результати в подібних видах діяльності.

Дуже різке розгинання і згинання тулуба у попереку є потенційно небезпечними, особливо якщо у вас слабо розвинені м'язи живота, стегон і сідниць. Перекиди назад і перекочовання на спині можуть бути причиною травми шийного відділу хребта. Результатом розтягування також можуть стати

компресія хребців і здавлювання корінців спинномозкових нервів у поперековій ділянці. Тому до виконання вправ на розтягування м'язів тулуба ви повинні ставитись обачніше, ніж до розтягування м'язів інших частин тіла. Крім того, при перекидах і перекочуваннях основне навантаження повинно спрямовуватися на лопатки та плечі, а не на шию.

У багатьох з наведених тут вправ описано розтягування однієї половини тіла (лівої або правої). Ті ж самі рухи потрібно виконати і для іншої половини тіла.

### **Розтягування м'язів, що згинають тулуб, у положенні лежачи на спині.**

#### *Виконання*

Ляжте на спину, поклавши під поперек згорнутий в рулон рушник (товщина – 2,5-5 см).



#### *Рекомендації*

Ця вправа ідеально підходить людям із слабкими м'язами живота, а також тим, у кого часто виникають проблеми з попереком. Оскільки в цій вправі поперек отримує підтримку, то небажаний тиск на хребет знижується. Проте товщина опори також має значення. Чим вона більша, тим вищий тиск на хребет. Верхня частина спини, лопатки й сідниці повинні щільно прилягати до підлоги. Знизити тиск на поперекову ділянку допоможе також напруженість сідниць.

### **Розтягування м'язів, що згинають тулуб, в положенні лежачи на животі.**

#### *Виконання*

Ляжте на живіт.

Упріться долонями в підлогу.

Пальці направлені вперед.

Напружте сідниці й повільно прогинайте спину, відриваючи від підлоги голову, груди, а потім живіт.



#### *Рекомендації*

Пам'ятайте, що, прогинаючи спину в попереку, ви можете отримати травму, якщо у вас слабкі м'язи живота. Результатом розтягування також можуть стати компресія хребців і здавлювання корінців спинномозкових нервів у поперековій ділянці. Тому цю вправу рекомендується виконувати лише в разі сильної скутості м'язів. Виконуючи її, намагайтеся прогинатися не дуже сильно. Не забувайте напружувати сідниці. Це знизить навантаження на нижні відділи хребта.



### **Розтягування м'язів, що розгинають тулуб, у положенні сидячи.**

#### *Виконання*

Сядьте на стілець.

Розведіть ноги.

Повільно нахиліться вперед, намагаючись опустити голову й живіт між ногами нижче лінії стегон.

#### *Рекомендації*

Пам'ятайте, що дуже сильне розтягування може призвести до травми хребта. Виконуйте цю вправу повільно й не випрямляйте при цьому спину. Сідниці мають бути щільно притиснуті до стільця, інакше ефект розтягування буде зведений до мінімуму.



### **Розтягування бічних м'язів, що згинають тулуб, і м'язів, що розгинають тулуб, у положенні сидячи.**

Нахилиючи голову до одного з колін, ви можете підвищити ступінь розтягування м'язів, що розгинають тулуб, і частково розтягнути бічні м'язи, що згинають тулуб.

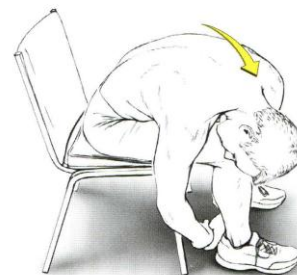
#### *Виконання*

Сядьте на стілець.

Розведіть ноги.

Повільно нахиліться вперед, намагаючись опустити голову й живіт до правого коліна.

Повільно продовжуйте опускати голову нижче рівня коліна.



### **Розтягування м'язів, що розгинають тулуб, у положенні лежачи.**

#### *Виконання*

Ляжте на спину, випрямивши ноги.

Зігніть ноги так, щоб коліна опинилися над грудьми.

Схрестить стопи і якнайширше розведіть коліна (мінімум на ширину плечей).

Візьміться за ноги, як показано на рисунку, і підтягуйте їх униз, до грудей.

#### *Рекомендації*

Пам'ятайте, що дуже сильне розтягування може призвести до травми хребта. Виконуйте цю вправу повільно й не випрямляйте при цьому спину. Дозволяйте хребту вільно скручуватися і «відірвіть» сідниці від підлоги. Не намагайтеся дуже наблизити коліна до грудей і доторкнутися ними до підлоги.



## **Розтягування бічних м'язів, що згинають тулуб, у положенні стоячи.**

### *Виконання*

Станьте лівим боком до стіни на відстані витягнутої руки від неї.

Стопи разом.

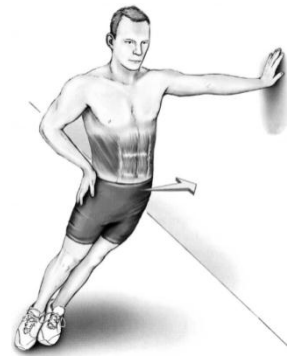
Упріться долонею лівої руки в стіну на рівні плеча, а праву руку покладіть на стегно.

Не згинаючи ніг, напружте сідниці й повільно повертайте таз у напрямку до стіни.

Допомагайте обертанню таза правою рукою.

### *Рекомендації*

При виконанні цієї вправи можна втратити рівновагу, тому поверхня, на якій ви стоїте, не повинна бути слизькою. Ліва рука має бути випрямлена, але не вимкнена в лікті. Щоб підвищити ступінь розтягування, поставте ноги далі від стіни або упріться в неї не долонею, а передпліччям, або долонею і передпліччям одночасно.



## **Розтягування бічних м'язів, що згинають тулуб, у положенні сидячи.**

### *Виконання*

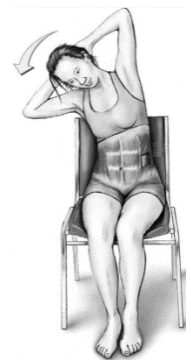
Сядьте на стілець.

Зведіть пальці рук за головою в "замок".

Не відводячи ліктів уперед, нахиліться вправо.

### *Рекомендації*

Прогинання або вигинання спини знизять ефективність вправи. Крім того, сідниці та стегна мають бути щільно притиснуті до стільця в ході всієї вправи. Чим нижче ви опускаєте лікоть, тим важче дотримуватися цієї умови. Заведіть стопи за ніжки стільця. Так вам легше буде утримувати сідниці та стегна на сидінні.



## **Розтягування м'язів, що згинають тулуб, у положенні стоячи.**

### *Виконання*

Станьте прямо.

Розведіть ноги на відстань 60-90 см.

Руки покладіть на задню поверхню стегон.

Повільно прогніться назад, напружуючи сідниці й подаючи стегна вперед.

Продовжуючи прогинатися, відкиньте голову назад, а руками ковзайте вниз по стегнах.

### *Рекомендації*

Ця вправа може стати причиною травми, якщо у вас слабкі м'язи живота. Вона також може посилити проблеми з попереком, що є у вас, і викликати



компресію хребців і здавлювання спинномозкових нервів поперекової ділянки. Тому її рекомендується виконувати лише у разі сильної скутості м'язів. Крім того, цю вправу можна робити у випадку, якщо всі інші вправи на розтягування розгиначів нижньої частини спини не дали ніякого ефекту. У ході вправи намагайтеся не дуже сильно прогинатися. Не забувайте напружувати сідниці. Це знизить навантаження на нижні відділи хребта.

#### **Розтягування бічних м'язів, що згинають тулуб, у положенні стоячи.**

##### *Виконання*

Станьте прямо. Розведіть ноги на відстань 60-90 см.

Права нога на 30 см попереду лівої.

Обидві руки покладіть на праве стегно.

Повільно прогніться назад, напружуючи сідниці й подаючи стегна вперед.

Продовжуючи прогинатися, поверніть тулуб за годинникову стрілкою та нахиліть голову назад і вправо.

Руки при цьому повинні ковзати вниз по правій нозі.

##### *Рекомендації*

Ця вправа може стати причиною травми, якщо у вас слабкі м'язи живота. Вона може посилити наявні у вас проблеми з попереком і викликати компресію хребців і здавлювання корінців спинномозкових нервів у попереку. Тому ця вправа рекомендується тільки при сильній скутості м'язів. Крім того, її можна робити у випадку, якщо всі інші вправи на розтягування розгиначів нижньої частини спини не дали ніякого ефекту. Під час виконання вправи намагайтеся не надто сильно прогинатися. Не забувайте напружувати сідниці. Це знизить навантаження на нижні відділи хребта. При виконанні цієї вправи можна втратити рівновагу, тому будьте дуже обережні.



### **3.3.5 Вправи для м'язів тазостегнової ділянки**

Тазостегнові суглоби є чашоподібними суглобами, що дозволяє їм здійснювати ширший діапазон рухів, ніж більшості інших суглобів.

Гнучкість має дуже важливе значення для загального функціонування організму. Зниження цього показника є індикатором старіння організму та зменшення фізичної активності.

Щоб зберегти рухливість і діапазон рухів, необхідно займатися розтягуванням. Тазостегнова ділянка розташовується в середині тіла, тому проблеми, що виникають тут, позначаються й на інших частинах тіла. Ви можете запобігти цим проблемам або зменшити їх вплив на організм, приділяючи більше уваги підвищенню рухливості суглобів.

Найчастіше біль у ділянках стегон і сідниць пояснюється лише недостатньою еластичністю м'язів. Особливо це стає помітним після бігу або ходьби з крутими підйомами і спусками.

Біль, що виникає через день-два після занять цими видами фізичної активності, пояснюється підвищеним навантаженням на м'язи. Якщо займатися розтягуванням до і після фізичного навантаження, то такого болю можна уникнути. У багатьох з наведених тут вправ описано розтягування однієї половини тіла (лівої або правої). Такі ж самі рухи потрібно виконувати і для іншої половини тіла.

**Розтягування м'язів, що розгинають ногу в тазостегновому суглобі й повертають її назовні, в положенні сидячи.**

#### *Виконання*

Сядьте на підлогу, випрямивши ноги перед собою.

Зігніть праву ногу в коліні й упріться правою ступнею у внутрішню поверхню лівого стегна якомога ближче до таза. Покладіть долоні на підлогу по обидва боки лівої ноги. Нахиліться до лівої ноги якомога нижче, поки не відчуєте легкий біль від розтягування. Ліву ногу в коліні намагайтеся не згинати. Нахилиючись, намагайтеся дотягтися до лівої ступні.

#### *Рекомендації*

Виконувати нахилання необхідно від тазостегнового суглоба. Хребет повинен зберігати природний вигин. Якщо ви будете робити нахилання не до лівого, а до правого коліна, то це зменшить розтягування м'язів з правого боку тіла та збільшить розтягування м'язів з лівого боку тіла.



Щоб опрацювати м'язи гомілки та ступні, трохи змініть вправу. Візьміться лівою рукою за пальці лівої стопи й повільно потягніть її в напрямку коліна.

**Розтягування м'язів, що повертають ногу в тазостегновому суглобі.**

#### *Виконання*

Станьте обличчям до столу (або іншої опори), верхня поверхня якого знаходиться на рівні або трохи нижче вашого таза.

Зігніть праву ногу під кутом  $90^{\circ}$  і покладіть її на стіл.

Ступня й гомілка по можливості повинні прилягати до поверхні столу. Для зручності можна покласти під ногу рушник або подушку.

Нахиліться якнайнижче до правої ноги, не відриваючи коліна від столу.

#### *Рекомендації*

Виконувати нахилання необхідно від тазостегнового суглоба. Хребет повинен зберігати природний вигин. Збільшення висоти опори на 30-60 см підсилює розтягування.



**Розтягування м'язів, що розгинають ногу в тазостегновому суглобі й повертають її назовні, в положенні лежачи.**

#### *Виконання*

Ляжте на підлогу.

Зігніть праву ногу в коліні. При цьому ступня повинна перебувати над осью тіла.



Не згинаючи лівої ноги в коліні, візьміться правою рукою за праве коліно, а лівою рукою – за правий гомілковостопний суглоб. Підтягніть гомілку якомога ближче до грудей.

#### *Рекомендації*

Якщо ви зумієте підтягти гомілку до голови або навіть завести її за голову, то отримаєте максимальний ефект від розтягування.

**Розтягування м'язів, що розгинають ногу в тазостегновому суглобі й повертають її назовні, в положенні лежачи зі схрещеними ногами.**

#### *Виконання*

Ляжте на підлогу.

Зігніть ліву ногу в коліні так, щоб ступня знаходилася на підлозі.

Зігніть праву ногу в коліні й заведіть гомілковостопний суглоб за коліно піднятої лівої ноги.

Обхопіть обома руками ліву ногу під коліном.

Підтягуйте ліву та праву ноги якомога ближче до грудей, поки не відчуєте легкий біль у м'язах, що розтягуються.

#### *Рекомендації*

Цю вправу можна виконувати і в положенні сидячи, але при цьому складніше зберігати рівновагу й дещо втрачається ефективність розтягування.

**Розтягування м'язів, що розгинають тулуб і повертають ногу назовні в тазостегновому суглобі.**

#### *Виконання*



Сядьте на підлогу, випрямивши праву ногу.

Зігніть ліву ногу, розташувавши ліву ступню із зовнішнього боку правого коліна.

Лівою рукою упріться в підлогу.

Правим ліктем натискайте на ліве коліно, одночасно повертаючи тулуб якомога більше вліво. Тиск на коліно ліктем повинен бути достатнім, щоб утримувати ліву ногу в нерухомому стані.



*Рекомендації*

При виконанні вправи не вигинайте спину й не нахилийтеся вперед від попереку.

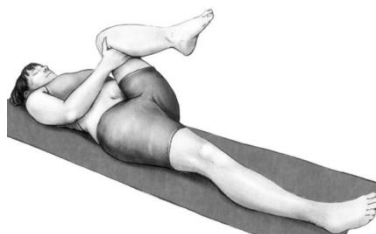
**Розтягування м'язів, що розгинають тулуб і ногу в тазостегновому суглобі.**

*Виконання*

Ляжте на підлогу.

Зігніть ліву ногу в коліні й підтягніть її до грудей.

Не відриваючи прямої правої ноги від підлоги, візьміться обома руками за ліву ногу під коліном і тягніть її якомога сильніше до грудей.



*Рекомендації*

Якщо ви будете тягти коліно не до грудей, а до пахви, це підвищить ступінь розтягування. Ви можете виконувати цю вправу, піднявши одночасно обидві ноги, але ефективність розтягування при цьому знижується.

**Розтягування м'язів, що приводять ногу, в положенні випаду вбік.**

*Виконання*

Зробіть випад убік. Ноги ширше за плечі. Носок лівої ноги направлений назовні.

Зробіть напівприсід, перенісши вагу тіла на праву ногу, згинаючи її в коліні й одночасно розвертаючи носок лівої ноги в бік правої. Ліва нога залишається прямою.

Опускаючись вниз, покладіть руки на праве коліно (або тримайтеся за опору) для збереження рівноваги.



*Рекомендації*

Намагайтеся тримати спину рівно. Якщо зручніше, то під час присідання ліва ступня може спиратися на підлогу не всією поверхнею, а тільки внутрішньою. Щоб підвищити ступінь розтягування, поверніть тулуб вправо, одночасно сильно натискаючи руками на праве стегно.

### **Розтягування м'язів, що приводять ногу, в положенні сидячи.**

#### *Виконання*

Сядьте на підлогу, зігнувши ноги та зімкнувши ступні.

Присуньте п'яти якомога ближче до таза.

Візьміться за ступні, розведіть лікті так, щоб вони торкалися ніг трохи нижче колін.

Нахиліться вперед до ступень, за допомогою ліктів опускаючи стегна та коліна вниз.



#### *Рекомендації*

Чим ближче п'яти до сідниць, тим ефективніше розтягування.

Якщо вони знаходяться на відстані 30 см від сідниць, то посилюється розтягування великого й середнього сідничних м'язів, а також м'язу, що випрямляє хребет. При цьому значна частина зусиль під час розтягування припадає на м'язи, що приводять ногу.

### **Розтягування м'язів, що приводять ногу, в положенні стоячи на одній нозі.**

#### *Виконання*

Станьте прямо.

Покладіть праву ногу на стіл (або іншу опору), верхня поверхня якою знаходиться приблизно на рівні середини стегна.

Не згинаючи правої ноги в коліні, поверніть тулуб так, щоб ваш погляд був спрямований перпендикулярно вниз. Ліве коліно й пальці лівої ноги повинні бути направлені строго вперед.



Злегка присядьте на лівій нозі, не згинаючи при цьому правої ноги в коліні.

Опустіть руки вниз, до носка лівої ноги. Можна також покласти ліву руку на ліве коліно, а праву – на праве коліно.

Нахиліться до лівого коліна.

#### *Рекомендації*

Намагайтеся не згинати праву ногу в коліні. Описаний вище альтернативний варіант положення рук дозволяє домогтися більшого розтягування, особливо якщо правою рукою ви будете натискати на праве коліно. Чим нижче ви нахиляєтеся до лівого коліна, тим ефективніше розтягування.

### 3.3.6 Вправи для стегна й гомілки

Колінний суглоб починає рухатися за допомогою м'язів стегна, а також окремих м'язів гомілки. Загалом м'язи стегна, що відповідають за рухи колінного суглоба, поділяються на дві групи. Чотириголовий м'яз стегна, що належить до передньої групи, – головний м'яз, що розгинає ногу в коліні. Двоголовий м'яз стегна, напівперетинчастий і напівсухожильний м'язи становлять задню групу. Це головні м'язи, що згинають ногу в коліні. У цьому русі беруть участь також тонкий і кравецький м'язи стегна, литковий, підколінний і підшовний м'язи гомілки.

М'язи стегна більші за розмірами, ніж м'язи гомілки або стопи, тому вони краще пристосовані до фізичних навантажень. Однак необхідно зберігати баланс сили та гнучкості між протилежними групами м'язів стегна. У більшості людей передня група м'язів сильніша, ніж задня, але має меншу гнучкість. Однак розтягуванням задньої групи зазвичай займаються набагато частіше, ніж передньої. Це створює дисбаланс між цими групами м'язів і викликає біль у задній частині стегна. Надмірне розтягування може також призвести до хронічної втоми та зниження тонусу задньої групи м'язів стегна. У зв'язку з цим необхідно приділяти однакову увагу розтягуванню обох груп м'язів.

Після тривалого перебування в нерухомому положенні ми часто відчуваємо оніміння в ногах. Допомогти тут може звичайнісіньке розтягування м'язів. Воно усуває напругу та біль. Але для того, щоб запобігти таким явищам, займатися потрібно регулярно. Вправи на розтягування повинні стати невід'ємною частиною вашої програми фітнесу.

У багатьох з наведених тут вправ описано розтягування однієї половини тіла (лівої або правої). Ті ж рухи потрібно виконати і для іншої половини тіла.

#### **Розтягування м'язів, що згинають ногу в коліні, в положенні стоячи.**

##### *Виконання*

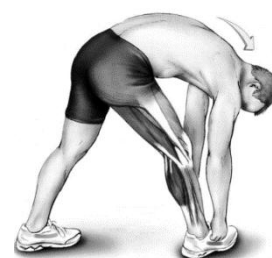
Станьте прямо, поставивши праву ногу вперед на відстань 30-60 см від лівої.

Повністю випрямивши праву ногу та трохи зігнувши в коліні ліву, нахиліться до правого коліна.

Торкніться руками ступні правої ноги.

##### *Рекомендації*

Щоб отримати максимальний ефект від розтягування, не згинайте праву ногу в коліні та тримайте спину рівно, нахилиючись від попереку. Якщо трохи повернути носок правої ноги назовні й нахилитися не до правої ноги, а до осьової лінії тіла, то це підвищить ступінь розтягування двоголового м'яза стегна. Якщо ж повернути носок лівої ноги всередину й нахилитися до





зовнішньої сторони правої ноги, то ефективність розтягування напівсухожильного й напівперетинчастого м'язів збільшиться.

### **Розтягування м'язів, що згинають ногу в коліні, в положенні сидячи.**

#### *Виконання*

Сядьте на підлогу. Прямі ноги разом.

Стопи розслаблені та знаходяться в природному положенні.

Покладіть руки на підлогу поруч зі стегнами.

Нахиліться до ніг, опускаючи голову вниз.

Намагайтеся не відривати ноги від підлоги.

Нахиляючись, переміщуйте руки вперед.

#### *Рекомендації*

Щоб підвищити ступінь розтягування, не згинайте ноги в колінах і не подавайте таз уперед. Спина повинна бути рівною. Нахиляйтеся точно по осьовій лінії тіла.



### **Розтягування м'язів стегон, гомілок, плечей і спини в положенні сидячи.**

Для розтягування додаткових груп м'язів змініть положення рук, взявшись за пальці ніг.

#### *Виконання*

Сядьте на підлогу. Прямі ноги разом.

Стопи розслаблені та знаходяться в природному положенні.

Покладіть руки на підлогу поруч зі стегнами.

Нахиліться до ніг, опускаючи голову вниз. Намагайтеся не відривати ноги від підлоги.

Нахиляючись, візьміться руками за пальці ніг і потягніть їх до себе.

### **Розтягування м'язів, що розгинають ногу в коліні, в положенні стоячи на одній нозі.**

#### *Виконання*

Станьте прямо.

Праву ногу покладіть на стіл (або іншу опору), верхня поверхня якого знаходиться приблизно на рівні таза.

Нахиліться, поклавши руки на праву ногу й опустивши голову. Намагайтеся не згинати праву ногу в коліні.

Ліва нога також повинна залишатися прямою. Носок лівої ноги направлений вперед (у напрямку правої ноги).



### *Рекомендації*

Щоб максимально розтягнути м'язи, потрібно тримати спину рівно, не згинати ноги в колінах і не подавати таз уперед. Нахильтеся точно до правої ноги.

Якщо опора буде на 30-60 см вище за рівень таза, то розтягування цієї групи м'язів посиляться. В цьому випадку ви відчуєте розтягування м'язів і на лівій нозі (кравецького м'яза, прямого м'яза стегна, проміжного широкого, латерального широкого й медіального широкого м'язів стегна).

**Розтягування м'язів стегон, гомілок, плечей і спини в положенні стоячи на одній нозі.**

Для розтягування додаткових груп м'язів змініть положення рук, взявшись за пальці ніг.

### *Виконання*

Встаньте прямо.

Праву ногу покладіть на стіл (або іншу опору), верхня поверхня якого знаходиться приблизно на рівні таза.

Нахиліться, поклавши руки на праву ногу й опустивши голову. Намагайтеся не згинати праву ногу в коліні.

Нахильючись, візьміться руками за пальці ніг і потягніть їх до себе.

**Розтягування м'язів, що згинають ногу в коліні, в положенні лежачи.**

### *Виконання*

Ляжте на підлогу біля дверного отвору.

Підніміть праву ногу й покладіть її на стіну. Права нога випрямлена в коліні, ліва вільно лежить на підлозі.

Покладіть руки на підлогу долонями вниз по обидва боки сідниць.

Не згинаючи правої ноги, підтягуйте тіло руками в напрямку дверей, поки не відчуєте біль від розтягування в нозі.

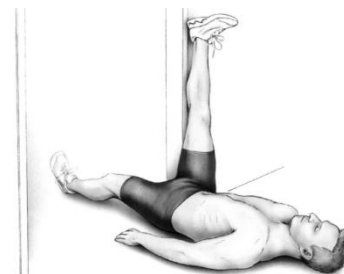
### *Рекомендації*

Щоб максимально розтягнути м'язи, не слід згинати ноги в колінах і піднімати таз. Хребет повинен зберігати природний вигин. Чим ближче сідниці до дверей, тим сильнішим є розтягування. Якщо ви максимально наблизили таз до одвірка, то додатково підвищити ступінь розтягування можна, зігнувши праву ногу в тазостегновому суглобі в напрямку до голови.

**Розтягування м'язів стегон, гомілок, плечей і спини в положенні лежачи.**

Використання рушника дозволяє задіяти інші групи м'язів.

### *Виконання*



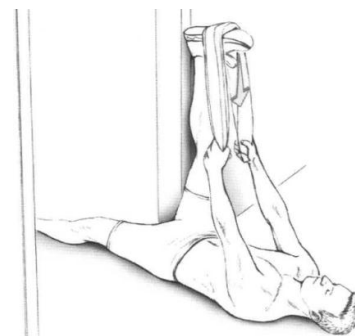
Ляжте на підлогу біля дверного отвору.

Підніміть праву ногу й покладіть її на стіну. Права нога випрямлена в коліні, ліва вільно лежить на підлозі.

Візьміть рушник і накиньте його на ступню.

Не згинаючи правої ноги в коліні та тримаючись за кінці рушника, підтягуйте тіло руками в напрямку дверей, поки не відчуєте в нозі біль від розтягування.

Тримаючись за кінці рушника руками, тягніть стопу в напрямку до голови.



### **Розтягування м'язів, що згинають ногу, в положенні сидячи.**

#### *Виконання*

Сядьте на підлогу, широко розведіть ноги.

Покладіть руки на підлогу між стегнами.

Не згинаючи ніг у колінах і не відриваючи ніг від підлоги, нахиліться вперед, ковзаючи руками по підлозі.

#### *Рекомендації*

Щоб підсилити ефект розтягування, не згинайте ноги в колінах, не подавайте таз вперед. Хребет повинен зберігати природний вигин. Нахиліться точно по осьовій лінії тіла.



### **Розтягування м'язів стегон, гомілок, плечей і спини в положенні сидячи.**

Для розтягування додаткових груп м'язів змініть положення рук, взявшись за пальці ніг.

#### *Виконання*

Сядьте на підлогу, широко розведіть ноги.

Не згинаючи ніг у колінах і не відриваючи ніг від підлоги, нахиліться вперед, візьміться руками за пальці ніг і потягніть їх до себе.



### **Розтягування м'язів, що згинають ногу в коліні, і м'язів, що приводять ногу, в положенні стоячи.**

#### *Виконання*

Станьте правим боком до столу (або іншої опори), розташованому на рівні таза.

Покладіть праву ногу на стіл.

Не згинаючи ноги в колінах, нахиліться якомога нижче між ногами.

Нахилиючись, покладіть руки на задню поверхню стегон.



#### *Рекомендації*

Не згинайте ніг у колінах, нахилиючись вперед, тримайте спину рівно. Якщо опора буде на 30-60 см вища за рівень таза, ефективність розтягування зазначених груп м'язів посиляться.

**Розтягування м'язів, що розгинають ногу в коліні, в положенні випаду.**

*Виконання*

Прийміть положення випаду, ліва нога попереду. Зігніть її в коліні під кутом 90 градусів. Колінний суглоб повинен розташовуватися точно над гомілковостопним.

Зігніть праву ногу в коліні. Права гомілка повинна лежати на підлозі.

Тримайтеся руками за опору або покладіть їх на ліве коліно для рівноваги.



Подайте таз вперед, переміщаючи ліве коліно за лінію, що йде перпендикулярно до гомілковостопного суглоба, але не відриваючи ступень від підлоги.

*Рекомендації*

Рухи, що виконуються під час вправи, повинні бути плавними. Ліве коліно направлене строго вперед. Не дозволяйте правому коліну ковзати по підлозі. Коли таз перебуває в крайній передній точці, для підвищення ступеня розтягування можна додатково прогнути спину.

**Розтягування м'язів, що згинають ногу в тазостегновому суглобі й розгинають її в коліні, в положенні стоячи на одній нозі.**

*Виконання*

У положенні стоячи перенесіть вагу тіла на ліву ногу. Носок і коліно лівої ноги направлені строго вперед. Для збереження рівноваги можете опертися рукою об стіну.

Зігніть праву ногу в коліні. Міцно візьміться рукою за стопу й тягніть її вгору, до сідниці. У крайній верхній точці стопа повинна знаходитися на відстані 10-15 см від сідниці.

Одночасно подайте таз уперед.

*Рекомендації*

Виконуючи цю вправу, не докладайте надмірних зусиль, щоб не травмувати колінний суглоб. Тягніть стопу повільно й не стільки вгору, скільки назад, переміщаючи при цьому таз уперед. Іншими словами, сконцентруйте більше на розтягуванні м'язів, ніж на максимальному згинанні ноги в коліні. Щоб розтягнути медіальний широкий м'яз стегна і м'яз-гребінець, поверніть тулуб управо. Щоб розтягнути латеральний широкий м'яз стегна і напружувач широкої фасції, поверніть тулуб уліво.



**Розтягування м'язів, що згинають ногу в тазостегновому суглобі й розгинають її в коліні, в положенні стоячи на одній нозі з опорою.**

Ви можете виконувати цю вправу, поклавши праву ногу на стіл (або іншу опору). Оскільки в цьому випадку зростає ризик травмування коліна, таку вправу можна виконувати тільки на просунутій стадії, коли ваші м'язи стануть еластичними.

*Виконання*

Станьте спиною до столу, на який покладена подушка або ковдра (або іншої м'якої опори). Його верхня поверхня повинна знаходитися нижче рівня таза.



Перенесіть вагу тіла на ліву ногу, але залиште невелику опору і на коліно.

Зігніть праву ногу в коліні й покладіть стопу на опору.

Обома руками обіпріться об стіл на відстані 15-30 см від сідниць.

Повільно нахиліться назад так, щоб п'ята торкнулася сідниці. При цьому не повинно виникати болю в колінному і гомілковостопному суглобах.

Подайте таз вперед, одночасно прогніть спину й відведіть плечі назад.

**Розтягування м'язів, що згинають ногу в тазостегновому суглобі й розгинають її в коліні, в положенні лежачи.**

*Виконання*

Ляжте на правий бік.

Зігніть ліву ногу в коліні й підведіть п'яту на відстань 10-15 см до сідниць.



Візьміться рукою за стопу й підтягніть її ближче до сідниць. Не намагайтеся торкнутися п'ятою сідниць. Одночасно подайте таз уперед.

*Рекомендації*

Виконуючи цю вправу, не докладайте надмірних зусиль, щоб не травмувати колінний суглоб. Тягніть стопу повільно й не стільки вгору, скільки назад, переміщуючи при цьому таз уперед. Іншими словами, сконцентруйтеся більше на розтягуванні м'язів, ніж на максимальному згинанні ноги в коліні.

**Рухи, в яких беруть участь м'язи стегна й гомілки.**

Щоб розтягнути певний м'яз, треба виконати рух, протилежний тому, в якому він зазвичай бере участь. Наприклад, якщо ви хочете розтягнути лівий двоголовий м'яз стегна, треба робити рухи, що включають в себе розгинання ноги в коліні й поворот ноги всередину. Якщо м'яз сильно скутий, потрібно здійснювати прості рухи (наприклад, щоб розтягнути двоголовий м'яз стегна, слід почати з розгинання коліна). У міру того як рухливість м'яза зростає, можна включити до вправи додаткові протилежні рухи.

### 3.3.7 Вправи для м'язів гомілки і стопи

Рухи стопи і пальців здійснюються за рахунок м'язів гомілки. Триголовий м'яз складається з литкового і камбалоподібного м'язів, що мають загальне сухожилля (п'яткове, або ахіллесове). Триголовий і підшовний м'язи, пов'язані із задньою групою м'язів гомілки, згинають ногу в гомілковостопному суглобі (опускають стопу вниз). У цьому русі беруть участь підколінний м'яз, задній великогомілковий м'яз, а також довгий згинач пальців і довгий згинач великого пальця, завдяки яким здійснюються ще й рухи пальців стопи. Довгий малоогомілковий м'яз, короткий малоогомілковий м'яз і третій малоогомілковий м'яз розташовані в зовнішній частині гомілки. Вони згинають ногу в гомілковостопному суглобі й піднімають зовнішній край стопи. Передній великогомілковий м'яз, довгий розгинач великого пальця стопи, довгий розгинач пальців пов'язані з передньою групою м'язів гомілки, розгинають гомілковостопний суглоб (піднімають стопу вгору) і управляють рухами стопи й пальців. М'язи верхньої частини стопи (короткий розгинач пальців, тильні міжкісткові м'язи, короткий розгинач великого пальця стопи) розгинають пальці. М'язи підшовної частини стопи (короткий згинач пальців, квадратний м'яз підшви, короткий згинач великого пальця стопи, короткий згинач мізинця стопи, м'яз, що відводить великий палець стопи, м'яз, що відводить мізинець стопи, підшовні міжкісткової м'язи, червоподібні м'язи) згинають і розводять пальці.

Багато людей відчуває біль, скутість, спазми, стомлюваність, слабкість склепіння стопи та м'язів гомілки. Ці проблеми найчастіше є результатом постійного підвищеного навантаження на ці групи м'язів. Хронічне напруження і біль у кінцевому підсумку призводять до таких захворювань, як, наприклад, тендинітахіллесового сухожилля, викликаний надмірним навантаженням на литковий та камбалоподібний м'язи. При тривалій ходьбі або під час бігу по твердій поверхні можуть також з'явитися больові відчуття й розвинутися запальні процеси в перенапружених м'язах передньої частини гомілки – передньому великогомілковому м'язі, а в деяких випадках – камбалоподібному м'язі й довгому згиначу пальців. У більшості випадків вправи на розтягування і зміцнення цих груп м'язів можуть усунути або істотно зменшити біль, а також запобігти їх виникненню в майбутньому. Люди часто скаржаться на так званий феномен довготривалої відставленої м'язової хворобливості (який у спортивних колах отримав жаргонну назву «кріпатури» і відомий також за англійською аббревіатурою DOMS). Він виникає як наслідок незвичної фізичної діяльності. М'язи гомілки схильні до цього феномена

частіше, ніж будь-які інші. Легкі вправи на розтягування допоможуть вам справитися із цим явищем і позбутися пов'язаного з ним болю.

У багатьох з наведених тут вправ описано розтягування однієї половини тіла (лівої або правої). Ті ж самі рухи потрібно виконати й для іншої половини тіла.

**Розтягування м'язів, що розгинають пальці стопи, в положенні сидячи.**

*Виконання*

Сядьте на стілець. Ліву ногу поставте на підлогу, а правий гомілковостопний суглоб покладіть на ліве стегно.

Обхопивши праву гомілку правою рукою, покладіть пальці лівої руки на пальці лівої стопи.

Потягніть пальці стопи до себе.

*Рекомендації*

Міцно утримуйте гомілку правої ноги на стегні. Розтягування ви повинні відчувати у верхній частині стопи. Якщо розтягування супроводжується занадто сильним болем, натисніть великим пальцем лівої руки на подушечку ступні.



**Розтягування м'язів, що розгинають пальці стопи, і м'язів, що повертають стопу назовні, в положенні сидячи.**

*Виконання*

Сядьте на стілець. Ліву ногу поставте на підлогу, а правий гомілковостопний суглоб покладіть на ліве стегно.

Обхопивши праву гомілку правою рукою, покладіть великий палець лівої руки на подушечку правої ступні, а решту пальців – на тильну сторону стопи. Пальці руки повинні розташовуватися перпендикулярно до пальців ноги.

Лівою рукою поверніть ногу ступнею вгору. Одночасно зігніть пальці ноги до ступні.

*Рекомендації*

Міцно утримуйте гомілку правої ноги на стегні. Щоб підвищити ефективність розтягування, згинаючи пальці ноги, одночасно тягніть їх вгору. Розтягування ви повинні відчувати в зовнішній частині стопи (з боку мізинця) і в ділянці гомілковостопного суглоба, де розташовуються м'яз, що відводить мізинець стопи, короткий розгинач пальців і короткий розгинач великого пальця стопи.



**Розтягування м'язів, що розгинають пальці стопи, і м'язів, що повертають стопу всередину, в положенні сидячи.**

*Виконання*

Сядьте на стілець. Ліву ногу поставте на підлогу, а правий гомілковостопний суглоб покладіть на ліве стегно.

Обхопивши праву гомілку правою рукою, покладіть великий палець лівої руки на подушечку правої ступні, а решту – на тильну сторону стопи. Пальці руки повинні розташовуватися перпендикулярно до пальців ноги.

Лівою рукою поверніть ногу ступнею вниз. Одночасно зігніть пальці ноги до ступні.

*Рекомендації*

Міцно утримуйте гомілку правої ноги на стегні. Щоб підвищити ефективність розтягування, згинаючи пальці ноги, одночасно тягніть їх вниз. Розтягування ви повинні відчувати у внутрішній частині стопи (з боку великого пальця).



**Розтягування м'язів, що згинають пальці стопи, в положенні сидячи.**

*Виконання*

Сядьте на стілець. Ліву ногу поставте на підлогу, а правий гомілковостопний суглоб покладіть на ліве стегно.

Обхопивши праву гомілку правою рукою, покладіть ліву долоню на подушечку ступні так, щоб пальці руки й ноги були направлені в один бік.

Пальцями лівої руки натискайте на пальці правої ноги, розгинаючи їх у напрямку правого коліна.

*Рекомендації*

Міцно утримуйте гомілку правої ноги на стегні. Щоб підвищити ефективність розтягування, натисніть лівою долонею на кінчики пальців ноги. Розтягування ви повинні відчувати в ступні.



**Розтягування м'язів, що згинають пальці стопи, і м'язів, що повертають стопу назовні, в положенні сидячи.**

*Виконання*

Сядьте на стілець. Ліву ногу поставте на підлогу, а праву гомілку покладіть на ліве стегно.

Обхопивши праву гомілку лівою рукою, покладіть пальці правої руки на основу пальців правої ноги з боку ступні, а великий палець правої руки – на подушечку великого пальця правої ступні.

Правою рукою поверніть ногу ступнею вгору. Одночасно пальцями правої руки розгинайте пальці ноги.





### *Рекомендації*

Міцно утримуйте гомілку правої ноги на стегні. Щоб підвищити ефективність розтягування, сильно натисніть на кінчики пальців ноги. Розтягування ви повинні відчувати у ступні.

**Розтягування м'язів, що згинають пальці, та м'язів, що повертають стопу всередину, в положенні сидячи.**

### *Виконання*

Сядьте на стілець. Ліву ногу поставте на підлогу, а праву гомілку покладіть на ліве стегно.

Обхопивши праву гомілку лівою рукою, покладіть пальці правої руки на основу пальців правої ноги з боку ступні, а великий палець правої руки – на подушечку великого пальця правої стопи.

Правою рукою розгинайте пальці правої ноги й одночасно повертайте ногу ступнею вниз.



### *Рекомендації*

Міцно утримуйте гомілку правої ноги на стегні. Щоб підвищити ефективність розтягування, сильно натисніть на кінчики пальців ноги. Розтягування короткого згинача пальців, короткого згинача великого пальця стопи, короткого згинача мізинця стопи та квадратного м'яза підшви ви повинні відчувати в ступні.

**Розтягування м'язів, що розгинають пальці стопи, в положенні стоячи.**

### *Виконання*

Станьте рівно і для рівноваги обіпріться об стіну.

Відведіть праву ногу назад і поставте її на тильну сторону стопи.

Притиснувши пальці до підлоги, поступово перенесіть вагу тіла на праву ногу, намагаючись максимально наблизити до підлоги гомілковостопний суглоб.

### *Рекомендації*

Цю вправа зручніше виконувати на килимі або іншій м'якій поверхні. Права нога повинна знаходитися у фіксованому положенні. Нахилиючи праву стопу вправо або вліво, ви підсилите розтягування м'язів відповідної сторони.



### **Розтягування м'язів, що згинають пальці стопи, в положенні стоячи.**

#### *Виконання*

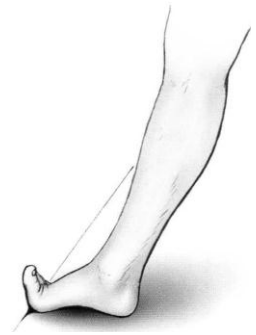
Станьте обличчям до стіни на відстані 30-60 см від неї.

Притисніть пальці правої ноги до стіни, як показано на рисунку. П'ята при цьому повинна бути щільно притиснута до підлоги. Відстань між подушечками пальців стопи й підлогою має становити не менше ніж 2 см.

Повільно нахиліться вперед, притискаючи пальці до стіни.

#### *Рекомендації*

Переконайтеся, що подушечка ступні розташована паралельно підлозі. Це дозволить рівномірно пропрацювати всі м'язи цієї групи. Навантаження на пальці збільшуйте повільно, щоб уникнути надмірного розтягування. Якщо ви трохи зігнете праву ногу в коліні й наблизите її до стіни, то в розтягування включаться і м'язи гомілки.



### **Розтягування м'язів, що розгинають ногу в гомілковостопному суглобі, в положенні випаду.**

#### *Виконання*

Станьте обличчям до стіни на відстані 60 см від неї.

Обіпріться долонями об стіну.

Відведіть праву ногу на 30-60 см назад. Відстань від лівої ноги до стіни має становити 30-60 см, а від правої – 60-120 см.

Опустивши праву п'яту на підлогу, нахиліться грудьми до стіни. При цьому можна зігнути ліву ногу в коліні.

#### *Рекомендації*

У міру того як груди наближаються до стіни, ліва нога згинається в коліні, а права випрямляється. Це дозволяє підвищити ступінь розтягування заднього великогомілкового м'яза, довгого згинача великого пальця стопи й довгого згинача пальців, але одночасно зменшує навантаження на задню групу м'язів стегна.



### **Розтягування м'язів, що розгинають ногу в гомілковостопному суглобі, в положенні стоячи.**

#### *Виконання*

Станьте на край сходинки так, щоб п'яти не мали опори. Випряміть ноги в колінах. Візьміться за яку-небудь опору (можна однією рукою).

Максимально опустіть п'яти.

#### *Рекомендації*

Цю вправу зручніше виконувати у взутті. Постійно тримайтеся за опору, інакше м'язи будуть намагатися скорочуватися, замість того щоб розтягуватися. Щоб підвищити ефективність розтягування, можна опускатися по черзі на кожній стопі. Коли п'яти досягнуть крайньої нижньої точки, можна ще більше підвищити ступінь розтягування, злегка зігнувши ноги в колінах. Це збільшить навантаження на задній великогомілковий м'яз, довгий згинач великого пальця стопи й довгий згинач пальців, одночасно зменшивши розтягування задньої групи м'язів стегна. Ставши на кінчики пальців, ви підсилите розтягування верхніх пучків цих м'язів. Якщо ж опора буде зміщена ближче до середини стопи, то навантаження припадатиме на нижній відділ м'язів.



### **Розтягування м'язів, що розгинають ногу в гомілковостопному суглобі й повертають її назовні.**

#### *Виконання*

Станьте на край степ-платформи середньою частиною стопи.

Поверніть праву стопу всередину і станьте на її зовнішню частину.

Повністю розпряміть праву ногу в коліні та трохи зігніть ліву.

Тримайтеся за опору однією рукою. Як і раніше, спираючись на зовнішню частину стопи, максимально опустіть праву п'яту.

#### *Рекомендації*

Цю вправу зручніше виконувати у взутті.

Вона ефективно розтягує довгий малогомілковий і короткий малогомілковий м'язи, а також м'яз, що відводить мізинець стопи.

Повертайте стопу дуже обережно й повільно виконуйте вправу.

Коли права п'ята досягне крайньої нижньої точки, можна ще більше підвищити ступінь розтягування, злегка зігнувши праву ногу в коліні. Це зніме навантаження із задньої групи м'язів стегна, але посилить навантаження на м'язи гомілки.

### **Розтягування м'язів, що розгинають ногу в гомілковостопному суглобі й повертають її всередину.**

#### *Виконання*

Станьте на край степ-платформи середньою частиною стопи.

Поверніть праву стопу та станьте на її внутрішню частину.

Повністю випряміть праву ногу в коліні та трохи зігніть ліву.



Тримайтеся за опору (можна однією рукою).

Як і раніше, спираючись на внутрішню частину стопи, максимально опустіть праву п'яту.

*Рекомендації*

Цю вправу зручніше виконувати у взутті.

Вона відмінно розтягує довгий згинач пальців, внутрішній пучок камбалоподібного м'яза й м'яз, що відводить великий палець стопи.

Повертайте стопу дуже обережно й повільно виконуйте вправу.

Коли права п'ята досягне крайньої нижньої точки, можна ще більше підвищити ступінь розтягування, трохи зігнувши праву ногу в коліні. Це зніме навантаження із задньої групи м'язів стегна, але посилить навантаження на м'язи гомілки.

**Рухи, в яких беруть участь м'язи гомілки та стопи.**

Щоб розтягнути певний м'яз, треба виконати рух, протилежний тому, в якому він зазвичай бере участь. Наприклад, якщо ви хочете розтягнути лівий довгий згинач пальців, треба робити рухи, що включають в себе розгинання лівого гомілковостопного суглоба, поворот стопи назовні й розгинання пальців.

Якщо м'яз сильно скутий, потрібно здійснювати прості рухи (наприклад, щоб розтягнути лівий довгий згинач пальців, слід почати із вправ на розгинання пальців).

У міру того як рухливість м'яза зросте, можна включити до вправи додаткові протилежні рухи.



### 3.4 Розтягування з партнером

Вправи на розтягування з партнером або помічником вимагають спільних та узгоджених дій двох осіб: одна з них розтягується, а інша допомагає їй домогтися бажаної глибини розтягування. Розтягування з помічником може збільшити рухливість у ваших суглобах більшою мірою, ніж звичайне статичне розтягування. Причина цього проста: у більшості статичних вправ такого типу розтягуюче зусилля обмежене земним тяжінням і вашими атлетичними даними. Якщо ж вам буде допомагати партнер, то він зможе зробити систему важелів більш ефективною і докласти до ваших кінцівок більш розтягуюче зусилля, збільшуючи глибину та тривалість розтягування.

Виконання вправ з партнером дозволить вам також застосовувати спеціальний метод розтягування, що коротко називається «скорочення-розслаблення». Розтягуючись за методом «скорочення-розслаблення», ви

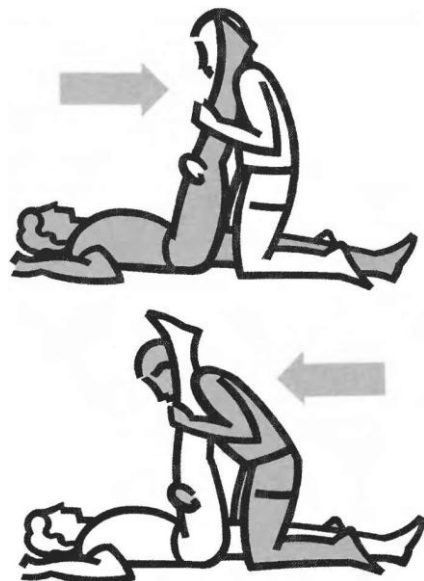
повинні спочатку увійти у фазу розтягування звичайної статичної вправи. Ваш партнер строго фіксує кінцівку, що розтягується, і ви починаєте з усіх сил тиснути нею в напрямку, протилежному силі, що розтягує, здійснюючи так зване ізометричне скорочення (скорочення м'яза без зміни його довжини). Потім ви розслабляєтеся, і ваш партнер докладає зусиль до кінцівки, що опрацьовується, знову переводячи її у фазу статичного розтягування. Ви побачите, що глибина розтягування стане набагато більшою за звичайну.

Розтягування за методом «скорочення-розслаблення» неодноразово довело свою вищу ефективність у порівнянні з традиційною технікою. Крім того, метод «скорочення-розслаблення» збільшує силу. Більшість спортивних тренерів розглядають вправи на зразок «скорочення-розслаблення» як одну з найважливіших частин своїх тренувальних методик.

Лікарі-фізіологи розробили метод «скорочення-розслаблення» як складову частину групи спеціалізованих методів лікування паралізованих людей. У медичному середовищі ця група відома під назвою пропріоцептивного нейромускулярного полегшення (ПНП).

Деякі вправи з використанням методу «скорочення-розслаблення» можуть виконуватися без допомоги партнера. Наприклад, ви можете розтягувати м'язи внутрішньої поверхні стегон, сидячи на підлозі зі схрещеними ногами, спочатку натиснувши колінами вгору на долоні, що дають вниз, для здійснення фази скорочення, а потім – розслабивши м'язи внутрішньої поверхні стегон і продовжуючи тиснути долонями вниз. Однак більшість ПНП-вправ потребують допомоги партнера для забезпечення необхідного ізометричного опору під час першої фази розтягування і подальшого розтягуючого зусилля у фазі розслаблення. При виборі партнера обов'язково переконайтеся в тому, що він чутливий до ваших потреб і має уявлення про рівень вашої гнучкості. Партнер повинен розтягувати ваші м'язи обережно, тільки до виникнення у вас відчуття невеликого дискомфорту, ніколи не доводячи розтягування до появи болю.

**Метод «скорочення-розслаблення».** Щоб виконати розтягування за методом «скорочення-розслаблення», що є основою більшості вправ, ваш партнер спочатку допомагає вам увійти у фазу розтягування звичайної статичної вправи. Відчувши, що ваші м'язи почали подовжуватися, ви змінюєте напрямок руху на протилежний і якомога сильніше даєте у бік партнера. Ця частина вправи є фазою скорочення, вона показана на верхньому рисунку праворуч стосовно



розтягування напівсухожильних м'язів. Докладаючи зусилля в напрямку вашого партнера, що забезпечує жорсткість опору, намагайтеся задіяти тільки м'язи, що розтягуються. Наприклад, під час розтягування напівсухожильних м'язів, давіть одним тільки стегном без участі ікри, для цього ваша нога повинна бути прямою.

Через п'ять або шість секунд повністю розслабте свої м'язи. Потім партнер повертає м'язи, що опрацьовуються, у фазу розтягування, подовжуючи їх більшою мірою, ніж раніше. І ви, і ваш партнер утримуєте останнє положення, показане на рисунку справа внизу, від 20 до 30 секунд.

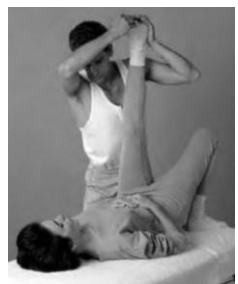
### 3.4.1 Напівсухожильні м'язи та литки

Серед усіх найбільш довгих і сильних м'язів вашого тіла напівсухожильні мають найбільші шанси стати тугими й нееластичними, якщо їх регулярно не розтягувати. Те ж саме стосується і ваших литок, що є частиною біомеханічної тягнучої системи спільно з ахіллесовим сухожиллям, п'ятою і підошовними м'язами ступні. Розтягування за методом «скорочення-розслаблення» є, мабуть, найбільш ефективним способом підвищення еластичності напівсухожильних м'язів і литок. Ви можете виконувати або вправи за принципом «скорочення-розслаблення», або звичайні статичні вправи на розтягування, лежачи горілиць на підлозі, на масажному столі або навіть на звичайному кухонному столі, простеливши для зручності рушник.

Будь-яку вправу, що опрацьовує м'язи з одного боку вашого тіла, необхідно повторювати і для м'язів з іншого боку.

Для розтягування литок ляжте на спину, ноги зігніть у колінах і обіпріться на повну стопу. Випряміть одну ногу, партнер повинен обхопити її п'яту й потягнути до стелі. Напружте м'язи піднятої ноги, протидіючи розтягуючому зусиллю, потім партнер обережно витягує вашу ногу.

Для розтягування напівсухожильних м'язів партнер береться однією рукою за п'яту, а іншою за стегно вашої ноги. Не випрямляючи повністю коліно, натисніть що є сили піднятою ногою вниз назустріч відповідному зусиллю партнера. Потім розслабтесь і дозвольте партнеру плавно підняти вашу ногу, подовжуючи м'язи, що розтягуються.



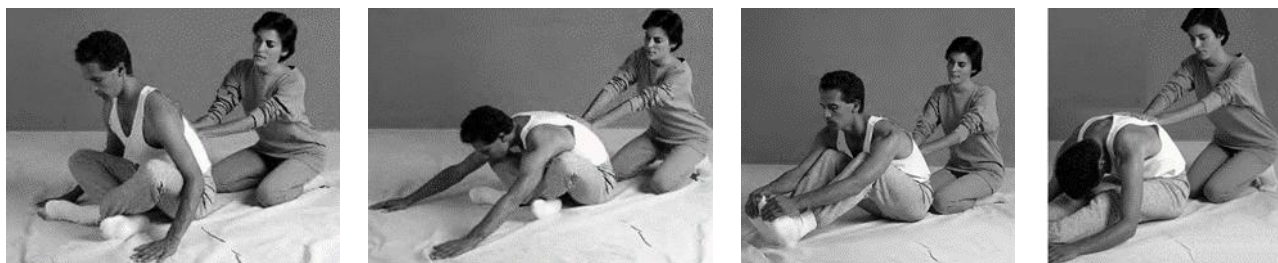
### 3.4.2 Напівсухожилльні м'язи й нижня частина спини

У зв'язку з тим що напівсухожилльні м'язи прикріплюються до нижньої частини таза, вони часто впливають на всю поперекову ділянку. Тугі напівсухожилльні м'язи можуть повертати таз назад і робити поперек таким, що не гнеться. Тому дуже бажано розтягувати не тільки напівсухожилльні м'язи, а й м'язи нижньої частини спини. Наведені нижче вправи, що виконуються з партнером, допоможуть вам не тільки збільшити еластичність напівсухожилльних м'язів, а й підвищити свою гнучкість у поперек.

Сядьте, схрестивши ноги і поклавши кисті на підлогу по обидва боки тулуба. Партнер стоїть позаду на колінах і тримає свої долоні на вашій спині.

Натисніть спиною на долоні партнера, потім витягніться вперед, подовжуючи м'язи, що розтягуються. Така поза забезпечує розтягування нижньої частини спини і деяких сідничних м'язів.

Для одночасного розтягування м'язів нижньої частини спини й задньої поверхні стегон сядьте на підлогу, кисті або тримайте поруч з ногами, або тримайтеся ними за пальці. Натисніть спиною в бік партнера. Потім розслабтеся і опустіть голову й лікті вниз, дозволяючи партнеру обережним натисканням розтягувати ваші м'язи.

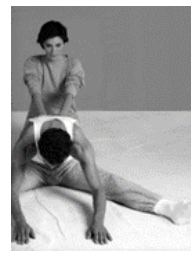


### 3.4.3 Внутрішня поверхня стегон

У багатьох людей, переважно у чоловіків, м'язи внутрішньої поверхні стегна мають низьку еластичність, що особливо небезпечно для осіб з підвищеною фізичною активністю. Зокрема люди, що займаються оздоровчим бігом, часто страждають від розтягу в паху. М'язи внутрішньої поверхні стегна аналогічно напівсухожилльним і м'язам нижньої частини спини кріпляться до таза.

Сядьте на підлогу та з'єднайте разом підшви ступень. Партнер кладе свої кисті зверху на ваші коліна та протидіє вашій спробі підняти їх угору. Потім ви розслабляєтеся, а партнер плавно опускає ваші коліна на підлогу.

Для розтягування м'язів внутрішньої поверхні стегон та нижньої частини спини сядьте на підлогу й розведіть ноги якомога ширше, не допускаючи, однак, появи неприємних відчуттів. Партнер кладе свої кисті на верхню частину вашої спини. Використовуючи м'язи тулуба, натисніть спиною на руки партнера. Потім ви розслабляєтеся, а партнер акуратним зусиллям переміщує ваш корпус уперед.



#### 3.4.4 Квадрицепси та згиначі стегна

Квадрицепси та згиначі стегна є основними м'язами передньої поверхні стегон. Ці м'язові групи мають величезну силу, тому їх особливо зручно розтягувати за допомогою партнера через те, що він може використовувати вашу ногу як важіль.

Якщо ви часто бігаєте, їздите на велосипеді або піднімаєтеся сходами, вам слід також розтягувати клубово-гомількову зв'язку, що складається зі сполучної тканини, яка спускається вниз уздовж зовнішньої поверхні стегна від одного з його згиначів до зовнішньої сторони коліна. Перераховані види фізичної активності можуть натягувати клубово-гомількову зв'язку й викликати відчуття печіння навколо коліна.

Для розтягування згиначів стегна ляжте на стіл обличчям униз. Партнер натискає однією рукою на праву сторону вашого таза, а іншою обхоплює вашу праву ногу трохи вище коліна й піднімає її вгору, подовжуючи м'язи, що розтягуються.



Для розтягування квадрицепсів ляжте обличчям униз на підлогу або на масажний стіл. Партнер однією рукою фіксує ваш таз, а іншою згинає вашу ногу. Спробуйте випрямити коліно, натиснувши ногою назустріч руці партнера, потім розслабтеся і дозвольте йому зігнути вашу ногу під більш гострим кутом, збільшивши досягнуту раніше глибину розтягування.

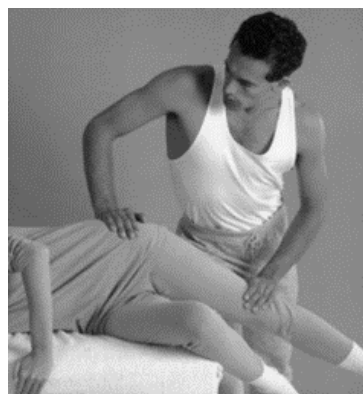
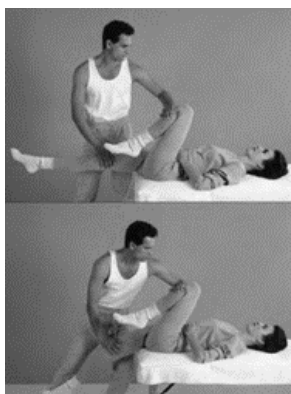




Для додаткового розтягування згиначів стегна ляжте на спину так, щоб ваші сідниці знаходилися біля краю столу. Витягніть праву ногу й підтягніть угору ліву.

Партнер допомагає вам зафіксувати положення лівої ноги. Потім ви розслабляєтеся, а партнер опускає вашу праву ногу вниз і переміщує ваше ліве коліно до ваших грудей.

Для підвищення еластичності клубово-гомількової зв'язки ляжте на бік ближче до кінця столу. Зігніть ногу, що знаходиться внизу, щоб забезпечити опору для таза, а ту, яка зверху, тримайте прямою. Партнер однією рукою притримує ваш таз і обережно натискає іншою на коліно випрямленої ноги.



### 3.4.5 Груді

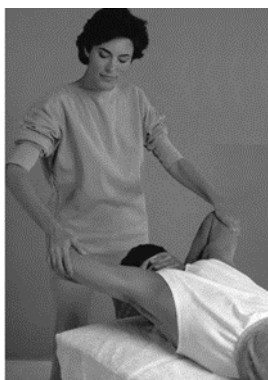
Вправи на розтягування, показані на цих двох сторінках, збільшують еластичність ваших грудних м'язів; крім того, ці вправи також стосуються деяких м'язів плечового поясу й рук. Люди зі слабкими й нееластичними плечовими та грудними м'язами часто мають погану поставу: горб спини й сутулі плечі. Представлені нижче вправи за методом «скорочення-розслаблення» повинні допомогти виправити подібні недоліки. Як завжди, зусилля, що докладаються вашим партнером, мають бути дуже обережними, а самому йому необхідно стежити, щоб його дії не викликали у вас больових відчуттів.

Ляжте на стіл обличчям униз. Коли партнер потягне ваші руки за зап'ястя вгору, ваше тіло своєю вагою буде розтягувати власні грудні м'язи. Лікті не напружуйте.

Сядьте, схрестивши ноги; спина спирається на ногу партнера. Сплетіть пальці за головою. Партнер кладе свої руки на ваші лікті й відводить їх назад.

Ляжте обличчям униз на масажний стіл і притисніть долоні до потилиці. Партнер береться за ваші лікті й тягне їх угору. Ви відчуєте розтягування

великого й малого грудних м'язів, біцепсів і трицепсів, що знаходяться на плечах.



### 3.4.6 Спина

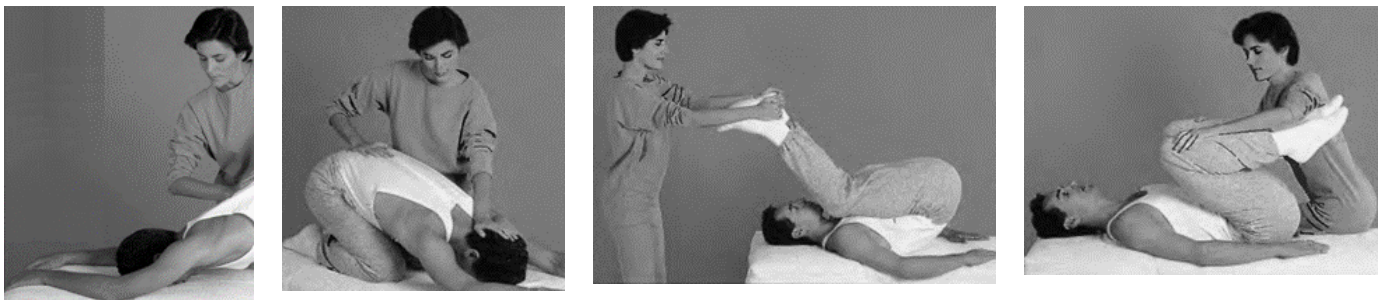
Спина має кілька десятків різних м'язів, розташованих п'ятьма перехресними шарами. Зовнішній шар утворений трапецієподібними й найширшими м'язами, що впливають на рух плеча. Більшість спинних м'язів, розташованих у внутрішніх шарах, кріпиться на тазі та з'єднується із хребцями й ребрами. Ці м'язи утримують спинний хребет у вертикальному положенні й дають можливість хребту рухатися у всіх напрямках: ви можете повертати свій тулуб, а також згинати його вперед, назад і в боки. Незважаючи на всю свою значущість, ці м'язи часто виявляються занадто короткими й легко піддаються травматичному розтягуванню, що викликає болі в спині. Виконання вправ на розтягування спини за допомогою партнера допомагає забезпечити плавність зусилля і, відповідно, акуратність розтягування внутрішніх шарів спинних м'язів.

Для розтягування м'язів верхньої частини спини та грудей станьте на коліна, витягніть руки перед собою й опустіть якомога нижче грудну клітку. Партнер міцно з'єднує свої руки та плавно натискає на ваш хребет.

Для витягування всього хребетного стовпа станьте на коліна, нахиліться вперед і опустіть сідниці на п'яти. Партнер кладе одну свою руку вам на голову, а іншу – на нижню частину спини. Потім партнер, не зрешуючи долонь, створює ними обережне, але разом з тим досить наполегливе зусилля, розтягуючи ваш хребет у різні боки.

Для розтягування нижньої частини спини, сідниць і напівсухожильного м'яза ляжте на спину й підніміть ноги вгору. Партнер обхоплює ваші щиколотки і тягне їх до себе над вашою головою. Щоб не створювати занадто великого статичного навантаження на задню частину вашої шиї, партнер не повинен заводити ваші коліна вам за голову. Для розтягування тільки лише

нижньої частини спини й сідниць партнер натискає на ваші коліна, переміщаючи їх до ваших грудей.



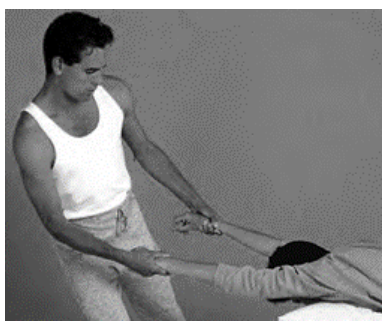
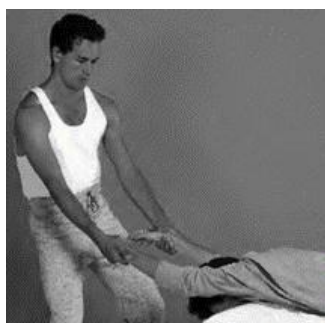
### 3.4.7 Щадне витягування

Фізіотерапевти давно визнали корисність витягування, яке допомагає збільшити рухливість у суглобі за рахунок збільшення зазору між його двома протилежними частинами. Витягування може також сприяти зняттю м'язового напруження, поліпшуючи циркуляцію крові, сприяючи більшій амплітуді руху та зменшуючи тиск на нервові волокна. Незважаючи на те, що витягування в спеціалізованих кабінетах з використанням ваги від 5 до 35 кг може зменшувати здавлювання хребців, воно може також призводити до розтягування і м'язових спазмів.

Щадне витягування за типом вправ, є безпечним і приємним способом розслабити м'язи та зменшити тиск на хребці.

Для витягування спини ляжте горілиць; руки заведені за голову, коліна зігнуті, ноги стоять усією стопою на поверхні столу. Коли партнер, використовуючи вагу свого тіла, плавно потягне на себе ваші руки, тримайте лікті злегка зігнутими й ненапруженими.

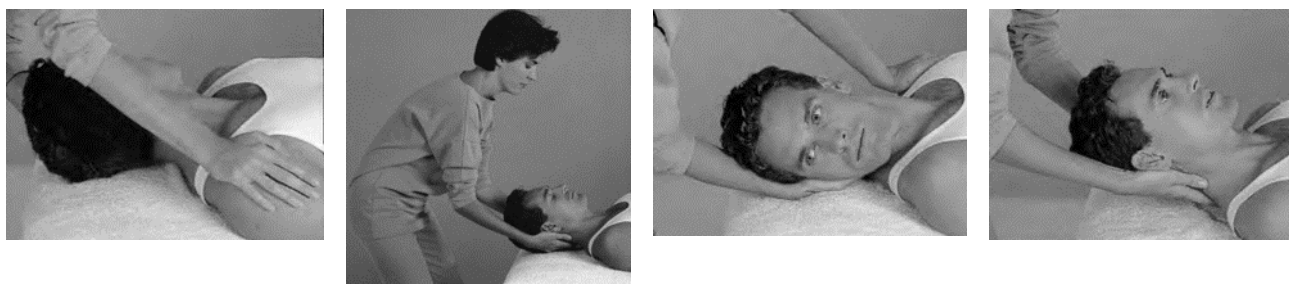
Для розтягування м'язів спини, грудей і плечового поясу ляжте на стіл обличчям униз. Коли ваш партнер плавно потягне вас уперед і з боку в бік, тримайте лікті розслабленими.



### 3.4.8 Витягування шиї

Ляжте на спину, руки лежать поруч з тулубом, ноги спираються всією стопою на поверхню столу. Партнер акуратно підводить свої руки під вашу голову й потихеньку тягне її назад і вгору, подовжуючи м'язи задньої поверхні шиї.

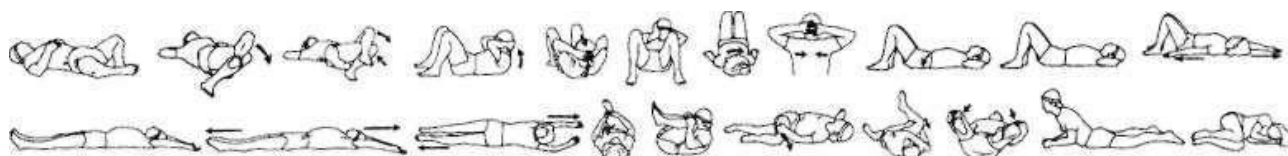
Крім того, партнер може також по черзі повернути вашу голову в один бік і, притримуючи її однією рукою, іншою плавно натиснути на ваше плече, розтягуючи м'язи його верхньої поверхні.



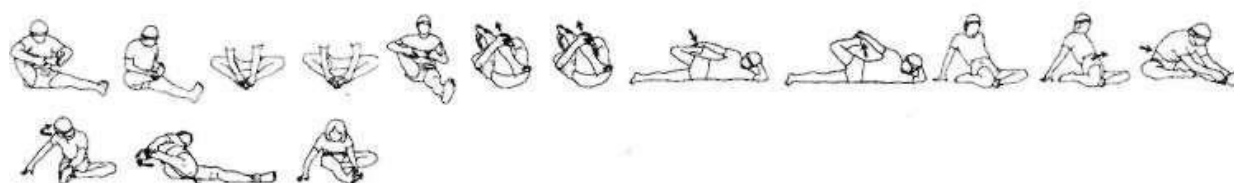
## 4 ВПРАВИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИКОНАННЯ

Пропоновані зразки вправ можуть використовуватися як для самостійного виконання, так і при розробці індивідуальних програм реабілітації та оздоровлення професійними фахівцями у цій сфері.

### Розслаблюючі вправи для спини



### Вправи для ніг, ступень і гомілковостопних суглобів



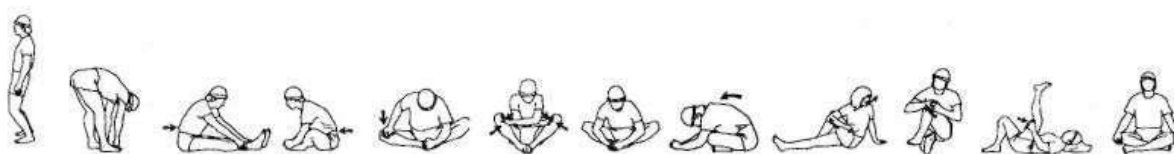
## Вправи для спини, плечей і рук



## Комплекс вправ для ніг



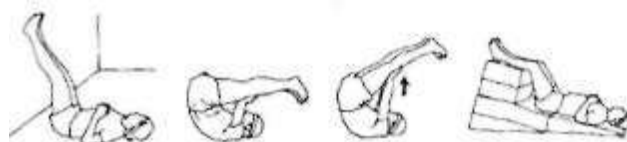
## Вправи для попереку, таза, паху й розгиначів стегна



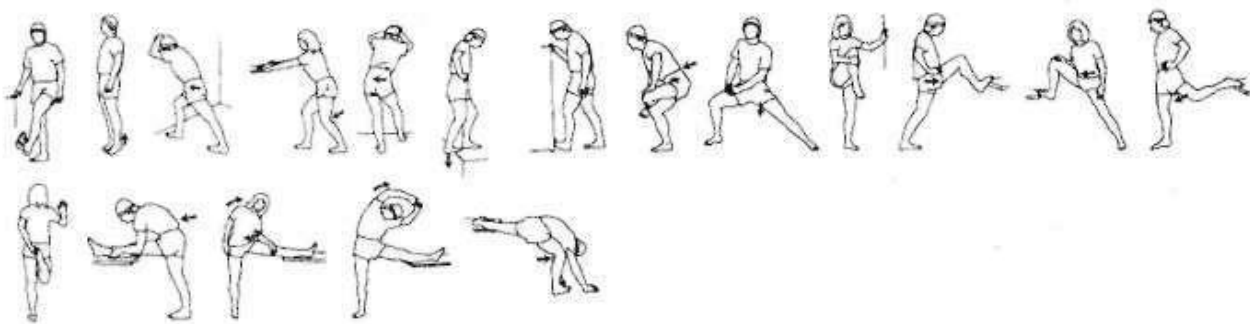
## Вправи для спини, таза й ніг



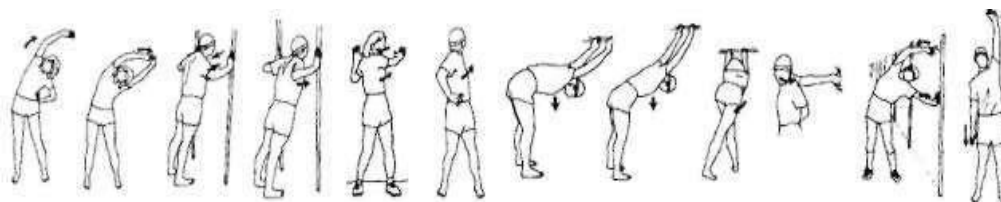
## Підйом ніг вище голови



### Вправи для ніг і таза в положенні стоячи



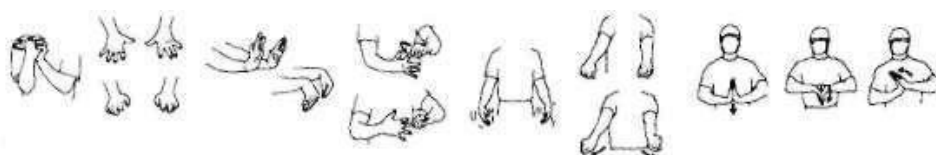
### Вправи для тулуба в положенні стоячи



### Вправи на перекладині



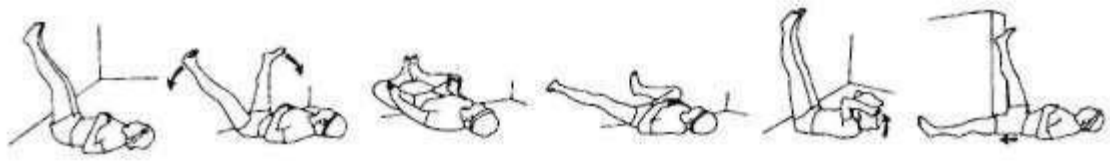
### Вправи для кистей, зап'ясть і передпліч



### Вправи в положенні сидячи



## Вправи на розтягування ніг і паху в положенні лежачи



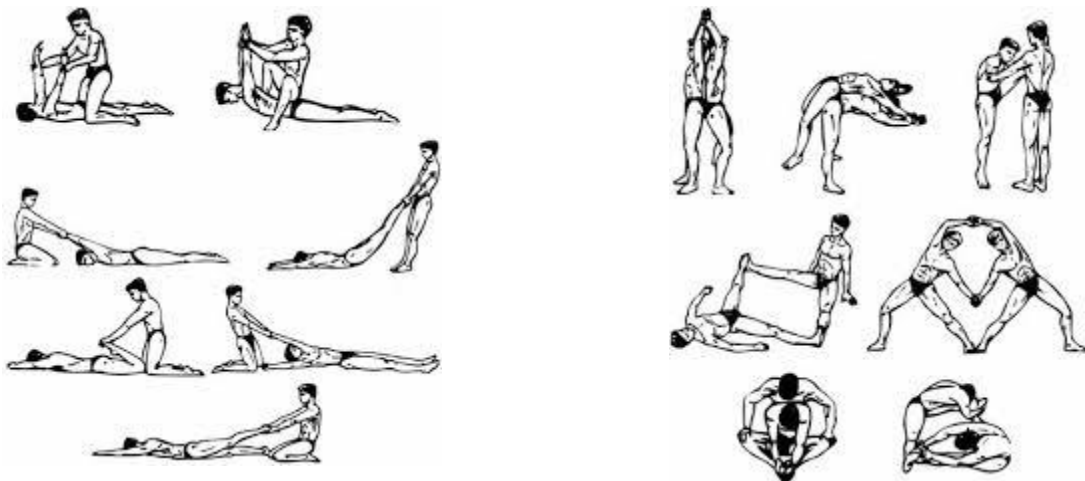
## Розтягування паху й таза в положенні сидячи, ноги нарізно



## Учіться робити шпагат



## Розтягування з партнером



## ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Дайте визначення поняття «гнучкість».
2. Є різниця між поняттями «гнучкість» та «рухливість»?
3. Які існують види гнучкості?
4. Дайте визначення активної та пасивної гнучкості. Наведіть приклади.
5. Назвіть фактори, від яких залежить прояв гнучкості.
6. Як гнучкість взаємодіє з іншими фізичними якостями?
7. Поясніть, як змінюються природні темпи розвитку гнучкості в онтогенезі людини.
8. Які основні завдання розвитку гнучкості?
9. Назвіть основні методи розвитку гнучкості.
10. Назвіть основні групи вправ для розвитку гнучкості та коротко охарактеризуйте їх.
11. Дайте коротку характеристику етапів удосконалення гнучкості.
12. Обґрунтуйте значення гнучкості для людини.
13. Назвіть основні правила при використанні вправ на гнучкість.
14. Назвіть основні параметри навантажень із застосуванням активних вправ для розвитку гнучкості.
15. Яким має бути дозування вправ, спрямованих на розвиток рухливості в різних суглобах (кількість повторень)?
16. У чому полягає різниця між методами розвитку гнучкості повторної динамічної вправи та повторної статичної вправи?
17. Назвіть основні складові компоненти методики вдосконалення гнучкості із застосуванням пасивних і комбінованих вправ.
18. Як змінюються природні темпи розвитку гнучкості в онтогенезі людини?
19. За допомогою яких вправ можна визначити рівень своєї гнучкості?
20. Як розробити для себе програму тренувань?
21. Назвіть десять правил розтягування.



22. Назвіть типові помилки при виконанні вправ на гнучкість. Як їх уникнути?

23. Наведіть приклади вправ для самостійного виконання.

24. Які контрольні вправи дозволяють визначити рівень рухливості в різних суглобах?

25. Дайте характеристику розтягуванню за методом «скорочення-розслаблення».

26. Чому необхідно виконувати спеціальні вправи на розтягування м'язів шиї? Які вправи виконуються для розтягування м'язів шиї?

27. Чому необхідно виконувати спеціальні вправи на розтягування м'язів плечей? Які вправи виконуються для розтягування м'язів плечей?

28. Чому необхідно виконувати спеціальні вправи на розтягування м'язів грудей? Які вправи виконуються для розтягування м'язів грудей?

29. Чому необхідно виконувати спеціальні вправи на розтягування м'язів спини? Які вправи виконуються для розтягування м'язів спини?

30. Чому необхідно виконувати спеціальні вправи на розтягування м'язів стегна? Які вправи виконуються для розтягування м'язів стегна?

31. Чому необхідно виконувати спеціальні вправи на розтягування м'язів гомілки? Які вправи виконуються для розтягування м'язів гомілки?

32. Чому необхідно виконувати спеціальні вправи на розтягування м'язів стопи? Які вправи виконуються для розтягування м'язів стопи?

## ГЛОСАРІЙ

### А

**Активний відпочинок** – відпочинок завдяки зміні видів діяльності, наприклад, зміні розумової діяльності на фізичну та навпаки.

**Активні вправи** – використання в якості сили що розтягує, напружені м'язи. При розтягуванні використовують переважно динамічний режим, але при необхідності посилення впливу включають виражені статичні моменти з фіксацією ланок тіла в положеннях, відповідних крайнім точкам амплітуди рухів.

**Активна гнучкість** – максимально можлива амплітуда рухів, яку може проявити людина в певному суглобі без сторонньої допомоги, використовуючи лише силу власних м'язів, що здійснюють рухи в цьому суглобі.

**Атрофія** – зменшення розміру та маси тканини тіла, наприклад, м'язова атрофія унаслідок бездіяльності.

### В

**Втома** – тимчасове зниження працездатності в процесі виконання роботи, супроводжується певними змінами в організмі, є захисною реакцією організму на фізичні та психічні перевантаження.

### Г

**Гіподинамія** – це зменшення м'язових зусиль, що витрачаються на фізичну роботу. Характеризується зниженням діяльності усіх органів, систем, а також розладом їх взаємозв'язків в організмі.

**Гіпокінезія** – це обмежена рухова активність організму, обумовлена малорухомих способом життя.

**Гнучкість** – це морфофункціональні властивості опорно-рухового апарату, які визначають амплітуду різноманітних рухів людини. Термін «гнучкість» прийнятніший, якщо мають на увазі сумарну рухливість в суглобах всього тіла. А стосовно окремих суглобам правильніше говорити «**рухливість**», наприклад, рухливість в плечових, тазостегнових або колінних суглобах.

### З

**Завершальна розминка (заминка)** – це легка рухова активність після завершення тренувального заняття. Під час різкого припинення вправ та скупчування крові у ногах дозволяє м'язам ніг продовжувати перекачувати кров до серця.

**Загальна гнучкість** – це рухливість у всіх суглобах людського тіла, що дозволяє виконувати рухи з максимальною амплітудою.

**Засіб виховання** – це вид суспільної діяльності, що впливає на особистість у певному напрямі.

**Зв'язки** – пружні міцні утвори чи оболонки, що складаються із сполучної тканини і служать для підтримування органів і суглобів.

**Здоров'я** – це нормальний стан людини, що відображає його повне фізичне, психічне і соціальне благополуччя та забезпечує повноцінне виконання трудових, соціальних, біологічних функцій.

**Здоровий спосіб життя** – це система розумної поведінки людини (помірність у всьому, оптимальний руховий режим, загартування, правильне харчування, раціональний режим життя і відмова від шкідливих звичок) на основі морально–релігійних і національних традицій, яка забезпечує людині фізичне, духовне та соціальне благополуччя в реальному навколишньому середовищі.

**Е**

**Емоційний стан** – це змінне психічне явище, а також більш–менш тривалі переживання. Емоції зумовлюють настрій людини. Настрій – це стійкий, досить тривалий емоційний стан.

**Ефективність** – відношення корисного ефекту (результату) до витрат на його одержання.

**І**

**Інтенсивність роботи** визначається величиною амплітуди рухів, яка повинна поступово зростати при виконанні вправ з кожним наступним повторенням або принаймні зберігатися.

**К**

**Координація** – процеси узгодження активності м'язів тіла, направлені на успішне виконання рухового завдання.

**Кіфоз** – фізіологічний вигін хребта назад у грудному та крижовому відділах.

**Л**

**Лордоз** – цефізіологічний вигін хребта уперед (у шийному та поперековому відділах).

**М**

**Мотивація (цілеспрямована потреба)** – це фізіологічний механізм, що спонукає до певної дії.

**М'язи** – це активна система опорно-рухової системи, скорочення якої зумовлює переміщення частин тіла та всього тіла в просторі.

**Н**

**Надлишкова маса тіла** – це маса тіла, що перевищує нормальну та стандартну для певного індивіда залежно від статі, росту, віку і статури.

**О**

**Оздоровчий ефект** від виконання фізичних вправ виникає за таких умов:

- участь у роботі великих м'язових груп (не менше 2/3 від маси тіла);
- можливість тривалого виконання вправ (не менше 20-40 хв.);
- енергозабезпечення роботи м'язів за рахунок аеробних процесів;
- пульс 130-150 удар./хв.;
- регулярні заняття (не менше 3-4 разів на тиждень).

**Опорно-руховий апарат** – це скелет і м'язи, об'єднані в одну систему. Ця система забезпечує рух – необхідний фактор фізичного, психічного розвитку організму, розвитку мови, мислення, праці.

## П

**Пасивні вправи** – при застосуванні зовнішніх сил. Вони служать ефективним засобом збільшення і збереження запасу гнучкості і сприяють збільшенню амплітуди активних рухів. Пасивні вправи можуть бути динамічного (пружинного) або статичного (утримання пози) характеру. Найбільший ефект для розвитку пасивної гнучкості приносить поєднання пружинних рухів з подальшою фіксацією пози.

**Пасивна гнучкість** – максимальна можлива амплітуда рухів в певному суглобі, яку людина здатна продемонструвати за допомогою зовнішніх сил: будь-якого обтяження, снаряда, зусиль партнера, дій інших ланок власного тіла і т.п.

**Принципи** (від лат. principium – початок основа) **навчання** – це основні положення, що визнають зміст, організаційні форми і методи навчальної роботи.

**Принцип індивідуалізації** – це теорія, відповідно до якої будь-яка програма фізичних навантажень повинна враховувати індивідуальні можливості кожної особи, яка займається фізичними вправами.

**Принцип поступового збільшення** навантаження – це теорія, відповідно до якої усі тренувальні програми повинні забезпечувати поступове збільшення загального обсягу фізичного навантаження та інтенсивності за мірою підвищення рівня фізичної підготовленості.

**Принцип систематичності** – це теорія, відповідно до якої програма тренування для збереження досягнутого повинна передбачати систематичне виконання фізичних вправ.

**Процес виховання** – система виховних заходів, спрямованих на формування всебічно і гармонійно розвиненої особистості.

**Психічне здоров'я** – це здатність розуміти почуття і виявляти їх. Знання власних почуттів та почуттів інших допомагає виявляти почуття зрозумілим для інших способом. Важливо власно відчувати себе комфортно, враховуючи діапазон емоцій, а також знати, коли люди почуваються добре, а коли – ні.

## Р

**Реабілітація** – це відновлення здоров'я, спеціальної тренуваності (спортсменів) після перенесених захворювань, травм і патологічних станів. Фізична реабілітація – діяльність з відновлення частково втрачених та ослаблених фізичних функцій та здібностей людини засобами фізичної культури.

**Резерв гнучкості** – це різниця між пасивною і активною гнучкістю. Чим більше показник резерву гнучкості, тим легше піддається розвитку активна гнучкість.

**Рекреація** – це широке поняття, пов'язане з відпочинком, відновленням сил, використанням природних можливостей. Фізична рекреація – здійснення активного емоційно забарвленого відпочинку за допомогою фізичних вправ.

**Розминка** – комплекс підготовчих вправ, що виконуються для підвищення працездатності напередодні тренувального заняття.

**Рухова активність** – це природна і спеціально організована рухова діяльність людини. Оптимальна рухова активність забезпечує розвиток і вдосконалення різноманітних процесів життєдіяльності, підтримання та зміцнення здоров'я.

**С**

**Самоконтроль** – це систематичні самостійні спостереження людини за станом свого здоров'я, фізичного розвитку, динамікою впливу фізичних навантажень, вправ.

**Сколіоз** – патологічний вигін хребта вбік.

**Соціальне здоров'я** – це власне відчуття індивідуумом чоловічої або жіночої статі, взаємодія з іншими людьми.

**Спеціальна гнучкість** – це значна або навіть гранична рухливість лише в окремих суглобах, що відповідають вимогам конкретного виду діяльності.

**Спорт** – складова фізичної культури, засіб і метод фізичного виховання, заснований на використанні змагальної діяльності та підготовці до неї, у процесі чого порівнюються й оцінюються потенційні можливості людини.

**Статичні вправи** – виконуються за допомогою партнера, власної ваги тіла або сили, вимагають збереження нерухомого положення з граничною амплітудою протягом певного часу (6-9 с). Після цього слід розслабитися, а потім повторити вправу.

**Стійкість до стресу** – рівень стресу, при якому стрес долається організмом та опір до стресів підвищується.

**Стомлення (при м'язовій діяльності)** – особливий вид функціонального стану людини, який тимчасово виникає під впливом тривалої та інтенсивної роботи і призводить до зниження її ефективності.

**Стрес** – це сукупність неспецифічних змін, що виникають в організмі під впливом сильних та тривалих подразників. При цьому розвивається комплекс змін, названий Г. Сельє загальним адаптаційним синдромом.

**«Стретчинг»** – методика розвитку гнучкості за допомогою статичних вправ.

**Суглоби** – рухоме зчленування двох або декількох кісток, оточене суглобовою сумкою; поверхні суглобів вкриті хрящем, суглобова порожнина наповнена синовіальною – змащувальною рідиною.

**Т**

**Темп** – це швидкість виконання одного або декількох рухів за одиницю часу. Темп буває швидким, повільним і середнім.

**Тест** (від англ. test– іспит, проба, дослідження) – це система завдань, вправ, яка дозволяє виміряти рівень розвитку певних якостей, властивостей, знань особистості.

**Тренованість** – рівень працездатності особи, яка займається фізичними вправами. Під час систематичного тренування тренованість підвищується та за умови його припинення – знижується.

**Тренування** – вправи, що регулярно виконуються протягом визначеного періоду часу.

## **Ф**

**Фізична зрілість** – це момент, коли тіло підлітку набуло фізичних форм дорослої людини.

**Фізична підготовленість** – рівень розвитку рухових якостей (сили, швидкості, витривалості, працездатності) та рухових навичок.

**Фізичне виховання** – це педагогічний процес, спрямований на формування фізичної культури особистості у результаті педагогічних дій і самовиховання.

**Фізичне здоров'я** – функціонування організму і стан здоров'я кожної з його систем. Важливо знати, як повинен функціонувати організм, та визначати його стан.

**Фізична культура** – частина загальної культури, сукупність духовних і матеріальних цінностей, способів їх виробництва і використання з метою оздоровлення людей та розвитку їх фізичних здібностей.

**Фізичне навантаження** – це основний фактор, що обумовлює ступінь впливу тренувального заняття на організм.

**Фізичні (рухові) якості** – певні рухові здібності людини: сила, витривалість, швидкість (швидкісні можливості), гнучкість, спритність (координаційні можливості).

**Фізична реабілітація** (відновлення здатності) – це комплекс заходів, спрямований на відновлення втраченої та ослабленої функції після захворювання або травми.

**Фізичний розвиток** – комплекс морфофункціональних показників, який визначає віковий рівень розвитку людини і містить соматичні (довжина тіла і кінцівок, маса тіла та т. ін.), соматоскопічні (форма грудної клітки, спини, ніг, постава та т. ін.), фізіометричні (життєва ємність легень, кистьова та станово-динамометрія) характеристики організму.

**Функціональний стан** визначається дослідженням функцій, систем і органів людини у стані спокою і під впливом різних навантажень, а також інших факторів.

## **Ч**

**Частота серцевих скорочень(ЧСС)** – це кількість ударів серця за 1 хв. Усереднено ЧСС у спокої складає 60-80 ударів за хвилину.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ареф'єв В.Г. Основи теорії та методики фізичного виховання: підручник. – К.: Видавництво НПУ ім. М.П. Дрогомана, 2010. – 268 с.
2. Єсіонова Г.О. Фізичне виховання: гнучкість і методика її розвитку: навчально-методичний посібник для студентів усіх напрямів підготовки освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» / Г.О. Єсіонова, Є.В. Нерушенко, Г.І. Кушнір. – Запоріжжя: ЗНУ, 2012. – 70 с.
3. Іващенко В.П. Теорія і методика фізичного виховання: навч. посіб. у 2 ч. Ч.1 / В.П. Іващенко, О.П. Безкопильний. – Черкаси, 2005. – 420 с.
4. Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання: підручник для студентів вищих навч. закладів фіз. виховання і спорту: Т1. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання / Т.Ю. Круцевич. – К., 2008. – 392 с.
5. Чиженок Т.М. Теорія і методика фізичного виховання: навчальний посібник у схемах / Т.М. Чиженок, Ю.О. Коваленко: Запоріжжя, 2010. – С. 72-82.
6. Юшковська О.Г. Самостійні заняття з фізичного виховання: методичний посібник для студентів медичних та фармацевтичних закладів / О.Г. Юшковська, Т.Ю. Круцевич, В.Ю. Середовська, Г.В. Безверхня. – Одеса, 2011. – 269 с.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Основна:

1. Ареф'єв В.Г. Основи теорії та методики фізичного виховання: підручник / В.Г. Ареф'єв. – Кам'янець-Подільський, 2011. – 368 с.
2. Папуша В.Г. Теорія і методика фізичного виховання у схемах і таблицях: навчальний посібник / В.Г. Папуша. – Тернопіль, 2010. – 128 с.
3. Сергієнко Л.П. Комплексне тестування рухових здібностей людини: навчальний посібник / Л.П. Сергієнко. – Миколаїв, 2001. – 360 с.
4. Фізичне виховання у схемах: навчально-методичний посібник / О.А. Чичкан, М.М. Кость. – Львів, 2011. – 104 с.
5. Худолій О.М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: навчальний посібник. – Харків, 2008. – 408 с.
6. Яремко М.О. Засоби та методи розвитку фізичних якостей студентів вищих навчальних закладів: методичні рекомендації / М.О. Яремко, М.М. Кость, М.Г. Костовський. – Львів, 2008. – 20 с.

**Додаткова:**

1. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді. Посібник. / Т.Ю. Круцевич, М.І. Воробйов, Г.В. Безверхня. – К.: Олімпійська література, 2011. – 224с.
2. Теорія і методика фізичного виховання: методика фізичного виховання різних груп населення: підручник / Т.Ю. Круцевич. – К.: Олімпійська література, 2012. Т.2. – 392 с.
3. Теорія і методика фізичного виховання: навчальний посібник / уклад.: В.А. Товт, О.А. Дуло, М.Ю. Щерба. – Ужгород: ПП «Графіка», 2010. – 140 с.
4. Шамардіна Г.М. Основи теорії та методики фізичного виховання. – Дніпропетровськ: Пороги, 2007. – С. 182-190.