

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ
КУЛЬТУРИ ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО

Кафедра теорії і методики фізичної культури

ЛЕКЦІЯ № 11

**ТЕМА: ГНУЧКІСТЬ ЯК ФІЗИЧНА ЯКІСТЬ ЛЮДИНИ. ОСНОВИ
МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ ГНУЧКОСТІ.**

Виконавець:
доцент Ріпак М.О.

Лекцію обговорено і затверджено на засіданні кафедри теорії і методики фізичної культури (протокол №___ від «___» _____ 20___ року)

Зав. кафедри,
д.фіз.вих., професор

І. Р. Боднар

ПЛАН

1. Загальна характеристика гнучкості як фізичної якості людини.
2. Чинники, що зумовлюють прояви гнучкості.
3. Основи методики розвитку гнучкості.

Література

1. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів : [підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту] : у 2 ч. / Б. М. Шиян. – Т. : Навчальна книга – Богдан, 2004. – Ч. 1. – 272 с. ; Ч. 2. – 248 с.
2. Теорія і методика фізичного виховання : [підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту] : у 2 т. / за ред. Т. Ю. Круцевич. – К. : Олімпійська література, 2008. – Т. 1. – 391 с. ; Т. 2. – 366 с.
3. Линець М. М. Основи методики розвитку рухових якостей : навч. Посібник / М. М. Линець. – Л. : Штабар, 1997.

1. Загальна характеристика гнучкості як фізичної якості людини

У повсякденному житті, професійній та спортивній діяльності людям доводиться виконувати різноманітні рухові дії. Одні з них вимагають незначної амплітуди рухів у суглобах, а інші біляграничної. Технікою деяких рухових дій взагалі неможливо оволодіти, коли людина не має необхідного рівня розвитку рухливості у суглобах. У побуті та спортивній педагогіці рухливість у суглобах позначають терміном гнучкість.

Гнучкість – це здатність людини виконувати рухи в суглобах з якомога більшою амплітудою.

Розрізняють активну і пасивну гнучкість.

Під **активною гнучкістю** розуміють максимально можливу амплітуду рухів, яку може проявити людина у певному суглобі без сторонньої допомоги, використовуючи лише силу власних м'язів, що здійснюють рухи у цьому суглобі.

Під **пасивною гнучкістю** розуміють максимально можливу амплітуду рухів у певному суглобі, яку людина здатна продемонструвати за допомогою зовнішніх сил (відносно цього суглобу), що створюються партнером, приладом, обтяженням, дією інших ланок власного тіла тощо.

Показники пасивної гнучкості характеризують ступінь розтягуваності м'язів, зв'язок, сухожилок, які обмежують амплітуду рухів у відповідному суглобі. Зрозуміло, що амплітуда пасивних рухів значно більша, ніж активних. Різницю між пасивною й активною гнучкістю називають **резервом гнучкості**: чим більший показник резерву гнучкості, тим легше піддається розвитку активна гнучкість.

Гнучкість відносно легко і швидко розвивається за допомогою раціонально організованого тренування. За 3-4 місяці щоденних занять можна досягти 80-95 % анатомічної рухливості у суглобах. Проте розвивати гнучкість до граничних величин немає потреби.

Між активною і пасивною гнучкістю прямої залежності не існує, але високий рівень пасивної гнучкості є об'єктивною передумовою якісного розвитку активної гнучкості.

Між рівнем розвитку гнучкості у різних суглобах залежності не існує, тому для забезпечення оптимальної рухливості опорно-рухового апарату необхідно розвивати гнучкість в усіх суглобах.

2. Чинники, що зумовлюють прояви гнучкості

- **будова суглобів:** форма суглоба, довжина суглобових поверхонь, ступінь відповідності поверхонь суглоба одна одній, наявність кісткових виступів та їх розмірів.

За формою суглоби бувають: кулясті, еліпсоподібні, сідлоподібні, циліндричні та плоскі. Найбільш анатомічна рухливість у кулястих суглобах. Найменшу анатомічну рухливість мають сідлоподібні, блокоподібні та плоскі суглоби. На величину рухливості може впливати і індивідуальні особливості будови суглобів. Форма суглобів під впливом занять фізичними вправами не змінюється.

- **сила м'язів**, що здійснюють рухи у суглобі, **їх еластичність**; еластичність зв'язок і сухожиль.
- **міжм'язева координація та здатність розслаблять м'язи.**
- **температура тіла та інтенсивність кровотоку у м'язах.**
- **стан психіки та емоцій.**

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

Вікова динаміка природного розвитку гнучкості. В цілому гнучкість природно зростає до 14-15-річного віку. Але у різних суглобах вона має різну динаміку розвитку. Так рухливість у дрібних суглобах розвивається скоріше ніж у масивних.

Амплітуда рухів у кулястих суглобах (тазостегнових) гетерохронно зростає до 13-річного віку. Найбільш високі темпи її приросту спостерігається з 7 до 8 та з 11 до 13 років. У подальшому вона стабілізується, а в 16–17- річному віці починає прогресивно погіршуватись.

Рухливість суглобів хребта має дещо іншу динаміку. У дівчат вона зростає до 14, а у хлопців – до 15 років. Високі темпи її приросту у дівчат спостерігаються з 7 до 8, з 10 до 11 та з 12 до 14 років, а у хлопців з 7 до 11 та з 14 до 15 років.

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 та жінок рухливість у суглобах приблизно на 10% вища, ніж у хлопців та чоловіків. У похилому віці гнучкість у жінок та чоловіків практично не відрізняється.

3. Засоби розвитку гнучкості можна поділити на три різновиди: силові вправи, вправи на розслаблення м'язів та вправи на розтягування м'язів, зв'язок і сухожиль (Рис. 1)



Рис.1. Засоби розвитку гнучкості

Силові вправи. Позитивно впливають на розвиток активної гнучкості у роботі із фізично слабо підготовленими людьми, та у випадку, коли в якомусь суглобі велика різниця між рівнем прояву пасивної і активної гнучкості. Найбільш ефективні такі силові вправи та режими їх виконання, що сприяють вдосконаленню внутрішньом'язової та міжм'язової координації і не призводять до значного зростання м'язової маси. Силові вправи доцільно поєднувати з виконанням вправ у довільному розслабленні відповідних м'язів та вправ на розтягування цих же м'язів. Таке поєднання позитивно впливає як на розвиток сили, так і на розвиток гнучкості.

Вправи на розслаблення м'язів. Фізичні вправи, що застосовують для розвитку здатності до довільного розслаблення м'язів. Сприяють покращенню рухливості в суглобах на 12-15 %. Вправи поділяють на сім груп.

1. Довільне швидке напруження з наступним якомога більшим, швидким і повним розслабленням цих же м'язів.

2. Вільне погойдування руками у плечових, ліктьових та променево-зап'ясткових суглобах за рахунок незначного згинання та поштовхоподібного розгинання в кульшових і колінних суглобах.

3. Вільне погойдування ноги в кульшовому, колінному та гомілково-стопному суглобах за рахунок незначного згинання та поштовхоподібного розгинання в кульшовому та колінному суглобах опорної ноги.

4. Хлистоподібні рухи розслабленими руками за рахунок різких поворотів тулуба.

5. Потрушування руками, ногами та тулубом.

6. Розслаблені “падіння” рук, ніг (в положенні лежачи на м’якому маті) та тулуба.

7. Комбіновані вправи.

Тренувальні комплекси складають з 3-4 вправ, які належать до різних груп, але діють на одні і ті самі м’язи. Кожну вправу повторюють по 6-10 разів.

Вправи в довільному розслабленні м’язів доцільно виконувати безпосередньо перед вправами на розтягування, між серіями вправ на розтягування та між серіями вправ на розвиток сили.

Вправи на розтягування поділяють на три групи – активні, пасивні та комбіновані вправи. Кожна із зазначених груп у свою чергу поділяється на підгрупи.

Активні вправи. Їх суть полягає в тому, що рухи у суглобах здійснюються внаслідок довільного напруження та скорочення м’язів-антогоністів та інших м’язих тканин. За характером виконання активні вправи поділяють на три різновиди: повільні рухи, пружні рухи, махові рухи. Ці вправи можна виконувати як без обтяжень, так і з додатковими обтяженнями.

До **повільних рухів** належать: нахили голови і тулуба вперед, назад, вліво, вправо; повороти голови або тулуба; пронація і супінація кінцівок; колові рухи головою, тулубом і кінцівок; піднімання і відведення нижніх кінцівок та ін. Виконують їх плавно, намагаючись досягти більшої амплітуди в кожному наступному повторенні. Виконуючи ці вправи, неможливо досягти максимальної для відповідного суглоба амплітуди, тому вони недостатньо ефективні для швидкого збільшення гнучкості, а тим більше – для досягнення максимально можливої амплітуди руху. Проте недооцінювати їх не слід. На початкових етапах занять фізичними вправами вони сприяють розвитку активної гнучкості, зміцненню суглобів і м’язів, зв’язок і сухожилок, які їх оточують. Вони також корисні для тих, хто відвідує спеціальні групи, та для людей похилого віку.

Ефективність повільних рухів зростає, якщо виконувати їх із додатковими обтяженнями (гантелі, набивні м’ячі, гімнастичні палиці та ін.). У повільних плавних рухах на розтягування величина додаткового обтяження не повинна бути більше 50 % максимальної сили м’язів, які розтягуються.

При виконанні **пружних рухів** не відбувається повернення ланок тіла у вихідне положення після досягнення максимальної амплітуди, а лише робиться незначний зворотний рух (амплітуда залежно від суглобів становить від 3-5 до 20-25 см) й одразу м’яким пластичним рухом повторюють вправу з установкою досягти ще більшої амплітуди. Так повторюють кілька разів поспіль (звичайно 3-6), а потім повертаються у вихідне положення і знову виконують кілька пружних рухів.

Амплітуда рухів при виконанні пружних рухів трохи більша, ніж при виконанні повільних рухів, що сприяє більш ефективному розвитку активної гнучкості. Ритмічне чергування напруження і розслаблення м’язів позитивно впливає на вдосконалення міжм’язової координації, на зростання температури відповідних м’язів і кровотоку в них, що також позитивно позначається на розвитку гнучкості. Виконання пружних рухів потребує менше часу й енергії порівняно з повільними і маховими рухами, оскільки не потрібно кожний раз виконувати рух по всій амплітуді. Переважна більшість повторень виконується

у найбільш активній фазі амплітуди руху. Виграш у часі й енерговитратах дозволяє виконувати більшу кількість повторень та отримати більший тренувальний ефект.

Ефективність пружних рухів зростає при використанні додаткових обтяжень. При значних обтяженнях (близько 50 % максимальної сили м'язів, що розтягуються) досягається подвійний тренувальний ефект. Ці вправи мало ефективні для розвитку пасивної гнучкості.

Махові рухи – це рухи кінцівками, що починаються за рахунок напруження м'язів і продовжуються за інерцією. Вони виконуються за типом маятника, або за типом колових рухів з амплітудою, котра поступово зростає.

За рахунок інерції в махових рухах можна досягти більшої амплітуди, ніж у повільних та пружних, але вони менш ефективні для розвитку гнучкості, ніж інші вправи. Це обумовлюється короткочасністю розтягування м'язів, зв'язок і сухожилків, та відсутністю суттєвих силових напружень. Махові рухи недоцільно застосовувати для розвитку гнучкості в роботі з людьми похилого віку, але вони дуже ефективні для збільшення амплітуди переміщень кінцівок саме в махових рухах, які мають місце в спорті. Схожість координації в роботі нервово-м'язового апарату сприяє не тільки розвитку активної гнучкості, а і вдосконаленню техніки виконання відповідних рухів.

Ефективність м'язових вправ зростає при використанні додаткових обтяжень, але їхню величину необхідно обирати надто обережно, оскільки вони значно збільшують силу інерції руху кінцівок.

Необхідно зазначити, що саме після виконання махових рухів із великою швидкістю й амплітудою найчастіше на наступний день у м'язах відчувається біль, очевидно, це наслідок мікротравм, що виникли при розтягуванні напружених м'язів ("стретчинг-рефлекс").

Пасивні вправи. Їх сутність полягає у тому, що переміщення ланок тіла одна відносно іншої відбувається не за рахунок долаючої роботи м'язів відповідного суглоба, а під впливом зовнішніх сил.

Істотно, що в пасивних рухах можна досягти значно більшої амплітуди ніж в активних. Але перенос пасивної гнучкості на активну досить обмежений. Більша пасивна рухливість є лише передумовою для розвитку активної гнучкості за допомогою активних та комбінованих вправ.

Слід відзначити, що за допомогою пасивних вправ можна досить швидко досягти значної рухливості в суглобах, але після припинення занять вона втрачається значно швидше, ніж досягнута за допомогою активних вправ. Більш стійкий тренувальний ефект дає систематичне поєднання пасивних і активних вправ.

Комбіновані вправи. Їх сутність полягає у поєднанні в одній вправі активної та пасивної фаз, динамічного та статичного режимів роботи м'язів.

Застосування додаткових обтяжень дозволяє урізноманітнити тренувальний процес і одночасно розвивати силові якості і гнучкість.

Комбіновані вправи застосовуються переважно на завершальному етапі розвитку гнучкості і на етапі її збереження. Вони ефективні для розвитку як пасивної, так і активної гнучкості. Дозволяють розширити адаптаційні

можливості організму завдяки збільшенню різноманітності тренувальних дій і підвищенню емоційного фону занять.

Найбільш стійкий ефект у розвитку гнучкості дає систематичне застосування вправ із різних груп.

3. Основи методики розвитку гнучкості

Тренувальний процес з розвитку гнучкості слід поділяти на два етапи:

1 – етап збільшення амплітуди рухів у суглобах до оптимальної величини;

2 – етап збереження рухливості у суглобах на досягнутому рівні.

У руховій діяльності людини проявляється переважно активна гнучкість. Але функціональною передумовою її розвитку є достатній рівень розвитку пасивної гнучкості. Тому на початку занять з розвитку гнучкості перевагу слід надавати засобам розвитку пасивної гнучкості, а з досягненням необхідного її рівня акцент переносити на розвиток активної гнучкості. При цьому слід враховувати, що активна гнучкість розвивається у 1,5-2,0 рази повільніше ніж пасивна. Звідси і співвідношення засобів розвитку активної та пасивної гнучкості повинно бути адекватним.

Різний час необхідний і для розвитку рухливості в різних суглобах. Так, максимальної рухливості у променезап'ясткових суглобах можна досягти у 3-5 разів швидше, ніж у тазостегнових.

Тривалість занять, яка необхідна для досягнення рухливості в різних суглобах на рівні 90 % анатомічної (Сермеев, 1970)

Суглоб	Кількість щоденних повторень
Тазостегновий	60-120
Хребта	50-60
Плечовий	25-30
Ліктьовий	25-30
Колінний	25-30
Гомілковостопний	25-30
Променезап'ястковий	20-25

Перш ніж виконувати вправи з розтягування м'язів, зв'язок і сухожиль, необхідно добре розігріти організм за допомогою загальнорозвиваючих вправ. Це сприяє покращенню еластичності м'язових тканин опорно-рухового апарату і, як наслідок, збільшенню рухливості на 8-12 %. Необхідно, також, ретельно розім'яти м'язи, що будуть піддаватися розтягуванню. Це сприяє збільшенню кровотоку в них і, як наслідок, еластичності. Упродовж всього заняття з розвитку гнучкості необхідно підтримувати організм у розігрітому стані. При температурі навколишнього середовища нижчій за 18-20°C заняття необхідно проводити в теплому еластичному костюмі.

Вправи на розтягування виконують інтервальним або комбінованим методами.

Тривалість вправи. Оптимальна тривалість окремої вправи може коливатися від 15-20 с до кількох хвилин. При цьому треба пам'ятати, що досягти максимальної амплітуди можна лише через 10-15 с після початку вправи. Упродовж наступних 15-30 с вона зберігається, а потім, внаслідок втоми, зменшується.

Тривалість вправи обумовлюється рівнем тренуваності людини і видом суглобів (табл. 1).

Таблиця 1

Дозування вправ з розвитку рухливості у різних суглобах в одному занятті

Суглоби	Етапи	
	Розвиток гнучкості	Збереження гнучкості
Хребта	90—100	40—50
Тазостегновий	60—70	30—40
Плечовий	50—60	30—40
Промене-зап'ястковий	30—35	20—25
Колінний	20—25	10—15
Гомілково-стопний	20—25	10—15

Тривалість вправ залежить також від віку і статі людини. Дорослі люди повинні виконувати у 1,5-2,0 рази більшу кількість вправ ніж діти та підлітки. Щоб уникнути монотонності та небажаної втоми для дітей та підлітків вправи дають серіями (3-5 серій) з 10-20 повторень у кожній.

У свою чергу в роботі з жінками тривалість вправ може бути на 10-15 % меншою, ніж у чоловіків того ж віку.

Індивідуальним критерієм визначення тривалості конкретної вправи буде зменшення амплітуди при повторних рухах внаслідок втоми.

Інтенсивність вправи. При виконанні *вправ на розтягування* амплітуду рухів збільшують поступово. При цьому у кожному наступному повторенні стараються досягти більшої амплітуди, або принаймні зберегти її.

В *пасивних вправах з додатковими обтяженнями* величина інтенсивності регулюється їх масою (30-50 %).

Під час виконання *пасивних вправ із самозахопленням* та з допомогою *партнера* доцільно орієнтуватися на суб'єктивні відчуття – розтягування здійснювати плавно, до виникнення легких "поколуювань" у м'язах. Великий тренувальний ефект дає ступінчаста інтенсивність розтягування: плавно досягти майже граничної амплітуди, тримати 5-10 с ланки тіла в певному положенні, а потім збільшити амплітуду на 8-12 % і знову 5-10 с тримати ланки тіла в цьому положенні. Під час першого утримування в м'язах дещо згасає "стретчинг-рефлекс", що і дозволяє збільшити амплітуду руху. При виникненні больових відчуттів у м'язах потрібно зменшити амплітуду руху або зовсім припинити виконання вправи.

Темп виконання повторних рухів повинен бути повільним, особливо в першій серії. В цьому випадку не виникає "стретчинг-рефлекс" і м'язи краще піддаються розтягуванню. В наступних серіях темп рухів може бути збільшений. В останній серії доцільно знову його знизити.

Тривалість інтервалів відпочинку між вправами і між серіями вправ може коливатися в широкому діапазоні від 10-20 с до кількох хвилин. Вона залежить від характеру вправ, їх тривалості та рівня підготовленості людини.

Характер відпочинку. Короточасні інтервали відпочинку (10-20 с) доцільно проводити пасивно. Більш тривалі паузи слід заповнювати повільною

ходьбою, вправами на розслаблення. Позитивно впливає на відновлення еластичності м'язів тепло, легкий масаж.

На етапі збільшення амплітуди рухів у суглобах вправам на гнучкість доцільно присвячувати окремі заняття або значну частину заняття. Найбільшого тренувального ефекту можна досягти, якщо розвиток гнучкості відбувається безпосередньо після ретельної розминки.

Часто розвиток гнучкості здійснюється в поєднанні з вирішенням інших педагогічних завдань. При цьому слід пам'ятати, що після значних навантажень із розвитку гнучкості недоцільно навчати техніки фізичних вправ, виконувати швидкісні або силові вправи з максимальною інтенсивністю.

Більш доцільно після розминки навчати техніки фізичних вправ, або розвивати силові чи швидкісні якості, а потім гнучкість. Якщо в одному занятті об'єднують розвиток гнучкості і витривалості, то спочатку слід вирішити перше завдання, а потім наступне.

Важливе значення має також послідовність виконання вправ, спрямованих на розвиток гнучкості в різних суглобах. Більш доцільно починати заняття з розвитку рухливості в суглобах, які оточені масивними м'язами (суглоби хребта, тазостегнові і плечові), а потім переходити до розвитку рухливості в інших суглобах. При цьому спочатку слід виконати всі вправи, 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 із розвитку гнучкості. Менша або більша частота тренувальних занять із розвитку гнучкості менш ефективна (Платонов, 1997, 2004; та ін.).

При дворазових заняттях оптимальне щоденне навантаження розподіляється на дві частини: 20-40 % оптимального добового навантаження виконують у ранковій гімнастиці, а решту вправ – у спеціальному або комплексному тренувальному занятті.

Важливе значення в системі суміжних занять має співвідношення вправ із розвитку активної і 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 із розвитку гнучкості зменшується наполовину і навіть більше. Цілком достатньо виконувати їх 3-4 рази на тиждень у поєднанні із силовими і швидко-силовими вправами. В юнацькому віці для збереження досягнутого рівня гнучкості досить три рази на тиждень виконувати по 10-15 рухів у променезап'ясткових, 15-20 – у колінних і гомілково-стопних, 35-40 – у тазостегнових суглобах та 40-45 – у суглобах хребта.

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

Контроль за розвитком гнучкості.

Контроль за розвитком гнучкості при проведенні наукових досліджень здійснюють за допомогою спеціальних приладів (гоніометри, гоніографи тощо), що дозволяють визначити амплітуду пасивних та активних рухів у певному суглобі в кутових градусах. В спортивній практиці більш розповсюджені контрольні вправи. Так, загальний рівень гнучкості опорно-рухового апарату можна оцінити за результатами виконання трьох контрольних вправ, що вимагають великої рухливості у найбільш масивних суглобах: суглоби хребта, кульшові та плечові суглоби.

1. Нахил вперед із вихідного положення – стійка на підвищеній опорі ноги разом, руки вниз.

2. „Викрут” з гімнастичною палицею із вихідного положення гімнастична палиця хватом двох рук зверху вперед-вниз. Дугами вперед-вгору перенести палицю через голову назад-за спину-вниз. Руки в ліктьових суглобах не згинати. Вправа виконується спочатку з широким хватом рук, а потім поступово хват звужується до мінімально можливого. Рівень рухливості у плечових суглобах оцінюється по відстані між великими пальцями лівої і правої рук у цьому хваті.

3. „Міст” із вихідного положення – лежачи на спині, ноги зігнуті в колінах, руки долонями на опорі на рівні плечей. Встати в положення “міст”. Переступанням ніг досягти найменшої відстані між руками та ногами і якомога більше прогнутися. Оцінка рівня розвитку гнучкості в суглобах хребта, кульшових та плечових суглобах здійснюється за відстанню між п'ятками та руками, а також між найвищою точкою хребта та опорою.