УДК 37.037

Вікторія Петрович,
Анастасія Альошина

Гнучкість та її вплив на організм людини

Волинський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)

Постановка наукової проблеми та її значення. Аналіз останніх досліджень. Численні чинники обумовлюють оптимальний рівень фізичної діяльності й одним із найбільш важливих серед них є гнучкість. Гнучкість оптимізує процес тренування, підвищуючи засвоєння та виконання спеціальних складнокоординованих рухів. Цілеспрямоване збільшення або зниження діапазону рухів певних суглобів у результаті використання тренувальних програм для розвитку гнучкості дає змогу підвищити ефективність деяких умінь і навичок. Як відзначають фахівці [1; 2; 3], розтягання сприяє збільшенню м'язової гіпертрофії й покращенню дихання в людей із порушеннями цієї функції. Проте для того, щоб зробити остаточні висновки, потрібні додаткові дослідження.

Оптимальний рівень фізичної діяльності обумовлений низкою чинників. Серед них – координація, витривалість, спритність, сила й психічна стійкість. Одним з основних чинників розвитку якісного руху, безперечно, є гнучкість. Отже, гнучкість також може відігравати важливу роль у визначенні кінцевого результату змагань. Учені стверджують [1; 2; 5], що адекватний рівень гнучкості сприяє оптимізації процесу засвоєння й реалізації якісного руху. Отже, цілеспрямоване збільшення або зниження діапазону руху в конкретних суглобах для досягнення оптимального рівня гнучкості сприяє покращенню визначених навичок.

Деякі вчені стверджують [3; 6], що наявні клінічні дані підтверджують необхідність і доцільність програм розвитку гнучкості для профілактики травм м'язів і сполучних тканин. Крім того, мала еластичність м'язів та сполучної тканини обмежує рухливість суглобів.

Завдання дослідження – проаналізувати й узагальнити теоретичні відомості щодо видів гнучкості та її функцій.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. У теорії й методиці фізичної культури гнучкість розглядається як морфофункціональна властивість опорно-рухового апарату, що визначає межі рухів ланок тіла. Розрізняють дві форми її прояву:

– активну, яка характеризується величиною амплітуди рухів при самостійному виконанні вправ завдяки м'язовим зусиллям;

– пасивну, що характеризується максимальною величиною амплітуди рухів, яка досягається при дії зовнішніх сил (наприклад за допомогою партнера). Різницю між показниками активної й пасивної гнучкості називають "резервною розтяжністю", або "запасом гнучкості". Розрізняють також загальну та спеціальну гнучкість. Загальна гнучкість – це рухливість у всіх суглобах, яка дає змогу виконувати різноманітні рухи з великою амплітудою. Спеціальна гнучкість – гранична рухливість в окремих суглобах. Спеціальна гнучкість звичайно пов'язана, передусім, із рухливістю в тазостегнових суглобах, а також із рухливістю хребта, плечових і гомілковостопних суглобів [3; 4]

Деякі вчені виділяють три види гнучкості. Статична гнучкість характеризує діапазон руху суглоба без акценту на швидкість (Fleischman, 1964; Heyward, 1984). Прикладом статичної гнучкості може бути повільний нахил тулуба з торканням руками підлоги. Балістична гнучкість зазвичай пов'язана з підстрибуючими, стрибаючими й ритмічними рухами. Під динамічною гнучкістю мають на увазі здатність використати діапазон руху суглоба при заняттях руховою активністю з нормальною або з високою швидкістю [2; 6]. Слід зазначити, що динамічна гнучкість не обов'язково означає балістичні або швидкі види рухів. Альтернативними є поняття функціональної гнучкості [2; 7]. Як приклад "повільної" динамічної гнучкості можна навести здатність балерини повільно піднятися на носок та утримувати ногу під кутом 60°, тоді як стрибок у шпагат – це приклад "швидкої" динамічної гнучкості. Більшість видів спорту включають динамічну гнучкість.

Розвивають гнучкість за допомогою спеціально підібраних вправ. Загалом їх можна класифікувати не тільки за активною, пасивною або змішаною формою виконання, але й за характером. Розрізняють динамічні, статичні, а також змішані статодинамічні вправи на розтягнення. Прояв гнучкості залежить насамперед від анатомічної будови суглобів, еластичних властивостей м'язів і

© Петрович В., Альошина А., 2012

зв'язок, центрально-нервової регуляції тонусу м'язів. Чим більша конгруентність (відповідність один одному) суглобових поверхонь, що зчленовуються, тим менша рухливість. Обмежують рухливість і такі анатомічні особливості суглобів, як кісткові виступи, що розміщені на шляху руху суглобових поверхонь. Обмеження гнучкості пов'язано також зі зв'язковим апаратом: чим товщі зв'язки й суглобова капсула та чим більше натягнення суглобової капсули, тим більш обмежена рухливість. Крім того, розмах рухів може бути лімітований напругою м'язів-антагоністів. Тому прояв гнучкості залежить не тільки від еластичних властивостей м'язів, зв'язок, форми й особливостей суглобових поверхонь, що зчленовуються, але й від здатності поєднувати довільне розслаблення розтягуваних м'язів із напруженням м'язів, що виконують рух, тобто від досконалості міжм'язової координації. Чим більш розвинені та сильні м'язи, що оточують суглоб, тим менша рухливість, а чим більш еластичні м'язи, тим рухливість у суглобі вища. До зниження гнучкості може призвести й систематичне або концентроване на окремих етапах підготовки застосування силових вправ, якщо при цьому в тренувальні програми не включаються вправи на розтягання. Прояв гнучкості в той або інший момент часу залежить від загального функціонального стану організму й від зовнішніх умов – добової періодики, температури м'язів і навколишнього середовища, ступеня стомлення. Звичайно, до 8–9 годин ранку гнучкість дещо понижена, проте тренування вранці для її розвитку дуже ефективне. У холодну погоду при охолоджуванні тіла гнучкість знижується, а при підвищенні температури зовнішнього середовища й під впливом розминки – підвищується. Стомлення також обмежує амплітуду активних рухів і розтяжність м'язово-зв'язкового апарату, але може сприяти прояву пасивної гнучкості. Залежить гнучкість і від віку: звичайно рухливість великих ланок тіла збільшується із семи до 13–14 років і, як правило, стабілізується до 16–17 років, а потім має стійку тенденцію до зниження. Водночас, якщо після 13–14-річного віку не виконувати вправ на розтягання, то гнучкість може почати знижуватися вже в юнацькому віці. І, навпаки, практика показує, що навіть у віці 35–40 років після регулярних занять із застосуванням різноманітних засобів і методів, гнучкість підвищується й у деяких людей досягає або навіть перевершує той її рівень, який був у них у юні роки.

Програма розвитку гнучкості є адекватно спланованою програмою фізичних вправ, що забезпечує постійне та поступове збільшення використовуваного діапазону руху суглоба або низки суглобів упродовж певного періоду [1; 7]. Згідно з Є. Хемберт (1984), розтягнення можна розділити на дві категорії – саморозтягування й терапевтичне м'язове розтягнення. Останній вид, зазвичай, використовується в процесі тренування спортсменів і підготовки артистів балету. Терапевтичне м'язове розтягнення може входити в комплекс вправ хворих із дисфункцією рухового апарату.

Використання вправ на розтягнення для збільшення гнучкості засноване на припущенні, що тим самим можна знизити кількість, інтенсивність або тривалість скелетно-сухожильних і суглобових травм (рис. 1) (Hiley, 1990). Гнучкість суглоба є дещо більше мінімальною перевагою в деяких видах спорту з погляду профілактики розтягування м'язів і суглобів. Проте це не означає. що максимальна гнучкість суглоба запобігає ушкодженню.

Крім цього, ми проаналізували вплив гнучкості на судоми, тобто на хворобливі мимовільні скорочення скелетного м'яза (McGee, 1990). Звичайні судоми є за своїм характером не м'язовими, а нервовими; вони починаються в момент мимовільного скорочення м'яза, що перебуває в найбільш скороченому положенні [6; 7]. Звичайно вони припиняються при пасивному розтягненні конкретного м'яза або при активному скороченні її антагоніста.

Оскільки розтягнення дає змогу усунути судому, деякі вчені припускають, що вправи на розтягання можна використати для профілактики м'язових судом (рис. 1). Так, у групі хворих (44 людини) після одного тижня виконання вправ на розтягання гомілкових м'язів (три рази в день) у всіх зникли напади нічних судом [2; 7].

Аналіз спеціальної науково-методичної літератури [1; 2; 7] дає змогу зазначити, що хворобливим відчуттям у м'язах можна запобігти, знижуючи потенціали їх дії через виконання вправ на розтягання. Установлено, що статичне розтягнення призводить до істотного зниження електричної активності в м'язі та, як наслідок, – до симптоматичного зменшення міри хворобливих відчуттів. Теоретичне обгрунтування цього зниження засноване на тому, що больові відчуття й спазми в м'язах пов'язані з підвищеними потенціалами їхньої дії, тому зниження надмірної м'язової напруги призводить до зменшення хворобливих відчуттів.

Використання вправ на розтягнення для збільшення гнучкості засноване на припущенні, що так само можна понизити поширеність, інтенсивність або тривалість скелетно-сухожильних і суглобових

травм (рис. 1) [3; 5]. Гнучкість суглоба є дещо більше мінімальною перевагою в деяких видах спорту з погляду профілактики розтягування м'язів і суглобів. Інакше кажучи, існує, ідеальний або оптимальний діапазон гнучкості, що запобігає ушкодженню при випадковому перерозтягненні м'яза або суглоба. Проте це не означає, що максимальна гнучкість суглоба запобігає ушкодженню.

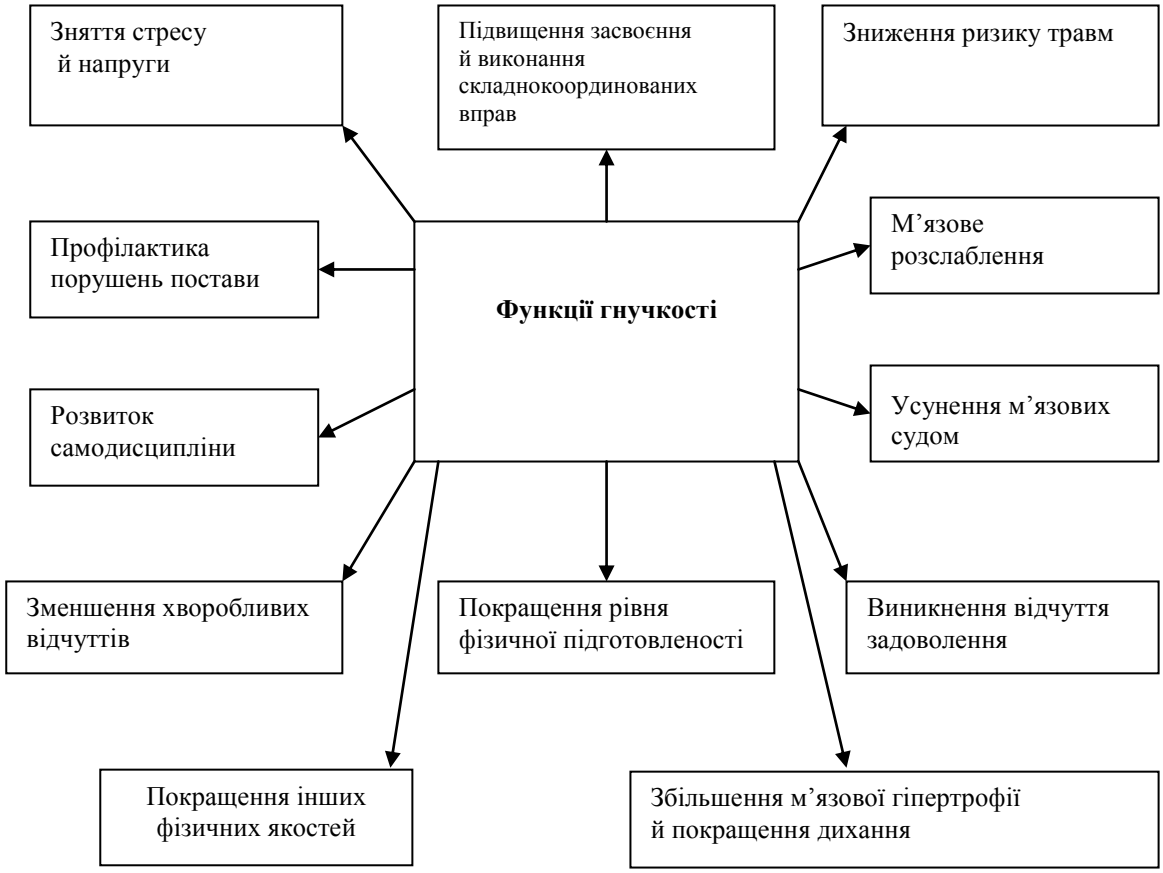

Рис. 1. *Функції гнучкості*

Програма розвитку гнучкості забезпечує багато фізичних і психічних переваг, серед яких не можна не згадати про виникнення відчуття задоволення (рис. 1). Вправи на розтягання "освіжають" організм людини, викликаючи в нього приємні відчуття. Крім того, вони є простим способом досягнення розслаблення й відновлення енергії.

Існує два види розтягування – попередній і завершальний. [1, 2]. Попередній стретчинг передбачає розтягнення м'язів перед початком тренування. Мета такої розтяжки – підготувати м'язи до подальшого навантаження. Часто перед грою футболісти розтягують свої стегна, тенісисти "тягнуть" грудні та плечові м'язи, любителі фітнесу роблять і те, й інше, але всі вони виконують розтяжку, щоб підвищити результативність гри або тренування. Завершальний стретчинг – фінальний акорд будь-якого тренінгу. У ньому – безліч позитивних ефектів.

1. За рахунок розслаблення розтягнутих м'язів покращується відновлення не лише м'язової, але й нервової системи, адже не можна не враховувати, що тренування – це серйозний стрес для організму.

2. Розтяжка після закінчення тренування підвищує гнучкість. Це найбільш очевидний результат завершального стретчингу й хороший спосіб закріплення досягнутих результатів.

3. Активізується кровопостачання м'язів і виведення їх зі структури продуктів метаболізму, зменшується біль від перенапруження.

4. За рахунок розтяжки збільшується викид сильного жироспалювального гормона саматотропину, що відповідає, окрім цього, за витривалість і зростання м'язової маси.

Висновки й перспективи подальших досліджень. Аналіз результатів досліджень указує на специфічність гнучкості, характерну як і для певних суглобів, і для спрямованості руху частин тіла. Програми розвитку гнучкості забезпечують якісні або кількісні переваги: зняття стресу й напруги, м'язове розслаблення, розвиток самодисципліни, покращення рівня фізичної підготовленості, профілактики порушення постави та симетричності, зниження ризику травм і зменшення хворобливих відчуттів. Стретчинг міцно увійшов до світу великого спорту. Причому він використовується (і дуже активно) не лише в тих видах, де вимагаються наднормальні прояви гнучкості (гімнастика, єдиноборства й ін.), але й у цілком "звичайних" – футболі, тенісі тощо.

Список використаної літератури

1. Андерсон Б. Растяжка для поддержания мышц и суставов / Б. Андерсон, Дж. Андерсон ; пер. с англ. О. Г. Белошеев. – 2-е изд. – Минск : "Попурри", 2009. – 224 с.
2. Алтер М. Дж. Наука о гибкости / Алтер М. Дж. – Киев : Олимп. лит., 2001. – 420 с.
3. Едвард Т. Хоули. Оздоровительный фитнес / Хоули Едвард Т., Френкс Б. Дон. – Киев : Олимп. лит., 2000. – 354 с.
4. Круцевич Т. Ю. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей / Т. Ю. Круцевич, М. И. Воробьев. – Киев : [б. и.], 2005. – 195 с.
5. Фалеев А. Секреты силового тренинга / Фалеев А. – М. : АСТ, 2010. – 319 с.
6. Янкелевич Е. И. Осанка – красивая походка / Янкелевич Е. И. – М. : Физ. культура и спорт, 2001. – 95 с.
7. Aten D. W. Therapeutic exercise in athletic training: Principles and overview / D. W. Aten, K. T. Knight // Athletic Training. 1978. – С. 123–126.

Анотації

У статті висвітлено основні функції гнучкості, проаналізовано деякі методи розвитку цієї фізичної якості та складено таблицю впливу гнучкості на організм. Прояв гнучкості залежить, передусім, від анатомічної будови суглобів, еластичних властивостей м'язів і зв'язок, центрально-нервової регуляції тонусу м'язів. А тому розвиток цієї якості є складним процесом та носить індивідуальний характер. Крім цього, вона впливає на виникнення та усунення судом і скелетно-сухожильних та суглобових травм. Гнучкість відіграє важливу роль як у житті кожної людини, так і в різних видах спорту. Звичайно, рівень розвитку залежить від виду спорту. Якщо в художній гімнастиці це провідна якість, яку потрібно максимально розвивати, то в спортивній – дещо в меншій, а в ігрових видах для оптимальної роботи потрібна мінімальна затрата енергії, розвиток інших фізичних якостей та уникнення травм.

Ключові слова: *гнучкість, стретчинг, профілактика м'язевих судом, фізичні якості.*

Виктория Петрович, Анастасия Алёшина. Влияне гибкости на организм человека. *В статье отражены основные функции гибкости, проанализированы некоторые методы развития этого физического качества и составлена таблица влияния гибкости на организм. Проявление гибкости зависит прежде всего от анатомического строения суставов, эластичных свойств мышц и связок, центрально-нервной регуляции тонуса мышц. Поэтому развитие этого качества является сложным процессом и носит индивидуальный характер. Кроме этого, она влияет на возникновение и устранение судорог, скелетно-сухожильных и суставных травм. Гибкость играет важную роль как в жизни каждого человека, так и в разных видах спорта. Обычно уровень развития зависит от вида спорта. Если в художественной гимнастике это ведущее качество, которое нужно развивать в максимальной мере, то в спортивной – в меньшей, а в игровых видах для оптимальной работы нужна минимальная затрата энергии, развитие других физических качеств и избежание травм.*

Ключевые слова: *гибкость, стретчинг, профилактика мышечных судорог, физические качества.*

Victoria Petrovych, Anastasiya Aleshina. Influence of Flexibility on Human's Organism and its Role in Sport. *The basic functions of flexibility are reflected in the article, some methods of development of this physical quality are analyzed and the table of influence of flexibility on an organism is made. The display of flexibility depends on the anatomic structure of joints, elastic properties of muscles and copulas, centrally-nervous adjusting of tone of muscles. Therefore development of this quality is a difficult process and carries individual character Flexibility plays an important role in lives of everybody and in different types of sport. Usually the level of development depends on the type of sport. If in rhythmic gymnastics this is a leading quality that needs to be developed in maximum, then in competitive gymnastics it needs less developing, and in playing kinds of sport it is needed for optimal work with the minimum expense of energy, development of physical qualities and avoidance of traumas.*

Key words: *flexibility, stretching, prophylaxis of muscular cramps, physical qualities.*