

Бібліографічний опис Карпа І. Я., Хоркавий Б. В. ХАРАКТЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП. – Лекція з навчальної дисципліни « Спортивно-педагогічне вдосконалення (СПВ) (спеціалізація - футбол) (5 курс (магістратура))». – 11 стор. Ключові слова: футбол, підготовка, футболісти, процес, фізичні вправи, класифікація.

Назва:

ФІЗІОЛОГІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ
ФІЗИЧНИХ ВПРАВ СПОРТИВНОЇ
СПРЯМОВАНОСТІ

Автори:

Хоркавий Б. В., Карпа І. Я.

Ключові слова:

футбол, підготовка, футболісти,
процес, фізичні вправи, класифікація.

Дата публікації:

2018

URI (Уніфікований ідентифікатор
ресурсу):

<http://repository.ldufk.edu.ua>

Розташовується у зібраннях:

Конспекти лекцій

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ
КУЛЬТУРИ**

Кафедра футболу

ЛЕКЦІЯ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Спортивно-педагогічне вдосконалення (футбол)»
(5 курс)
на тему: «ФІЗІОЛОГІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ
ФІЗИЧНИХ ВПРАВ СПОРТИВНОЇ
СПРЯМОВАНОСТІ»

ПЛАН

1. Класифікація фізичних вправ у футболі.
2. Циклічні вправи.
3. Ациклічні вправи.

Підготували:
викладачі кафедри футболу
Хоркавий Б. В., Карпа І. Я.

Львів-2018

З точки зору фізіології сукупність непереривно пов'язаних один з одним рухових дій (рухів), що спрямовані на досягнення певної цілі (вирішення рухової задачі) є вправою.

Значна кількість фізичних, в тому числі і спортивних, вправ обумовлюють необхідність їх класифікації.

При фізичній систематизації м'язової роботи в якості класифікаційних ознак виділяють обсяг активної роботи м'язової групи, тип м'язових скорочень, силу та потужність скорочень м'язів, енерговитрати (Б.І.Ткаченко, 1994).

В залежності від обсягу працюючих м'язів виділяють:

- локальні навантаження, при яких активуються менше $1/3$ всієї м'язової маси тіла (певні гімнастичні вправи: підтягування на поперечині, віджимання від підлоги в упорі лежачи, тощо);
- регіонарні, коли скорочуються від $1/3$ до $2/3$ всієї м'язової маси (вправи, що виконуються тільки м'язами ніг та поясу нижніх кінцівок, м'язами тулуба тощо);
- глобальні, у здійсненні яких задіяні більше $2/3$ всієї м'язової маси тіла (біг, плавання, їзда на велосипеді тощо).

У відповідності з типом скорочення основних м'язів, що здійснюють виконання заданої роботи, виділяють:

- статичні напруження (збереження фіксованого положення тіла, деякі вправи у гімнастів, та інші);
- динамічні напруження (ходьба, біг та інші).

При класифікації фізичних вправ за силою скорочення ведучих м'язових груп слід врахувати дві залежності: «сила-швидкість» та «сила-витривалість» м'язового скорочення.

При динамічному скороченні сила, що проявляється зворотно пропорційно вкороченню м'язів: чим більша швидкість, тим менше проявляється сила. Інше формулювання цієї залежності: чим більше зовнішнє навантаження, тим нижче швидкість вкорочення і тим більше проявляється сила, і навпаки, чим менше зовнішнє навантаження, тим вища швидкість рухів і менше проявляється сила

м'язів. Залежність «сила-витривалість» м'язових скорочень виражається в тому, що чим більша сила (або потужність) скорочень м'язів, тим коротша їх межа витривалість. За цією класифікацією фізичні вправи можна розділити на три групи:

Силового характеру – основні м'язові групи, що приймають участь в роботі, розвивають максимальні або майже максимальні напруження в статичному або динамічному режимі, при малій швидкості руху в умовах більшого зовнішнього опору.

До швидкісно-силових відносять такі види роботи, при якій ведучі м'язові групи проявляють відносно велику силу (30-50% від максимальної) і швидкість скорочення (30-60% від максимальної швидкості скорочення).

При роботі на витривалість активні м'язи розвивають не дуже великі за силою та швидкістю скорочення, але здатні виконувати їх протягом тривалого часу (декількох хвилин до багатьох годин).

Фізичні вправи за показниками енерговитрат зазвичай поділяють на: легкі, помірні, важкі та дуже важкі фізичні навантаження.

За потужністю, що розвиває людина під час виконання різних видів спортивних вправ, виділяють роботу максимальної потужності (час виконання до 20-30 с), субмаксимальної потужності (від 20-30 с до 3-5 хв), великої потужності (від 3-5 хв до 30-40 хв) та відносно помірної потужності (більше 30-40 хв). Ці зони потужності являються загальними для всіх циклічних вправ.

У відповідності із загальною кінематичною характеристикою вправ, тобто характеру зміни структури рухів у часі всі фізичні вправи поділяють на циклічні та ациклічні.

2. Циклічні вправи.

У відповідності із відносним навантаженням анаеробного (алактатна та гліколітична системи) та аеробного (киснева, окислювальна системи) характеру циклічні вправи можна розділити на анаеробні та аеробні.

Анаеробні вправи. Виділяють три групи анаеробних вправ:

1) максимальної анаеробної потужності (анаеробна потужність);

2) біля максимальної анаеробної потужності (змішаної анаеробної потужності);

3) субмаксимальної анаеробної потужності (анаеробно-аеробної потужності).

Вправи максимальної анаеробної потужності – це вправи з майже виключно анаеробним характером енергозабезпечення працюючих м'язів: анаеробний компонент в загальній енергопродукції складає від 90 до 100%. Він забезпечується енергетичною алактатною системою АТФ+КФ при якій участь гліколітичної системи не значна. Рекордна максимальна анаеробна потужність, що розвивається видатними спортсменами під час спринтерського бігу досягає 120 ккал/хв. До таких вправ відносять: спринтерський біг до 100 м, спринтерська велогонка на треку, плавання на дистанцію 50 м та інші.

Вправи білямаксимальної анаеробної потужності – це вправи змішаної анаеробної потужності, з переважанням анаеробного енергозабезпечення працюючих м'язів. Анаеробний компонент у загальній енергопродукції складає 75-85% за рахунок АТФ+КФ, і в більшій мірі, за рахунок гліколітичної енергетичних систем. Рекордна білямаксимальна анаеробна потужність у бігу – в межах 50-100 ккал/хв. Можлива тривалість таких вправ у видатних спортсменів коливається від 20 до 50 с. До змагальних вправ відносяться: біг на дистанції 200-400 м, плавання до 100 м, біг на ковзанах на 500 м та інші.

Вправи субмаксимальної анаеробної потужності – це вправи з переважанням анаеробного компоненту енергозабезпечення працюючих м'язів. У загальній енергопродукції організму він досягає 60-70% і забезпечується переважно за рахунок гліколітичної (лактацидної) енергетичної системи. В енергозабезпеченні цих вправ значна частка належить також і кисневій (окиснювальній, аеробній) енергетичній системі. Рекордна потужність у бігових вправах складає приблизно 40 ккал/хв. Можлива тривалість змагальних вправ у видатних спортсменів – від 1 до 2 хв. До змагальних вправ відносяться: біг на 800 м, плавання на 200 м, біг на ковзанах на 1000 та 1500 м, велотрек на 1000 м та інші.

Аеробні вправи. Виділяють п'ять груп аеробних вправ:

1) вправи максимальної аеробної потужності (95-100% максимального споживання кисню (МСК), АТФ і КФ, тривалість 1-15 сек, ЧСС 170-175, 2-3 ммоль/л

2) вправи білямаксимальної аеробної потужності (85-95% МСК), тривалість 15-60 сек., ЧСС 180-195, лактат менше 10 ммоль/л.

3) вправи субмаксимальної аеробної потужності (75-85% МСК); тривалість вправ до 6 хв, ЧСС 165-180, лактат до 7 ммоль/л.

4) вправи середньої аеробної потужності (60-75% МСК), тривалість 6-30 хв, ЧСС 140-165, лактат до 4 ммоль/л;

5) 120-140, до 2 ммоль/л.

Вправи максимальної аеробної потужності – це вправи, в яких переважає аеробний компонент енергопродукції, що складає від 60-70%. Дистанційне споживання кисню складає близько 100% від індивідуального МСК. Основним енергетичним субстратом при виконанні цих вправ служить м'язовий глікоген, який розщеплюється як аеробним, так анаеробним шляхом (з утворенням молочної кислоти). Тривалість подібних вправ – 3-10 хв. До змагальних вправ цієї групи відносяться: біг на 1500 та 3000 м, біг на 3000 та 5000 на ковзанах, плавання на 400 та 800 м, академічне веслування (класичні дистанції), велотрек на 4 км.

Концентрація лактату (солі молочної кислоти) після виконання вправи досягає 15-25 ммоль/л у зворотній залежності від тривалості вправи, і в прямій – від кваліфікації спортсмена (спортивного результату).

Вправи білямаксимальної аеробної потужності (з дистанційним споживанням кисню 85-95% від індивідуального МСК) – це вправи, при виконанні яких до 90% всієї енергопродукції забезпечується окислювальними (аеробними) реакціями у робочих м'язах. У якості субстратів окиснення використовуються в більшості випадків вуглеводи, чим жири (дихальний коефіцієнт близько 1,0). Головну роль відіграють глікоген працюючих м'язів, і в меншому ступені – глюкоза крові (на другій половині дистанції). Рекордна тривалість вправ до 30 хв. До цієї групи відносяться: біг на 5000 та 10000 м, плавання на 1500 м, біг на лижах до 15 км на ковзанах 10 км. Концентрація

лактату в крові після виконання вправи у висококваліфікованих спортсменів становить близько 10 ммоль/л.

Вправи субмаксимальної аеробної потужності (з дистанційним споживанням кисню 70-80% від індивідуального МСК) – це вправи, при виконанні яких більше 90% всієї енергії утворюється аеробним шляхом. Окислювальному розщепленню підлягають в дещо більшому ступені вуглеводи, ніж жири (дихальний коефіцієнт 0,85-0,90). Основним енергетичним субстратом служать глікоген м'язів, жири працюючих м'язів та крові і (по мірі тривалості роботи) глюкоза крові. Рекордна тривалість вправ – до 120 хв. В цю групу входять: біг на 30 км і більше (включаючи марафонський біг), лижні гонки на 20-50 км, спортивна ходьба до 20 км. Концентрація лактату в крові не перевищує 4 ммоль/л.

Вправи середньої аеробної потужності (з дистанційним споживанням кисню 55-65% від індивідуального МСК) – це вправи, при виконанні яких майже вся енергія працюючих м'язів забезпечується аеробними процесами. Основним енергетичним субстратом служать жири працюючих м'язів і крові, вуглеводи відіграють відносно меншу роль (дихальний коефіцієнт близько 0,8). Тривалість вправ декілька годин. До цих вправ відносяться: спортивна ходьба на 50 км, лижні гонки на довгі дистанції (більше 50 км).

Вправи малої аеробної потужності (з дистанційним споживанням кисню 50% і менше від індивідуального МСК) – це вправи, при виконанні яких практично вся енергія працюючих м'язів забезпечується за рахунок окислювальних процесів, в яких використовуються головним чином жири і в меншому ступені вуглеводи (дихальний коефіцієнт менше 0,8). Вправи такої відносної фізіологічної потужності можуть виконуватися протягом багатьох годин. Це відповідає побутовій діяльності людини (ходьба) або вправи в системі занять масовою чи лікувальною фізичною культурою.

Енергетична та ергометрична характеристика циклічних вправ

Анаеробні циклічні вправи							
Потужність	Анаеробний компонент енергопродукції, % від загальної енергопродукції	Співвідношення трьох енергетичних систем, %			Головні енергетичні субстрати	Рекордна потужність, кДж/хв.	Рекордна тривалість при бігу, с
		Фосфатгенна+лактатидна	Лактатидна+киснева	Киснева			
Максимальна анаеробна	90-100	95	5	-	АТФ+КФ	503	До 10
Білямаксимальна анаеробна	75-85	70	20	10	АТФ+КФ М'язовий глікоген	418	20-50
Субмаксимальна анаеробна	60-70	25	60	15	М'язовий глікоген	167	60-120
Аеробні циклічні вправи							
Потужність	Споживання кисню, % від МСК	Співвідношення трьох енергетичних систем, %			Головні енергетичні субстрати	Рекордна потужність, кДж/хв.	Рекордна тривалість, хв.
		Фосфатгенна+лактатидна	Лактатидна+киснева	Киснева			
Максимальна аеробна	95-100	20	55-40	25-40	М'язовий глікоген	105	3-10
Білямаксимальна аеробна	85-90	10-5	20-15	70-80	М'язовий глікоген, жири та глюкоза	84	10-30
Субмаксимальна аеробна	70-80	-	5	95	М'язовий глікоген, жири та	71	30-120

					глюкоза крові		
Середня аеробна	55-65	-	2	98	Жири, м'язевий глікоген та глюкоза крові	58	120-240
Мала аеробна	50 і менше	-	-	100	Жири, м'язевий глікоген та глюкоза крові	50 і менше	Більше 240

3. Ациклічні вправи.

Ациклічні змагальні вправи на основі їх кінематичних та динамічних характеристик можна розділити на: вибухові, стандартно-перемінні, нестандартно-перемінні та інтервально-повторні.

Вибухові вправи. До цих вправ відносяться стрибки та метання. Групу стрибків складають стрибки у довжину, у висоту, потрійний, вкидання м'яча на дальність, тощо.

Характерною особливістю вибухових вправ є наявність одного або декількох акцентованих короткочасних зусиль великої потужності, що поєднують велику швидкість всьому тілу або верхнім кінцівкам зі спортивним знаряддям.

Стандартно-перемінні вправи – для цих вправ характерне об'єднання в непереривний, фіксований, стандартний ланцюг різноманітних складних дій (елементів), кожна з яких являється закінченою самостійною дією і тому може вивчатися окремо та входити як компонент в різні комбінації.

Нестандартно-перемінні (ситуаційні) вправи включають всі спортивні ігри та спортивні єдиноборства. Протягом виконання цих вправ різко і нестандартним чином чергуються періоди з різним характером та інтенсивністю рухової діяльності – від короткочасних максимальних зусиль вибухового характеру (прискорень, стрибків, ударів) до фізичного навантаження відносно невисокої інтенсивності, навіть до повного відпочинку

(періоди відпочинку між таймами у футболі).

Інтервально-повторні вправи – це вправи до яких відносяться змагальні, а також комплексні тренувальні вправи, які складені із стандартної комбінації різноманітних чи однакових елементів, що розділені періодами повного або часткового відпочинку. До цих вправ відносяться тренувальні вправи з повторним пробіганням певних відрізків дистанції на великій швидкості, що чергуються з періодами повного або часткового відпочинку.

Контрольні питання

1. Дайте визначення «фізична вправа» у футболі?
2. Які виділяють навантаження в залежності від обсягу працюючих м'язів?
3. Які виділяють напруження у відповідності з типом скорочення основних м'язів?
4. Дайте характеристику циклічним вправам у футболі?
5. Дайте циклічним вправам анаеробного характеру характеристику?
6. Дайте характеристику циклічним вправам аеробного характеру?
7. Назвіть групи циклічних вправ анаеробного характеру та дайте їм характеристику?
8. Назвіть групи циклічних вправ аеробного характеру та дайте їм характеристику?
9. Дайте характеристику ациклічним вправам у футболі?
10. Охарактеризуйте вибухові вправи у футболі?
11. Охарактеризуйте стандартно-перемінні вправи у футболі?
12. Охарактеризуйте нестандартно-перемінні вправи у футболі?
13. Охарактеризуйте інтервально-повторні вправи у футболі?

РЕКОМЕНДОВАНИ ДЖЕРЕЛА:

Основні:

1. Костюкевич В. М. Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки : монография / В. М. Костюкевич. – Винница : Планер, 2006. – 683 с. – ISBN 966-22.22.0
2. Лисенчук Г. А. Управление подготовкой футболистов / Г. А. Лисенчук. – Киев : Олимпийская литература, 2003. – 271 с.
3. Лобановский В. В. Концепции и принципы подготовки сборной страны / Лобановский В. В. // Футбол : ежегодник. – Москва : Физкультура и спорт, 1983. – С. 4 – 6.
4. Максименко И. Г. Соревновательная и тренировочная деятельность футболистов : монография / И. Г. Максименко. – Луганск : Знание, 2009. – 258 с.
5. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и её прикладные аспекты / Л. П. Матвеев. – Москва : Известия, 2001. – 333 с.
6. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практическое приложение : учебник / В. Н. Платонов. – Киев : Олимпийская литература, 2004. – 806 с. – ISBN 966-7133-64-8.
7. Соломонко В. В. Футбол : підручник / В. В. Соломонко, Г. А. Лисенчук, О. В. Соломонко. – Київ : Олімпійська література, 2005. – 296 с.
8. Шамардин В. Н. Медико-биологические основы спортивной тренировки футболистов / Шамардин В. Н. – Днепропетровск : Пороги, 1998. – 133 с.

Допоміжні:

9. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена / В. М. Зациорский. Москва : Физкультура и спорт. – 1966. – 200 с.
10. Ріпак І. Футбол: навч. посіб. / Ігор Ріпак. – Львів: Ліга-Прес, 2010. – 224 с.
11. Свистун Ю. Д. Фізична підготовленість та оцінка функціонального стану юних футболістів у змагальному періоді / Ю. Д. Свистун, В. М. Трач, І. М. Чорнобай, Х. Є. Шавель // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 11. – С. 54–60.
12. Система олимпийской подготовки и направления совершенствования

подготовка спортсменів к Играм Олимпиады 2008 г. в Пекине / Е. В. Имас, Н. Д. Уманец, Ю. М. Шкретий // Наука в олимпийском спорте. – 2005. – № 1. – С. 135–139.

13. Ріпак І. Структура виконання техніко-тактичних дій кваліфікованих футболістів в окремих зонах ігрового поля / І. Ріпак, І. Карпа // Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : [зб. наук. пр.]. – Київ, 2017. – Вип. 5К(86). – С. 275–279.

14. Football training as a factor improving psycho-emotional state of schoolchildren with mental development deviations / Y. Imas, O. Borysova, I. Kogut, M. Yarmolenko, V. Marynych, O. Shlonska // Journal of Physical Education and Sport. – 2018. – Vol. 5. – P. 234–238.