

процесів, зменшення болю, парестезій, покращення провідності нерва, нервово- психічного стану хворого.

Реабілітаційний курс тривав три тижні, після чого почали відновлюватися рухи.

Висновки

Поєднання медикаментозних та немедикаментозних реабілітаційних заходів у відновленні рухової функції у хворого з поєднаною паранеопластично – діабетичною поліневропатією дало хороший результат: у хворого відновились рухи у верхніх та нижніх кінцівках, він почав ходити. Тим самим ми покращили стан рухової та сенсорної функції хворого та покращили якість його життя.

ЛІТЕРАТУРА

1. Епифанов В.А. Реабилитация больных, перенесших инсульт / В.А. Епифанов – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 256 с.
2. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина / Клапчук В.В., Дзяк Г.В., Муранова І.В. та ін.; за ред. В.В. Клапчука, Г.В.Дзяка. – К.: Здоров'я, 1995.- 321 с.
3. Физическая реабилитация: Учебник для акад. и ин-тов физ. культуры / Под ред. С.Н. Попова. – Ростов н/Д: Феникс, 1999. – 608с.
4. Peter Kempler. Neuropathies — Pathomechanism, clinical presentation, diagnosis, therapy (revised, enlarged edition) Springer SP, 2002.
5. Susan B., O'Sullivan, Thomas J., Schmitz Physical rehabilitation: assessment and treatment F. A. Davis Company. Philadelphia, 1994.

В.Р. БУДЗИН, О.І. РЯБУХА, Р.М. ПЕЛЕХАТИЙ ФІЗИЧНА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ФУТБОЛІСТОК: ЗМІНИ ВПРОДОВЖ БІОЛОГІЧНОГО ЦИКЛУ.

У футболісток 18-20 років протягом ОМЦ досліджувались зміни PWC-170 та МСК. Встановлено, що параметри фізичної працездатності та МСК футболісток були найнижчими у III і V фазах ОМЦ, найвищими- у II та IV фазах ОМЦ.

Ключові слова: футболістки, біологічний цикл, фізична працездатність, максимальне споживання кисню.

У футболисток 18-20 лет на протяжении ОМЦ исследовались изменения PWC-170 и МПК. Установлено, что параметры физической работоспособности и МПК футболисток были самыми низкими в III и V фазах, наиболее высокими - во II и IV фаза ОМЦ.

Ключевые слова: футболистки, биологический цикл, физическая работоспособность, максимальное поглощение кислорода.

During the OMC-period in femal football-players of 18-20 years old the changes of parameters of PWC-170 and MSK were investigated. It was established that the lowest parameters of exercise performance and MSK of the female football-players were in III and V phrases of OMC-period, the highest were in II and IV phrases respectively.

Key words: female football-players, biological cycle, exercise performance, intensity, maximal oxygen usage.

Вступ. Фізична працездатність має чітку гендерну залежність. Встановлено, що її визначальні параметри зумовлюються вмістом і активністю анаболічних гормонів [2, 4, 5]. Розвиток сучасного спорту, зокрема, опанування жінками його традиційно «чоловічих» видів, спонукає до поглибленого вивчення особливостей фізичної працездатності жінок-спортсменок [1, 3, 7, 8].

Футбол – спортивна гра, яка характеризується постійними змінами ігрових дій, виконанням динамічної роботи змінної інтенсивності, нерівномірністю фізичних навантажень протягом гри, значним психоемоційним напруженням гравців [1, 3, 6]. Жіночий футбол належить до тих видів спорту, які інтенсивно розвиваються і вдосконалюються. Проте хоча належна реалізація поставлених перед футболістками спортивних завдань можлива лише за умови їх високої працездатності [4, 6], залежність фізичної працездатності спортсменок-футболісток від фаз біологічного циклу вивчена недостатньо.

Огляд літератури. Погляди вчених на проблему фізичної працездатності спортсменок у різні фази біологічного циклу різняться. Так, деякі дослідники заперечують залежність спортивних результатів від фаз ОМЦ, вважаючи, що здорові спортсменки можуть без обмеження тренуватись і брати участь у змаганнях у будь-яку його фазу [3, 5].

Інші дослідники, враховуючи відчуття нездужання та підвищену дратівливість, на які скаржаться значна частина спортсменок впродовж передменструальної і менструальної фаз, пропонують суттєво обмежити або й цілком припинити тренування [7, 8]. Деякі автори вважають, що участь у змаганнях та тренуваннях під час менструальної фази можуть брати тільки спортсменки високої кваліфікації [3, 5].

На думку більшості дослідників, жіночий спорт останніх років з його постійною інтенсифікацією, зростанням фізичних та психічних навантажень, вимагає по-новому підійти до вивчення фізичної працездатності спортсменок у різні фази біологічного циклу.

Метою нашої роботи було дослідження змін, яких зазнають у кожній фазі специфічного біологічного циклу показники фізичної працездатності футболісток 18-20 років.

Організація дослідження. Обстеження проводилось на базі Львівського обласного фізкультурного диспансеру за даними тесту PWC-170, який дозволяє при виконанні м'язової роботи орієнтуватись на показники частоти серцевих скорочень (ЧСС), як на надійні критерії оцінювання фізичної працездатності.

Обстежувані футболістки послідовно виконували на велоергометрі два навантаження помірної інтенсивності (400 і 1000 кГм/хв) з частотою обертів педалей 60-75 об/хв з 3-хвилинним відпочинком між навантаженнями. Кожне навантаження тривало 5 хвилин, в кінці навантаження пальпаторно на променевій артерії протягом 30 секунд підраховували ЧСС. Розрахунки PWC-170 проводили за формулою, запропонованою В.Л. Карпманом [2]:

$$PWC-170 = W1 + (W2 - W1) \frac{(170 - f1)}{f2 - f1}, \text{ де}$$

W1 і W2- потужність першого та другого навантаження;

f1- ЧСС в кінці першого навантаження;

f2- ЧСС в кінці другого навантаження.

Критерієм щодо добору навантажень був показник ЧСС: в кінці першого навантаження ЧСС становила $100-120 \pm 6,30$ уд/хв., а в кінці другого – $140-160 \pm 5,99$ уд/хв. МСК, яке дозволяє встановити загальний об'єм аеробних можливостей організму, також визначали за формулою, запропонованою В.Л.Карпманом для спортсменів, які спеціалізуються у швидкісно-силових видах спорту:

$$МСК = 1,7 \times PWC - 170 + 1240;$$

Фази ОМЦ верифікували шляхом вимірювання базальної температури та радіоімунним методом в радіоізотопній лабораторії Львівської обласної клінічної лікарні. Всього обстежено 30 футболісток команди «Надія», які навчаються у Львівському державному університеті фізичної культури.

Результати дослідження. Як показали дослідження, показники пульсу футболісток у I фазі ОМЦ перебували в межах «робочої» зони і становили $69,10 \pm 5,59$ уд/хв. У II і III фазах циклу досліджуваний показник був вірогідно меншим, ніж у I фазі, але продовжував залишатись у зоні робочих значень, притаманних середині робочого дня після 10-хвилинного відпочинку лежачи ($65,90 \pm 6,38$ та $63,90 \pm 4,83$ уд/хв; в обох випадках $p < 0,05$). У IV і V фазах біологічного циклу фонові показники пульсу вірогідно підвищувались і переважали параметри, визначені у III фазі: $70,37 \pm 6,5$ уд/хв та $74,33 \pm 7,34$ уд/хв (в обох випадках $p < 0,05$). Отже, аналіз фонових параметрів ЧСС футболісток дозволив встановити їх чітку залежність від фази ОМЦ: найменші значення пульсу встановлені у III фазі біологічного циклу, найвищі – у V.

Після першого навантаження у обстежуваних в усіх фазах ОМЦ спостерігалось різке вірогідне зростання пульсу ($p < 0,05$). Важливою особливістю реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження помірної сили було те, що його показники у I, II, III та IV фази ОМЦ перебували у межах $113,53 \pm 5,44$ – $115,8 \pm 7,08$ уд/хв., тобто практично не різнились між собою ($p > 0,05$). Найбільші параметри f_1 після першого навантаження спостерігалось у V фазі біологічного циклу – $118,63 \pm 7,5$ уд/хв, що було вірогідно більше, ніж у I, II та III фазах ($p < 0,05$).

Після другого навантаження найбільші (максимальні) показники f_2 спостерігались під час I та V фаз біологічного циклу (відповідно $179,67 \pm 4,04$ та $179,73 \pm 3,60$ уд/хв); дещо нижчі (субмаксимальні) – під час III фази ($175,40 \pm 5,99$ уд/хв). Найменші показники f_2 були зареєстровані у II та IV фазах ОМЦ (відповідно $171,73 \pm 6,94$ уд/хв. та $171,73 \pm 6,94$ уд/хв.; щодо параметрів у I та V фазах ОМЦ $p < 0,05$). Отримані дані свідчать про наявність вірогідної закономірності фазових коливань пульсу футболісток після навантажень значної потужності. Порівняння обговорюваного показника f_2 з фоновим ЧСС показало, що найбільше підвищення пульсу спостерігалось у III фазі біологічного циклу.

Показники фізичної працездатності у III і V фазах ОМЦ становили відповідно $808,17 \pm 119,92$ та $811,17 \pm 82,31$ кГм/хв. У II фазі біологічного циклу фізична працездатність футболісток зростала до $1038,39 \pm 117,91$ кГм/хв (щодо значень обговорюваного параметра у I, III та V фазах циклу $p < 0,05$). У III фазі ОМЦ спостерігалось вірогідне зниження обговорюваного показника щодо результатів, отриманих не тільки у II, але й у I фазі біологічного циклу ($896,35 \pm 137,28$ кГм/хв; в обох випадках $p < 0,05$). IV фаза ОМЦ характеризувалась вірогідним зростанням обговорюваного показника щодо рівня III фази циклу ($994,02 \pm 137,06$ кГм/хв. проти $896,35 \pm 137,28$ кГм/хв; $p < 0,05$). Отже, найнижчими показники фізичної працездатності були у III та V фазах ОМЦ, найвищими – у II та IV фазах.

Рівень МСК повторював фазову динаміку показників PWC-170: найнижчим він був у ($p < 0,05$) III та V фазах ОМЦ ($2,85 \pm 0,26$ л/хв та $2,82 \pm 0,25$ л/хв відповідно), найвищим – у II та IV фазах.

Висновки. Аналіз параметрів пульсу футболісток 18-20 років в стані спокою та після фізичного навантаження різної потужності дозволив встановити особливості їх змін в різні фази ОМЦ.

1. В стані спокою фонові показники ЧСС в I та IV фазах біологічного циклу не різняться між собою ($p > 0,05$) і є вірогідно більшими, ніж у II та III фазах ($p < 0,05$); найменшими вони є у III фазі біологічного циклу.

2. Після першого навантаження показники пульсу у I і II фазах та у III і IV фазах ОМЦ перебувають на одному рівні.

3. Виявити «сильні» та «слабкі» фази ОМЦ дозволяє друге навантаження - у II і IV фазах біологічного циклу встановлено найнижчі показники пульсу, в II і V – найвищі.

4. У I фазі ОМЦ показники пульсу після другого навантаження вірогідно меншими, ніж у III та IV фазах циклу.

5. Найвищі показники пульсу після навантаження різної потужності спостерігаються у V фазі ОМЦ.

6. Значне збільшення параметрів пульсу, щодо його фонових показників, яке спостерігається у III фазі біологічного циклу після другого навантаження (160%), може бути зумовлено посиленням реактивності серця і вказувати на зменшення його функціональної спроможності.

Рівень фізичної працездатності та МСК футболісток корелює з показниками пульсу: найнижчі показники спостерігаються у III та V фазах циклу, найвищі – у II та IV фазах.

Перспективи дослідження. Дещо нижчі, ніж у «сильні» II та IV фази ОМЦ, параметри PWC-170 та МСК, які визначено у футболісток під час I фази біологічного циклу, дають підстави вважати її доволі перспективною з точки зору реалізації потенційних можливостей жіночого організму і потребують відповідної корекції підходів до тренування футболісток.

Таблиця 1

Показники фізичної працездатності у різні фази ОМЦ у футболісток 18-20 років на початку експерименту, (n=40)

Показники	Фази ОМЦ				
	I (X±m)	II(X±m)	III(X±m)	IV(X±m)	V(X±m)
ЧСС (уд/хв.)	63,9±4,83	65,9±6,38#	69,1±5,59#*	70,37±6,50**	74,33±7,34#**•
f1 (уд/хв.)	113,53±6,30 *	113,4±5,44*	115,2±7,08*	115,8±7,05*	118,63±7,65#***
f2 (уд/хв.)	175,4±5,99* ^	171,73±6,94#*^	179,67±4,04#** ^	171,73±6,94# *^	179,73±3,63**•*^
PWC-170 (кГм/хв.)	896,35±137, 28	1038,39±117,91 #	808,17±119,92# *	994,02±137,0 6#"	811,17±82,31**•
МСК (л)	3,04±0,40	3,35±0,25#	2,85±0,26#*	3,25±0,29#"	2,82±0,25**•

Примітки: 1. $p < 0,05$ (I) - #; $p < 0,05$ (II) - *; $p < 0,05$ (III) - "; $p < 0,05$ (IV) - •; $p < 0,05$ (чсс) - *; $p < 0,05$ (f1) - ^. 2. значення $p > 0,05$ до таблиці не заносились.

ЛІТЕРАТУРА

1. Будзин В. Р. Спортивні тренування жінок: фізіологічні передумови / В. Р. Будзин, О. І. Рябуха, Р. М. Пелехатий // Здоровий спосіб життя : зб. наук. ст. – Л., 2008. – Вип. 27. – С. 7-9.
2. Карпман В.Л. Тестирование в спортивной медицине. / Карпман В.Л. Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. – М : Физкультура и спорт, 1988. – 206 с.
3. Платонов В. М. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: история развития и современное состояние / В. М. Платонов // Наука в олимпийском спорте. – 1999. – Специальный выпуск. – С 3–32.
4. Попель В. Р. Зміни функціонального стану серцево-судинної системи футболісток у різні фази біологічного циклу / В. Р. Попель // Молода спортивна наука України. – Львів, 2003. – Випуск 7, Т. 1 – С. 382–384.
5. Похоленчук Ю. Т. Современный женский спорт. / Ю. Т. Похоленчук, Н. В. Свечникова. – Киев : Здоров'я, 1987. – 192 с.
6. Фалес Й. Г. Структура тренувальних навантажень і функціональний стан футболістів команд майстрів у підготовчому періоді / Й. Г. Фалес // Актуальні питання підготовки футболістів : Практикум з футболу : Матеріали I Всеукр.наук.-практ. конф. – К., 2000. – С. 32–33.
7. Шахлина Л. Г. Медико-биологические основы спортивной тренировки женщин / Л. Г. Шахлина. – Киев: Наукова думка, 2001 – С 20–95.
8. Shachlina L. Functional state, physical fitness of top women athletes, based on medical – biological characteristics of the female body / L. Schachlina // Lectures Given in the seminar of the IAAF Moscow Regional development. Dedicated to "Gear of Women Athletes". – М. : Int. Amateur athletic Federation, 1998. – P. 51–58.

А.Л. ВАСИЛЬЧУК

ЕНІОАНАТОМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЧАКРОВИХ КОНУСІВ ЧАКРИ

(Базовий, основний, допоміжні, внутрішній, зовнішній і проміжні чакрові конуси)

Вперше у світі дається еніоанатомічна характеристика чакр

Ключові слова: базовий чакровий конус; основний чакровий конус; допоміжні чакрові конуси; внутрішньочакрові зворотні мікроканали; функціональна активність; функціональна значимість; автономна чакрова система; міжавтономна чакрова система; тимчасова міжавтономна чакрова система; постійна міжавтономна чакрова система; функціональна універсальність.

Впервые в мире представлена эниоанатомическая характеристика чакр

Ключевые слова: базовый чакровый конус; основной чакровый конус; вспомогательные чакровые конусы; внутричакровые обратные микроканалы; функциональная активность; функциональная значимость; автономная чакровая система; межавтономная чакровая система; временная межавтономная чакровая система.