

ВИСНОВКИ

1. Запропонований нами комплекс морфофункціональної оцінки еритроцитів периферичної крові спортсменів є доступним та об'єктивним критерієм для оцінки адекватності адаптації організму до фізичного навантаження.
2. Збільшення в периферичній крові спортсменів у періоді після навантаження "мікроцитарної" субпопуляції двояковигнутих еритроцитів з високим насиченням гемоглобіном є показником адекватності адаптації до фізичного навантаження.
3. Реєстрація в периферичній крові стабільної субпопуляції "ехіноцитів" є показником наявності "гемолітичних плазмових факторів" та дезадаптації організму спортсмену до фізичного навантаження.

ЛІТЕРАТУРА

- Бессемельцев С.С., Трофимов В.И. Диагностика и дифференциальная диагностика эритроцитозов (лекция 1) // Новые Санкт-Петербургские медицинские ведомости. - 1992. - №2. - С. 24-28.
- Гаризонтов П.Д., Белоусов О.И., Федоров М.И. Стресс и система крови. - Москва: Медицина, 1983. - 240 с.
- Захаров Ю.М. Лекции по физиологии системы крови // Медицинский вестник. - 1988. - №19. - С. 74.
- Руководство по гематологии / Под ред. Воробьева А.И. - Москва: Медицина, 1985. - Т. 1. - 443 с.; Т. 2. - 365 с.
- Лабораторные методы исследования в клинике: Справочник / Меньшиков В.В., Завоторская Л.Н., Заболотская Р.П. и др. / Под ред. Меньшикова В.В. - Москва: Медицина, 1987. - 386 с.

**RELATIVE ORGANIZATION DIFFERENT TYPE OF ERYTHROCYTES
TO ERYTHROGRAM IN ATHLETES OF DIFFERENT
QUALIFICATIONS**

WALERIY SOROKIN, OKSANA VLADIMIROVA, OLENA PASICKAYA
Zaporozhye State University

An increase in the sub population of erythrocytes with high haemoglobin concentration in peripheral blood has been found in 74 athletes of different qualification. These parameters have been considered as a hard index of adaptation to physical loading. Moreover, an increase in the subpopulation of erythrocytes with altered membrane structure means the presence of haemolytic factors of plasma and disadaptation to physical loading.

**ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ЦЕНТРАЛЬНОЇ
ПОПУЛЯЦІЇ У ВИСОКОКВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНОК**

ФЕЛПОВА О.Ю.

Луганський державний медичний університет

Ефективне керування тренувальним процесом у спортсменів високої кваліфікації неможливе без систематичного контролю за функціональним станом організму.

серцево-судинної системи (ССС) спортсменів. Під час оцінки стану ССС спортсменів ефективним є використання методик, які характеризують стан центральної гемодинаміки [1].

Протягом останніх років у спортивній медицині все більше уваги приділяється дослідженню "спортивного серця" за допомогою методу ехокардіографії (ЕхоКГ). Метод ЕхоКГ зазнав широкого практичного застосування у спортивно-медичній практиці, головним чином, завдяки тому, що оцінка функціонального стану центральної гемодинаміки дозволяє отримати об'єктивні дані про товщину стінок міокарда, величину порожнин серця, стан клапанного апарату, скоротливість та здатність міокарда [2].

Результати ультразвукового дослідження серця у спортсменів розкривають характер морфологічної перебудови "спортивного серця". Адаптація ССС спортсменів до значних фізичних навантажень під час тренувань пов'язана з посиленням скоротливої функції серця, що обумовлює морфологічні зміни міокарда. Динамічні спостереження багатьох авторів показали, що протягом перших років інтенсивних тренувань у спортсменів виникає гіпертрофія міокарда лівого шлуночка (ЛШ) як результат адаптації серця до постійних фізичних навантажень [5]. Значний ступінь зростання загальної маси міокарда у спортсменів протягом тренувального процесу вимагає ретельної уваги, а також додаткових досліджень стану ССС [4].

Особливості функціонування ССС під впливом статичних фізичних навантажень достатньо вивчені та висвітлені у літературі. Проте вплив систематичних занять софтболом на центральну гемодинаміку залишається практично не вивченим.

Предметом дослідження були морфологічні та функціональні особливості ССС, об'єктом дослідження - висококваліфіковані спортсменки. Метою даного дослідження була оцінка функціонального стану центральної гемодинаміки у висококваліфікованих спортсменок.

Матеріали та методи дослідження. З метою вирішення поставлених завдань була обстежена 21 спортсменка, віком від 18 до 29 років. Спортсменки мали високу спортивну кваліфікацію (члени та кандидати у збірну команду України софтболу). Для порівняння результатів дослідження була утворена контрольна група із 20 здорових студенток (18-29 років), які не займалися спортом.

Показники центральної гемодинаміки вивчались за допомогою ЕхоКГ, яка проводилась за загальноприйнятою методикою у стані спокою на двоканальному ехокардіографі (Sonos-100 HewLeff-Packard, USA). За допомогою двохмірної ЕхоКГ оцінювали сегментарну скоротливість міокарда ЛШ, а також скоротливість та здатність міокарда за допомогою розрахованих показників: кінцево-діастолічного об'єму (КДО), кінцево-систолічного об'єму (КСО), хвилинного об'єму крові (ХОК), ударного об'єму (УО) та фракції викиду (ФВ). Під час проведення ЕхоКГ визначались також розміри порожнин серця та тривалість періоду вигнання. Статистична обробка результатів дослідження проводилась на персональному комп'ютері Celeron з використанням статистичних програм аналізу даних "Microsoft Excel", версія 7.

Результати та їх обговорення. Аналіз отриманих даних дозволяє стверджувати, що діапазон індивідуальних величин ехокардіографічних показників у спортсменок достатньо широкий (середні значення визначених показників

наведені у таблиці 1). У проведеному нами дослідженні не виявлено суттєвих достовірних відмінностей між гемодинамічними показниками у спортсменок та у осіб контрольної групи, тобто усі ехокардіографічні показники в обох групах були майже однаковими (у спортсменок величини показників були незначно більшими).

Таблиця 1

Показники центральної гемодинаміки у спортсменок високої кваліфікації та в контрольній групі (M±m)

Показник	Величина показника у групах	
	Спортсменки (n=21)	Контрольна група (n=20)
КДО, мл	107,62±20,7	98,79±18,5
КСО, мл	35,48±12,4	38,51±11,6
ХОК, л/хв	4,78±0,42	4,58±0,39
УО, мл	72,0±15,02	61,97±12,48
ФВ, %	67,14±7,2	65,72±8,3
ЧСС, уд/хв	66,5±15,5	73,9±14,2

У результаті проведеного дослідження було встановлено, що розміри шлуночків у спортсменок знаходяться у межах норми, ділянки асинергії виявлені, клапани серця та аорти не змінені, даних за органічну патологію серця порушення скоротливої функції міокарда немає.

Отримані дані свідчать про те, що гіпертрофія ЛШ не є характерною для висококваліфікованих спортсменок, які займаються софтболом (товщина міокардіальної перетинки складала 0,86±0,12 см, у контрольній групі – 0,67±0,11 см). Індекс маси міокарда ЛШ також перебував у межах норми, а саме його величина у спортсменок складала 54,78±4,96 г/м², у групі контролю відповідно – 48,57 г/м²).

ВИСНОВКИ

Результати проведеного дослідження переконливо свідчать про достовірність та надійність використання методу ЕхоКГ, для оцінки функціонального стану центральної гемодинаміки у висококваліфікованих спортсменок.

Визначені за допомогою ЕхоКГ показники центральної гемодинаміки у висококваліфікованих спортсменок (наведені у таблиці) можуть використовуватись для оцінки стану ССС у спокої протягом періоду підготовки до змагань.

ЛІТЕРАТУРА

1. Павлова Р.А., Павлова О.И. Показатели ударного объема крови у спортсменок разного возраста и спортивной квалификации // Теория и практика физической культуры.-1997.-№.4.-С.8-10.
2. Функциональные показатели сердца спортсменок, занимающихся художественной гимнастикой // Теория и практика физической культуры.-1999.-№.4.-С.44-45.
3. Гончарова Г.А., Калугина Г.Е. Еще раз к проблеме "спортивного сердца" // Теория и практика физической культуры.-1997.- №.4.-С.4-2.
4. Функционально-физиологические характеристики сердечно-сосудистой системы у спортсменок. Сборник, посвященный 25-летию кафедры спортивной медицины // Издательство В.Л.Карпмана.-М.,1994.-с.92-116.

5. Мухарлямов Н.М., Беленков Ю.Н. Ультразвуковая диагностика в кардиологии. М., 1981.

THE ASSESSMENT OF FUNCTIONAL STATEMENT OF CENTRAL HEMODYNAMICS OF SPORTSMEN WITH HIGH LEVEL OF TRAINING.

FELIPOVA E.Y.

Lugansk State Medical University

The aim of research has been to observe the influence of training process on the function of heart. The results of investigation had affirmed the effectiveness of ultrasonic cardiography for the testing of hemodynamic changes of sportsmen with high level of training due regular training.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я УЧНІВ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ВІКТОР ШАНДРИГОСЬ

Тернопільський державний педагогічний університет ім. В.Гнатюка

Запропоноване дослідження присвячене вивченню фізичного здоров'я учнів молодшого шкільного віку і проведенню порівняльної характеристики отриманих показників «чистої» та радіаційно забрудненої територій Тернопільської області.

У дослідженні взяли участь 1143 учні (586 хлопчиків та 557 дівчаток) з 646 учнів (324 хлопчики та 322 дівчинки) із радіаційно забрудненої території (м.Заліщики, м.Чортків та смт.Заводське) та 497 дітей (262 хлопчики та 235 дівчаток), що належать до «чистої» території (м.Тернопіль, с.Озеряни, с.Осипівка, с.Чабарівка).

Для вирішення завдань дослідження використовувалися такі методи: аналіз науково-методичної літератури; соматометричні і фізіометричні методи педагогічне тестування, а також статистичне опрацювання отриманих даних.

Оцінка фізичного здоров'я молодших школярів включала в себе показники фізичного розвитку, соматичного здоров'я та фізичної підготованості. Фізичний розвиток дітей 7-10 років визначався за масою і довжиною тіла та обводом грудної клітки (ПГК) [2, 4]. Для характеристики соматичного здоров'я використовувалися такі показники, як: ЧСС у стані спокою, ЖЄЛ, дихальний об'єм (ДО), частота дихальних рухів (ЧДР), проби із затримкою дихання на вдику (Штанге) і видиху (Генчі) та артеріальний тиск [2, 3, 4, 5]. Фізична підготованість учнів молодшого шкільного віку визначалася за результатами педагогічного тестування. Базисні тестів включала ряд контрольних вправ, які є тестами Державної системи фізичної підготованості населення України [1] та кистьову динамометрію [2].

Результати дослідження

В результаті нашого дослідження ми виявили переважно статистично вірогідні відмінності ($P < 0,001$) між показниками фізичного здоров'я дітей екологічно чистої та радіаційно забрудненої територій Тернопільської області (таблиці 1, 2).