

- для всіх: проблеми здоров'я, рекреації, спортивної медицини та реабілітації: Тези IV Міжнар. наук. конгресу – К.: Олімпійська література, 2000.
1. Лазоренко Т. Н. Физическая подготовленность детей 5-10 лет с задержкой психического развития // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні: Зб. наукових праць Рівенського економіко-гуманітарного інституту. – Рівне: Ліста, 1999.
 2. Лесгафт П.Ф. Физическое развитие в школах // Избр. Труды . – М.: Физкультура и спорт, 1987.
 3. Николаева В.В. Влияние хронических болезней на психику: Психологическое исследование. – М.: изд-во МГУ, 1987.
 4. Тимолянский В.Д., Струковская М.В. Психосоматические расстройства. – М.: Медицина, 1986.

PHYSICAL EDUCATION AND PHYSICAL HEALTH

TATYANA VISCOVATOVA

Odessa National University after Metshnikov

In the article the ways of changing the relation to physical training with the aim of strengthening the health of teenagers' generation of young state of Ukraine have been analysed.

СКРИНІНГОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІН ЕРИТРОЦИТІВ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ СПОРТСМЕНІВ ПІСЛЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ

ОКСАНА ВЛАДІМІРОВА

Запорізький державний університет

Еритроцити периферичної крові людини є клітинами з високою спеціалізацією. Основна транспортна функція (газообмін та перенос біологічно активних речовин) має дуже жорстку генетичну структуру і може реалізовуватись тільки клітинами, які мають сталі показники: форму та наявність комплексу біологічно активних речовин [1, 4, 5]. Зважаючи на велику кількість наукових публікацій, до цього часу залишаються нез'ясованими комплексні зміни структури та функції еритроцитів при індивідуальній адаптації до фізичних навантажень тренувального характеру. Метою нашого дослідження був скринінг-аналіз морфофункціональних змін еритроцитів периферичної крові спортсменів різної кваліфікації під час тренувальних навантажень за показниками: наявність нестабільних форм еритроцитів, еритроцитопатій та змін клітинних мембран.

У дослідженні взято участь 74 спортсмени у віці від 15 до 32 років (50 чоловіків та 24 жінки) різної кваліфікації та видів спорту (футбол: майстрів - 24, юніорів - 20; волейбол: майстрів жінок - 20; триатлон - 10) у динамічних режимах (до і після тренування). Всього виконано понад 600 досліджень.

Зміни морфології еритроцитів, гемоглобіну та еритрограми вивчались згідно з методикою [5], ензимопатія визначалась за методом Фрейфільда,

нестабільні форми гемоглобіну - за методом Дейчі [5], щільність мембран еритроцитів - в тесті суправітального забарвлення 1% нігрозіном водорозчинним при 1-годинній преінкубації. Кількісні показники оцінювались за показниками варіацій статистики.

Виконані скринінгові дослідження морфо-функціональних характеристик еритроцитів периферичної крові дозволили констатувати, що серед спортсменів, які показують високі сталі показники, в еритроїдних клітинах не реєструється наявність нестабільних форм гемоглобіну та ферментопатії. Разом з тим серед них реєструються суттєві зміни форми, розмірів та проникливості зовнішньої мембрани еритроцитів для барвників. Ці показники є досить варіабельними для кожного спортсмена, знаходяться в залежності від виду спорту, адаптації організму до фізичного навантаження, спортивної майстерності та методики тренування. У своїй більшості морфофункціональні зміни еритроцитів реєструються серед спортсменів, які мають суттєві фізичні тренувальні навантаження (тріатлон) порівняно спортсменами ігрових видів спорту (футбол, гандбол). Серед майстрів, які показують сталі високі показники, час повернення до початкових якісних показників форми еритроцитів у 2-2,5 рази коротший порівняно з юніорами (табл. 1).

Слід зауважити, що групові кількісні і якісні характеристики морфо-функціонального стану еритроцитів не є досить інформативними порівняно з індивідуальними показниками для кожного спортсмена. Однак вони дозволяють припустити, що при фізичному навантаженні в плазмі крові спортсменів нагромаджуються біологічно активні речовини, які мають детергентний вплив на зовнішні мембрани еритроцитів (ПОЛ, ізолейцин та інше). Здебільшого в периферичній крові спортсменів реєструються "ехіноцити" I-II типів, що підтверджує дослідження інших авторів [4]. Зміни в тренувальному процесі та включення коректорів метаболічного процесу призводять до нормалізації форми еритроцитів та зменшення кількості клітин з нестабільною зовнішньою мембраною.

За підсумками проведеного дослідження можливо зробити висновки, що в периферичній крові спортсменів, які показують високі сталі спортивні результати під впливом фізичних навантажень не реєструється наявність клітин, які містять нестабільні форми гемоглобіну та мають ензимопатії. Морфофункціональні зміни в клітинах червоної крові пов'язані, скоріше за все, з нагромадженням у плазмі біологічно активних речовин, які детергентно впливають на мембрани. Цей процес не є сталим та незворотнім. Він добре відновлюється при використанні раціональних тренувань та коректорів метаболічних процесів.

Таблиця 1

Закономірності морфофункціональних змін еритроцитів спортсменів під впливом фізичного навантаження

Вид спорту	n	До фізичного навантаження				Після фізичного навантаження			
		Нестабільні форми гемоглобіну	Ферментопатії	Ехіноцити	Забарвлені клітини	Нестабільні форми гемоглобіну	Ферментопатії	Ехіноцити	Забарвлені клітини
Футбол (майстри)	24	-	-	±	±	-	-	↑	↑
Футбол (юніори)	20	-	-	±	±	-	-	↑↑	↑
Гандбол/жінки (майстри)	20	-	-	±	±	-	-	↑	↑
Триатлон (юніори)	10	-	-	±	±	-	-	↑↑	↑

ЛІТЕРАТУРА

1. Авитандилов Г.Г. *Медицинская морфология*. - Москва: Медицина, 1990. - 384 с.
2. Захаров Ю.М. *Лекции по физиологии системы крови // Медицинский вестник*. - 1998. - №19. - С. 74.
3. Муравьев А.В. *Морфофункциональные основы изменений микрососудистого русла, реологических свойств крови и транспорта кислорода при адаптации к мышечным нагрузкам. Автореф. дисс. ... докт. мед. наук - 1993. - 37 с.*
4. *Руководство по гематологии /Под ред. Воровьева А.И.* - Москва: Медицина, 1985. - Т. 1. - 443 с.; Т. 2. - 365 с.
5. *Справочник по клиническим лабораторным методам исследований /Под ред. Е.А. Кост* - Москва: Медицина, 1975. - 383 с.

REFERIC ERITROCIT CHANGES SEREENING OF SPORTSMEN
AFTER THE TRAINING LOADING

OKSANA VLADIMIROVA

Zaporozhye State University

The paper represents the results of dynamic hemoglobin forms, phermentopathy and cell membrane structural change monitoring of 74 different qualification level sportsmen. The research shows the absence of dynamic hemoglobin forms as well as phermentopatic evidence structural changes are promoted by the cell membrane changes. The described processes are flexible and can be corrected by changes in training and metabolic processes.

ОСОБЛИВОСТІ РЕСПІРАТОРНОЇ ВОЛОГОВТРАТИ ТА
ПОКАЗНИКІВ ГАЗОАНАЛІЗУ У ЛЕГКОАТЛЕТІВ

ЮЛІАНА ВОРОНІНА

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Протягом доби у звичайних умовах людина втрачає з повітрям, яке видихає, 250-500 мл водяної пари. Це явище називається респіраторною вологовтратою і її інтенсивність залежить від факторів зовнішнього середовища. Вологовтрата, з однієї сторони, є постійним супутником дихання, а з іншої сторони надлишкова вологовтрата може розглядатися, як фактор, що збільшує в'язкість крові та енергетичні витрати міокарду на кровообіг [1]. Респіраторна вологовтрата відіграє важливу роль у терморегуляції організму та адаптації його до різних факторів зовнішнього середовища. Відомо, що процес адаптації до м'язової діяльності характеризується включенням механізмів, що зменшують обсяг респіраторної вологовтрати [4].

Метою нашого дослідження було вивчити особливості вологовтрати легкоатлетів та вплив фізичних навантажень, що розвивають витривалість, на вологовидільну функцію легенів. А також встановити взаємозв'язок між величиною респіраторної вологовтрати та показниками газообміну.

Респіраторну вологовтрату ми оцінювали за об'ємом експірату (ЕЕ) (конденсату видихуваного повітря) та за індексом респіраторної вологовтрати (ІРВ), що відображає питомий вміст вологи у видихуваному повітрі.