

THE CHARACTER OF PHYSICAL DEVELOPED PUPILS WITH VISUAL BREACH

OLGA KRILICHENKO

South Ukrainian State pedagogical University by K.D. Ushynskiy

In this article, described statistics comparative physical development pupils with visual breach and they coeval haven't visual breach. The research was pass in a school.

Was brought to light that pupils have visual breach have lag physical development

ВИКОРИСТАННЯ ПОКАЗНИКІВ ПЕРЕКИСНОГО ГЕМОЛІЗУ ЕРИТРОЦИТІВ КРОВІ В ОЦІНЦІ РІВНЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СПОРТСМЕНІВ

АНАТОЛІЙ КРИСКОВЕЦЬ

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Для ефективного управління тренувальним процесом з позицій спортивної біохімії необхідно орієнтуватися на такі показники, які адекватно відображають поточний стан організму спортсменів [2].

Метою роботи є – науково-практичне обґрунтування можливості використання показників перекисного гемолізу еритроцитів (ПГЕ) в практиці спорту як одного з критеріїв оцінки функціонального стану організму спортсменів.

Для досягнення поставленої мети в роботі вирішувались наступні завдання:

1. вивчались зміни показників ПГЕ на дію великих тренувальних змагальних навантажень;
2. встановлювалась наявність взаємозв'язку між змінами величин ПГЕ з метаболічними показниками крові, які характеризують рівень підготовленості спортсменів.

Методи і організація досліджень. В дослідженнях брали участь 11 підводників високої кваліфікації, які перебували на другому етапі підготовки періоду. Дослідження спеціальної працездатності спортсменів проводились з врахуванням реакції організму на навантаження в чотирьох мікроциклах підготовки: втягуючому, підвідному, змагальному й відновлювальному.

В ході досліджень використовувались: біохімічні методи – визначення вмісту крові сечовини ($\text{ммоль}\cdot\text{л}^{-1}$), гемоглобіну ($\text{г}\cdot\text{л}^{-1}$) та величину ПГЕ (%) [1]. Метод статистичного опрацювання даних – використовували комп'ютеризовану програму "Diasta" та метод Уїлкоксона [4].

Результати досліджень та їх обговорення.

У мікроциклах підготовки при тестуванні спортсменів було виявлено декілька варіантів реакції організму на тренувальні та змагальні навантаження за показниками сечовини та гемоглобіну в крові спортсменів (табл. 1): або виснаження тренувальний ефект навантажень, які викликали великий ступінь стомлюваності, або незавершеність процесів відновлення або перенавантаження спортсменів.

Таблиця 1

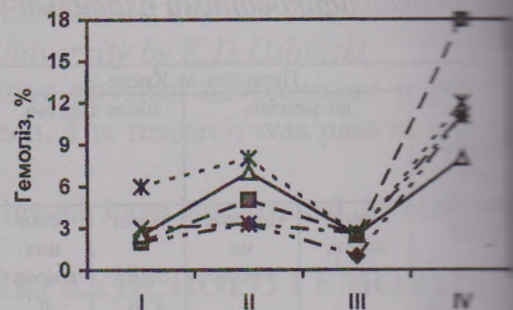
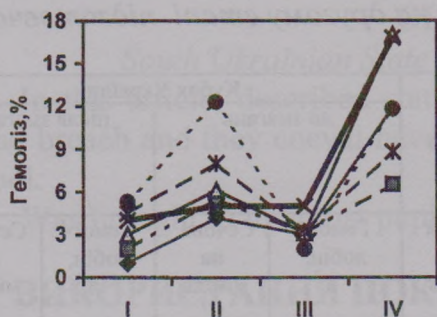
Індивідуальні показники перенесення тренувальних і змагальних навантажень висококваліфікованими плавцями-підводниками на другому етапі підготовчого періоду

	Першість м. Києва				Після занять з великими навантаженнями аеробної спрямованості		Кубок України			
	до змагань		після змагань				до змагань		після змагань	
	Гемоглобін, г·л ⁻¹	Сечовина на ммоль·л ⁻¹	Гемоглобін, г·л ⁻¹	Сечовина на ммоль·л ⁻¹	Гемоглобін, г·л ⁻¹	Сечовина на ммоль·л ⁻¹	Гемоглобін, г·л ⁻¹	Сечовина на ммоль·л ⁻¹	Гемоглобін, г·л ⁻¹	Сечовина на ммоль·л ⁻¹
Жінки										
	130	5,17	127	4,74	117	6,87	130	5,75	118	6,49
	129	4,98	134	5,25	127	8,15	132	6,6	136	7,59
	125	5,19	124	5,43	115	7,86	121	5,31	115	7,17
	129	5,52	120	6,0	109	8,0	118	6,49	113	7,14
	133	5,15	125	5,36	117	7,29	124	5,54	124	7,32
	133	4,67	121	6,15	121	6,98	135	4,86	126	6,51
Чоловіки										
	155	5,32	150	6,93	143	7,85	149	5,71	139	6,93
	155	6,12	142	6,54	143	6,93	150	6,36	140	8,91
	152	5,83	140	6,39	135	8,15	152	6,16	143	7,42
	149	5,7	149	5,73	147	7,79	152	6,39	149	6,73
	133	5,63	125	6,0	115	8,4	130	6,67	125	6,98

Після визначенні ПГЕ досліджувалась можливість використання даного показника як ефективного критерію оцінки рівня спеціальної підготовленості спортсменів. Встановлено, що вранці у стані відносного м'язового спокою, гемоліз ПГЕ у крові спортсменів складала 1-3% (мал. 1). Це було значно нижче норми, яка становить 10-15% у здорової людини, і, очевидно, слугувало ознакою адаптації організму спортсменів. Під дією великих фізичних навантажень гемоліз еритроцитів в крові спортсменів підвищувався від 3 до 10% і зберігався таким в стані спокою протягом декількох наступних днів. Також, що індивідуальні криві ПГЕ показують значну дисперсію для різних спортсменів. Разом з тим, абсолютна величина гемолізу перевищувала норму для здорової людини тільки після виконання екстремального для спортсмена тренувального навантаження, яке характеризувалося великими метаболічними змінами в організмі, зокрема, високою концентрацією сечовини у крові та зниженням гемоглобіну (див. табл. 1, мал. 1).

а

б



Мал. 1. Індивідуальна динаміка перекисного гемолізу еритроцитів під час змагальної діяльності (ЗД) плавців-підводників: а – спортсменки (1-6); б – спортсмени (7-11); I – до ЗД, II – після ЗД, III – до ЗД2, IV – після ЗД2

З метою виявлення фізіологічного значення, отриманих закономірностей досліджень були статистично опрацьовані. При цьому визначали кореляційну залежність між індивідуальними величинами приросту ПГЕ і нагромадження сечовини у крові спортсменів після змагальної діяльності. Була встановлена позитивна лінійна кореляційна залежність показників, які вивчались ($N=0,75$, $r<0,05$). Пояснити виявлену закономірність можна таким чином. Відомо, що високі концентрації сечовини в організмі виступають в ролі антиоксиданту, що призводить до зниження ПГЕ. Однак високі концентрації сечовини мають прооксидантну дію і збільшують перекисний гемоліз [3].

Подальший аналіз результатів досліджень проводився з метою встановлення імовірності різниці між індивідуальними показниками збільшення ПГЕ після змагань відмінних за рангом та значенням для спортсменів. Встановлена висока імовірність виявлених відмінностей ($p<0,05$), що вказує на пряму залежність між ступенем стомлюваності спортсменів, яка виявляється за метаболічними показниками та рівнем ПГЕ крові плавців-підводників.

Отримані дані були закономірними, тому що метаболізм O_2 в тканинах організму при виконанні фізичних навантажень може супроводжуватися появою вільно-радикальних форм, які мають високу реакційну здатність. Це викликає ланцюгові реакції перекисного окислення ліпідів (ПОЛ), яким піддаються, в першу чергу, компоненти ліпопротеїдних мембран клітин. Крім цього, великі емоційні навантаження сучасного спорту чинять на організм значну стресорну дію, що приведе до активації ряду гормонів, наприклад, катехоламінів, які мають виражену прооксидантну дію. Збільшення за цих умов інтенсивності ПОЛ і вихід його з-під контролю антиоксидантної системи приведе до порушення метаболізму у м'язовій клітині і негативно впливає на працездатність спортсменів [2].

Висновки:

1) під впливом великих фізичних навантажень в організмі спортсменів відбувається активація процесів перекисного окислення ліпідів. Як наслідок цього є підвищення рівня гемолізу еритроцитів, особливо при напруженій м'язовій діяльності, яка потребує витривалості.

2) перекичний гемоліз еритроцитів периферичної крові є ефективним і достовірним критерієм ($p < 0,05$), контролю відповідності фізичних навантажень функціональним можливостям організму спортсмена, оскільки зміна стійкості еритроцитів корелює з величиною навантаження, виконаного спортсменом і залежить від функціонального стану організму.

3) визначення ПГЕ є чутливим функціональним тестом, який відображає на клітинному рівні зміни в антиоксидантній системі організму, що дає можливість використовувати показники ПГЕ як один з критеріїв оцінки рівня спеціальної підготовленості спортсменів, і, зокрема, розвитку аеробних можливостей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лабораторні методи дослідження в клініці: Довідник / Під ред. Меньшикова В.В. – Москва: Медицина. 1987. – С. 119-120.
2. Макарова Т.Г. Показники крові в системі оцінки функціонального стану організму спортсменів // Теорія і практика фізичної культури. – 1991. – №8. – С. 45-48.
3. Скудський В.Л. Фармакологічна корекція стану антиоксидантної системи як спосіб підвищення стійкості організму до напруженої м'язової діяльності: Дис. ... д-ра пед. наук. – К.: НУФВСУ, 1997. – 306с.
4. Терентьев П.В., Ростова Н.С. Практикум з біометрії. – Л.: ЛГУ, 1977. – 151 с.

APPLICATION OF INDICES OF PEROXIDE HEMOLYSIS OF BLOOD ERYTHROCYTES IN EVALUATION OF LEVEL OF SPECIAL TRAINING OF SPORTSMEN

ANATOLIY KRYSKOVETS

National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Kyiv, Ukraine

The probability of application of indices of peroxide hemolysis of erythrocytes (PHE) has been studied as well as scientifically and practically substantiated as one of the means of evaluation of functional state of the sportsman's organism. A close co-relation ($p < 0,05$) has been established between in the indices of PHE and metabolic indices of peripheral blood.

ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МОНОШАРІВ АЛЬВЕОЛЯРНИХ МЕМБРАН

МАГЛЬОВАНІЙ А.В., ХОМИШИН В.П., ДУЛБА О.Б., ДЗІВЕНКО О.А.,
КИВАН-МУЛЬТАН Н.В., СЕРАДЗЬКА С.І.

Львівський державний медичний університет ім. Данила Галицького

Поверхнево-активні речовини відіграють, як відомо, важливу фізіологічну роль у процесі зовнішнього дихання, забезпечуючи низький рівень поверхневого натягу. Порушення продукції або умов функціонування цих речовин істотно порушує нормальний процес дихання [4].

Таким чином, роль поверхнево-активних речовин легень-сурфактантів не зводиться до регулювання величин поверхневого натягу на межі розподілу фаз, у нашому