

ВЗАИМОСВЯЗЬ ТЕСТОСТЕРОНА С ПОКАЗАТЕЛЯМИ КРОВИ ЮНОШЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЦИКЛИЧЕСКИМИ ВИДАМИ СПОРТА

*Попова А.К.,
студент 21105 гр.*

*Научный руководитель – к.б.н., с.н.с. Мартыканова Д.С.
Поволжский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
Казань, Россия*

Актуальность. Продолжительные тренировки в режиме высокой интенсивности приводят к изменениям гематологических показателей [2;4]. Для определения уровня адаптации, тренированности или перетренированности спортсмена необходимо учитывать данные показатели и фиксировать их изменения. Проведение контроля гематологических показателей позволяет выстраивать оптимальную физическую нагрузку во время соревновательного периода без потери результативности спортсмена. Контроль показателей крови является актуальной проблемой, так как зависит от специализации спортсменов [1;3].

Цель исследования: изучить взаимосвязь тестостерона и некоторых гематологических показателей крови спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта в соревновательном периоде.

Результаты исследования и их обсуждение. Исследование проводилось в г. Казань на базе НИИ физической культуры и спорта в лаборатории срочных анализов крови с использованием автоматического гематологического анализатора «МЕК 7222 К» (Япония), иммуноферментного микропланшетного анализатора «INFINITE F50, Tecan Austria GmbH» (Австрия).

В исследовании приняло участие 8 юношей (4 легкоатлета и 4 гребца-академиста) в возрасте 17-21 год, которые имеют спортивную квалификацию от первого взрослого разряда до кандидатов в мастера спорта России. Исходя из данных, заполненных ими анкет, известно, что хронических заболеваний у исследуемых нет. Все юноши сдавали венозную кровь утром натощак во время соревновательного периода. Статистический анализ проводили с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Исследуемые показатели крови юношей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели крови юношей, занимающихся циклическими видами спорта

Показатели	mean+m	Норма
Лейкоциты (WBC), $\cdot 10^9/\text{л}$	5,58±0,45	4,0-9,0
Нейтрофилы (NE), $\cdot 10^9/\text{л}$	3,11±0,38	2,1-5,4
Лимфоциты (LY), $\cdot 10^9/\text{л}$	1,81±0,152	1,1-3,1
Моноциты (MO), $\cdot 10^9/\text{л}$	0,5±0,04	0,08-0,5
Эозинофилы (EO), $\cdot 10^9/\text{л}$	0,1±0,02	0,02-0,3
Базофилы (BA), $\cdot 10^9/\text{л}$	0,05±0,03	0- 0,063
Тромбоциты (PLT), $\cdot 10^9/\text{л}$	205,5±11,91	300-380
Тромбоцитокрит (PCT), %	0,13±0,009	0,10-1,0
Средний объем тромбоцитов (MPV), фл	6,44±0,38	5,0-10,0
Эритроциты (RBC), $\cdot 10^{12}/\text{л}$	4,76±0,13	4,0-5,5
Гемоглобин HGB), г/л	147,75±3,78	130-160
Гематокрит (HCT), %	41,05±0,93	40-48
Средний объем эритроцитов (MCV), фл	85,63±1,25	80-100
Тестостерон, нмоль/л	21,29±3,73	4,5-35,4

Примечание: М – среднее арифметическое значение; m – ошибка среднего арифметического значения

Результаты, представленные в таблице 1, показывают, что основная часть средних значений гематологических показателей и тестостерона находятся в пределах медицинских норм.

У исследуемых спортсменов содержание гематокрита положительно коррелирует с содержанием эритроцитов ($r=0.815$; $p=0,044$). При увеличении числа данных показателей увеличивается кислородная емкость крови и повышается вероятность вязкости крови, а это негативно сказывается на состоянии организма [1].

Выявлено, что у исследуемых спортсменов содержание тестостерона положительно коррелирует с количественным содержанием лейкоцитов ($r= 0.762$; $p<0.05$) и нейтрофилов ($r= 0.758$; $p<0.05$). Данная корреляция объясняется увеличением количества и интенсивности тренировок у исследуемых юношей во время соревновательного периода.

Среди гематологических показателей в таблице 1, также есть показатели выходящие за пределы нормы или находящиеся на ее границе. Так, например, верхней границей нормы содержания моноцитов в крови является показатель до $0,5 \cdot 10^9/\text{л}$, когда средний показатель исследуемых $0,5 \pm 0,04 \cdot 10^9/\text{л}$. Повышение количества моноцитов позволяет предположить возможность активации фагоцитирующих реакций [2]. Гематокрит, находится на нижней границе нормы. Содержание тромбоцитов в крови юношей понижено.

Выводы. 1. Большинство средних значений гематологических показателей и тестостерона у юношей находятся в пределах медицинских норм. 2. Выявлена положительная корреляция тестостерона с содержанием лейкоцитов и нейтрофилов в крови у исследуемых юношей, занимающихся циклическими видами спорта, в соревновательном периоде.

Список литературы

1. Даутова, А. З., Оценка показателей красной крови спортсменов и физически нетренированных юношей с учетом полиморфизма гена *bdkrb2* /А.З. Даутова, В.Г. Шамратова, Л.З. Садыкова // Актуальные вопросы физического и адаптивного физического воспитания в системе образования. – 2019. – С. 18. – ISBN: 978-5-9908423-7-3. – Текст: непосредственный.
2. Исаев, А. П. Современные проблемы видов спорта, развивающих специальную выносливость /А.П. Исаев, Т.В. Потапова, Ю.Н. Романов //Человек. Спорт. Медицина. – 2010. – №. 6. – С. 6-14. – ISSN: 1991-9786. – Текст: непосредственный.
3. Мари, Р. Биохимия человека: В 2-х томах.. Пер. с англ. / Р. Мари, Д. Греннер, П. Мейес, В. Родуэлл. – М.: Мир, 1993. – Т. 2. – 414 с. – ISBN 5-03-001774-7. – Текст: непосредственный.
4. Мартыканова, Д. С. Гематологические показатели крови юношей, занимающихся циклическими и игровыми видами спорта / Д.С. Мартыканова, Ф.А. Мавлиев, М.Я. Ибрагимова, И.И. Ахметов, Р.И. Жданов // Наука и спорт: современные тенденции. – 2018. – Т. 21. – № 4. – С. 19-24. – ISSN: 2308-8626. – Текст: непосредственный.