

чрезмерная дневная сонливость, плохое качество ночного сна, катаплексия и патологические проявления быстрого сна у бодрствующего человека.

### **Выводы**

Исходя из нашего исследования, нарушения сна являются одним из следствий наличия тревожности. Наибольшая зависимость проявления расстройств сна от тревожности отмечается у женщин, что может быть связано с повышенным эмоциональным фоном, что является естественным фактором.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Ковальзон, В. М. Основы сомнологии. Физиология и нейрохимия цикла «бодрствование-сон» / В. М. Ковальзон. — М.: Бином, 2012. — 240 с.
2. Соловьева, С. Л. Тревога и тревожность: теория и практика / С. Л. Соловьева. — Минск: Асар, 2012. — 6 с.
3. Вейн, А. М. Сон — тайны и парадоксы / А. М. Вейн. — М.: Эйдос Медиа, 2003. — 200 с.

**УДК 796.42.093.61:616.15-07**

## **ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ БИОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОДЫ**

**Борисенко Е. В.**

**Научный руководитель: ассистент Е. С. Сукач**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Биохимические показатели (БП) крови позволяют проводить контроль функционального состояния организма спортсмена, отражают эффективность и рациональность выполняемой тренировочной программы, адаптационные изменения основных энергетических систем и функциональной перестройки организма в процессе тренировочного занятия и соревнований.

Результаты многих научных исследований показали, что использование методов биохимического контроля в спорте дает возможность определить перспективность действующих спортсменов на этапах спортивного совершенствования, а также предупредить развитие состояний перетренированности и, как следствие, снизить риск травматизма и профессиональных заболеваний.

### **Цель**

Оценить динамику показателей биохимического анализа крови у легкоатлетов в подготовительный и соревновательный периоды.

### **Материал и методы исследования**

В обследовании приняли участие 13 спортсменов из них 9 юношей и 4 девушки Гомельского областного центра олимпийского резерва, занимающихся легкой атлетикой, кандидаты и мастера спорта. Средний возраст составил 17 лет. Всем обследуемым проводили биохимический анализ крови (БАК) в подготовительном периоде (ПП) и в соревновательном периоде (СП) на автоматическом биохимическом анализаторе XL-200. Оценивали показатели: аланинаминотрансферазу (АЛТ), аспартатаминотрансферазу (АСТ), билирубин прямой (БП), билирубин общий (БО), мочевины, глюкозу, холестерин (ХС), мочевую кислоту, альбумин, общий белок.

Анализ данных проводился с использованием пакета программ «Statistica» 6.0. Количественные значения изучаемых признаков представляли в виде медианы и интерквартильного размаха (Ме (25; 75), где Ме — медиана, 25 — 25-й перцентиль и 75 —

75-й процентиль. Для сравнения в двух зависимых группах использовали критерий Вилкоксона. Корреляционный анализ проводили по методу Спирмена, тау Кендалла, гамма, с вычислением коэффициента ранговой корреляции ( $r_s$ ).

**Результаты исследования и их обсуждение**

По результатам нашего обследования выявлено, что показатели БАК как в ПП, так и в СП были в пределах нормальных значений. Во время соревновательного периода произошла динамика показателей. Динамика показателей БАК у спортсменов представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели БАК у атлетов в подготовительный и соревновательный периоды

Показатель	ПП	СП	$p < 0,05$
АЛТ, ед/л	17,1 (14,9–23,15)	20,6 (17,6–25,2)	0,074
АСТ, ед/л	25,1 (22,7–30)	27,9 (25,4–32,3)	0,221
БП, мкмоль/л	4,82 (3,67–6,36)	5,07 (4,23–5,73)	0,463
БО, мкмоль/л	18,8 (15,5–28,1)	22,39 (16,22–24,69)	0,346
Мочевина, ммоль/л	4,3 (3,6–5,13)	4,8 (4–5,34)	0,027
Глюкоза, ммоль/л	5,6 (5,17–5,92)	6,31 (6,05–6,56)	0,001
ХС, ммоль/л	4,19 (3,65–4,35)	4,46 (4,13–4,72)	0,004
Мочевая кислота, мкмоль/л	473,9 (395–516,2)	489,3 (450,6–517,7)	0,100
Альбумин, г/л	49 (46,8–51,8)	51,9 (49,5–52,7)	0,001
Общий белок, г/л	78,7 (76,2–79,5)	76,7 (73,7–77,5)	0,100

АЛТ и АСТ наиболее активны в клетках сердца и печени, их используют для диагностики состояния этих органов. В ходе обследования обнаружено, что активность АЛТ и АСТ у атлетов находится в пределах возрастных и физиологических норм (таблица 1), что говорит о нормальном функционировании метаболических процессов в печени и сердца.

Содержание мочевины в сыворотке крови отражает степень активности процессов катаболизма белка в организме, позволяет определить реакцию организма на физическую нагрузку, отражает суммарное воздействие объема и интенсивности тренировочного занятия или ряда тренировочных нагрузок на организм и способность спортсменов к восстановлению после них. Содержание мочевины в крови у спортсменов в соревновательный период увеличилась на 10 %, ( $p = 0,027$ ).

Увеличение содержания глюкозы в крови произошло на 11 %, ( $p = 0,001$ ), что характеризует, мощную и продолжительную физическую нагрузку в СП.

Повышение альбумина в крови на 5,6 % ( $p = 0,01$ ), может свидетельствовать о дегидратации организма.

Психоэмоциональный стресс, связанный с соревновательной деятельностью, сопровождается изменением липидного спектра и повышением уровня общего холестерина на 6 %, ( $p = 0,004$ ).

Для установления взаимосвязи между показателями проведен корреляционный анализ, который в ПП выявил наличие значимой сильной прямой взаимосвязи между БП и БО ( $r = 0,975$ ,  $p < 0,05$ ); АЛТ и АСТ ( $r = 0,87$ ,  $p < 0,05$ ).

В СП корреляционный анализ определил наличие значимой ( $p < 0,05$ ) сильной прямой взаимосвязи между БП и БО ( $r = 0,977$ ,  $p < 0,05$ ); умеренной отрицательной корреляции между БП и мочевиной ( $r = -0,621$ ,  $p < 0,05$ ), БО и мочевиной ( $r = -0,616$ ,  $p < 0,05$ ).

**Выводы**

Изучение биохимической адаптации организма к выполняемой работе считается важной основой поиска повышения физической работоспособности и оценке уровня подготовленности организма спортсменов. Наиболее перспективным является проведение биохимического контроля на различных этапах тренировочной подготовки.

Биохимические показатели крови в подготовительном периоде не превысили физиологических значений, что говорит о нормальном функционировании метаболических процессов и рациональности тренировочной программы.

Результат биохимического исследования в соревновательный период выявил значимое увеличение показателей уровня мочевины на 10 % ( $p = 0,027$ ), глюкозы на 11 % ( $p = 0,001$ ), ХС на 6 % ( $p = 0,004$ ), альбумина на 5,6 % ( $p = 0,001$ ), что отражает преобладание катаболических процессов в организме спортсменов.

УДК 159-057.875(476.2)

**ДИАГНОСТИКА ВНУТРЕННЕГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ  
УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ «ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» ПО ТЕСТУ ЛЮШЕРА**

*Вадютина В. В.*

**Научный руководитель: ассистент *Е. Н. Рожкова***

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

***Введение***

Цветовой тест Люшера — один из самых популярных психологических тестов, которые используются для диагностики внутреннего состояния человека. Этот тест является легким и быстрым в прохождении, но при этом достаточно точным в своих результатах, что используется в практике врачей, психологов и психиатров [1]. Выявляет тенденции испытуемого на определенную деятельность, настроение, функциональное состояние и наиболее устойчивые черты личности. Под внутренним состоянием понимают зафиксированное сознанием субъекта на определенный момент времени интегральное ощущение благополучия (неблагополучия), комфорта (дискомфорта) в тех или иных подсистемах организма или всего организма в целом [2].

***Цель***

Анализ гендерных различий внутреннего состояния у студентов учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» (ГомГМУ) с помощью теста Люшера.

***Материал и методы исследования***

Для сравнительного анализа принимали участие 20 студентов 2 курса ГомГМУ в соотношении 1:1 в возрасте 18–19 лет. Для оценки внутреннего состояния использовался программно-аппаратный комплекс «НС-Психотест», методика «Тест Люшера». Сокращенный вариант клинического теста — восьмицветовой: состоит из 8 цветов — 4 основных (синий, желтый, красный, зеленый) и 4 дополнительных (фиолетовый, коричнево-серый, нейтральный серый, черный). Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета прикладных программ «MS Excel-2013».

***Результаты исследования и их обсуждение***

Обследование по методике «Тест Люшера» происходит путем предоставления испытуемому ряда из 8 цветов, где изначально надо выбрать самые «симпатичные» цвета, а затем второстепенные. Это проводится несколько раз и по выбранному сочетанию ответов составляется конечный результат, представленный в таблице 1.

По результатам тестирования было выявлено, что у юношей и девушек по следующим характеристикам, как суммарное отклонение от аутогенной нормы (средний уровень непродуктивной нервной-психической напряженности), вегетативный коэффи-