

**Черницына Наталья Валерьевна**

канд. биол. наук, доцент

**Давыдова Любовь Андреевна**

студентка

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

г. Ханты-Мансийск, ХМАО – Югра

## **ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БОКСЕРОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

*Аннотация:* в статье проведено исследование содержания общего белка, альбумина и мочевины в сыворотке крови у боксеров высокой квалификации на различных этапах соревновательной деятельности. В восстановительном периоде выявлено повышение концентрации мочевины по сравнению с покоем при отсутствии динамики общего белка и альбумина в сыворотке крови.

*Ключевые слова:* бокс, белковый обмен, общий белок, альбумин, мочевина.

Белковый обмен является одним из важных показателей функционирования организма и может служить биохимическим показателем уровня функциональной готовности спортсмена [1].

Для анализа белкового обмена мы изучали показатели общего белка крови, альбумина и мочевины в сыворотке крови 12 спортсменов мужского пола в возрасте 19–22 лет, занимающихся боксом. Спортсмены имели спортивную квалификацию от кандидата в мастера спорта до мастера спорта России. Биохимический анализ проводили на биохимическом и иммуноферментном автоматическом анализаторе ChemWell модель 2910 (Испания). Для определения использовали реактивы фирмы spinreact S.A. (Испания).

В нашем исследовании при анализе общего белка (в предсоревновательном периоде –  $73,75 \pm 21,29$ , в соревновательном периоде –  $76,00 \pm 21,94$ , в восстановительном периоде –  $74,92 \pm 21,63$  г/л) и альбумина (в предсоревновательном

периоде –  $42,33 \pm 12,22$ , в соревновательном периоде –  $47,17 \pm 13,62$ , в восстановительном периоде –  $43,58 \pm 12,58$  г/л) в различных периодах подготовки была выявлена тенденция к повышению их концентрации в соревновательном периоде, что, в первую очередь, связано с недостатком воды в организме в связи со сгонкой веса и уменьшением объема циркулирующей крови [3].

При кратковременных нагрузках субмаксимальной мощности, характерной для деятельности боксеров, при отсутствии патологических разрушительных процессов, значительных изменений содержания белка в крови не должно быть [5]. Поддержание уровня общего белка и альбуминов в крови на относительно постоянном уровне обеспечивает необходимый транспорт веществ (функция альбуминов) и защитные свойства крови (функция глобулинов) и соответствует хорошей спортивной форме боксеров.

При анализе динамики уровня мочевины в крови была выявлена тенденция к снижению её концентрации в соревновательный период по сравнению с предсоревновательным и достоверное повышение в восстановительном периоде (в предсоревновательном периоде –  $5,52 \pm 1,59$ , в соревновательном периоде –  $4,40 \pm 1,27$ , в восстановительном периоде –  $6,34 \pm 1,83$  ммоль/л).

При физической работе усиливается распад мышечных белков, приводящий к образованию свободных аминокислот, часть из которых далее преобразуется в мочевую кислоту. Мочевая кислота является компонентом щелочного резерва крови и задействована в обеспечении устойчивости организма к смещению pH в кислую сторону при значительном увеличении концентрации молочной кислоты в крови. Обезвреживание мочевой кислоты при ее превращении в мочевину происходит в печени и требует значительного расхода энергии. В связи с этим, при хорошей тренированности организма во время выполнения нагрузок синтез мочевины замедляется и ее содержание снижается [6].

В нашем исследовании в восстановительном периоде у всех спортсменов отмечено увеличение содержания мочевины в крови, что, очевидно, вызвано дополнительными усилиями печени по очищению крови от мочевой кислоты.

### *Список литературы*

1. Аксарина И.Ю. Некоторые особенности современной стратегии в подготовке специалистов по физической культуре и спорту в условиях модернизации высшего образования // Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития: Сборник материалов Международной научно-практической конференции. – Чебоксары: Интерактив плюс, 2015. – С. 66–68.
2. Атилов А.А. Современный бокс [Текст] / А.А. Атилов. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 638 с.
3. Грязных А.В. Гормональные и метаболические сдвиги при физической нагрузке и приеме пищи. – Курган: Курганский государственный университет, 2011. – 92 с.
4. Кулиненко О.С. Медицина спорта высших достижений. – М.: Спорт, 2016. – 320 с.
5. Никулин Б.А. Биохимический контроль в спорте [Текст] / Б.А. Никулин, И.И. Родионова. – М., 2011. – 232 с.
6. Черницына Н.В. Анализ показателей гуморально-гормонального звена адаптации у лиц с различными сроками проживания в условиях Среднего Приобья // Эволюция научной мысли: Сборник статей Международной научно-практической конференции / Отв. ред.: А.А. Сукиасян. – Уфа: Башкирский государственный университет, 2014 – С. 242–244.