

*Бейшеналиева С.Т., Давлетова Ч.С., Шаршеналиева Г.А.,
Нурлан кызы А.*

**СТУДЕНТТЕРДИН БЕЛОКТУК ЗАТ АЛМАШУУСУНУН
КӨРСӨТКҮЧТӨРҮН ИЗИЛДӨӨ**

*Бейшеналиева С.Т., Давлетова Ч.С., Шаршеналиева Г.А.,
Нурлан кызы А.*

ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У СТУДЕНТОВ

S.T. Beishenalieva, Ch.S. Davletova, G.A. Sharshenalieva, Nurlan kyzy A.

**THE STUDY OF THE RATE OF PROTEIN METABOLISM
THE STUDENTS**

УДК: 612. 015. 33

Аткарылган иште биология жана химия факультетинин студенттеринин белоктук зат алмашуусунун абалы изилденген. Изилдөө учурунда биохимиялык жана физиологиялык ыкмалар колдонулду. Изилдөө объектиси И.Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин биология жана химия факультетинин күндүзгү окуу формасында окуган 19-20 жаштагы 15 студенттер болду. Иштин максаты биология жана химия факультетинин күндүзгү окуу бөлүмүндө окуган дени сак студенттердин зат алмашуусун сессиядан тышкары жылдын ар кандай мезгилдеринде изилдөө. Биология жана химия факультетинин студенттеринин белоктук зат алмашуусунун көрсөткүчтөрү норманын төмөнкү чегинде экендиги аныкталды. Биз изилдеген студенттердин организмдинде гипоальбуминемия өнүккөндүгү көрсөтүлдү.

Негизги сөздөр: белоктук зат алмашуу, жалпы белок, альбумин, глобулиндер, студенттер.

В работе исследовано состояние белкового обмена у студентов факультета биологии и химии. Были использованы биохимические методы исследования. Объектом исследования являются 15 студентов очной формы обучения в возрасте 19-20 лет факультета биологии и химии Кыргызского государственного университета им. И.Арабаева. Целью работы явилось изучение белкового обмена у здоровых студентов очной формы обучения факультета биологии и химии вне сессии в различные сезоны года. Определено, что в организме у студентов факультета биологии и химии показатели белкового обмена находятся в минимальном уровне нормы. Установлено, что в организме обследованных нами студентов развивается гипоальбуминемия.

Ключевые слова: белковый обмен, общий белок, альбумин, глобулины, студенты.

Protein metabolism status of students of the Biology and Chemistry Department was screened. Biochemical and physiological methods of research were used in the work. Target of the research 15 full-time students at the ages from 19 to 20 of the Biology and Chemistry Department of the Kyrgyz State University named after I. Arabaev. The work objective is the study of the protein metabolism of healthy full-time students of the Biology and Chemistry Department out of session-time in various seasons of the year. It was shown that the protein metabolism indicators of the students of the Biology and Chemistry Department are in the minimum norm limit. It

was shown that organisms of the students screened by us have features of hypoalbuminemia.

Key words: protein metabolism, total protein, albumin, globulins, students.

Введение. Проблема охраны здоровья студенческой молодежи является одной из наиболее актуальных задач, стоящих перед обществом и государством. Реформирование образовательной высшей школы, интенсификация учебной деятельности и переход к инновационным технологиям обучения существенным образом повышают требования к состоянию здоровья студентов [1-4].

Белковый обмен занимает особое место в многообразных превращениях веществ, характерных для всех живых организмов. Выполняя ряд уникальных функций, свойственных живой материи, белки определяют не только микро- и макроструктуру отдельных субклеточных образований, специфику клеток, органов и целостного организма (пластическая функция), но и в значительной степени динамическое состояние между организмом и окружающей его внешней средой. Белковый обмен весьма строго специфичен, обеспечивая непрерывность воспроизводства и обновления белковых тел организма [5-9].

Большинство исследователей считают, что важнейшим фактором риска развития препатологий и патологий различных органов и систем в организме студентов являются нерациональное питание и гипокинезия [10-13].

Вместе с тем отсутствуют сведения по биохимическим показателям, служащих критерием оценки функционального состояния организма студентов, которые возможны лишь на базе новых знаний об их физиологическом статусе организма. Остаются малоизученными в различные времена года показатели в сыворотке крови белка и его фракций у студентов.

Целью нашего исследования явилось изучение белкового обмена у здоровых студентов факультета биологии и химии вне сессии очной формы обучения в различные сезоны года.

Материалы и методы. Исследование проводилось на факультете биологии и химии Кыргызского государственного университета им. И.Арабаева и в лаборатории биохимии республиканского диагностического центра Кыргызской Республики.

Объектом исследования явились 15 студентов 3-курса факультета биологии и химии в возрасте 19-20 лет без признаков патологии. На момент исследования никто не предъявлял жалоб на состояние здоровья, все студенты дали добровольное согласие на участие в обследовании. Обследования проводились 2 раза в год. Первое обследование было проведено осенью в октябре, а второе – весной в апреле месяце. В работе были использованы колориметрические и электрофоретические методы, а также автоматический анализатор «Beckman» (США; Е.Т. Зубовская, В.Камышников, 2013).

Полученный материал обработан методами вариационной статистики для связанных и не связанных между собой наблюдений и вычислен показатель достоверности различий с применением критерия Стьюдента (P).

Результаты исследования. Согласно полученным нами данным отмечены незначительные изменения концентрации показателей белкового обмена в крови обследуемых студентов. Во время исследования у 26,6% студентов выявлена гипопроотеинемия. А у 73,4% студентов обмен белков во время обследования находился в пределах нормы. Среди обследованных у 20% студентов наблюдалось повышение содержания β-глобулина в сыворотке крови. Исследование показало, что у 40% студентов в сыворотке крови уровень γ-глобулина повышен.

Анализируя результаты полученных нами данных, мы констатировали следующее. Как видно из

таблицы 1 в осеннем периоде в крови студентов концентрация общего белка составляла $67,95 \pm 2,0$ г/л ($P > 0,05$). Это доказывает, что осенью в сыворотке крови студентов содержание общего белка находится в пределах нормы. Уровень общего белка в весеннем периоде в сыворотке крови студентов по сравнению с осенним периодом уменьшился с $67,95 \pm 2,0$ г/л до $65,62 \pm 1,7$ г/л ($P > 0,01$).

Концентрация альбумина в сыворотке крови у обследуемых студентов в осеннем и весеннем периоде составляли $54,0 \pm 1,3\%$ и $53,2 \pm 0,8\%$ ($P > 0,001$). У студентов содержание альбумина в крови весной понизилось по сравнению с фоновыми показателями от 58,8-69,6% до $53,2 \pm 0,8\%$ ($P > 0,001$). Это доказывает, что в организме обследуемых студентов развивается гипоальбуминемия.

Когда мы обследовали студентов уровень α-глобулинов в сыворотке крови находился в пределах нормы. Но в осеннем периоде исследования этот показатель немного выше по сравнению с контролем (от 8,4-18,3% до $19,03 \pm 1,2\%$; $P > 0,01$). При анализе в сыворотке крови обследуемых в осеннем и весеннем периоде содержание β-глобулинов практически одинаково.

У испытуемых содержание β-глобулинов в сыворотке крови осенью составило $12,52 \pm 0,6\%$, а весной этот показатель равнялся $12,33 \pm 0,5\%$, т.е. был в пределах нормы. Содержание γ-глобулинов в сыворотке крови студентов весной и осенью различно. Этот показатель в весеннем периоде в сыворотке крови студентов несколько ниже ($18,42 \pm 1,0\%$). Статистический анализ данных обследования студентов факультета показал, что большинство биохимических показателей не выходят за рамки референтных значений.

В целом состояние белкового обмена у исследуемых студентов 3-курса факультета биологии и химии можно считать удовлетворительным.

Таблица 1

Показатели белкового обмена в сыворотке крови у студентов

№ п/п		Показатели	Контроль	Сезоны года	
				осень	весна
1.	Общий белок	Общий белок (г/л)	65-85	$67,95 \pm 2,0$	$65,62 \pm 1,7^*$
2.	Белковые фракции	Альбумин (%)	58,8-69,6	$54,0 \pm 1,3$	$53,2 \pm 0,8^*$
		α ₁ – глобулины (%)	1,8-3,8	$2,58 \pm 0,1$	$2,51 \pm 0,2$
		α ₂ – глобулины (%)	3,7-13,1	$11,86 \pm 0,5$	$12,54 \pm 0,3$
		β – глобулины (%)	8,9-13,6	$12,52 \pm 0,6$	$12,33 \pm 0,5$
		γ – глобулины (%)	8,4-18,3	$19,03 \pm 1,2$	$18,42 \pm 1,0^*$

Таким образом, у обследованных студентов в сыворотке крови показатели белкового обмена находились в пределах нормы. Показано, что в организме обследованных нами студентов развивается гипоальбуминемия.

Литература:

1. Антропова М.В. Гигиена детей и подростков. - М.: Медицина, 1992. - 335с.

2. Агаджанян Н.А. Здоровье студентов. - М.: Мед.кн., 2001. - 526с.
 3. Lehninger A.L., Nelson D.L., Cox M.M. Principles of Biochemistry. - New York, 1999. - PP. 1234-1238.
 4. Антипов И.Г. Динамика физического развития и состояния здоровья студентов мединститута. // Третий Всероссийский съезд по лечебной физкультуре и спортивной медицине. - Свердловск, - 1990. - С. 6-7.
 5. Камкин А.Г., Каменский А.А. Фундаментальная и клиническая физиология. - М.: АCADEMIA, 2004. - 435 с.

6. Терентьев В.К. Отличия в информативности биохимических показателей у разных групп населения в условиях массового поликлинического обследования // КДЛ. - 2002. - №12. - С. 20-24.
7. Murray R.R., Granner D.K., Mayers P.A., Podwell V.W. Harpers Biochemistry, Prentice Hall International, London, 24 ed., 1996.
8. Новак Е.С. Здоровье студенческой молодежи // Вестник ВолГУ. Серия 7. - Вып 1. - 2001. - С. 125-132.
9. Марри Р., Греннер Д., Мейес П., Родуэл В. Биохимия человека (в двух томах). - М.: Мир, 1993.
10. Solovyev V.S. The analysis of proteometabolism and functional state of organism in condotions of human adaptability to the north / V.S. Solovyev, O.V. Frolova, O.N. Srtartseva // European J. of natural history. London, 2006. - P. 48-51.
11. Баявский Р.М. Временная организация функций и адаптация приспособительная деятельность организма. - В кн.: Теоретические и прикладные аспекты анализа временной организации биосистем. - М.: Наука, 1996. -С. 88-111.
12. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. - М.: Медицина, - 1999. - 402с.
13. Titov V.N. Klinicheskaya biohimiya jirnihkislot, lipidov, lipoproteinov. - M. Tver: 2008, 272 p. 9.

Рецензент: к.биол.н., доцент Тюменбаева Н.Б.
