

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «НАУКОСФЕРА»

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Сборник научных трудов по материалам
Международной научно-практической конференции

г. Смоленск, 31 мая 2016 г.

Часть 1

**Смоленск
2016**

УДК 001
ББК 72
А 43

А 43 **Актуальные вопросы перспективных научных исследований.** Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 31 мая 2016 г. Часть 1. Смоленск: ООО «Новаленсо», 2016. 200 с.

ISBN – 978-5-9908316-5-0 (Часть 1)
ISBN – 978-5-9908316-4-3

В настоящем издании представлены материалы международной научно-практической конференции, посвященной актуальным проблемам науки и образования. В сборнике нашли отражение результаты современных исследований, проведенных в различных отраслях научного знания.

Материалы сборника предназначены для преподавателей, аспирантов, студентов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

Информация о сборнике и опубликованных в нем статьях предоставляется в систему РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) по договору №248-01/2015К.

Статьи публикуются в авторской редакции. Авторы несут ответственность за содержание статей, за достоверность приведенных в статье фактов, цитат, статистических и иных данных, имен, названий и прочих сведений. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей.

УДК 001
ББК 72

ISBN – 978-5-9908316-5-0 (Часть 1)
ISBN – 978-5-9908316-4-3

© Коллектив авторов, 2016.

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	8
Алибаева Б.Н. Содержание тяжелых металлов как показатель воздействия экологии мест проживания на здоровье старшекласников г. Алматы.....	8
Дембовская Л. В. , Дембовская В.В. Сезонное разнообразие беспозвоночных гидробионтов р. Десна в черте г. Брянска	12
Дьячкова Т. Ю., Платонова Е. А., Пахоменко А. Р. Сезонное развитие и структура ценопопуляций <i>Saxifraga nivalis</i> L. (семейство <i>Saxifragaceae</i>) в южной Карелии.....	13
Сабирова Г. А. Влияние условий городской среды на морфологические признаки <i>Tilia cordata</i> Mill.....	17
ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ.....	19
Домацкий В.Н. Распространение токсакароза собак в г. Тюмени	19
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	20
Бруйка А.Р. Корреспондент Государственной думы А.В. Тыркова (1906–1917 гг.)	20
Кайрбеков Н.Е. Развитие исламских наук в области богословия и правоведения в средневековом Казахстане и Центральной Азии	23
Манабаяев Б.М. Сочинение ал-Исфиджаби правоведа богословско-правовой школы Абу ханифы в Казахстане.....	28
Мичурин А.Н. К вопросу об истории развития информационного общества.....	32
Морозова Т.Н. Российская история в контексте глобализации	33
Спирidonов П.А. Развитие региональной системы управления внешними культурными связями Самарской области в постсоветский период.....	35
Гулиев М.А., Соблиров Х.Х. Этапы формирования полиэтничной Российской империи.....	37
Лоова Р.М., Атаева Ф.А. Героизм и патриотизм советских войск на Северном Кавказе в годы Великой Отечественной войны	38
Семенов К., Атаева Ф.А. Этнополитическая ситуация в Кабардино-Балкарии в 90-е годы	40
Хагажеева З.А., Соблиров Х.Х. Сохранение этнической идентичности в условиях глобализации.....	41
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	43
Балуев С.Ю. Развитие послеоперационной тошноты и рвоты после общей анестезии	43
Журбенко В.А., Негода Е.Н., Аксинина А.А. Профилактика кариеса	44

Алибаева Б.Н.

**Содержание тяжелых металлов как показатель
воздействия экологии мест проживания на здоровье
старшекласников г. Алматы**

Алматинский технологический университет

Изучение накопления тяжелых металлов в биосредах человека в настоящее время является одной из важнейших проблем науки и имеет не только теоретическое, но и большое практическое значение. Исследованиями последних лет установлено, что химический состав волос - интегральный показатель и подвержен более быстрому изменению, чем цельная кровь, что определяет ценность данного биосубстрата для определения тяжелых металлов [1,с.81]. Организм детей и подростков наиболее чувствителен к неблагоприятным воздействиям окружающей среды. Ведущим критерием состояния здоровья растущего организма является физическое развитие и состояние сердечно-сосудистой системы, уровень которых тесно связан с экологическими и социально-экономическими условиями жизни. [2, с.3-20].

Целью настоящего исследования явилось изучение содержания тяжелых металлов в биопробах волос и ногтей у старшекласников 16-17 лет, проживающих в экологически неблагополучном районе Алматы и выявление взаимосвязи здоровья обследуемых по показателям физического развития и функционального состояния сердечно-сосудистой системы с количеством обнаруженных токсикантов.

Методика исследований. Критерием для отбора явился обязательный срок проживания в данной экологической зоне не менее 5 лет. У всех обследуемых был произведен забор биопроб (волосы, ногти) на содержание тяжелых металлов. Определение величины содержания тяжелых металлов в биопробах проводилось методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии [3, с.70]. Все испытуемые подвергались исследованиям в первой половине дня, в одно и тоже время. Определения физического развития школьников проводилось общепринятыми методами соматотропии и физиометрии. Массу тела, содержание общего жира, воды, мышечной и костной массы определяли на японских электронных весах «Tanita». Состояние сердечно-сосудистой системы у испытуемых определяли неинвазивным современным методом интегральной реографии с помощью прибора Мицар-Рео по Тищенко М.И.[4, с.54]. Артериальное давление и частоту пульса измеряли с помощью японского тонометра «Omron». Работу органов дыхания определяли по пробам

Штанге и Генчи. Всего было обследовано 48 юношей и 46 девушек в основной группе и для сравнения 42 ученика, такого же возраста, проживающих в пригороде г. Алматы (контрольная группа). Для статистической обработки результатов использовали программу «STATISTICA» версии 6. При проведении экспериментов строго соблюдались «Биоэтические правила проведения исследований на человеке и животных».

Результаты исследования и их обсуждение. В пробах волос и ногтей у испытуемых школьников было обнаружено превышение величин содержания тяжелых металлов по сравнению с контрольной группой. Результаты анализов биопроб на содержание исследуемых поллютантов приведены в таблице 1.

Таблица 1. Средние показатели содержания тяжелых металлов в волосах и ногтях

Название элемента	Контрольная группа (мг/кг)		Юноши 16-17лет		Девушки 16-17лет	
	волосы	ногти	волосы	ногти	волосы	ногти
Свинец Pb	0,67±0,25	0,34±0,29	1,69±0,26*	0,98±0,20*	1,33±0,19*	0,87±0,29*
Кадмий Cd	0,08±0,02	0,05±0,01	0,19±0,03*	0,10±0,02*	0,14±0,02*	0,08±0,01*

Примечание P < 0,05*

Из таблицы 1 видно, что содержание свинца(Pb) и кадмия(Cd) в пробах волос и ногтей у всех испытуемых школьников значительно превышало таковые величины контрольной группы, при этом у юношей по сравнению с девушками куммуляция токсичных тяжелых металлов в организме была более выраженной. Район Зеленого базара г.Алматы характеризуется большим количеством транспорта, скоплением промышленных предприятий, является областью безветрия. Вероятно, загрязнение атмосферного воздуха отразилось прежде всего на количестве тяжелых металлов в биопробах волос и ногтей у обследуемых школьников. Учитывая, что растущий организм реагирует на дозы тяжелых металлов, считающиеся относительно низкими для взрослых, можно предположить, что уже в раннем и юношеском возрасте могут возникать предпосылки к хроническим заболеваниям, связанных с экологическим фактором риска [5, с.54 - 6, с.1226]. Исследования физического здоровья обследуемых показали незначительные отклонения в показателях физического развития у обследуемых старшеклассников, что, в целом позво-

ляет нам говорить о относительно благополучном развитии антропометрических данных и состава массы тела. Обследование функционального состояния кардио-респираторной системы у обследуемых по показателям артериального давления, ЧСС (частоты сердечных сокращений) и легочного дыхания по пробам Штанге и Генчи выявило отклонения всех исследуемых параметров как у юношей, так и у девушек. При этом у юношей отклонения от нормальных величин составили в среднем 20-24%, у девушек 12-16%, что свидетельствует о напряжении у обследуемых ребят функционального состояния сердечно-сосудистой и респираторной систем, требующих изменения интенсивности работы сердца и кровообращения в легких. Изучение работы сердечно-сосудистой системы методом интегральной реографии подтвердили полученные результаты. Метод реографии является неинвазивным, абсолютно безопасным и очень информативным методом для изучения сердечно-сосудистых состояний и ранней диагностики таких заболеваний. На основе метода ИРГТ нами были установлены нормативы главных гемодинамических показателей для условно здоровых школьников (контрольная группа) из экологически чистого района и обследуемых школьников из экологически неблагоприятного района Зеленого базара. Эти результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2 Показатели центральной гемодинамики старшеклассников по ИРГТ

Показатель	Юноши 16-17лет	Девушки 16-17лет	Контрольная группа (среднее значен.)
УО (мл)	84,5±3,0*	71,0±3,5*	59±3,1
МОК (мл/мин)	11,7±3,3*	6,5±1,5*	4,2±0,38
СИ мл/(мин*м ²)	5,8±0,9*	3,1±1,0	2,72±0,92
УИ мл /м ²	80,5±10,5*	49,7±8*	37,8±3,0
КИТ у.е.	75,0±4,0	70±2	75±2
КР (%)	110,0±2,0*	100±2,0	100±1,0

Примечание $P < 0,05^*$

Анализ показателей центральной гемодинамики у обследуемых старшеклассников выявил превышение величин УО, МОК, СИ, УИ по сравнению с таковыми показателями контрольной группы, при этом более значительные изменения наблюдаются у юношей. Показатели КИТ (коэффициент интегральной тоничности) и КР (коэффициент резерва) при-

ближены к нормативным величинам. Обнаруженные нами значительные отличия в деятельности сердечно-сосудистой системы у обследуемых школьников от показателей контрольной группы, полностью подтверждают наличие у этих подростков, главным образом у юношей, напряжение в работе кардио-респираторной системы, которые можно рассматривать как серьезный риск их здоровью с одной стороны и вместе с тем, как проявление экологической адаптированности к повышенному содержанию тяжелых металлов в окружающей среде.

Таким образом, из полученных результатов обследования старшеклассников, проживающих в мегаполисе г.Алматы, можно заключить, что содержание тяжелых металлов в организме школьников может быть показателем загрязненности их мест проживания и тем самым оказывать негативное влияние на уровень сдвигов в функционировании сердечно-сосудистой системы. Проведенное исследование позволяет предположить, что если обследуемые ученики, проживающие в экологически неблагоприятном районе современного мегаполиса не будут принимать меры профилактики для стабилизации показателей центральной гемодинамики, то в будущем можно предвидеть срыв механизмов физиологической адаптации и появление преморбидных, или даже патологических явлений в виде сердечно-сосудистых и респираторных заболеваний.

Литература:

1. Abdulrahman F. I., Akan J.C., Chellube Z. M., Waziri M. Levels of Heavy Metals in Human Hair and Nail Samples from Maiduguri Metropolis, Borno State, Nigeria// *World Environment*,2012; 2(4).- С.81-89.
2. Куандыков Е.К. Комплексная оценка внешних факторов, определяющих здоровье детей и подростков промышленного центра Южного Казахстана, на примере города Кентау.// Авторф. дисс.. канд. мед. наук, Алматы, 2008, 23С.
3. Скальный А.В., Кузнецов В.В., Лакарова Е.В., Скальная М.Г. Аналитические методы в биоэлементологии. СПб, Наука, 2009, -576С.
4. Тищенко М.И., Смирнов А.Д., Данилов Л.Н., Александров А.Л. Характеристика и клиническое использование интегральной реографии. Новый метод исследования ударного объема крови. // *Кардиология*.-1973.- №13.- С.54-62.
5. Schuman K. The toxicological estimation of the heavy metal content (Cd, Hg, Pb) in food for infants and small children // *Z. Ernahrungswiss*, 1990 Mar;29(1), pp.54-73.
6. Bazzi A., Nriagu J.O., Linder A.M. . Determination of toxic and essential elements in children's blood with inductively coupled plasma-mass spectrometry// *J. Environ. Monit.*, 2008 Oct;10(10) p.1226-32.