

дополнительных профилактических мероприятий по предупреждению и снижению загрязнения свинцом молока и молочных продуктов.

Литература:

1. Васильев В.В. Гигиеническая оценка качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов / В.В. Васильев, Ю.В. Корочкина // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2013. - № 6(10). – С. 103-107.
2. Казимов М. А. Изучение и гигиеническая оценка риска для здоровья от присутствия тяжелых металлов в продуктах питания / М.А. Казимов, Н.В. Алиева // Казанский медицинский журнал. - 2014 г. - № 5. - С. 706-709.
3. Перекусихин М.В. Оценка качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов питания населения в системе социально-гигиенического мониторинга и обеспечения здоровья / М.В. Перекусихин, В. В. Васильев // Медицина труда и экология человека. – 2015. - № 4. – С. 264-269.

УДК 615.916:543.064

**Д.Г. Евдокимова, Н.А. Наронова, Н.А. Белоконова
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНТЕРОСОРБЕНТОВ ПО ОТНОШЕНИЮ К
ИОНАМ НЕКОТОРЫХ D-МЕТАЛЛОВ В РАЗНЫХ ТИПАХ ВОД**

Кафедра общей химии
Уральский государственный медицинский университет,
Екатеринбург, Российская Федерация

**D.G. Evdokimova, N.A. Naronova, N.A. Belokonova
THE EFFECTIVENESS OF ENTEROSORBENTS ON ELATION TO
IONS OF SOME D-METALS IN DIFFERENT TYPES OF WATER**

Department of general chemistry
Ural state medical university
Yekaterinburg, Russian Federation

Контактный e-mail: 79527256519z@gmail.com

Аннотация. В статье проанализированы результаты исследования, направленного на изучение эффективности энтеросорбентов по отношению к ионам некоторых d-металлов в различных типах вод.

Annotation. The article analyzes the results of the research directed to study of the effectiveness of enterosorbents on elation to ions of some d-metals in different types of water.

Ключевые слова: энтеросорбенты, ионы d-металлов, различные типы вод.

Keywords: enterosorbents, ions of d-metals, different types of water.

Содержание тяжелых металлов (свинца, меди, ртути, кадмия, цинка, олова) в организме не должно превышать предельно-допустимые концентрации, поскольку эти металлы обладают высокой токсичностью. В результате прямого воздействия возникают отравления, а в результате косвенного – ионы тяжелых металлов засоряют каналы почек и печени, чем снижают способность этих органов к фильтрации. Вследствие этого в организме накапливаются токсины и продукты жизнедеятельности клеток, что приводит к общему ухудшению здоровья человека [3].

Для профилактики и лечения заболеваний, вызванных интоксикациями, используются различные энтеросорбенты [1, 2].

Цель исследования - сравнение адсорбционных свойств различных сорбентов по отношению к солям меди (II), цинка (II) в разных типах питьевых вод.

Материалы и методы исследования

Материалами для исследования явились адсорбенты: белый уголь, энтеросгель, полисорб. Метод - титриметрический с помощью трилона Б ($C_{\Sigma} = 0,1 \text{ моль} \cdot \text{экв/л}$).

Методика определения содержания ионов меди (Cu^{2+}), цинка (Zn^{2+}): в колбу для титрования поместить 10 мл исследуемого образца, добавить 5 мл аммиачного буфера, 10 мл воды и несколько кристаллов индикатора (мурексида для определения ионов меди (Cu^{2+}) – раствор желто-оранжевого цвета, хромогена черного для определения ионов цинка (Zn^{2+}) – раствор винно-красного цвета). Далее титровать из бюретки раствором «Трилон Б» до перехода изменения окраски раствора (розово-фиолетовый раствор ионов меди (Cu^{2+}) и сине-фиолетовый раствор ионов цинка (Zn^{2+})).

Методика адсорбции: к 10 мл раствора соли d-металла добавить 0,02 г адсорбента, через 5 минут отфильтровать.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования представлены в таблице.

Таблица

Содержание ионов d-металлов до и после адсорбции на различных энтеросорбентах в разных типах вод

Ионы d-металлов	Адсорбент	Типы питьевых вод				
		Бутылированная	Фильтрованная	Минеральная	Водопроводная	Дистиллированная
До адсорбции Концентрация ионов Zn^{2+} (моль*экв/л)	-	0,1600	0,2000	0,1900	0,1700	0,1900

*I Международная (71 Всероссийская) научно-практическая конференция
«Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения»*

После адсорбции	Энтеросгель	0,0050	0,0130	0,0780	0,0090	0,1400
	Полисорб	0,0060	0,0060	0,0800	0,0100	0,0500
	Белый уголь	0,0280	0,0581	0,0540	0,0320	0,0730
До адсорбции Концентрация ионов Cu^{2+} (моль*экв/л)	-	0,1500	0,1900	0,1800	0,2500	0,5000
После адсорбции	Энтеросгель	0,0040	0,0140	0,0100	0,0140	0,0350
	Полисорб	0,0050	0,0060	0,0110	0,0150	0,0490
	Белый уголь	0,0100	0,0160	0,0140	0,0210	0,0450

Анализ экспериментальных данных показывает, что вне зависимости от типа энтеросорбента, процесс адсорбции ионов d-металлов в дистиллированной воде менее эффективен, нежели в других типах вод. Это, скорее всего, связано с тем, что ионы d-металлов склоны к реакциям комплексообразования, поэтому они связываются с органическими примесями, входящими в состав питьевых вод, и лучше адсорбируются на различных энтеросорбентах, вне зависимости от их природы.

Стоит отметить, что исключение составляет только образец ионов цинка (II) в минеральной воде после процесса адсорбции на полисорбе, это можно объяснить тем, что состав минеральной воды обогащен катионами и анионами, которые также участвуют в реакции комплексообразования с трилоном Б.

Все исследуемые адсорбенты, на основе соединений кремния, обладают большей эффективностью по отношению к ионам меди (II) в сравнении с ионами цинка (II).

Выводы:

1. Наиболее эффективно снижение ионов d-металла во всех типах питьевых вод в сравнении с дистиллированной водой.
2. Все энтеросорбенты наиболее эффективны в процессе адсорбции ионов меди в сравнении с ионами цинка, что необходимо учитывать при расчете дозировки используемых энтеросорбентов.

Литература:

1. Домрачева В.А. Модифицирование углеродных сорбентов для повышения эффективности извлечения тяжелых металлов / В.А. Домрачева, Е.Н. Вещева // Вестник ИрГТУ. - 2010. - № 4. - С. 134–138.
2. Кинле Х. Активные угли и их промышленное применение / Х. Кинле, Э. Бадер; пер. с немецкого Т.Б. Сергеевой; под ред. засл. деятеля науки и

техники РСФСР докт. техн. наук, проф. Т.Г. Плаченова и канд. хим. наук С.Д. колосенцева. — Л.: Химия, 1984. — 216 с: ил, — Штутгарт, 1980.

3. Пилат Б.В. Способ удаление ионов тяжелых металлов из сточных вод / Б.В. Пилат, Э.К. Гелимжанов, А.И. Якунин, Т.А. Безнедельная, В.А. Кочнева // А.С. 1730048. Оpubл. 30.04.92. Бюл. № 16. — 1992.

УДК 613.21

**И.А. Егоров, М.А. Зюзякина, Л.А. Борисенко
ВЗАИМОСВЯЗЬ ОСОБЕННОСТЕЙ ХАРАКТЕРА ПИТАНИЯ И
ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖКТ СРЕДИ СТУДЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ
ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП**

Кафедра гигиены и профессиональных болезней
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

**I.A. Egorov, M.A. Zyuzyakina, L.A. Borisenko
RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITION HABITS AND
GASTROINTESTINAL TRACT DISEASES AMONG STUDENTS OF
DIFFERENT AGE GROUPS**

Department of Hygiene and Occupational Diseases
Ural state medical university
Yekaterinburg, Russian Federation

Контактный e-mail: ivan257@rambler.ru

Аннотация. В статье рассмотрены особенности характера питания студентов УГМУ, приверженность к тем или иным продуктам и блюдам, а так же даны рекомендации по коррекции выявленных нарушений.

Annotation. The article describes the features of nutrition habits among USMU students, commitment to certain foods and dishes, as well as recommendations for the correction of violations.

Ключевые слова: питание, здоровье, студенты.

Keywords: nutrition, health, students.

Питание является одной из физиологических потребностей человека на протяжении всей его эволюции. Одним из критериев состояния здоровья является образ жизни, составляющая часть которого это рациональное питание, влияющее на качество жизни всех возрастных групп населения. За последнее десятилетие по данным ВОЗ отмечается ухудшение состояния здоровья населения, в том числе связанное с изменением структуры питания [1,3]. Такая негативная тенденция не обошла и стороной такую возрастную группу как