

УДК 612.3,

Куанышбаева Гулбазар Бахтияровна

Соискатель

Каракалпакский государственный университет им. Бердаха  
Республика Узбекистан

**ВРЕДНОЕ ВЛИЯНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА ПИЩЕВАРИТЕЛЬНУЮ  
СИСТЕМУ ЧЕЛОВЕКА** *Аннотация*

*В статье рассматривается вредное влияние тяжелых металлов на пищеварительную систему человека. В настоящее время увеличилось количество солей тяжелых металлов в составе принимаемых пищевых продуктов. Тяжелые металлы становятся токсичными, длительное время накапливаются в организме вместе с пищевыми продуктами, а через длительное время становятся мутагенными и канцерогенными.*

*Ключевые слова:* свинец, пищеварительная система, фермент, организм, продукт.

*Kuanyshbaeva Gulbazar Bakhtiyarovna*

*Applicant*

*Karakalpak State University named after Berdakh*

*Republic of Uzbekistan*

**HARMFUL EFFECTS OF HEAVY METALS ON THE HUMAN  
DIGESTIVE SYSTEM**

*Abstract*

*The article discusses the harmful effects of heavy metals on the human digestive system. Currently, the amount of heavy metal salts in the composition of food products has increased. Heavy metals become toxic, accumulate in the body for a long time along with food products, and after a long time become mutagenic and carcinogenic.*

**Key words:** *lead, digestive system, enzyme, organism, product.*

Снижение и устранение воздействия неблагоприятных экологических факторов окружающей среды на здоровье человека считается одной из актуальных задач, стоящих перед обществом и государством.

В настоящее время в результате повышения уровня урбанизации загрязнение внешней среды (воздуха, воды, почвы) вызывает различные патологические состояния в организме человека и вызывает появление различных заболеваний. Особенно увеличения спроса на сельскохозяйственную продукцию всех видов, а также применения всевозможных пестицидов, гербицидов и других химикатов для улучшения качества почвы, количество содержание тяжелых металлов в почве и водоемах увеличивается. В результате происходит цепной процесс, и эти токсичные вещества попадают в организм человека и животных прямым и косвенным путями через почву и воду, вызывая всевозможные патологические состояния.

В частности, отравление тяжелыми металлами оказывает негативное влияние на здоровье человека. Тяжелые металлы становятся токсичными, длительное время накапливаются в организме вместе с пищевыми продуктами, а через длительное время становятся мутагенными и канцерогенными.

Особенно свинец, мышьяк и т. д. относятся к числу наиболее опасных и токсичных элементов, губительно влияющих на пищеварительную систему и человека. Организм человека может быть отравлен свинцом и мышьяком из газов, содержащихся в автомобильном топливе, свинцом, содержащимся в консервных банках, красках и отходах металлургии.

Большое количество свинца в почве и растениях может быть одной из основных причин хронических заболеваний организма. Свинец поражает не только органы пищеварения, но и другие органы, накапливается в почках, печени, костных тканях и может вызывать патологические процессы.

Он оседает в эритроцитах из клеток крови и распространяется на другие ткани. Радионуклиды образуются в результате распада радиоактивного  $^{222}\text{Rn}$ . Среди них 50% по объему составляет изотопы свинца. Он находится в составе пищевых продуктов в состоянии расщепленного радиоактива и накапливается среди компонентов клеток человека и животных.

В настоящее время увеличилось количество солей тяжелых металлов в составе принимаемых пищевых продуктов. Свинец, попадающий в организм

□ пищевыми продуктами, является основной причиной дисфункции слюнных желез в

полости рта.

Сегодня среди распространенных функциональных нарушений пищеварительной системы является повышенная чувствительность и реактивность висцеральной системы желудочно-кишечного тракта, синдром раздраженного кишечника (СРК) как ответ на изменившиеся реакции периферической нервной системы.

В результате отравления свинцом возникает сатурнизм, причем острое  хроническое течение заболевания характеризуется несколькими различными синдромами. В большинстве случаев, вызванных сатурнизмом, обостряются всевозможные патологические процессы желудочно-кишечного тракта. Он угнетает активность гликозидаз в слизистой оболочке кишечника, в результате чего больной теряет трудоспособность.

При остром и хроническом сатурнизме принципиально изменяются и клинические показатели органов пищеварительной системы. При сатурне секреторная функция поджелудочной железы может увеличиваться или уменьшаться.

При остром и хроническом сатурнизме принципиально изменяются и клинические показатели органов пищеварительной системы. При сатурне секреторная функция поджелудочной железы может увеличиваться или уменьшаться. Большое значение в гомеостазе глюкозы имеет контрольный баланс между синтезом инсулина и глюкагона в  $\alpha$ - и  $\beta$ -клетках поджелудочной железы.

Свинец и его соединения могут отрицательно влиять на экзо и эндокринные функции поджелудочной железы, вызывать атрофию и дистрофию  $\beta$ -ацинарных клеток островков Лангерганса.

и это время может нарушаться деятельность желез желудка, то есть секреторной ткани, вызывая хронический панкреатит. При остром панкреатите чрезмерное увеличение содержания кальция в ацинарных клетках, активация ферментогенных ферментов и выброс цитокининов приводят к образованию токсинов, приводящих к гибели клеток. В результате этого отказывают другие органы пищеварительной системы.

Пищеварительный тракт является наиболее важным путем поступления свинца в организм. Всасывание свинца усиливается с помощью желчных кислот и усиливается при полном или относительном голодании. Кальций, железо, магний, пищевые волокна, белки соединительной ткани (коллаген) уменьшают всасывание свинца, а жирная пища, наоборот, способствует усвоению свинца.

При регулировании профилактических мероприятий по максимальному снижению поступления свинца, в том числе в пищевые рационы, все способы контакта с ним пищевых продуктов. Рыба и другие морские продукты считаются наиболее накапливающими свинец пищевыми продуктами.

Кровь и кроветворная система первыми чувствительны к вредному воздействию свинца и других тяжелых металлов. Однако в результате воздействия свинца на организм тормозится процесс биосинтеза белков, нуклеиновых кислот и других соединений.

Токсикант нарушает распределение и всасывание белка и других питательных веществ в кишечнике, вызывает отрицательный азотистый баланс и слабость в организме. Кроме того, в результате дефицита белка в организме нарушается образование гемового железа в крови, что приводит к появлению токсической анемии.

Проблемы пищеварительной системы являются одной из основных причин развития анемического синдрома, возникающего вследствие нарушения всасывания железа в кишечнике. Аутоиммунным осложнением слизистой оболочки могут быть всевозможные патологические состояния в тонкой кишке, например, двенадцатиперстной кишке и проксимальных отделах кишки. Синдром мальабсорбции возникает в результате различных заболеваний тонкого кишечника и приводит к дефициту железа.

Таким образом, большое значение имеет изучение изменений в пищеварительной системе, произошедших в результате воздействия неблагоприятных факторов внешней среды окружающей среды. Это связано

с тем, что пищеварительная система считается прямым связующим звеном между окружающей средой и организмом. В относительной профилактике отравлений солями свинца и других тяжелых металлов большое значение имеют качественное и рациональное питание, особенно своевременный прием продуктов, богатых витаминами.

#### **Использованные источники:**

1. Албегова Ж.К., Гаглоева Е.М., Молдавская Т.В., Албегова Н.Р. Сравнительный анализ влияния интрагастрального введения соли цветных металлов на мочеобразовательную функцию почек // XXII сезон Физиологического общества имени И.П. Павлова. Волгоград. 2013. - С.14  
Кононова О. А. Механическая обработка пищи в системе пищеварения человека как фактор профилактики

- заболеваний ЖКТ// <https://stomcomforta.ru/info/mehanicheskaya-obrabotka-pischi-v-sisteme-pishevareniya-cheloveka-kak-faktor-profilaktiki-zabolevaniy-zhkt>
2. Лакиза, Н. В. л 19 анализ пищевых продуктов: [учеб. пособие] / н. в. лакиза, л. к. неудачина ; М-во образования и науки рос. Федерации, урал. федер. ун-т. — екатеринбург : изд-во урал. ун-та, 2015. — 188 с.
  3. Пищеварительная система человека// <https://ru.wikipedia.org/wiki>
  4. Синдром раздраженного кишечника// <https://www.gosmed.ru/lechebnaya-deyatelnost/spravochnik-zabolevaniy/gastroenterologiya-bolezny/sindrom-razdrazhennogo-kishechnika/>