



UO'K: 574+614.39

**ATROF-MUHITNI IFLOSLANTIRUVCHI MODDALAR VA ULARNING INSON
SALOMATLIGIGA TA'SIRI****ЗАГРЯЗНИТЕЛИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ
ЧЕЛОВЕКА****ENVIRONMENTAL POLLUTANTS AND THEIR IMPACT ON HUMAN HEALTH****Рахимова Дилфуза Хасанбаевна** 

Ферганский государственный университет, преподаватель кафедры зоологии и общей биологии

Annotatsiya

Ko'plab atrof-muhitni ifloslantiruvchi moddalar iqlim o'zgarishiga, aholi va shaxsiy sog'lig'iga ta'sir ko'rsatish orqali odamlarning kasalliklariga sezilarli hissa qo'shadi, bu esa o'lim va kasallanishning oshishiga olib keladi. Chiqindilarni noto'g'ri boshqarish, qashshoqlik darajasi yuqori va yangi texnologiyalarni qo'llash cheklangan kam rivojlangan mamlakatlarda ifloslanish ta'siri haqida ma'lumot yo'qligi sababli, ifloslantiruvchi moddalar va sog'liqni saqlash natijalari o'rtasidagi bog'liqlik qo'shimcha o'rganishni talab qiladi. Shunga o'xshash holat ko'plab rivojlangan mamlakatlarda kuzatilmoqda, bu erda echimlar faqat zarar etkazilganidan keyin va himoya choralariga ehtiyoj to'xtatilgandan keyin topiladi. Ta'sir qilish darajasini aniqlashdagi qiyinchiliklar va tizimli monitoringning yo'qligi sababli ekologik toksinlar va salomatlik o'rtasidagi munosabatlarni yaxshiroq tushunish kerak. Turli xil ifloslantiruvchi moddalar surunkali va o'tkir kasalliklarni keltirib chiqaradi. Bundan tashqari, uzoq muddatli ta'sirdan keyin kasallik muammolari kuzatilganda tadqiqot qiyinlashadi. Ushbu sharhning maqsadi - bu bilim bo'shlig'ini bartaraf etish maqsadida atrof-muhit toksinlari va inson salomatligi o'rtasidagi munosabatlarning hozirgi tushunchasini muhokama qilish.

Аннотация

Многочисленные загрязнители окружающей среды в значительной степени способствуют развитию заболеваний человека, влияя на изменение климата, а также на здоровье населения и отдельных людей, что приводит к увеличению смертности и заболеваемости. Из-за нехватки информации о воздействии загрязнения в менее развитых странах с неадекватным управлением отходами, более высоким уровнем бедности и ограниченным внедрением новых технологий, связь между загрязнителями и последствиями для здоровья требует дальнейшего изучения. Похожая ситуация наблюдается во многих развитых странах, где решения обнаруживаются только после того, как вред уже нанесен и необходимость в защитных мерах отпала. Необходимо лучше понять связь между токсинами окружающей среды и здоровьем из-за трудностей с количественной оценкой уровней воздействия и отсутствия систематического мониторинга. Различные загрязнители являются причиной как хронических, так и острых заболеваний.

Кроме того, исследования становятся сложными, когда проблемы с заболеванием наблюдаются после длительного воздействия. Целью данного обзора является обсуждение нынешнего понимания связи между экологическими токсинами и здоровьем человека с целью устранения этого пробела в знаниях.

Abstract

Numerous environmental pollutants contribute significantly to human disease by influencing climate change and public and individual health, leading to increased mortality and morbidity. Due to the lack of information on pollution exposure in less developed countries with inadequate waste management, higher poverty rates, and limited adoption of new technologies, the relationship between pollutants and health outcomes requires further study. A similar situation is observed in many developed countries, where solutions are discovered only after the harm has already been done and the need for protective measures has ceased. There is a need to better understand the relationship between environmental toxins and health due to difficulties in quantifying exposure levels and lack of systematic monitoring. Various pollutants cause both chronic and acute diseases.

Additionally, research becomes challenging when disease problems are observed after long-term exposure. The purpose of this review is to discuss the current understanding of the relationship between environmental toxins and human health with the goal of addressing this knowledge gap.

Kalit so'zlar: zarrachalar (PM), ifloslanish, salomatlik.**Ключевые слова:** твердые частицы (ТЧ), загрязнение, здоровье.**Key words:** particulate matter (PM), pollution, health.

ВВЕДЕНИЕ

Химические вещества, вредные для здоровья человека и попавшие в окружающую среду в результате деятельности человека, называются загрязнителями окружающей среды. Кроме того, загрязнение окружающей среды вызвано природными явлениями, такими как извержения вулканов. Деятельность человека вносит загрязняющие вещества, загрязняя воду, воздух и почву. Вдыхание, пероральная абсорбция и проглатывание — три основных пути попадания загрязняющих веществ в организм человека. Чтобы указать количество потребляемого конкретного загрязнителя, часто используется слово «доза». Доза зависит от продолжительности и интенсивности воздействия. В зависимости от уровня воздействия могут возникнуть различные последствия для здоровья. Хотя индустриализация развивает страну, она вносит большое количество загрязняющих веществ в окружающую среду, что наносит вред здоровью тех, кто подвергается воздействию [5]. Воздействие загрязнения окружающей среды является значительным источником риска для здоровья во всем мире.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР И МЕТОДОЛОГИЯ

В целом воздух загрязняют опасные вещества как природного, так и техногенного происхождения. Основными источниками загрязняющих веществ являются выбросы автомобилей, электростанции, сжигание мусора, химические компании и загрязняющие вещества, образующиеся в результате извержений вулканов, такие как диоксид серы (SO₂), оксид углерода (CO), оксиды азота (NO_x), тяжелые металлы, биологические загрязнители, озон, табак. дым и т. д. выбрасываются в воздух, который вдыхается. Когда эти загрязнители попадают в организм, они мешают внутреннему функционированию организма, вызывая такие заболевания, как рак, сердечно-сосудистые, репродуктивные, внутриутробные заболевания центральной нервной системы и проблемы со здоровьем органов дыхания. Табачный дым, который состоит из вредных химических веществ, таких как бензол, кадмий, мышьяк, формальдегид и никотин, является причиной заболеваний. Это вызовет рак не только у курильщика, но и у пассивного курильщика (который подвергается воздействию табачного дыма и не является курильщиком). У человека может развиться астма, бронхит, инфекция горла и ощущение жжения в глазах. Воздействие биологических загрязнителей, таких как бактерии, вирусы, домашняя пыль, клещи, тараканы и пыльца, может вызвать астму, сенную лихорадку и другие аллергические заболевания, а летучие органические соединения вызывают раздражение глаз, носа и горла, головные боли, тошноту и потерю координация. Длительное воздействие может привести к повреждению частей тела, главным образом печени. Воздействие свинца может нанести вред мозгу и пищеварительной системе, а при определенных обстоятельствах может привести к раку. Воздействие озона вызывает зуд в глазах, ожоги, могут развиваться респираторные заболевания, такие как астма, а также снизится наша устойчивость к простуде и пневмонии. Зимой дети могут страдать от респираторных заболеваний из-за воздействия оксидов азота. В зависимости от типа и интенсивности воздействия эффект может быть как краткосрочным, так и долгосрочным. Краткосрочные эффекты варьируются от раздражения глаз, кожи, носа и горла, кашля, головных болей, тошноты и головокружения до тяжелых состояний, таких как астма, бронхит, проблемы с легкими и сердцем. Долгосрочные последствия будут неврологическими, репродуктивными, респираторными и раковыми [5, 6].

Воздействие почвы, в которой присутствие нежелательных химикатов/веществ в концентрации, превышающей нормальную, нарушает здоровье живых организмов. Антропогенными источниками загрязнения почвы являются химические вещества, используемые или производимые в качестве побочных продуктов промышленных процессов, сточные воды, бытовые, животноводческие, пестициды и продукты нефтепереработки. Эти химические вещества интенсивно поступают в почву при использовании удобрений и пестицидов, случайно при сбросе неочищенных сточных вод и осадков сточных вод от разливов нефти, а также при выщелачивании со свалок и органических загрязнителей. Выпадение в атмосферу происходит в результате плавки, неполного сгорания многих веществ, выпадения радионуклидов из испытания оружия и ядерные аварии. Производство и потребление пластика в настоящее время также растет. Обычно он сбрасывается в почву, где он разлагается на такие добавки, как бисфенол А, фталаты, диоксины, полициклические ароматические углеводороды (ПАУ),

BIOLOGIYA

полихлорированные дифенилы (ПХБ) и тяжелые металлы, которые являются канцерогенными и токсичными. Воздействие почвы, загрязненной пластиковыми добавками, увеличивает риск сердечно-сосудистых заболеваний. Фармацевтические препараты, гормоны и биологические загрязнители, такие как бактерии, вирусы и эндокринные разрушители, — это новые загрязнители, которые недавно появились в атмосфере и обычно не контролируются. Эти загрязнители могут попасть в организм человека через нос, рот и кожу. Воздействие такой почвы может вызвать различные острые и хронические проблемы со здоровьем. Кратковременные проблемы со здоровьем, такие как головные боли, кашель, боль в груди, тошнота, раздражение кожи или раздражение кожи. Люди, которые постоянно работают с почвой или проживают вблизи таких мест, страдают от вдыхания, поскольку частицы пыли в воздухе легко вдыхаются, вызывая различные проблемы со здоровьем. В некоторых странах люди потребляют почву во имя культуры, что приводит к прямому воздействию почвы. Дети до трех лет всегда подвергаются высокому риску, поскольку они легко подвергаются воздействию почвы. Воздействие тяжелых металлов вызывает проблемы с контактом с кожей. Длительное воздействие может нарушить функционирование центральной нервной системы и повредить органы. Длительное воздействие может увеличить риск развития рака. Культуры, выращенные на почве с высоким уровнем загрязнения, очень токсичны. Их употребление вызывает серьезные риски для здоровья. Многие загрязнители почвы признаны нейротоксичными. Свинец, полихлорированные дифенилы (ПХБ), As(мышьяк) и Hg(ртуть) используются в промышленности и называются загрязнителями с нейротоксическим потенциалом [1].

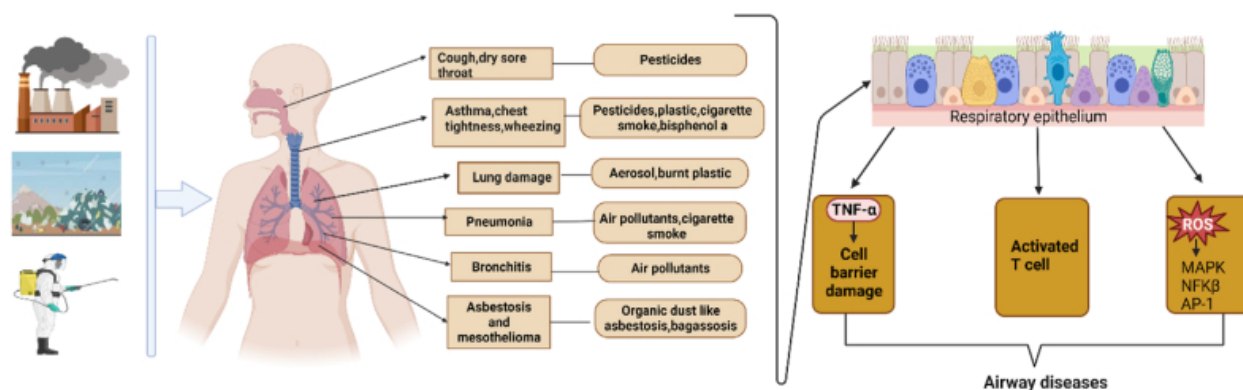
Природные ресурсы, такие как вода, необходимы для использования и развития человека. Одной из крупнейших проблем в мире в настоящее время является загрязнение воды, которое вредно как для окружающей среды, так и для здоровья человека. Это результат как органической, так и искусственной деятельности человека. Сельскохозяйственные, бытовые, промышленные и радиоактивные отходы являются наиболее важными источниками загрязнения. Наиболее часто выбрасываемым компонентом является углеродное соединение, в состав которого входят моющие средства, другие чистящие материалы и органические промышленные отходы [8]. Токсины в промышленных отходах являются основной причиной иммуносупрессии, репродуктивной недостаточности и тяжелых отравлений. Было обнаружено, что в реках США имеются подземные воды, подвергшиеся воздействию большого количества пестицидов и их промежуточных продуктов, включая триазины и хлорацетанилиды [2]. Загрязнение воды может также возникнуть из-за примесей природного происхождения, таких как мышьяк или фторид [8]. Удобрения, используемые в сельскохозяйственной деятельности, считаются основным источником загрязнения воды тяжелыми металлами. Существует связь между загрязнением воды и острыми заболеваниями, передающимися через воду, к которым относятся гепатит, холера, диарея, брюшнотифозная рвота, проблемы с кожей и почками, распространяющиеся через загрязненную воду. Диарейные заболевания представляют собой серьезную проблему для здравоохранения в развивающихся странах и затрагивают путешественников, посещающих эти страны [2].

Основные загрязнители окружающей среды, их источники и влияние на здоровье человека. Загрязнители и их воздействие на здоровье изучены меньше из-за необходимости получения дополнительной информации о воздействии загрязняющих веществ в менее развитых странах, где управление отходами могло бы быть лучше, где выше уровень бедности, а применение новых технологий ограничено. Такая же ситуация наблюдается во многих развитых странах, поскольку они находят методы решения после того, как ущерб уже нанесен, а условия предосторожности также ниже. Связь между загрязнителями окружающей среды и здоровьем можно было бы лучше охарактеризовать из-за сложности измерения уровня воздействия и отсутствия детального мониторинга. Различные загрязнители являются причиной хронических и острых заболеваний. Кроме того, исследование становится затруднительным, когда болезненные состояния наблюдаются после длительного воздействия. Чтобы восполнить этот пробел, в настоящем обзоре изучается современное состояние знаний о связи между загрязнителями окружающей среды и здоровьем человека.

В этом обзоре обобщена и проанализирована первичная информация, созданная и предоставленная другими академическими и профессиональными исследователями, изучавшими загрязнители и их влияние на здоровье. Используя поисковые запросы «твердые частицы», «болезнь», «загрязнение», «здоровье», «смертность» и «заболеваемость», мы просмотрели соответствующие исследования в Google Scholar и PubMed. Обыск проводился без привязки к конкретной дате. Поиск ограничивался названиями документов и ключевыми словами, которые обычно содержат темы исследований.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Воздействие загрязняющих веществ тесно связано с респираторными заболеваниями. Выбросы промышленности и транспортных средств содержат такие химические вещества, как окись углерода, озон (O_3), диоксид азота (NO_2), диоксид серы (SO_2), тяжелые металлы и твердые частицы. Почва и вода, загрязненные пестицидами, тяжелыми металлами и пластиковыми добавками, также нарушают здоровье органов дыхания. Было замечено, что у людей, подвергающихся воздействию этих загрязнителей, развиваются заболевания верхних и нижних дыхательных путей, включая бронхит, пневмония, хроническая обструктивная болезнь легких и кашель с мокротой. Вдыхание вредных частиц и газов из окружающей среды ослабляет естественную защиту легких за счет увеличения проницаемости эпителия, снижения мукоцилиарного клиренса и ограничения функции макрофагов. Исследования на людях, животных и организмах *in vitro* показали, что воспалительные клетки, такие как нейтрофилы, Т-лимфоциты, макрофаги и тучные клетки, рекрутируются и активируются чаще. Внутриклеточный окислительный стресс вызывается выработкой медиаторов воспаления, таких как цитокины и хемокины, свободных радикалов, включая супероксид, перекись водорода и гидроксильные радикалы, а также истощением антиоксидантной и ферментной защиты. Это вызывает воспаление путем регуляции редокс-чувствительных транскрипционных факторов ядерного kB и белка-активатора-1 и передачи сигналов через митоген-активируемый протеинкиназный путь [3] (рисунки).



Влияние загрязнителей окружающей среды на дыхательную систему.

Загрязнители с большей вероятностью повлияют на одни демографические группы, чем на другие. Они демонстрируют рост смертности, связанной с воздействием, в первую очередь, сульфатов и твердых частиц. Эти группы уязвимы, поскольку их механизмы биологической защиты менее эффективны, чем у населения в целом. Поведение, связанное с курением, также связано с воздействием загрязнителей воздуха. Сравнивая людей того же возраста, которые курят, с теми, кто не курит, у курильщиков емкость легких на 30% ниже. Воздействие пестицидов было связано с свистящим дыханием, кашлем, стеснением в груди, сухостью или болью в горле, воспалением дыхательных путей и одышкой. Согласно исследованию сотрудников предприятий по розливу бутылок, люди, которые обрабатывают пестициды, подвергаются значительному риску развития респираторных заболеваний, в том числе постоянного кашля у женщин.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хотя загрязнители не являются чем-то новым для окружающей среды, их воздействие по-прежнему представляет наибольшую угрозу для человечества и является

BIOLOGIYA

серьезной причиной экологических заболеваний и смертности. Урбанизация, индустриализация, добыча полезных ископаемых и геологоразведка — вот некоторые из видов деятельности человека, которые оказали наибольшее влияние на загрязнение окружающей среды во всем мире. Хотя знания и ужесточение законодательства в развитых странах в большей степени помогли сохранить окружающую среду, эту ответственность разделяют как развитые, так и развивающиеся страны. Несмотря на повышенное внимание из-за серьезных долгосрочных последствий, загрязняющие вещества по-прежнему имеют влияние.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гранжан П., Ландриган П.Дж. Нейротоксичность промышленных химикатов, связанная с развитием. *Ланцет*. 2006 г.; 368
2. Джунеджа Т., Чаудхари А. Оценка качества воды и его влияние на здоровье жителей района Джунджхуну, Раджастан: перекрестное исследование. *Полномасштабное исследование эпидемиологии общественного здравоохранения*. 2013; 5 (4): 186–191.
3. Келли Ф.Дж., Фасселл Дж.К., том. 41. Клиническая и экспериментальная аллергия; 2011. С. 1059–1071. (Загрязнение воздуха и заболевания дыхательных путей).
4. Китаева Н.Х., Рахимова Д.Х., Аъзамов А.С. ЗНАЧЕНИЕ РЫБЫ В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА, IJRSET, Ташкент, часть 2, выпуск 12, ноябрь 2022 год, стр.-37-40.
5. Манисалидис И., Ставропулу Э., Ставропулос А., Безирцоглу Э. Воздействие загрязнения воздуха на окружающую среду и здоровье: обзор. *Границы общественного здравоохранения. Frontiers Media SA* 2020; 8
6. Манисалидис И., Ставропулу Э., Ставропулос А., Безирцоглу Э. Воздействие загрязнения воздуха на окружающую среду и здоровье: обзор. *Границы общественного здравоохранения. Frontiers Media SA* 2020;
7. Rahimova Dिल्фуза Khasanbayevna. THE IMPACT OF CHEMICAL WASTE ON POLLUTION OF FRESH WATER AND ITS INHABITANTS. SCIENTISTS.UZ., JOURNAL-VOLUME 2 ISSUE 5, 30-MAY 2023, Международный научный журнал «Наука и инновации», стр.245-248.
8. Саркер Б., Кейя К. Н., Махир Ф. И., Нахиун К. М., Шахида С. А. Хан Р. Загрязнение поверхностных и подземных вод: причины и последствия урбанизации и индустриализации в Южной Азии. *Guigoz Sci Rev*. 2021, 8 июля; (73): 32–41.
9. Собирова, Г. Х. (2023). ФЕНОЛЬНЫЕ АНТИОКСИДАНТЫ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ТРАВАХ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3 (11), 463-466.
10. Собирова, Г. Х. (2023). ТИПЫ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК И ИХ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3 (11), 467-469.