

# Экологические заболевания

Выполнила: Лукина Виктория  
Алексеевна  
Студентка 203 группы



- Самыми распространёнными являются следующие экологические заболевания:
  - **астма**, вызванная высоким содержанием в воздухе химических веществ;
  - **иммунная депрессия** при отравлении тяжёлыми металлами и диоксидами, которая свойственна для жителей промышленных зон;
  - **«киришский» синдром** – аллергия, вызванная повышенным содержанием в воздухе белково-витаминных концентратов;
  - **болезнь Юшо**, явившаяся следствием высокого содержания в организме полихлорированных бифенилов;
  - ряд других новых болезней (**симптом «хлопающей стопы»**, **«жёлтые дети»** и т.д.)

# Промышленное, химическое отравление диоксинами

- В семейство диоксинов входят сотни хлорорганических, броморганических и смешанных хлорброморганических циклических эфиров, из которых 17 наиболее токсичны. Диоксины образуются в результате производственных процессов в целлюлознобумажной, деревообрабатывающей и металлургической промышленности, при хлорировании питьевой воды и биологической очистке сточных вод, при сжигании муниципальных и промышленных отходов, содержатся в выхлопных газах автомобилей. Источником диоксинов является также аграрный сектор высокие концентрации этих токсикантов обнаружены в местах применения гербицидов и дефолиантов.

- В природной среде диоксины быстро поглощаются растениями, сорбируются почвой и различными материалами, где практически не изменяются под влиянием физических, химических и биологических факторов. Поражение человека возможно при поступлении диоксинов в организм через желудочнокишечный желудочная железа, легкие.

- Признаками поражения диоксинами являются снижение веса пострадавшего, потеря аппетита, появление угреобразной сыпи на лице и шее, не поддающейся лечению. Развивается поражение век. Наступают крайняя депрессия и сонливость. В дальнейшем поражение диоксином приводит к нарушениям функции нервной системы, обмена веществ, изменению состава крови. Может повреждаться сердце, под вредных для организма количествах диоксины нарушают функции печени, что сопровождается накоплением в клетках токсических продуктов, нарушением обмена веществ, подавлением функций ряда систем организма.

- Специфическим заболеванием, вызываемым отравлением диоксином, является хлоракне. Оно сопровождается ороговением кожи, нарушением пигментации, изменением порфиринового обмена в организме, избыточной волосатостью. При небольших поражениях локальные потемнения кожи наблюдаются под глазами и за ушами.

- Проблема диоксинов исследовалась в США с начала 1970х годов в рамках национальной программы "Вредные отходы". В 1980х годах диоксины были включены в разряд особо опасных глобальных загрязнителей. В настоящее время в развитых странах действуют национальные антидиоксиновые программы, налажен строгий контроль за содержанием диоксинов в окружающей среде, сырье, пище, промышленной продукции, отходах и др. Рекомендации НАТО по диоксинам скрупулезно выполняются всеми участниками союза.  
В США, Канаде, Японии и странах Западной Европы с 1985 г. последовательно реализуются международные и национальные программы, связанные с диоксидами и родственными им соединениями. К 1985 г. в США исключена из производства вся хлорная продукция, являющаяся полупродуктами для образования диоксинов.

- Особенно загрязнены диоксинами города Дзержинск (Нижегородская обл.), Чапаевск (Самарская обл.), Новомосковск (Тульская обл.), Щелково, Серпухов (Московская обл.), Новочебоксарск (Чувашия), Уфа (Башкортостан), а также ряд городов государств-участников СНГ.



# Болезнь Кешана

- Болезнь Кешана – это эндемическая кардиомиопатия (некроз миокарда), которая наиболее часто встречается в тех районах, где отмечено низкое содержание селена в почве, а, следовательно, в растениях, выращенных на ней.

- Долгое время считалось, что дефицит селена единственная причина развития данного заболевания. В настоящее время доказано, что причина заболевания энтеровирусная инфекция (cox saskivirus B3) на фоне глубокого селенодефицита и недостаточного поступления кальция с пищей (Beck et al, 1998). Болеют преимущественно дети 2 – 7 лет и женщины фертильного возраста. Для болезни Кешана характерны аритмии, увеличение размеров сердца, фокальные некрозы миокарда, за которыми следует сердечная недостаточность. Иногда наблюдаются признаки тромбэмболии.

# Болезнь «итай-итай»

- «Болезнь „ой-ой больно“», названа так из-за очень сильных, нестерпимых болей. Заболевание было вызвано отравлением кадмием из-за добычи полезных ископаемых в префектуре Тояма. Самые ранние сведения о добыче золота в районе датируются 710 г. н. э. Регулярная добыча серебра началась в 1589 году, и вскоре после этого началась добыча свинца, меди и цинка. Увеличение спроса на сырьё во время русско-японской войны, а затем и первой мировой. В 1968 году Министерство здравоохранения и социального обеспечения Японии выступило с заявлением о симптомах болезни, вызванной отравлением солями кадмия.

- Одним из основных симптомов отравления солями кадмия является остеомаляция— очень сильная боль в костях, суставах и позвоночнике, гипотония и гипотрофия мышц, патологические переломы и деформации костей. Также у больных появляется кашель и анемия. Самым грозным осложнением является почечная недостаточность, которая приводит к смерти больного.



# Болезнь Минамата

- Синдром, вызываемый отравлением органическими соединениями ртути, преимущественно метилртутью. Была впервые обнаружена в Японии, в префектуре Кумамото в городе Минамата в 1956 году.

- Симптомы включают нарушение моторики, парестезию в конечностях, ослабление зрения и слуха, а в тяжёлых случаях — паралич и нарушение сознания, завершающиеся летальным исходом. Причиной возникновения болезни послужил продолжительный выброс компанией «Chisso» в воду залива Минамата ртути, которую донные микроорганизмы в своём метаболизме преобразовывали в метилртуть. Это соединение ещё более токсично и, как и ртуть, склонно накапливаться в организмах, в результате чего концентрация этого вещества в тканях организмов возрастает с повышением их положения в пищевой цепочке.





# Болезнь «желтые дети»

- Болезнь появилась в результате уничтожения межконтинентальных баллистических ракет, что привело к выбросу в окружающую среду токсичных компонентов ракетного топлива: НДМГ (несимметричный диметилгидразин или гентил) и азотный тетраоксид, оба относятся к первому классу опасности. Эти соединения весьма токсичны попадают в организм человека через кожу, слизистые, верхние дыхательные пути, желудочно-кишечный тракт.

- В результате начали рождаться дети с выраженными признаками желтухи. В 2-3 раза выросла заболеваемость новорожденных. Возросло число новорожденных детей в поражением центральной нервной системы. Возросла детская смертность.
- Из-за выброса этих веществ появились кожные «ожоги» — гнойничковые
- заболевания которые могут появиться после купания в местных реках, похода в лес, непосредственного контакта обнажённых участков тела с почвой и др.



# Болезнь «юшо»

- Болезнь «юшо» — отравление людей полихлорированными бифенилами (ПХБ) — известна с 1968г. В Японии на производстве по очистке рисового масла в продукт попали бифенилы из холодильных агрегатов. Затем отравленное рисовое масло поступило в продажу в качестве продукта питания и корма для животных. Сначала погибло около 100 тыс. кур а вскоре у людей появились первые симптомы отравления.

- Это выразилось в изменении цвета кожи, в частности, потемнении кожи у детей (так называемые «черные малютки»), рожденных от матерей, которые пострадали от отравления ПХБ. Позднее были обнаружены тяжелые поражения внутренних органов (печени, почек, селезенки) и развитие злокачественных опухолей. Аналогичное заболевание было зафиксировано у жителей Тайваня в 1979г.

- Применение некоторых видов бифенилов в сельском хозяйстве и здравоохранении в отдельных странах с целью борьбы с переносчиками инфекционных заболеваний привело к их накоплению во многих видах сельскохозяйственной продукции (рис, хлопчатник, овощи и др.)
- Некоторое количество ПХБ в окружающую среду поступает с выбросами мусоросжигательных заводов, что представляет опасность для здоровья городских жителей. Поэтому во многих странах ограничивают применение ПХБ или используют лишь в замкнутых системах (например, в трансформаторах в Германии).

# «Чернобыльская болезнь»

- **«Чернобыльская болезнь»** — вызывается воздействием радионуклидов на организм человека, выброшенных в результате взрыва четвёртого реактора Чернобыльской АЭС. Выброс радиоактивных веществ составил 77 кг. Площадь загрязнения составила около 160 тыс. км<sup>2</sup>, от радиации пострадало около 9 млн. человек.
- В состав радиоактивных осадков вошло около 30 радионуклидов таких как: криптон-85, йод-131, цезий-137, плутоний-239. Более опасным из них оказался йод-131, с небольшим периодом полураспада. Этот элемент попадает в организм человека через дыхательные пути, концентрируясь в щитовидной железе.

- У местного населения отмечались симптомы «Чернобыльской болезни»: головная боль, сухость во рту, увеличение лимфоузлов, онкологические опухоли гортани и щитовидной железы. Также в районах пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС повысилась заболеваемость сердечно-сосудистой системы, участились вспышки различных инфекций, значительно снизились показатели рождаемости.
- Частота мутаций среди детей увеличилась в 2,5 раза, аномалии встречались у каждого пятого новорожденного, примерно треть детей рождались с нарушениями психики.





