

Памятка жителям Крайнего Севера России о потенциальном вреде для здоровья, связанном с регулярным и длительным употреблением в пищу печени и почек Северного оленя



В 2014 отечественными исследователями было обнаружено высокое содержание некоторых опасных загрязнителей - диоксинов, диоксиноподобных полихлорированных бифенилов, кадмия и ртути в печени и почках Северного оленя из ряда регионов Крайнего Севера России: Мурманской области, Ненецкого АО, Таймырского АО.

Что представляют собой обнаруженные загрязнители?



Диоксины и диоксиноподобные полихлорированные бифенилы (дп-ПХБ) – это две группы хлорорганических веществ, сходных по механизму воздействия. Ртуть и кадмий относятся к тяжёлым металлам. Все указанные загрязнители относятся к категории «стойких», высоко токсичны, чрезвычайно стабильны в окружающей среде и способны активно накапливаться в организме человека и животных при регулярном воздействии.

Чем опасны для здоровья обнаруженные загрязнители?



Долговременное и регулярное воздействие диоксинов и дп-ПХБ на организм вредно для иммунной системы (в частности, уменьшает сопротивляемость организма инфекциям), нервной и эндокринных систем, нарушает половую функцию и развитие плода, является причиной онкологических заболеваний. Пища – основной источник диоксинов и дп-ПХБ для человека, прочие пути поступления значимой роли не играют. Кадмий токсичен в первую очередь для почек. Длительное или связанное с большими дозами воздействие этого элемента может вызвать серьёзные нарушения функции почек, вплоть до почечной недостаточности. Металл может являться причиной деминерализации костей – напрямую или как результат нарушения работы почек. Вдобавок, кадмий – это выраженный канцероген: увеличивает частоту рака лёгких, эндометрия, мочевого пузыря и молочной железы. Ртуть оказывает токсическое влияние на развивающуюся нервную систему, поэтому особенно опасна для беременных, кормящих женщин и детей. Металл также отрицательно воздействует на иммунную, кровеносную и половую системы, печень и почки.

Как загрязнители попадают в окружающую среду?



Диоксины не имеют технологического применения, а образуются в ряде термических и промышленных процессов как нежелательные побочные продукты. Источником диоксинов служит, в частности, химическая и металлургическая промышленность, сжигание топлива и лесные пожары. Дп-ПХБ имели в прошлом широкое промышленное применение благодаря диэлектрическим и инертным свойствам (например, в качестве добавок в трансформаторное масло, лаки и краски) и активно производились, в том числе в СССР, в течение ряда десятилетий до принятого в 80х годах XX века полного запрета их производства и использования во многих странах мира. В результате ограничительных мер, с 70-80х годов XX века количество как диоксинов, так и дп-ПХБ в окружающей среде неуклонно снижается. Кадмий и ртуть загрязняют окружающую среду как в силу естественных, природных причин, так и в результате промышленной деятельности, в частности, источником тяжёлых металлов служит горно-добычающая промышленность, а ртути, вдобавок, неправильное хранение ртутьсодержащих отходов.

Почему загрязнители накапливаются в Северных регионах и организме Северных оленей?



Считается, что Северные экосистемы склонны к накоплению стойких загрязнителей, поскольку обладают рядом необходимых для этого характеристик, включая особенности климата (препятствующего распаду веществ) и пищевых цепей. Соединения достигают наивысших концентраций у животных, находящихся на вершинах цепи, например, в водных экосистемах у морских млекопитающих (тюлени, киты). Как в случае морских млекопитающих, так и в случае оленей, важную роль играет сезонное накопление жира и его сжигание в зимний период, в ходе которого накопленные в жировой ткани диоксины и дп-ПХБ, легко её загрязняющие благодаря хорошей растворимости в жире, попадают в печень. Для диоксинов и дп-ПХБ было показано также влияние следующих факторов: пониженной, по сравнению с коровами, способности выводить токсические вещества из организма; выпаса на огромных площадях, повышающего вероятность попадания на загрязнённый участок; заглатывания частичек почвы – естественного резервуара диоксинов. Тяжёлые металлы попадают из окружающей среды (почвы, воды, воздуха) и накапливаются в лишайниках, в частности, ягеле – основе кормовой базы оленей в зимний период. Это описано как ключевой фактор, определяющий содержание в организме оленей тяжёлых металлов. Финскими учёными было показано, что ягель содержит также больше диоксинов, чем специальный олений корм. Если диоксины и дп-ПХБ накапливаются в печени, то тяжёлые металлы в первую очередь – в почках.

Какие источники загрязнения расположены на территории Крайнего Севера России?



Наибольший вклад в загрязнение регионов Крайнего Севера России стойкими загрязнителями вносят источники, находящиеся далеко за пределами регионов. Так, согласно данным 2004 года, только 13% источников загрязнения ртутью Мурманской области расположены на территории Кольского полуострова, 22% - в прочих регионах России, а остальное приходится на Европу, Азию и Америку. Доля расположенных на территории Ненецкого АО источников в общем загрязнении региона ртутью составляет всего 7%, Ямало-Ненецкого округа и Таймыра – 3%. Наиболее активными локальными источниками стойких загрязнителей, в частности диоксинов, кадмия и ртути на территории Кольского полуострова являются горно-добывающие предприятия: в первую очередь комбинат Североникель (г. Мончегорск), а также горно-обогатительные комбинаты «Ловозерский», «Оленегорский», «Апатит» (фосфатное сырьё), и два кобината «Печенганикель» (пос. Никель и пос. Заполярный). Вклад в загрязнение ртутью, вероятно, вносят предприятия по утилизации ртутьсодержащих приборов (ламп, термометров и тд.), находящиеся на территории полуострова, в частности в Мурманске и Кировске. На ООО «Экорд» (г. Кировск) в 2007 году было заведено дело в связи с неправильным хранением ртутьсодержащих отходов, могущим явиться причиной попадания металла в окружающую среду. На территории Таймырского АО наиболее активным источником загрязнения диоксинами, кадмием и ртутью является комбинат «Норильский никель» - крупнейший в мире производитель цветных и редких металлов. Также в загрязнение стойкими токсикантами регионов Крайнего Севера России играет роль сжигание топлива, в частности, древесины и каменного угля на электростанциях, в муниципальных котельных и домашних хозяйствах и другие виды антропогенной деятельности. Что касается полихлорированных бифенилов (ПХБ), их источником могут являться места хранения неутилизированных запасов.

Является ли длительное и регулярное потребление печени и почек Северного оленя вредным для здоровья?



Превышающие допустимые уровни концентрации диоксинов и дп-ПХБ были обнаружены в печени Северных оленей с Кольского полуострова, из Ненецкого и Таймырского АО (из всех исследованных регионов). Превышающие допустимые уровни концентрации кадмия и ртути – в печени с Кольского полуострова и почках с Кольского полуострова и из Таймырского АО. В мясе оленей средние концентрации диоксинов, дп-ПХБ, кадмия и ртути не превышали допустимых. Наиболее загрязнённым регионом является Кольский полуостров. Расчётная оценка показала, что всего 22 грамма почек оленя из Мурманской области в среднем содержат установленную Европейским агентством по безопасности продуктов питания (EFSA) Переносимую недельную дозу кадмия, т.е. дозу, при регулярном превышении которой организму может быть нанесён вред. В 95 г печени Кольских оленей содержится Переносимая недельная доза кадмия, в 126 г печени – Переносимая недельная доза диоксинов и дп-ПХБ (в среднем).

Ключевым моментом при оценке токсического воздействия является тот факт, что недельные поступления диоксинов, дп-ПХБ и кадмия в организм для населения крайнего Севера России и без учёта потребления оленьих субпродуктов, согласно научным данным, скорее всего, приближаются по значению к переносимым дозам или даже превышают их. Употребление печени и почек Северных оленей является дополнительным и неоправданным риском вредного воздействия стойких токсикантов на организм. Аналогичного мнения придерживаются и Финские исследователи.



Таким образом, при регулярном употреблении в пищу печени и почек Северного оленя из указанных регионов крайнего Севера России, а также, вероятно, и других, здоровью может быть нанесён вред. Наибольшую опасность представляет продукция Кольского полуострова.

Оценка токсического воздействия и рекомендации населению в отношении употребления в пищу указанной продукции находятся в сфере компетенции органов здравоохранения Российской Федерации.

