**Профилактика отравлений птомаинами**

При разложении тканей умерших людей и животных выделяются органические вещества, образующие трупный яд. Для большинства людей его свойства остаются загадкой, обрастая мифами и суевериями. На деле с химическими соединениями подобного типа человек сталкивается нередко, может даже контактировать на собственной кухне. Поэтому необходимо знать, насколько опасна эта субстанция и к каким последствиям может привести попадание трупных токсинов в организм человека.

**Состав трупного яда.**

В современных токсикологических исследованиях все продукты разложения объединены под общим понятием **«птомаины».** Это большая группа биогенных аминов, которые образуются при распаде белковых молекул и аминокислот. В зависимости от температуры и влажности окружающей среды, других внешних факторов они начинают вырабатываться в тканях мертвого тела на 3-4 сутки.

В состав трупного яда входит несколько органических веществ с различными свойствами.

© Кадаверин. Образуется при разложении белков и лизина под воздействием фермента декарбоксилазы. Придает мягким тканям невыносимый запах трупа. Сам по себе кадаверин не токсичен, но входит в состав токсичных соединений, которые можно обнаружить в клетках шишек хмеля, мухоморов, белладонны, съедобных боровиков.

* Путресцин. Ядовитое биогенное вещество образуется в кишечнике, придает запаху ноты аммиака. Его молекулы соединяются с кадаверином, создавая отвратительную формулу «смертельного аромата». В минимальном количестве образуется при обильном употреблении рыбы и мяса, гниении волокон в толстом кишечнике. При попадании на свежий воздух становится практически безопасным для человека.
* Нейрин. Наиболее опасное для живых существ вещество. Образуется при распаде нервных клеток. В омертвевших тканях накапливается в небольшом объеме через несколько дней после начала гниения.
* Спермидин. Компонент обладает низкой токсичностью, опасен только при прямом заражении через кровь.

Особенности составляющих трупного яда

Последние исследования показали, что в составе трупного яда присутствуют и другие едва уловимые вещества, отвечающие за формирование мощного запаха. Диамины вызывают в мертвых тканях анаэробные инфекции, которые усиливают гнилостные процессы. При вдыхании эти летучие вещества воздействуют на мозговой центр человека, могут спровоцировать выработку гормонов

адреналина и серотонина. Это объясняет появление чувства тревоги у людей, почувствовавших неприятное «амбре».

Наименее изученным, с точки зрения токсикологии, является нейрин. Он образуется при распаде нервных клеток организма, поэтому его количество ограничено. Синтез нейрина в отмирающих тканях начинается через 2-3 часа после смерти, усиливается при высокой влажности и температуре. При понижении температуры воздуха ниже 0° процесс полностью останавливается. Нейрин относят к наиболее опасным ядам.

**Причины отравления трупным ядом**

В исторической литературе отравление трупным ядом часто становилось причиной гибели человека, но на деле подобные ситуации по большей части являлись выдумкой автора. Большое количество смертей в средние века было связано с распространением инфекционных болезней: бубонной чумы, оспы, гриппа. При контакте с умершими членами семьи болезнетворные вирусы или бактерии попадали в дыхательные пути, на раны или слизистые оболочки, начиналось заражение. Так возникали эпидемии, от которых вымирали целые города.

Проводилось немало исследований, чтобы установить, можно ли отравиться трупным ядом. Для смертельной интоксикации необходимо одномоментно ввести в кровь огромную дозу птомаинов, чтобы печень не справилась с их переработкой и нейтрализацией. При попадании этих веществ на неповрежденную кожу (без порезов или царапин) контакт пройдет без последствий. В редких случаях возникает раздражение или аллергическая реакция.

Проблема редко возникает в медицинской практике, но трупный яд может принести вред, если попадает в открытые раны или заусенцы возле ногтей. Это возможно при уборке останков животных, эксгумации покойника, работе с трупами в морге или студенческой лаборатории. Инфекция, как последствие неосторожности, наблюдается у неопытных патологоанатомов.

Не менее опасный и более вероятный путь заражения - вдыхание продуктов разложения. Чем опасен трупный запах объясняет анализ его состава: органические токсины в летучей форме быстро проникают в легкие, оседают на плевре, всасываются в кровь. После пребывания в закрытом помещении, где длительное время находилось разлагающееся тело, у человека могут возникнуть все признаки острой интоксикации.

Самая редкая, но возможная ситуация - отравление при попадании трупного яда в пищеварительный тракт. Она возникает как результат прикосновения ко рту немытыми руками после контакта с трупом.

**Симптомы отравления птомаином**

При попадании птомаинов на раны может возникнуть защитная реакция организма, которая проявляется в следующих симптомах: покраснение кожи, отечность

участка вокруг пореза, субфебрильная температура до 37- 37,5°, тошнота, мышечная слабость. Если доза птомаинов невелика, организм здорового человека хорошо справляется с нейтрализацией биогенных токсинов. При прохождении

через печень они задерживаются клетками органа, обеззараживаются и становятся абсолютно безопасными.

Если птомаины проникли в организм через желудочно-кишечный тракт, например при употреблении воды из водоема, где произошла массовая гибель рыбы, то под воздействием желудочного сока и желчи токсические вещества разлагаются на органические соединения, которые выводятся почками с мочой. Трупный яд становится неопасным при растворении в воде.

Более сложной становится ситуация, если человек несколько минут вдыхает воздух в помещении, где создалась высокая концентрация трупных выделений. Птомаины беспрепятственно попадают в легкие, поэтому симптомы отравления более выраженные: рвота и тошнота в течение 2-3 суток, диарея, воспаление лимфатических узлов, сонливость, головокружение, повышение температуры тела.

Опасность при попадании трупного яда в раны связана с одновременным проникновением стафилококков или кишечной палочки, что является причиной воспаления мягких тканей, которое может осложниться развитием сепсиса: появляется лихорадка с обильным

потоотделением, жидкий стул с прожилками крови, судороги конечностей, сильное слюнотечение, заторможенность или возбуждение, сердечно-сосудистая недостаточность, полиорганные изменения, образование множественных гнойных очагов на теле и во внутренних органах.

**Профилактика**

* Покупать мясные и рыбные продукты следует только в проверенных продуктовых сетях и магазинах, где можно потребовать санитарные документы на товар.
* На всех этапах транспортировки мясных продуктов и

приготовления пищи важно соблюдать правильный температурный режим, для длительного хранения мясо замораживать.

* При появлении на мясе или рыбе слизи, характерного

затхлого запаха продукт необходимо выбросить.

* Не рекомендуется необдуманно пробовать

экзотические блюда в туристических поездках.

* При контакте с трупными тканями необходимо

использовать индивидуальные средства защиты, тщательно мыть руки, при наличии открытых ран на коже рекомендуется обработать их перекисью водорода.