

СТУДЕНЧЕСКАЯ ГАЗЕТА

ФИЗИОЛОГ

кафедра зоо логики, физиологии и генетики

биологический факультет

УО «Гомельский государственный университет им. Ф.
Скорины»

Выпуск № 12, февраль 2021

Редколлегия: Корхова Юлия

Редактор: Евтухова Л.А.

Жизнь без запахов: чего нас лишает потеря обоняния

Утрата чувства обоняния лишает человека не только способности воспринимать запахи и ароматы. Она влечет за собой самые драматические последствия.

Небольшая история Ника Джонсона:
«Я пробегаю глазами по строчкам меню в кафе "Белый пес", представляющем

собой нагромождение крошечных комнатушек и чуланчиков в университетском квартале Филадельфии. Эмпанады (пирог) с говядиной... Я бы не отказался от них. Но тушеная говядина для меня пропадет впустую. Я избегаю заказывать "фиш-энд-чипс" (рыба, жаренная в кляре и с картошкой-фри) - для меня вся жареная еда на один вкус. Пожалуй, я выберу тако (мексиканскую лепешку) с рыбой. Я знаю, что получу жар острых специй и чуть-чуть аромата ананаса, жгучий перец с авокадо - то, что позволит почувствовать что-то во рту.

Я заказывает тако, нам подают бочковое пиво. Оно называется Nugget Nectar (самородный нектар), его варят на местной ремесленной пивоварне, где я работал в течение последних 10 лет. Когда-то пиво Nugget Nectar было самым любимым. Оно обладает прелестным

балансом сладости и хмеля. Но теперь оно для меня - не более чем видимость своей прежней сущности.

Я могу описать запахи пива – аромат сосновой хвои, цитрусовых, грейпфрута. Но почувствовать тот букет уже не в состоянии.

Джонсон, которому сейчас 34 года, может точно назвать день, когда он потерял чувство обоняния. Это произошло 9 января 2014 года. Он играл с друзьями в хоккей на замерзшем пруду в городке Колледжвилль, штат Пенсильвания, где живут его родители.

"Я проделывал это миллион раз, - вспоминает он. – Я медленно катился спиной вперед, и тут конек угодил в борозду на льду. Ноги подкосились. Я упал навзничь и ударился правой стороной затылка. Я отключился, а когда пришел в себя, то находился уже в машине

скорой помощи. Надо мной склонились люди, из уха текла кровь".

Он порвал себе барабанную перепонку, а череп треснул в трех местах. Произошло кровоизлияние в мозг, его сотрясали судороги. *"Я понятия не имел, что со мной происходит".*

Он быстро поправился, шесть недель спустя получил разрешение сесть за руль и вернулся к работе в качестве регионального менеджера по продажам в пивоварне Tröegs.

Вскоре он оказался среди участников совещания, посвященного новому сорту пива.

"Мы дегустировали пиво, и коллеги спрашивали, ты чувствуешь в нем хмель? А я не чувствовал. Потом попробовал на вкус. Ребята говорили: "у него такой бледный бисквитный привкус", а я этот привкус не ощущал. Потом я попробовал другой сорт, более

хмельной, но и теперь не почувствовал аромата. Тогда у меня в голове словно что-то щелкнуло".

Стрессом, вызванным травмой, и приемом разного рода медикаментов, вероятно, можно объяснить тот факт, что он не сразу понял, что лишился чувства обоняния. Поначалу открытие вызвало шок. Теперь же, однако, он отчетливо понимает, к чему это привело. Утрата удовольствия от еды и напитков – общая жалоба для людей, потерявших способность ощущать запахи.

Как это происходит?

По разным подсчетам, число индивидуумов, не чувствующих запахи, составляет несколько процентов от всех взрослых людей. Это значит, что без обоняния живут миллионы человеческих существ.

Кто-то таким родился, кто-то потерял эту способность в процессе жизни. Одна из

самых распространенных причин потери обоняния у людей младшего возраста – хронический синусит или воспаление слизистой оболочки придаточных пазух носа.

Еще один фактор риска заключается в том, что обонятельные нервы оканчиваются в верхних частях носовых полостей, слизистой оболочке носовой раковины и носовой перегородке, что делает их очень уязвимыми для токсичных веществ, содержащихся в окружающей среде, и для различных инфекций.

У людей старшего, но не пожилого возраста, проблемы с обонянием чаще возникают из-за вирусных инфекций. Даже обычная простуда может оказаться опасной, однако никто не может сказать, почему одни люди теряют по ее вине обоняние, а другие – нет.

К возрасту 70-80 лет мало кому удается избежать существенного ослабления обоняния. Организм обладает способностью к регенерации: нервные клетки постоянно отмирают и заменяются новыми. Однако с возрастом этот процесс замедляется, и участки поверхности слизистой оболочки носа, лишенные обонятельных рецепторов, становятся более обширными.

У Ника Джонсона, вероятно, произошло катастрофическое повреждение обонятельных нервов. Проходя от носа к мозгу, эти нервы проникают сквозь пористую костную пластинку, называемую решетчатой костью.

Когда он ударился головой о лед, внезапное смещение мозга внутри черепа могло привести к тому, что обонятельные нервы были серьезно повреждены или даже перерезаны костью, а это не

позволяет сигналам из носа поступать в мозг.

Как работает запах?

Джонсон сильно принюхивается к содержимому своего стакана с пивом Nugget Nectar, когда-то его любимым.

Летучие химические вещества, поднимающиеся с поверхности жидкости, глубоко проникают в его ноздри и достигают верхней части носовой полости, которая и отвечает за восприятие запахов.

Потом он делает маленький глоток, и эти вещества попадают из гортани в тот же участок его носа. Пока все идет, как полагается.

Далее. Молекулы впитываются в слизь, находящуюся в носу. Это очень важно для тех субстанций, которые, по определению, должны быть пахучими.

Сейчас никто не возьмется сказать, взглянув на молекулу, как она будет

пахнуть, и будет ли пахнуть вообще. Что мы знаем наверняка, так это то, что если некая субстанция по своей природе обладает запахом, ее молекулы должны легко испаряться, дабы они могли переноситься по воздуху, и их можно было вдыхать. Кроме того, они должны растворяться в слизи, чтобы их можно было засечь.

Со здоровыми людьми, нюхающими пиво, происходит именно это: у них возникает своего рода "обонятельный образ" пива или человека, сложное ароматическое целое, которое едва осознается.

Нервные окончания обонятельных рецепторов скрыты в слизистой оболочке носа. Эти нервные клетки ведут непосредственно в мозг.

И хотя мы обладаем миллионами таких клеток, их, как представляется, существует всего около 400 видов, каждый из которых связан с определенной молекулой.

Численность типов клеток остается предметом споров. Некоторые полагают, что их не больше 100.

После того, как поступивший сигнал о запахе обработан, эта информация передается в различные отделы мозга, в том числе те, которые отвечают за память и эмоции, а также в кору, где происходит процесс мышления.