

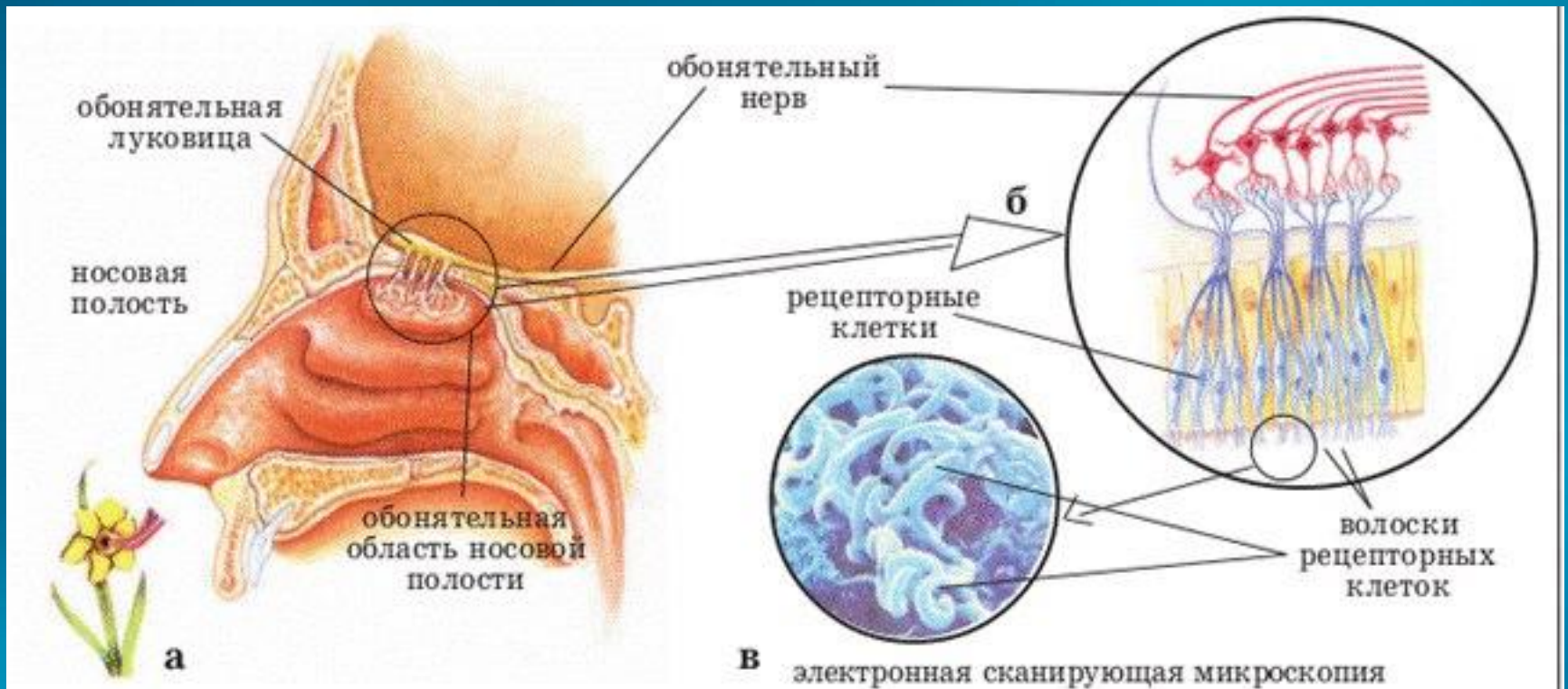
«Обоняние»



Работу выполняли студенты 1ЛД5:

- Румянце Игорь
- Луцюк Алина
- Серёгина Татьяна
- Савилова Ольга

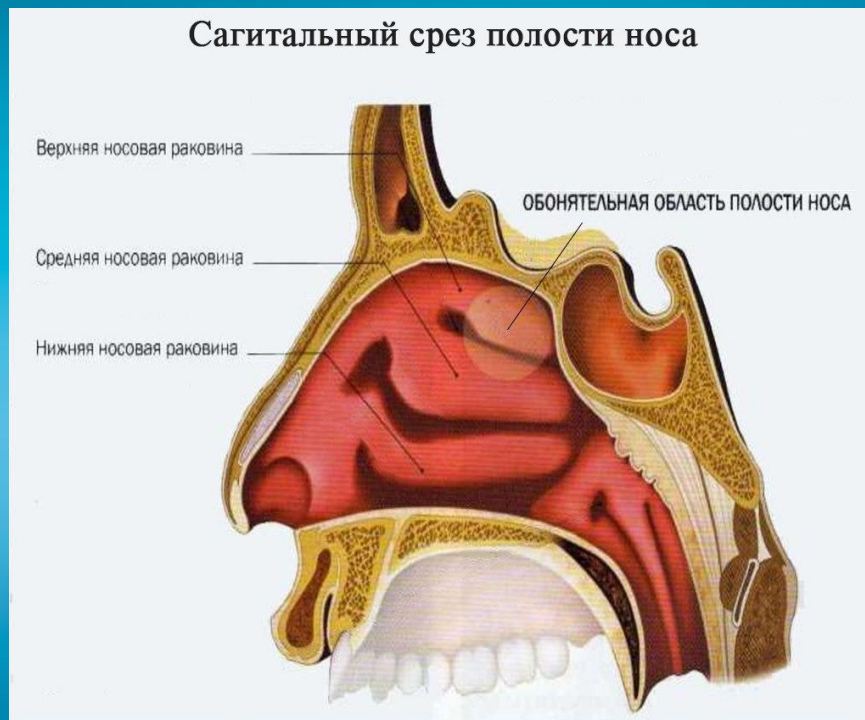




Анатомия

Обоняние - ощущение запаха, способность определять запах веществ, рассеянных в воздухе.

Орган обоняния, *organum olfactorium* представляет собой периферический аппарат обонятельного анализатора. Он располагается в слизистой оболочке носа, где занимает область верхнего носового хода и задневерхнего отдела перегородки, получившую название обонятельной области слизистой оболочки носа, *regio olfactoria tunicae mucosae nasi*. У человека ее площадь составляет около 10 см²



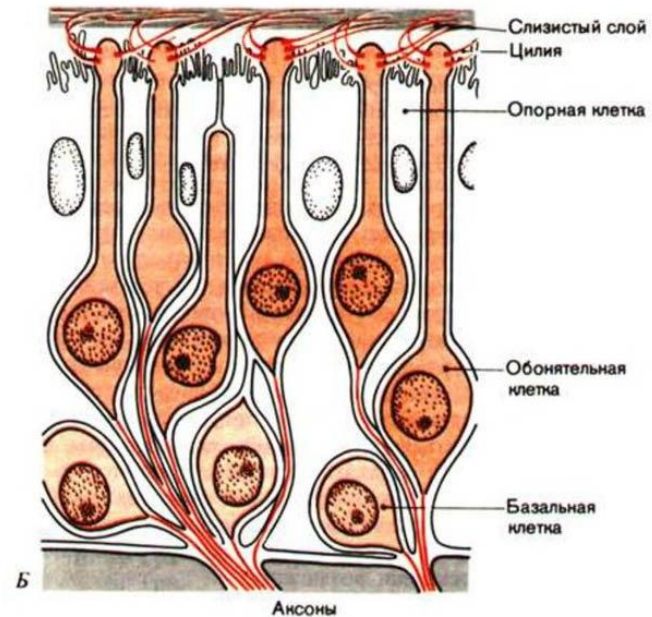
Обонятельная область слизистой оболочки носа отличается от остальных ее участков своей толщиной и желтовато-коричневой окраской, содержит обонятельные железы, *glandulae olfactoriae* (другое название - Боуменовы железы). Они представляют собой слизистые трубчато-альвеолярные железы, расположенные в рыхлой соединительной ткани, под обонятельным эпителием, их расширенная часть выстлана однослойным кубическим эпителием. Боуменовы железы выделяют слизь, обволакивающую обонятельную область носа



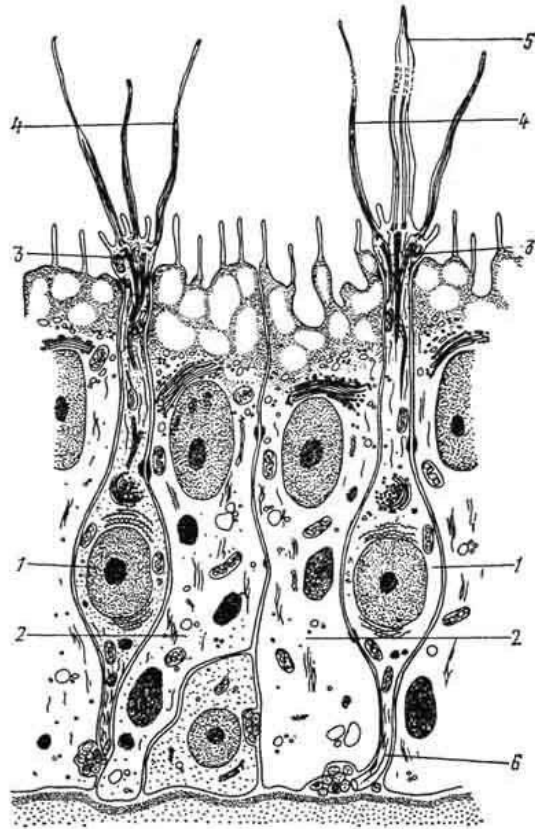
Эпителий слизистой оболочки обонятельной области носит название обонятельного эпителия, *epithelium olfactorium*. Он и является рецепторным аппаратом обонятельного анализатора и представлен тремя видами клеток:

1. обонятельными нейросекреторными клетками, *cellulae neurosensoriae olfactoriae*,
2. поддерживающими клетками, *cellulae sustentaculares*,
3. базальными клетками, *cellulae basales*.

Обонятельный эпителий



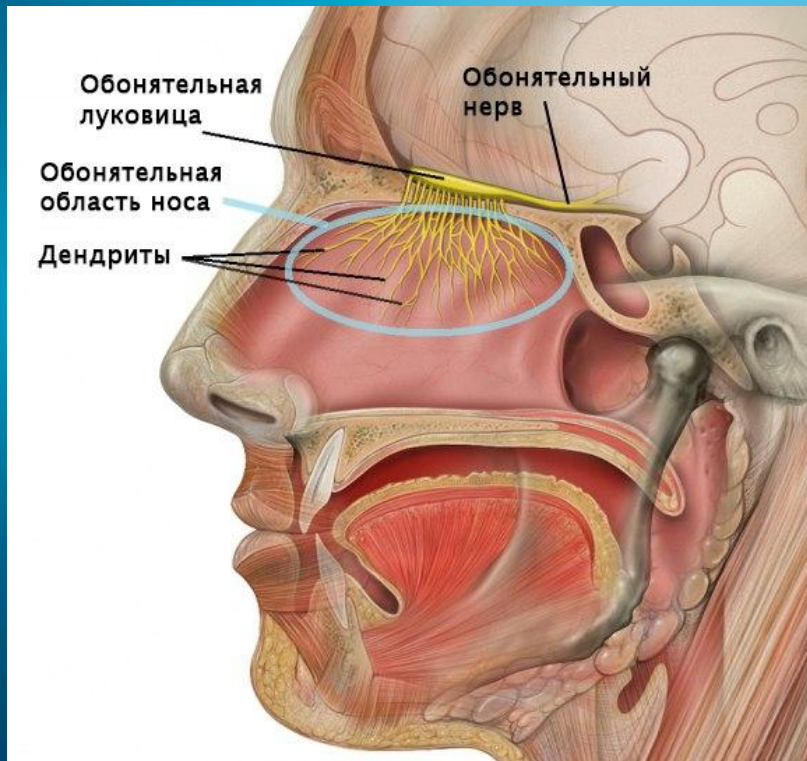
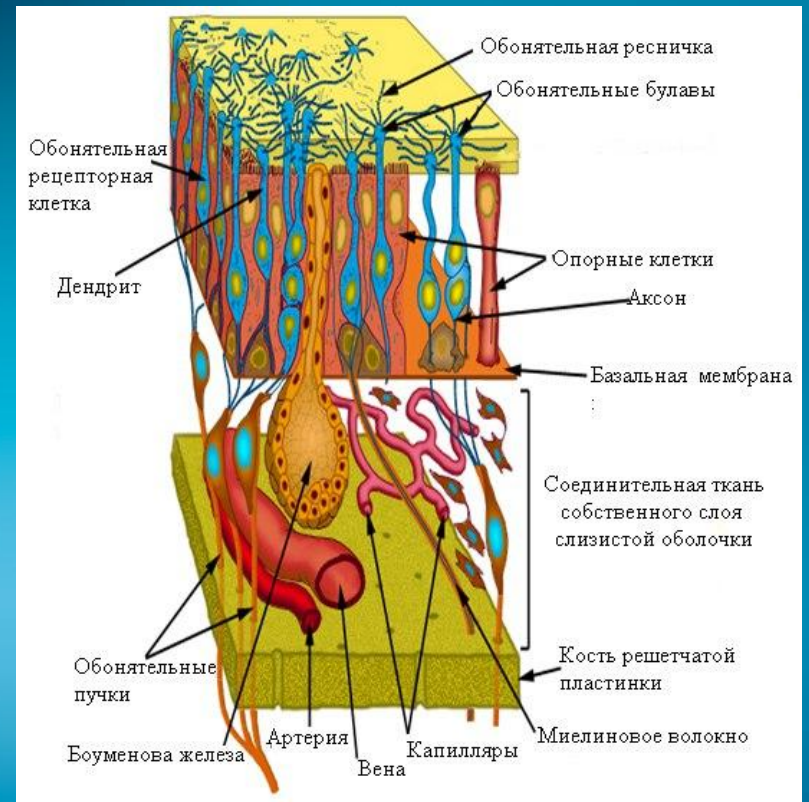
1. обонятельные нейроны
2. опорная клетка
3. обонятельная булава
4. обонятельные волоски (антенны)
- 5 - комплексная обонятельная антенна
- 6 - центральный отросток (аксон)

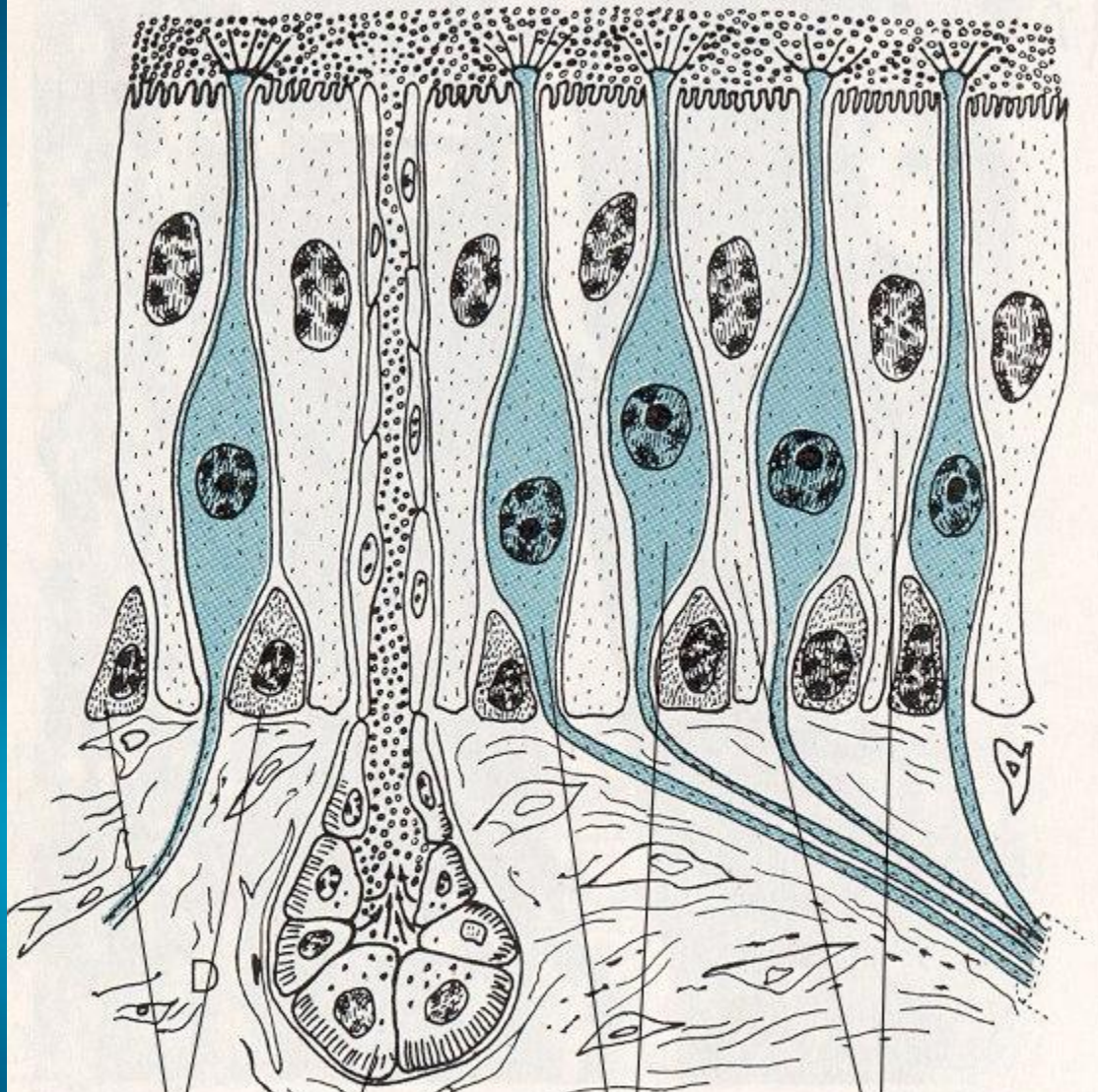


**Обонятельные
нейросекреторные клетки
(обонятельные
нейросенсорные
эпителиоциты)
высокие столбчатые
клетки
веретенообразной
формы с ядром,
смещенным к базальному
концу. Их дендрит на конце
расширен, образуя
обонятельную булаву
(луковицу дендрита), от
которой параллельно
поверхности эпителия
отходят длинные
неподвижные
обонятельные реснички,
содержащие рецепторы
пахучих веществ.**



Другой конец обонятельных клеток (их аксон) переходит в нервное волокно, а те, в свою очередь, собираясь в пучки, образуют обонятельные нервы, *nervi olfactorii*. Такие волокна вступают в полость черепа через отверстия решетчатой пластинки решетчатой кости, *lamina cribrosa ossis ethmoidalis*, передают раздражения первичным центрам обоняния - в обонятельную луковицу, а оттуда к корковому концу обонятельного анализатора.





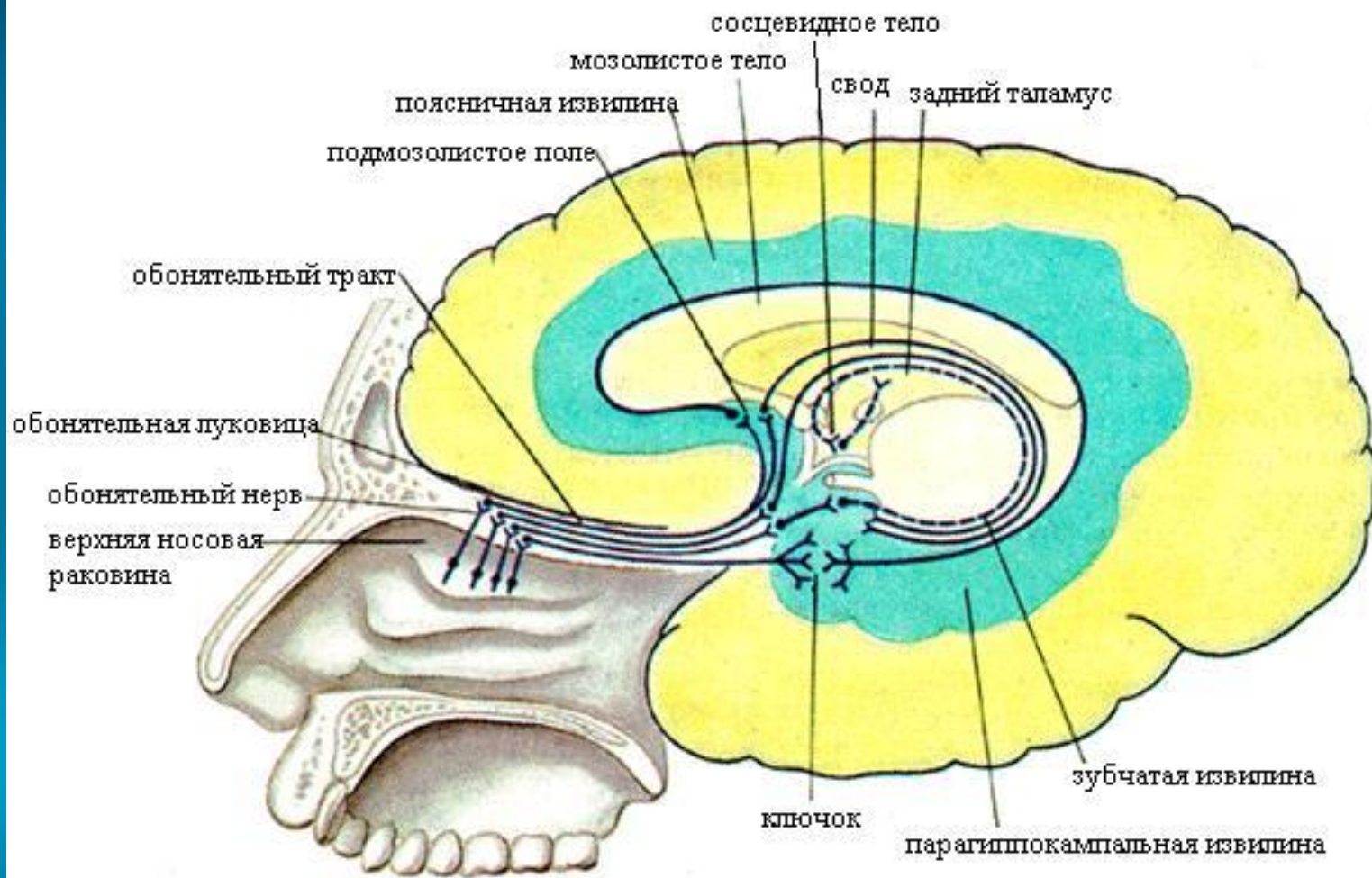
Базальные клетки

Боуменова железа

Обонятельные
клетки

Поддерживающие
клетки





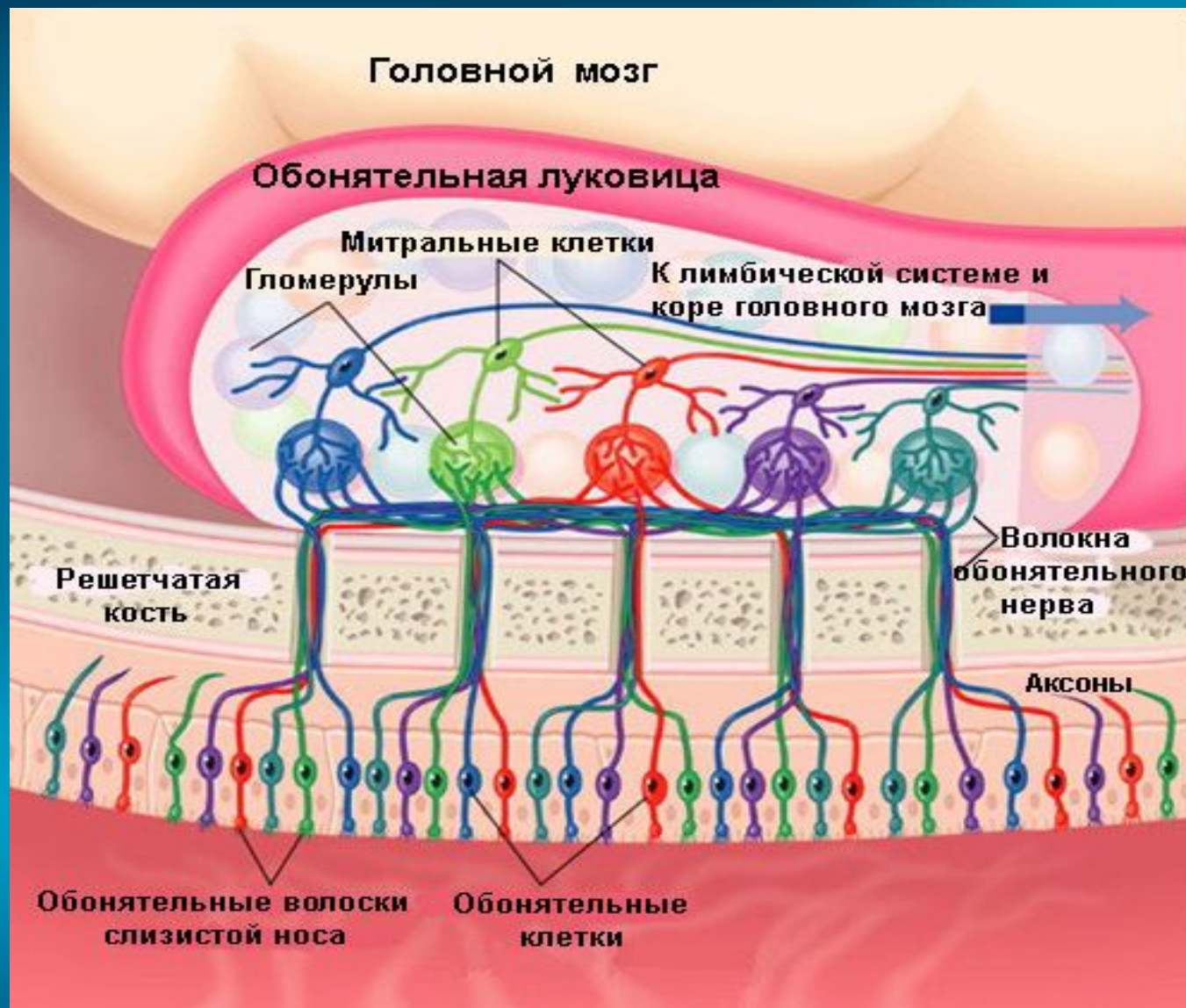
Физиолог

ия

В процессе обоняния значительную роль играет механизм дыхания. Имеет значение расположение входа в нос и носовых раковин. При спокойном дыхании воздух, ударяясь в передние массивные концы нижних носовых раковин, разбивается на две струи, одна из которых идет под нижнюю раковину, а другая делает кривую и идет сначала вверх, а потом вниз, в носоглотку. При выдыхании происходит обратный процесс.

Кроме воздушного пути, есть еще путь гематогенный. Обонятельное ощущение гематогенного происхождения получается тогда, когда пахучее вещество, введенное в кровь, раздражает нервные окончания.

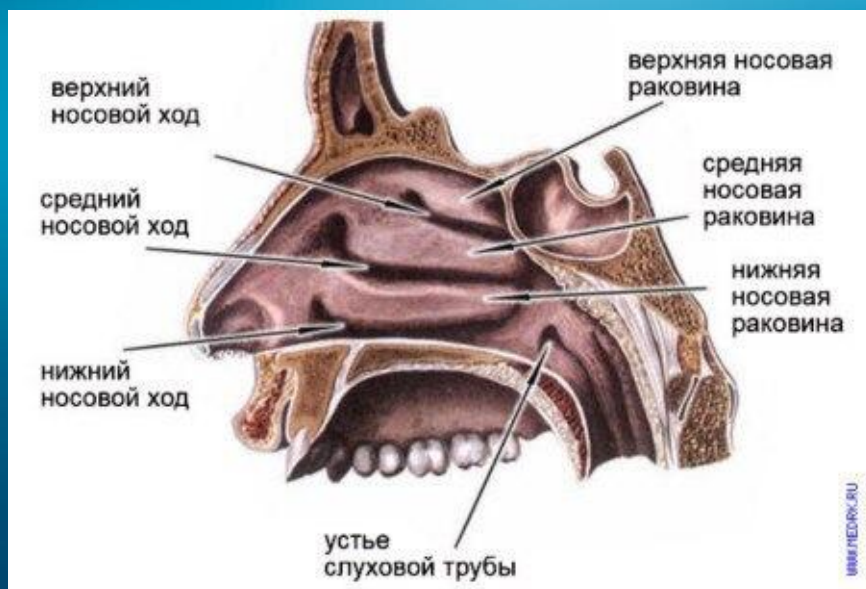




Узнавание запаха - это функция коры гм.

Для возникновения ощущения запаха необходимо, чтобы достаточное количество пахучего вещества пришло в соприкосновение с обонятельными рецепторами. Обонятельного ощущения не возникнет, если объем воздуха, содержащего частицы пахучих веществ, или недостаточен, или очень велик.

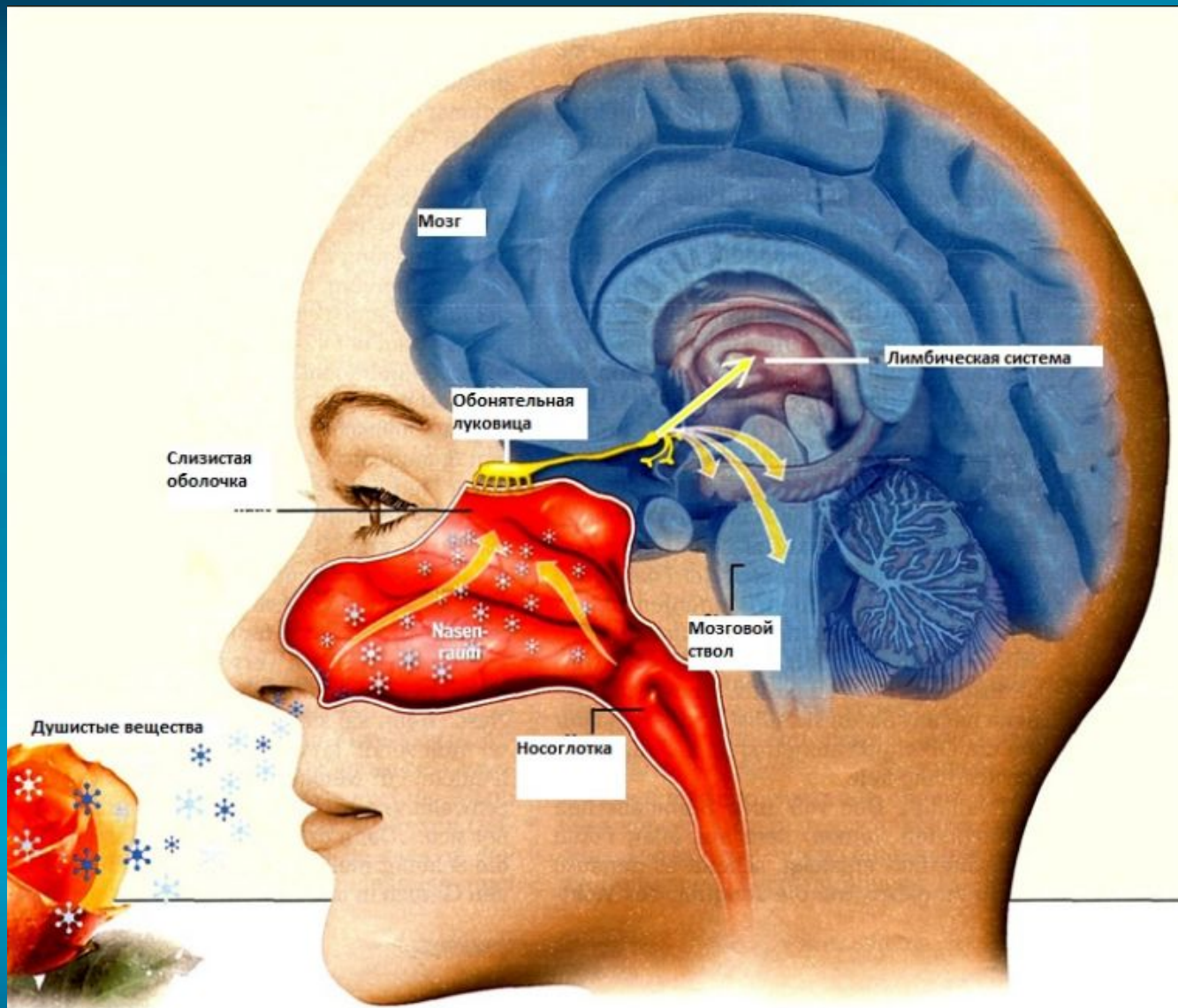
На свободном отростке обонятельной клетки, обращенном в полость носа, находится обонятельный пузырек, от которого отходят обонятельные реснички, являющиеся истинным рецептором обонятельного органа.



Интенсивность обонятельного ощущения зависит от химической структуры и от концентрации пахучего вещества в воздухе и от скорости его тока через нос, а также от физиологического состояния обонятельного рецептора. Чем больше скорость поступления в нос воздуха с пахучим веществом, тем сильнее обонятельное ощущение.

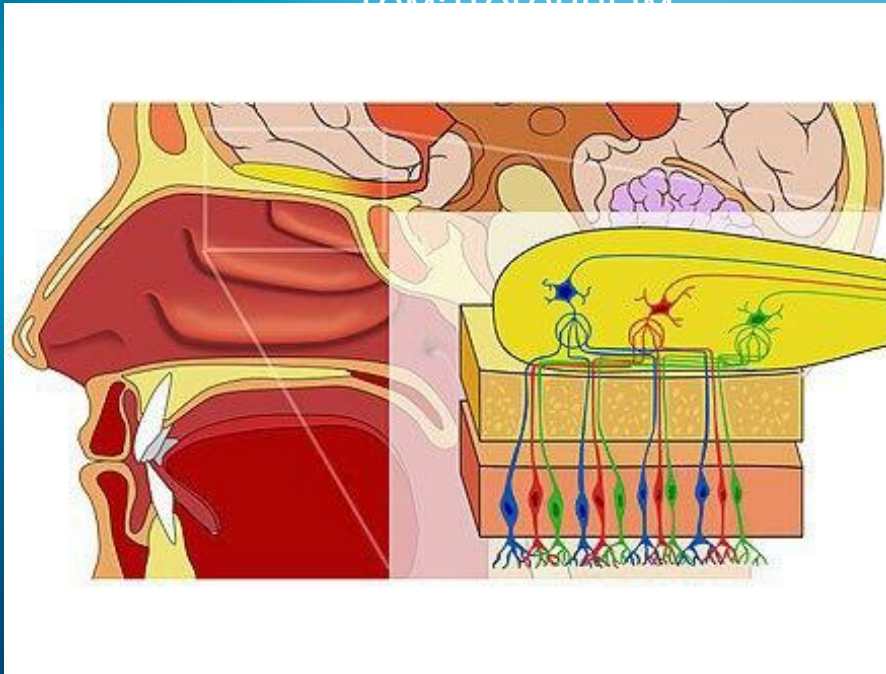
Максимальная интенсивность обонятельного ощущения при одной той же концентрации пахучего вещества в воздухе наблюдается лишь первый момент его действия на обонятельные клетки. В дальнейшем ощущение запаха ослабевает. Это связано с тем, что быстро развивается адаптация рецепторов, вследствие которой понижается их чувствительность.



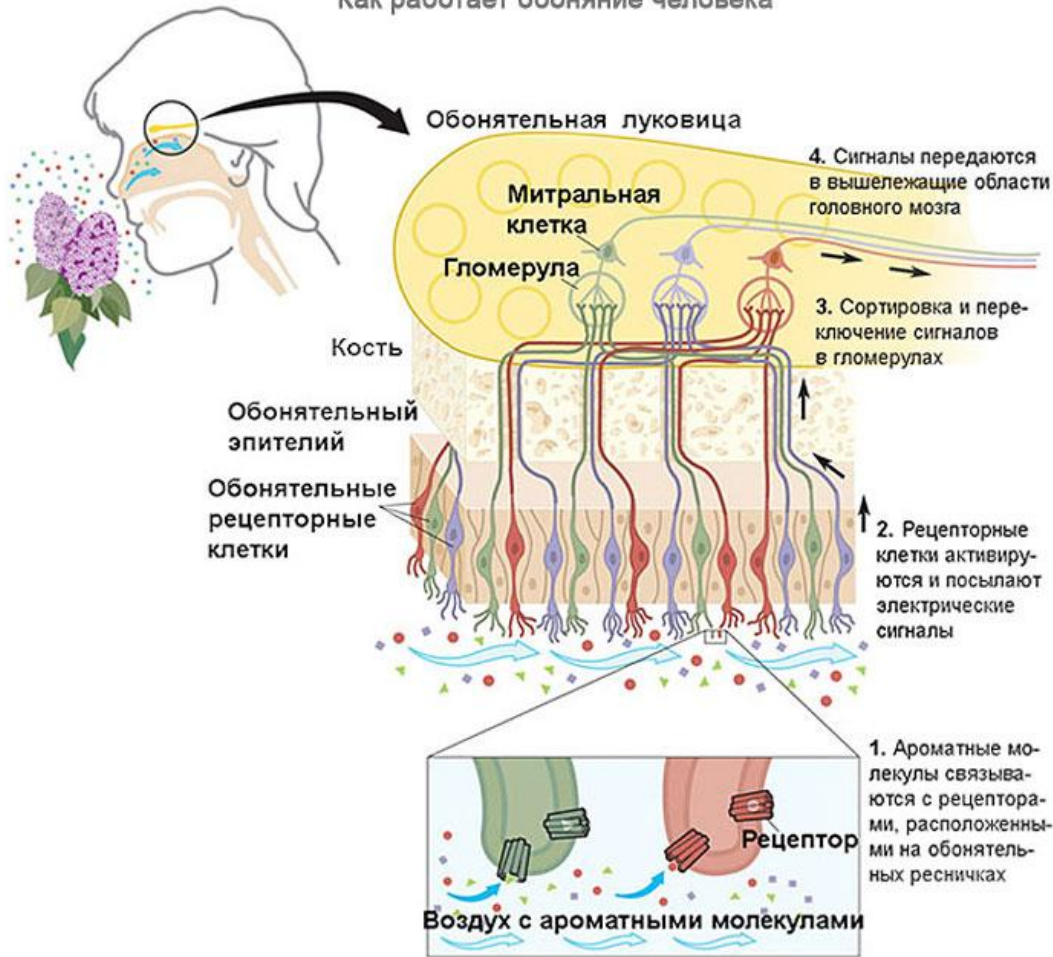


Импульсы в обонятельном рецепторе возникают только в момент движения уха через нос в фазу вдоха. Обратное движение воздуха в фазу выдоха сопровождается появлением импульсации в обонятельных рецепторах потому, что при выдохе воздух движется через нос коротким путем, а не заходит в обонятельную область.

Обонятельный нерв возбуждается адекватным раздражителем, каким бы путем это пахучее вещество ни было доставлено к клеткам обонятельного эпителия - воздушным или гематогенным.



Как работает обоняние человека



Гипосмия - снижение чувствительности к запахам

Аносмия - общая потеря чувствительности к запахам

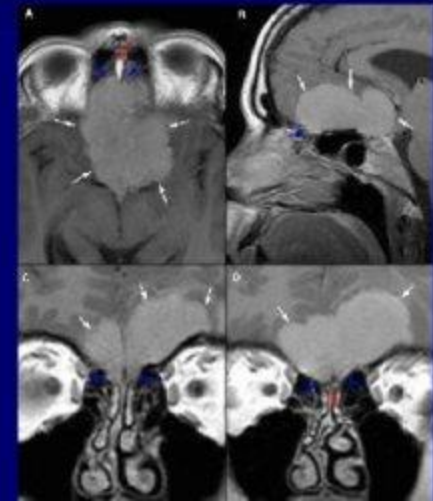
Галлюцинации неприятных запахов появляются при нарушениях в височной доле, где находятся пириформная и энторинальная кора. Это может появляться при эпилептических повреждениях.





Односторонняя гипосмия или anosmia, указывающая на поражение периферического отдела обонятельного анализатора, может наблюдаться при односторонних патологических процессах в области ольфакторной ямки – переломах основания черепа с повреждением решетчатой пластинки решетчатой кости, при травматических гематомах передней черепной ямки, опухолях, располагающихся на основании черепа в области ольфакторной ямки, площадки, малых крыльев основной кости, бугорка тупрецового седла и распространяющихся кпереди

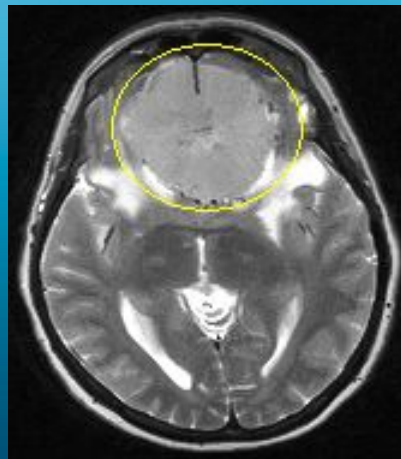
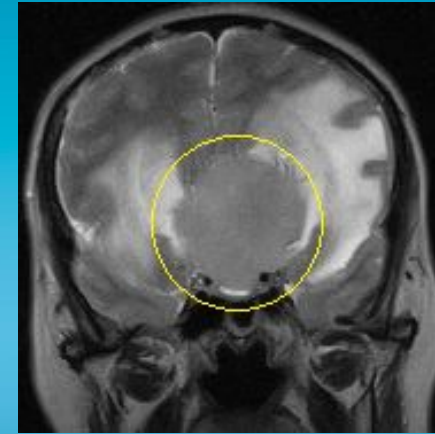
Ольфакторная менигиома



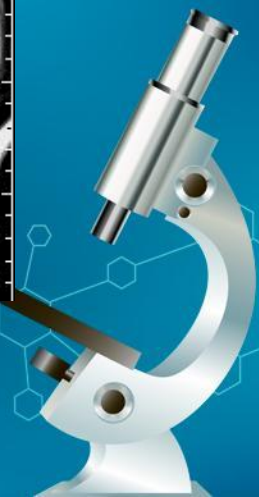
- Двусторонняя гипосмия и anosmia могут быть связаны со сдавлением обонятельных луковиц, обонятельных трактов и первичных обонятельных центров резко растянутыми вследствие гидроцефалии мозговыми желудочками, с грубыми нарушениями венозного оттока из пазух носа при некоторых опухолях хиазмально-селлярной области, с острыми и хроническими воспалительными процессами в мозговых оболочках передней черепной ямки (гнойные и серозные менингиты, базальные арахноидиты) При воспалительных поражениях в процессе восстановления сниженного обоняния возможен этап паросмии – появление необычных ощущений при действии обычных обонятельных раздражителей



- Опухоли с внетреним расположением у основания черепа (например, арахноидэндотелиомы ольфакторной ямки) вызывают грубые нарушения обонятельной функции (аносмию). При этом выпадает восприятие чисто пахучих веществ (обонятельный компонент).



Данные МРТ-исследования больной до операции (признаки гигантской внетреним опухоли основания передней черепной ямки с распространением на хиазмально-селлярную область)

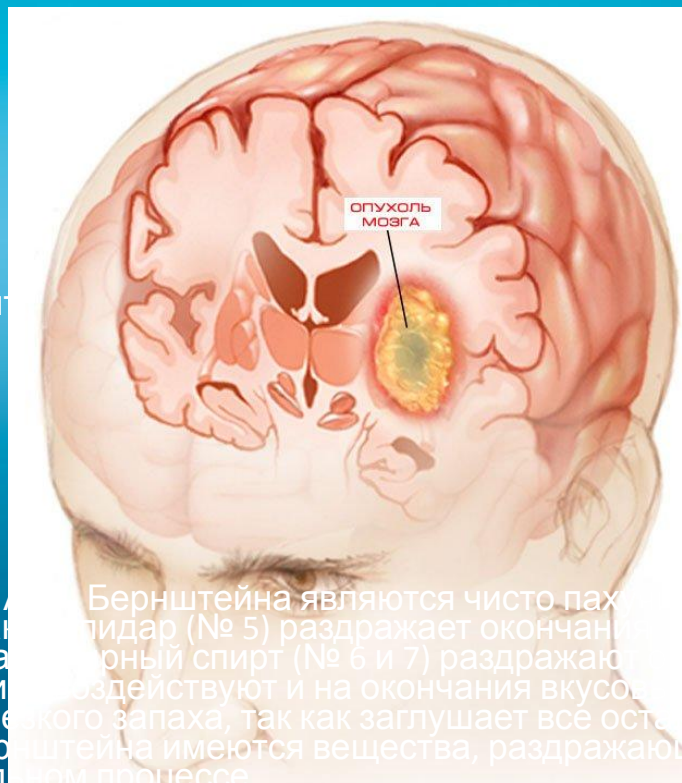


- При внутримозговых опухолях, абсцессах лобной, лобно-теменной области, воздействующих на обонятельные образования через мозговую ткань, обоняние нарушается меньше. Наблюдается гипосмия, снижается восприятие запахов (больной не воспринимает № 1-2-3 из шкалы А. Н. Бернштейна).

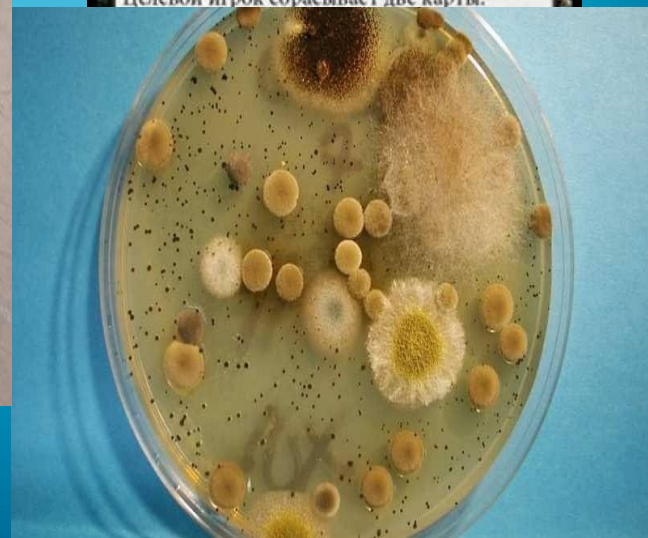
**А. Н. Бернштейн установил обонятельную шкалу, состоящую из девяти различных пахучих веществ, которые расположены одно за другим по ступеням таким образом, что обонятельная сила от первой до пятой ступени восходит нарастая. Кроме того, имеется два пахучих вещества, воздействующих, кроме обонятельного, и на тройничный нерв, и два последних (пиридин и хлороформ), воздействующих на вкусовое чувство. Обонятельная шкала (по А. Н. Бернштейну) состоит из следующих веществ:

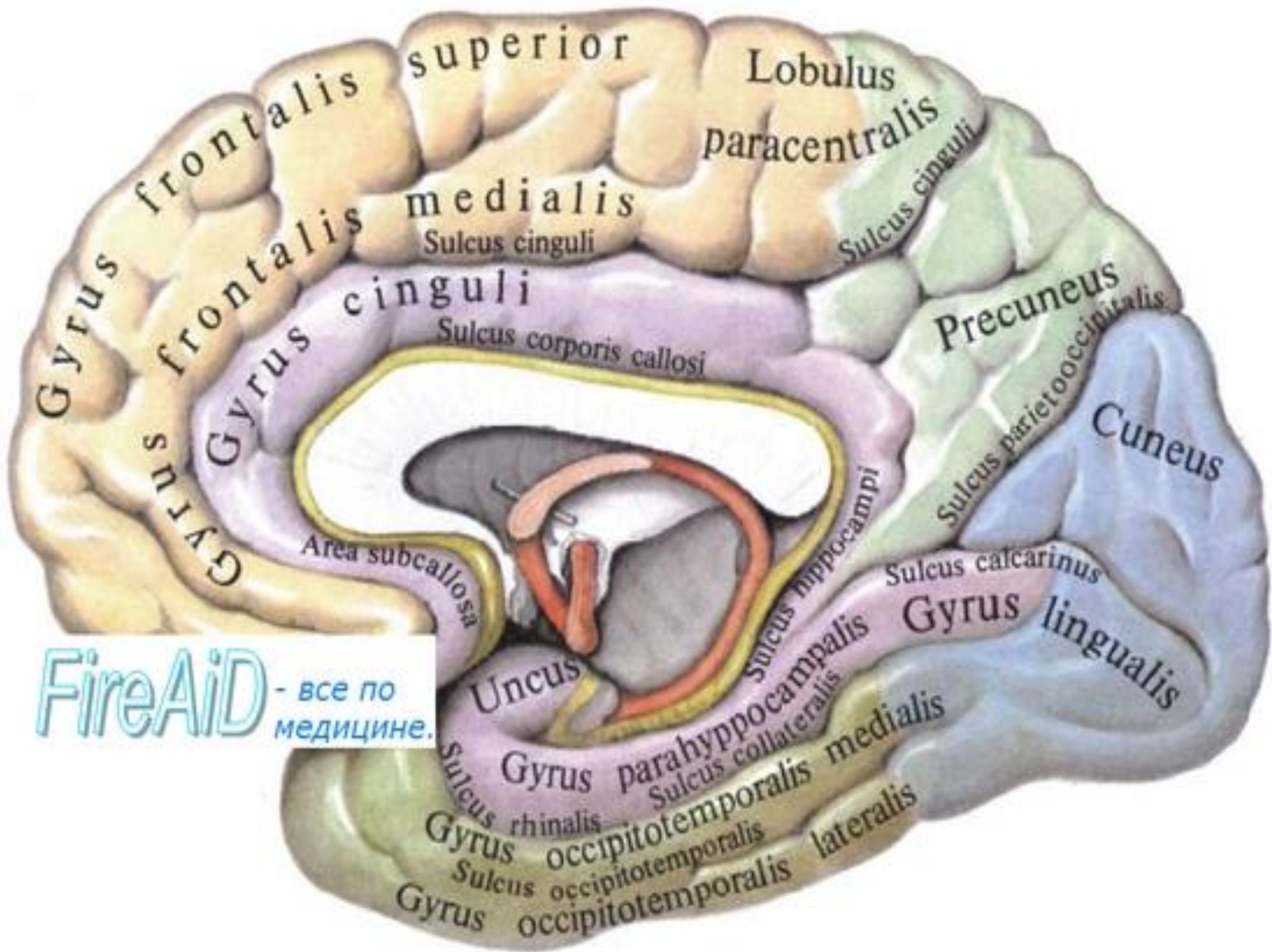
- 1) воск, ядровое мыло;
- 2) розовая вода, гелиотроп;
- 3) вода горьких миндалей, камфарный спирт;
- 4) лавандовое масло, деготь, анис;
- 5) скипидар, сероводород. Тактильный компонент;
- 6) ментол, уксусная кислота;
- 7) нашатырный спирт. Вкусовой компонент;
- 8) хлороформ;
- 9) пиридин.

Первые четыре номера пахучих веществ шкалы А. Н. Бернштейна являются чисто пахучими, т. е. раздражают только обонятельный нерв, тогда как скипидар (№ 5) раздражает окончания обонятельного и тройничного нервов. Ментол, нашатырный спирт (№ 6 и 7) раздражают окончания тройничного нерва, хлороформ и пиридин (№ 8 и 9) воздействуют и на окончания вкусовых нервов. Пиридин обычно не применяется из-за резкого запаха, так как заглушает все остальные запахи шкалы. Следовательно, в шкале А. Н. Бернштейна имеются вещества, раздражающие окончания всех нервов, участвующих в обонятельном процессе.



Обонятельные иллюзии и галлюцинации (ощущение неприятного запаха плесени, гниения, прокисших продуктов и т.п.) свидетельствуют о раздражении патологическим процессом корковой обонятельной проекционной зоны, в первую очередь – крючка парагиппокампальной извилины. Обонятельные галлюцинации могут быть проявлением простых парциальных эпилептических припадков, которые в некоторых случаях трансформируются в комплексные парциальные и генерализованные судорожные припадки. Подобные нарушения могут возникать при опухолях соответствующей локализации или быть проявлением эпилепсии.





FireAiD - все по
медицине.

BCĚ

