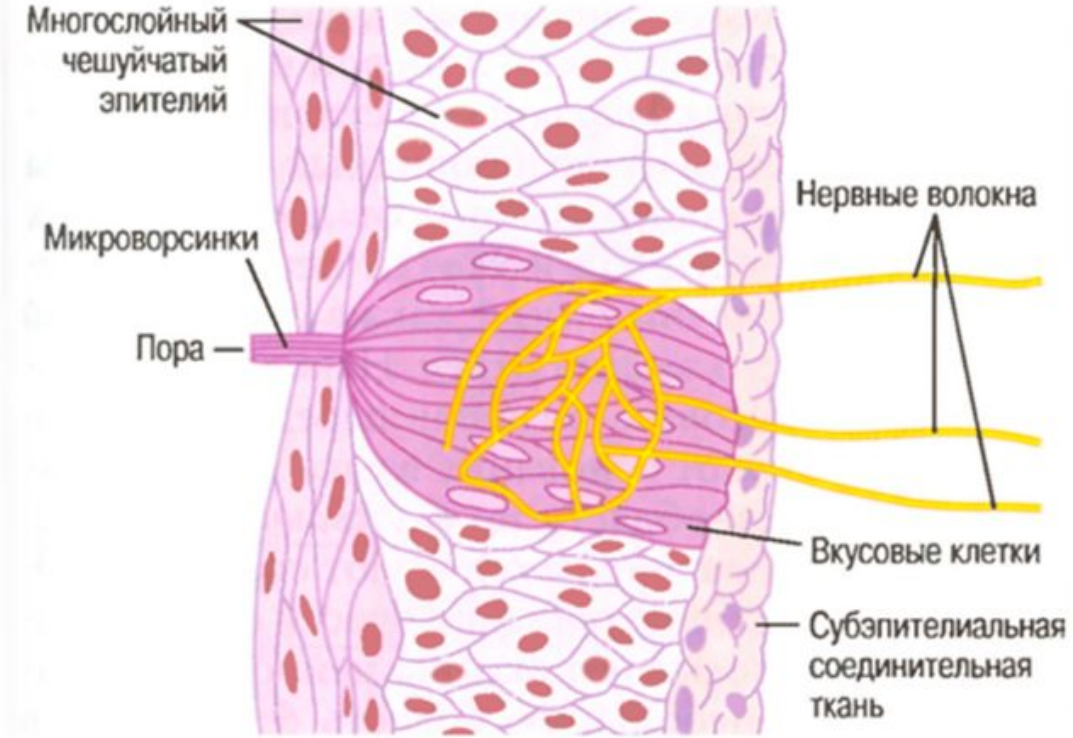
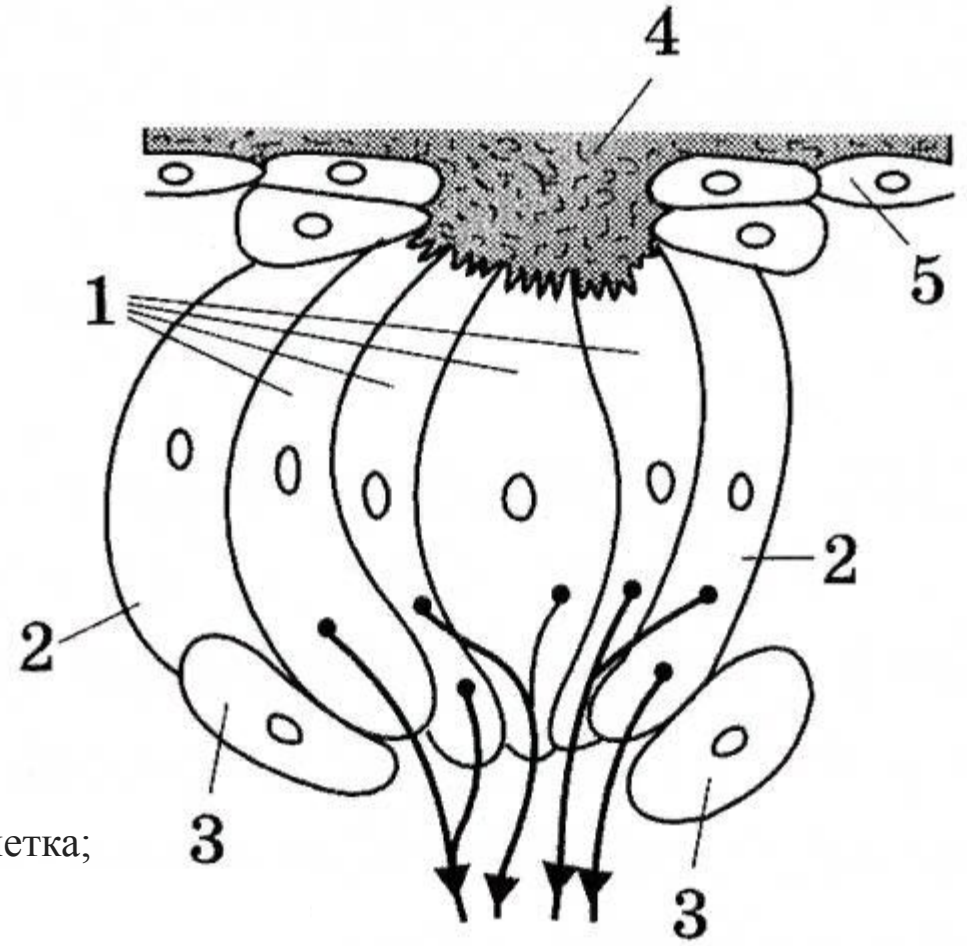
Вкус: рецепторы, передача и анализ информации, результат этого анализа в коре головного мозга

Полякова Карина,
102ф





1 – рецепторная клетка;

2 – опорная клетка;

3 – базальная клетка;

4 – пора, заполненная жидкостью;

5 – эпителиальная клетка.

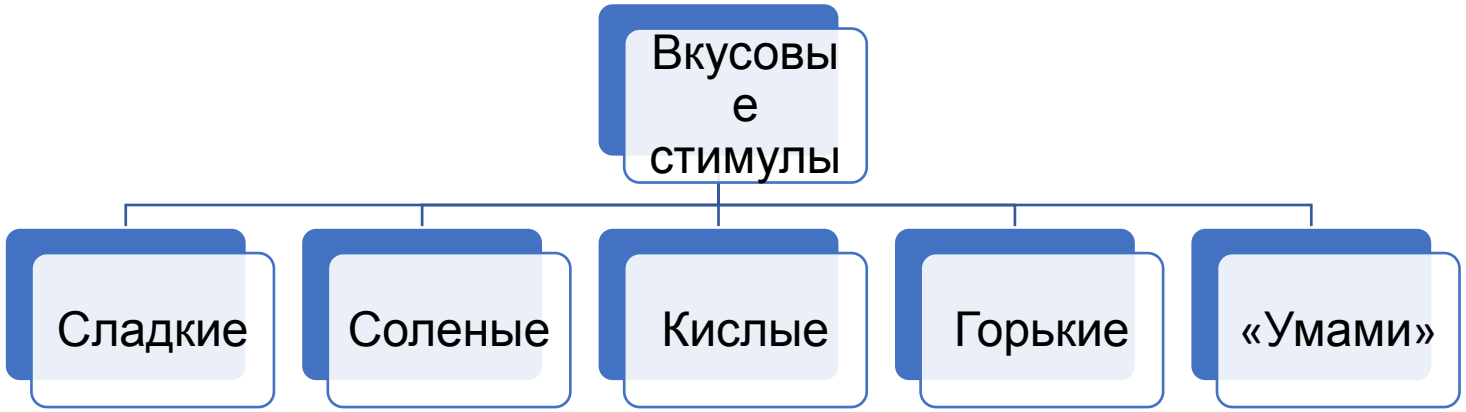
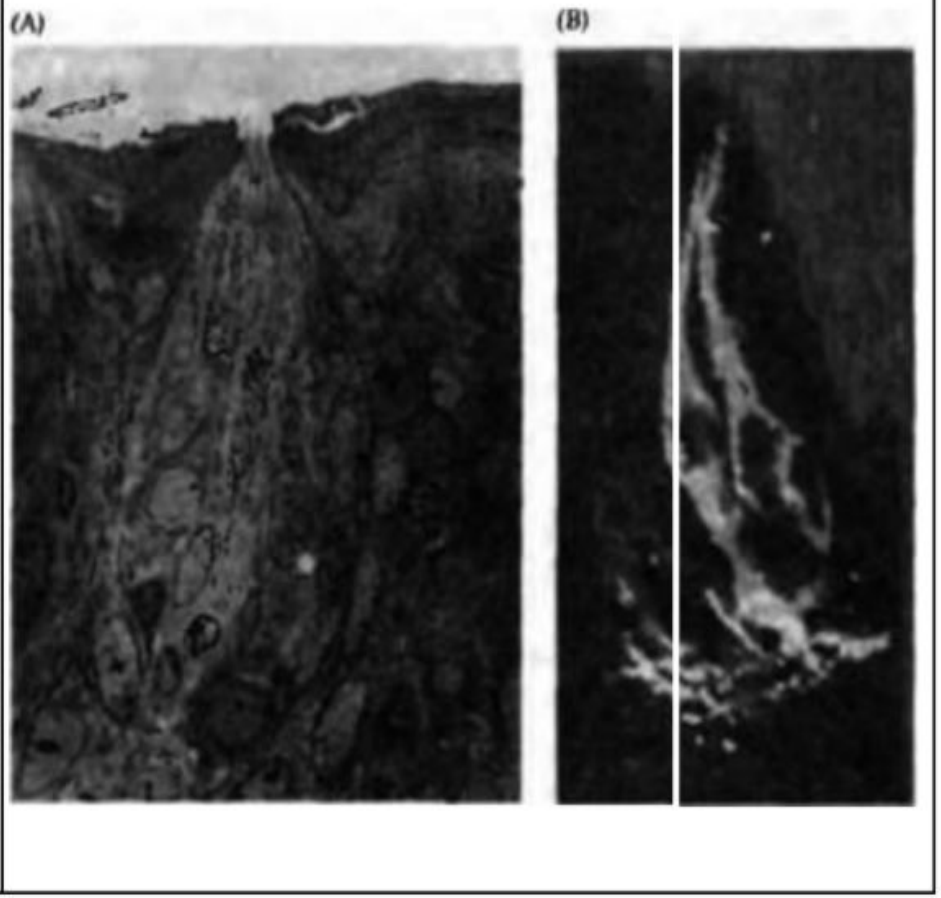


Рис 17.16. Рецепторные вкусовые клетки во вкусовом сосочке. (A) Электронная микрофотография вкусового сосочка в языке крысы. (B) Изолированный вкусовой сосочек, в котором рецепторные клетки помечены антителами к гастдуцину.

Fig. 17.16. Taste Receptor Cells Are Found in Taste Buds within the lingual epithelium. (A) Transmission electron micrograph of a taste bud in rat tongue. Individual taste receptor cells have microvilli that project into the taste pore to sample the saliva. (B) An individual taste bud dissected from rat tongue. The taste receptor cells (grey) are labeled with an antibody to gustducin, a G protein involved in taste transduction. (A kindly provided by R.Yang and J. Kinnamon, B kindly provided by I. Wanner and S. D. Roper.)

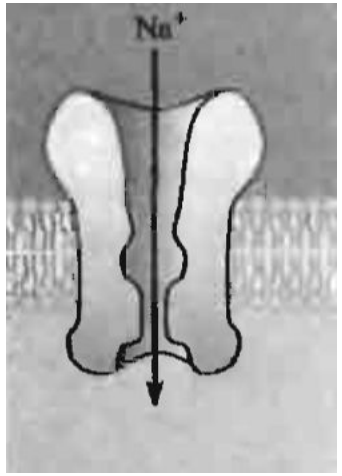


Концентрация Na^+ в соленой пище больше, чем в слюне

Na^+ диффундирует внутрь волосковых клеток по электрохимическому градиенту

Деполяризация

Выброс медиатора



Высокая концентрация H^+ в кислых продуктах

Снижение pH внеклеточной жидкости

Открытие водородзависимых неселективных ионных каналов

Деполяризация

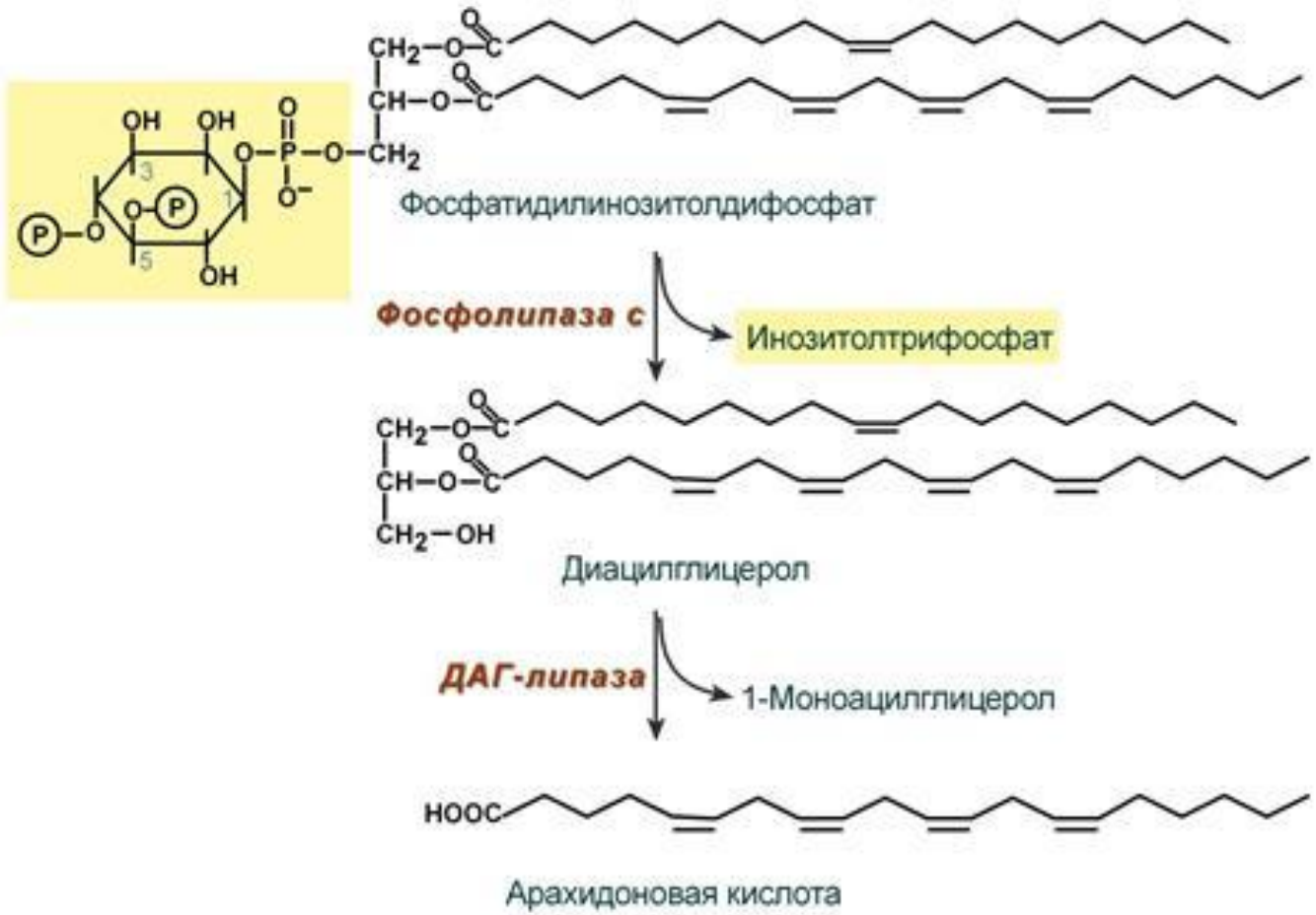
Выброс медиатора

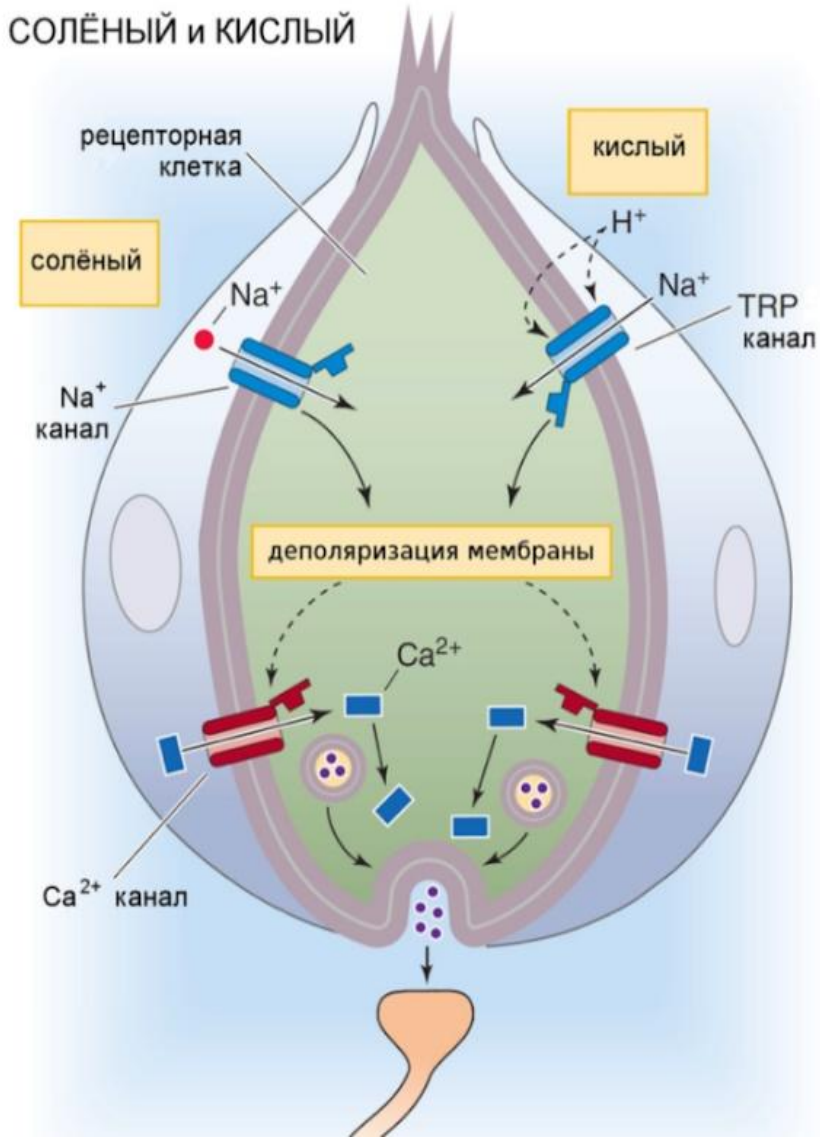
Блокада K+ Каналов протонами

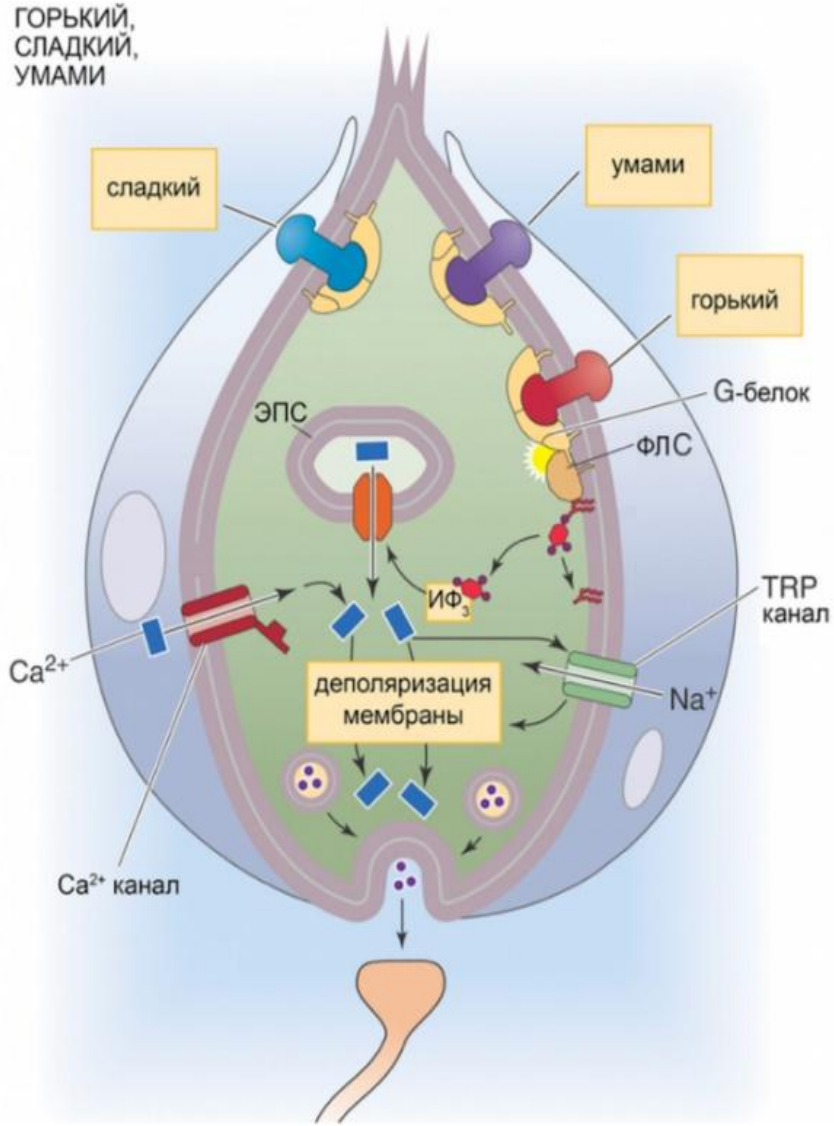
Деполяризация

Выброс медиатора

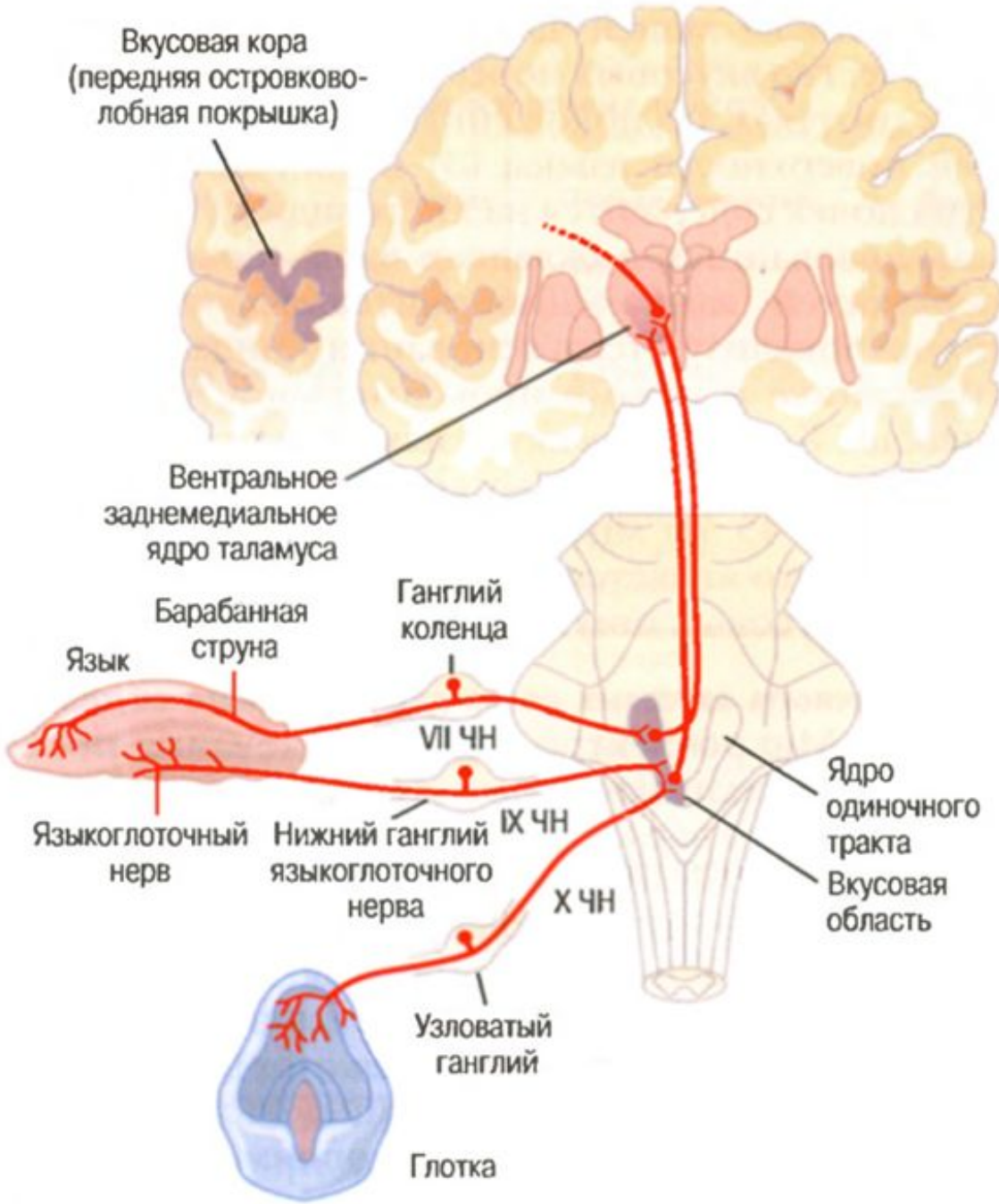
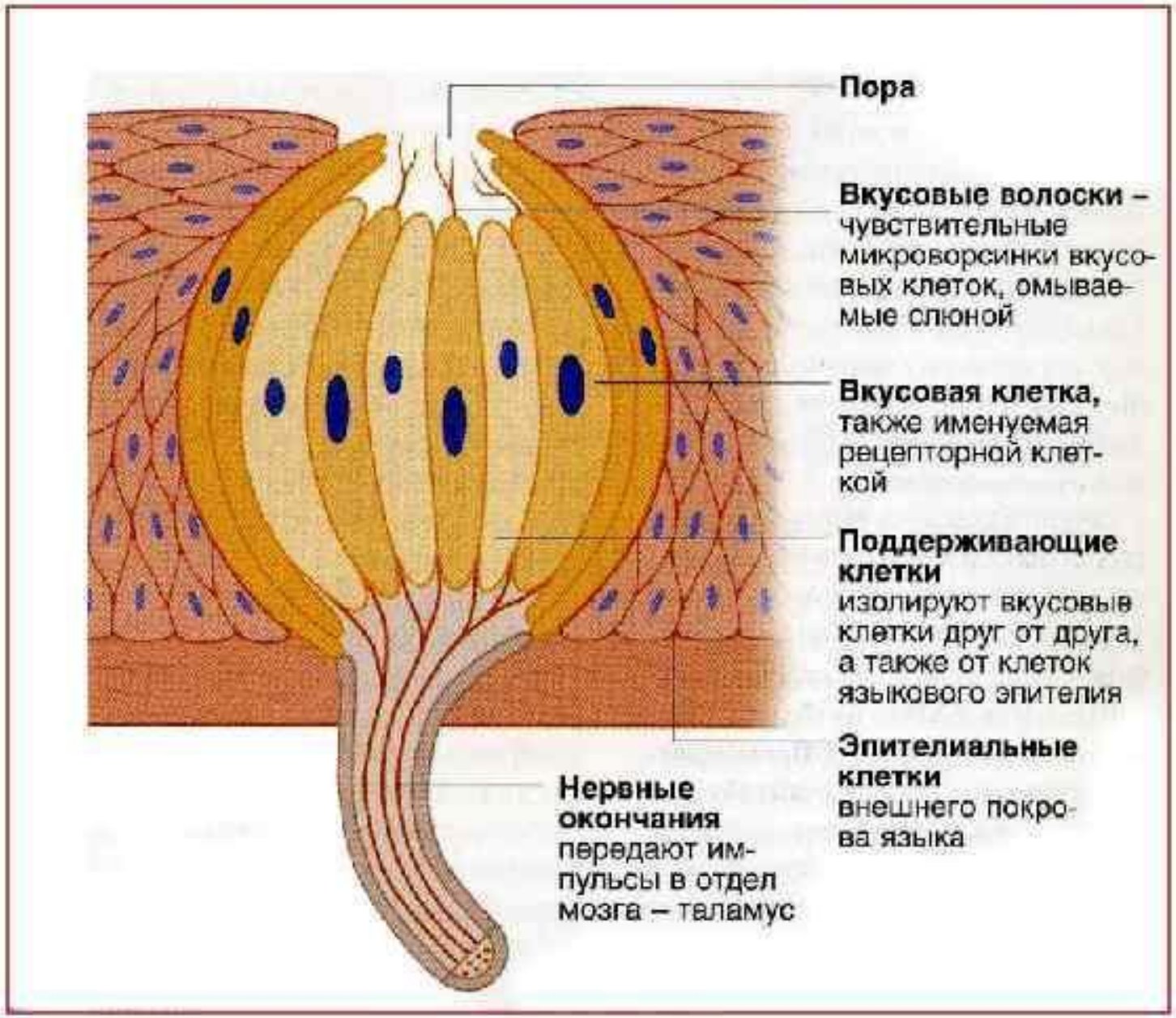
Взаимодействие вкусовых веществ с рецепторами, сопряженными с G-белком (*густдуцином*)
активация фермента *фосфолипазы С*
образуется $ИФ_3$
выход Ca^{2+} из внутриклеточного депо
открытие неселективных каналов
деполяризация


Фосфатидилинозитолдифосфат
Фосфолипаза с
Инозитолтрифосфат
Диацилглицерол
ДАГ-липаза
1-Моноацилглицерол
Арахидоновая кислота


СОЛЁНЫЙ и КИСЛЫЙ
рецепторная клетка
кислый
солёный
H+
Na+
Na+
TRP канал
Na+ канал
деполяризация мембраны
Ca2+
Ca2+ канал


ГОРЬКИЙ, СЛАДКИЙ, УМАМИ
сладкий
умами
горький
G-белок
ЭПС
ФЛС
ИФ3
TRP канал
Ca2+
деполяризация мембраны
Na+
Ca2+ канал

Передача вкусовых сигналов в ЦНС



- Структура вкусового рецептора