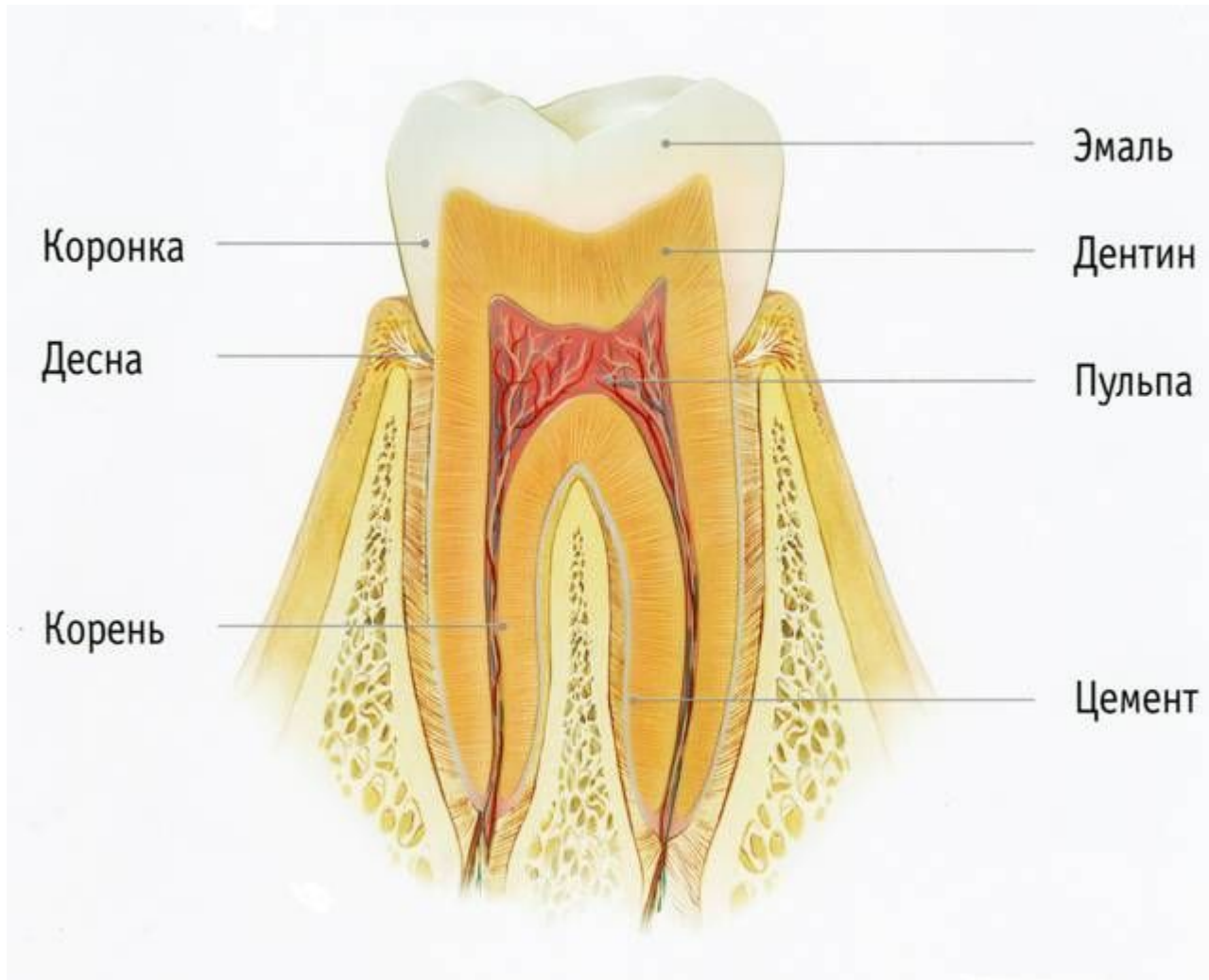


Изменения состава и свойств твердых тканей зубов при кариозных и некариозных поражениях

Твердые ткани зуба



Эмаль в норме

Это самая твердая и плотная ткань организма человека, характеризующаяся низким обменом веществ, но обладающая достаточной проницаемостью для минеральных компонентов

Состав:

- Минеральные вещества – 96%
- Органические вещества – 0,8%
- Вода (свободная и связанная) – 3,2%

Минеральный компонент представлен в основном апатитами:

- Гидроксиапатит - $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ - главный вид апатитов (отн. сод. в эмали – до 75%)
- Фторапатит - $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2$ (отн. сод. в эмали – 4,5%)
- Хлорапатит - $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{Cl}_2$ (отн. сод. в эмали - до 3,5%)
- Карбонат-апатит - $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{CO}_3$ (отн. сод. в эмали – до 12,5%)

Дентин в норме

Это ткань, обладающая прочностью меньше, чем эмаль, но больше, чем цемент зуба и кость. Обладает высокой проницаемостью за счет дентинных трубочек.

Состав:

Минеральные соли (70%):

- гидроксипатит (свыше 60%)
- углекислый кальций (1%)
- углекислый натрий (1,4%)

Органическая основа (20%):

- белок (в основном коллаген I типа)
- углеводы
- жиры (2%)

Вода (10%)

Цемент в норме

Цемент покрывает дентин корня зуба. По строению напоминает грубоволокнистую кость, но не содержит сосудов.

Состав:

- Минеральные соли - 65%
- Органические вещества (коллаген протеогликаны, углеводы, липиды) – 25%
- Вода – 10%

Флюороз

Это поражение зубной эмали, связанное с постоянным и длительным попаданием в организм избыточного количества фтора. Флюороз может носить эндемический и профессиональный характер.

Изменение состава эмали при флюорозе:

- Увеличение количества фторапатита с уменьшением количества гидроксиапатита

Фторапатит обладает самой высокой прочностью, а вместе с тем и высокой хрупкостью. Повышенное его содержание в эмали приводит к сколам и эрозиям эмали, а так же к появлению косметических дефектов в виде белых полос на зубах.

