Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Новосибирский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации

(ГБОУ ВПО НГМУ Минздравсоцразвития России)

Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии.

###### РЕФЕРАТ

**по** **гистологии**

**Ультраструктура околопульпарного дентина**

Выполнила:

Студентка 2 гр, I курса

стоматологического ф-та

Безбородова А. М.

Проверила: Саматова И. М

Новосибирск, 2013

# Введение

Исследование тонкого строения твердых тканей зуба до сих пор является трудной задачей, так как физические свойства этих тканей препятствуют прижизненной сохранности структуры материала при его обработке. В последние годы с помощью ряда сложных и трудоемких методик удалось получить общее представление о пространственных взаимоотношениях основных клеточных и неклеточных компонентов дентина и особенностях строения.

Околопульпарный дентин — внутренний слой, составляющий большую часть дентина, характеризуется преобладанием волокон, идущих тангенциально к дентино-эмалевой границе и перпендикулярно дентинным трубочкам (тангенциальные волокна, или волокна Эбнера). Околопульпарный слой дентина по структуре напоминает пластинчатую кость. Своеобразием его строения является наличие дентинных канальцев, пронизывающих всю массу дентина. В этих канальцах находятся протоплазматические отростки периферических клеток пульпы- одонтобластов.

Околопульпарный дентин формируется после отложения слоя плащевого дентина и составляет большую часть первичного дентина.

Органический матрикс состоит в основном из коллагеновых фибрилл, примерно 500 А в диаметре, расположенных под прямыми углами к проольной оси дентинных канальцев. Эти фибриллы плотно уложены и формируют густо переплетенную сеть.

Предентин является неминерализованным органическим матриксом дентина, расположенным между слоем одонтобластов и минерализованным дентином. Он состоит из макромолекул коллагена I типа, хондроитин-4-сульфата, хондроитин-6-сульфата, гиалуроната, дерматансульфата и кератансульфата.

Возле границы кальцификации накапливаются протеогликаны, главным образом хондроитинсульфат. Они взаимодействуют с коллагеном и в определенной мере влияют на фибриллогенез.

Кроме протеогликанов и коллагена одонтобласты секретируют фосфофорин, фосфопротеин, участвующий во внеклеточной минерализации. Он характерен только для клеток дентина и пульпы, и не встречается ни в каких других мезенхимальных клетках.

Толщина предентина составляет около 15 мкм. Проксимально предентин граничит с апикальной поверхностью одонтобластов. Дистально - с зоной минерализации, которая имеет неровные контуры. Отдельные фрагменты вкрапления минерализованного матрикса встречаются и в предентине, что делает границу между обоими слоями недостаточно четкой. Более надежной критерием является ближайшее окружение отростков одонтобластов: в предентине эти отростки граничат непосредственно с предентиновым матриксом, а в дентине, даже еще недостаточно минерализованном, всегда имеется канал, стенка которого отграничивает плазмолемму отростка от дентинного матрикса.

Основными компонентами матрикса предентина являются пучки коллагеновых волокон и скопления аморфного мелкодисперсного материала умеренной электронной плотности. Пучки коллагеновых волокон на уровне предентина ориентированы перпендикулярно длинной оси отростков одонтобластов. Отростки отходят от тел одонтобластов под углом 130-140°, причем в месте изгиба наблюдается сужение. Основу их матрикса составляло множество микрофиламентов, большинство из которых параллельны оси отростка. Микротрубочки здесь редкие. Обнаруживаются короткие профили цистерн гладкого эндоплазматического ретикулума, гладкие и окаймленные пузырьки, изредка митохондрии , лизосомы и липидные капли. Плазматическая мембрана имеет весьма неровные контуры, особенно в области отхождения отростка от тела одонтобласта и в предентине. Некоторые ее складки напоминают впячивания пиноцитозных и экзоцитозных пузырьков, характерных для клеток, продуцирующих коллаген. На уровне дентина поверхность отростка плотно охватывается стенкой дентинного канальца на большем его протяжении. Оставшееся пространство между стенкой канальца и поверхностью отростка либо содержит аморфный материал, так называемый перитубулярный матрикс, либо вообще лишено структур. Реже в них обнаруживаются коллагеновые волокна, нервные отростки и окончания.

Внутренние отделы околопульпарного дентина (предентин) коронки зуба имеют чувствительные нервные окончания (предполагают, что есть и двигательные нервные окончания). Но эти волокна не проникают в обызвествлённый дентин на всю его толщину. Большая часть нервных окончаний сосредоточена в области оснований отростков одонтобластов, причем некоторые из них могут прилежать к двум соседним отросткам. Независимо от размеров нервных окончаний и конфигураций контакта с плазмолеммой отростка строение нервных окончаний весьма однотипное и характеризуется обилием синаптических пузырьков, митохондрий и плотным матриксом. В некоторых случаях обнаружено типичное уплотнение матрикса цитоплазмы отростка вдоль синаптической щели, так называемое постсинаптическое утолщение. Совокупность указанных признаков позволяет отнести их к разряду эфферентных нервных окончаний. Нервные окончания афферентного типа, являющихся производными чувствительных А- дельта волокон, не были обнаружены.

# Список литературы

1. Перькова Н.И., Калинин В.И., Неворотин А.И. Ультраструктура околопульпарного дентина зуба человека // Стоматология. -1990. –Т. 69. -№ 1.- С. 13-17.
2. Быков В.Л. Гистология и эмбриология органов полости рта человека: Учебное пособие. Третье издание – СПб., СОТИС. 2011. – 224 с.
3. http://www.elenagrishanova.com/okolopulparnyj-dentin