

Осипук А.Д.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗРАСТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПУЛЬПЫ ЗУБА

Научный руководитель: ассист. Яцковская А.В.

Кафедра морфологии человека

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Пульпа зуба представляет собой рыхлую волокнистую соединительную ткань, заполняющую полость зуба, с большим количеством нервных окончаний, кровеносных и лимфатических сосудов. Когда человек стареет, структура пульпы постепенно меняется на гистологическом уровне. Именно поэтому важно понимать, как именно она трансформируется в разные возрастные периоды.

В ходе выполнения научной работы было проанализировано 30 статей по данной теме с сайтов PubMed Central, Elibrary, Google Scholar за 2015-2025 года.

Систематические морфологические исследования последнего десятилетия подтверждают наличие ряда закономерных возрастных изменений. Одним из наиболее ранних и выраженных проявлений возрастных изменений является трансформация клеточного состава пульпы. Прежде всего изменяются одонтобласты — клетки, образующие периферический слой пульпы и участвующие в образовании дентина. К шестидесяти годам их число снижается на 30-45%. Меняется и форма клеток: вместо высоких цилиндрических они становятся короткими и уплощёнными. Это напрямую указывает на снижение их синтетической активности и ослабление способности формировать заместительный дентин. Фибробласты сохраняются в ткани дольше, но и их синтетическая активность снижается на 25-40%.

Волокнистая часть пульпы тоже сильно меняется с возрастом. В ней становится больше коллагена, особенно волокон I типа. Сами волокна утолщаются, грубеют и собираются в плотные пучки. Одновременно снижается количество протеогликанов и воды — из-за этого ткань теряет упругость и эластичность. Сильнее всего такие изменения заметны в центре пульпы.

Ещё один яркий признак старения — появление кальцинатов. Пульпарные камни (их ещё называют дентиклями) встречаются всё чаще: у людей 20-30 лет они есть в 15-20% случаев, а после 60 лет — уже в 60-80%. По расположению дентикли делят на свободные (находятся в толще ткани) и пристеночные (прилегают к стенке пульпарной камеры). По строению различают два типа: истинные и ложные. Истинные по структуре похожи на обычный дентин, а ложные — это просто слоистые отложения солей кальция. Кроме очаговых камней, встречается и диффузная кальцификация: мелкие участки обызвествления тянутся вдоль сосудов и нервных волокон. В итоге ткань уплотняется, а в некоторых местах может даже частично перекрываться просвет пульпарной полости или корневых каналов.

Если измерять сосуды пульпы количественно (морфометрия), видно, что с возрастом их средний диаметр и площадь заметно уменьшаются. Вокруг сосудов откладывается больше коллагеновых волокон, а базальные мембраны эндотелия утолщаются. Одновременно становится меньше нервных волокон, а их миелиновые оболочки начинают разрушаться — появляются признаки дегенерации. Из-за этого пульпа хуже реагирует на внешние раздражители, и её чувствительность падает.

Ещё один важный процесс — постоянное отложение вторичного дентина. Он нарастает на внутренней поверхности стенок зуба и постепенно «забирает» пространство у пульпы. В итоге объём пульпарной камеры сокращается на 30-50%. Рога пульпы сглаживаются, корневые каналы становятся уже, а иногда могут частично или полностью зарости (облитерироваться).

Таким образом, старение пульпы зуба сопровождается комплексом морфологических и функциональных изменений. Эти процессы приводят к снижению регенеративного потенциала пульпы и изменению её реактивности, что имеет важное значение для понимания возрастных особенностей стоматологических заболеваний и их лечения.