

ГИСТОЛОГИЯ

Л. Д. МАРЦИНКЕВИЧ

**СРАВНИТЕЛЬНО-ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ДЕНТИНА  
СТРОЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ДЕНТИНА У НЕКОТОРЫХ ЯЩЕРИЦ**

(Представлено академиком Н. Н. Аничковым 21 1951)

Зубы рептилий служили объектом исследований многих авторов (<sup>1-4</sup> и др.), но структура дентина и процессы его образования оставались не вполне выясненными.

Данная работа посвящена изучению процесса образования дентина у некоторых представителей ящериц: у живородящей ящерицы (*Lacerta vivipara Jacqin.*), прыткой ящерицы (*L. agilis L.*), сетчатой ящурки (*Eremia grammica Licht.*), разноцветной ящурки (*E. arguta (Pall.)*).

Материал фиксировался 10% формалином, ценкер-формолом, по Мевесу, по Шампи, треххлорусусной кислотой; заливался в целлоидин или парафин. Срезы окрашивались по Маллори, по Бенда, по Вайгерт-Вейденрейху, гематоксилином Гейденгайна, по Шморлю, импрегнировались серебром по методу Бильшовского — Мареш.

У эмбриона живородящей ящерицы зубная пластинка закладывается как эпителиальный тяж, косо вдающийся в подлежащую соединительную ткань. На конце зубной пластинки формируется эмалевый орган первого зуба. Впоследствии от внутренней ее поверхности отходит эпителиальный вырост, из которого развивается эмалевый орган зуба-заместителя. Подобные выросты пластинки дает на протяжении всей жизни ящерицы. В эмалевый орган врастает мезенхимный сосочек, имеющий симпластическое строение и содержащий мелкие многочисленные ядра. У живородящей и прыткой ящериц зубной сосочек несколько удлиненный и на ранних стадиях почти одного диаметра у основания и около вершины, у сетчатой и разноцветной ящурок сосочек шире и имеет куполообразную форму. Аргирофильные волокна образуют в сосочке сеть. У ящурок она гуще, и волокна, образующие ее, более грубые и толстые. Волокна, дойдя до эпителия эмалевого органа, пробегают некоторое расстояние по поверхности сосочка, затем уходят обратно в ткань зубного сосочка, образуя в совокупности волокнистую пластинку. Эта пластинка обнаруживается методом серебрения; она расположена на поверхности зубного сосочка под эпителием эмалевого органа. Пластинка видна на рис. 1, снятом с препарата раннего зачатка зуба прыткой ящерицы. Срез прошел таким образом, что волокнистая пластинка в значительной своей части видна с поверхности (a). На серии срезов можно убедиться, что она всюду построена по одному плану и на всем протяжении зачатка имеет одинаковую толщину, т. е. выглядит так, как это изображено на рис. 1, б, где и пластинка и волокна, ее образующие, видны в разрезе.

Несколько позднее на вершине сосочка выделяются радиально расположенные клеточные территории, а между ними, в их синэктоплазме, образуются корфовские волокна. Затем количество волокон возрастает. Так появляется первая закладка плащевого дентина, которая сливается с вышеописанной волокнистой пластинкой. Закладка плащевого дентина

все утолщается за счет корфовских волокон. Источником образования последних служит синэктоциты преодонтобластов — радиально расположенных терриорий на поверхности зубного сосочка, а также синэктоциты зубной пульпы. В ткани сосочка обращают на себя внимание темные клетки, описанные Ясвоиной. Часто они целиком превращаются в корфовские волокна, причем в образовании одного волокна принимают участие несколько темных клеток, лежащих одна за другой.

При толщине плащевого дентина около 3—4  $\mu$  в периферическом слое пульпы зуба появляются первые одиночные светло окрашивающиеся клетки — одонтобласти. По мере утолщения плащевого дентина и увеличения числа одонтобластов корфовские волокна группируются в «кисточки», обращенные вершиной к пульпе. Между ними расположены бледно окрашивающиеся широкие одонтобласти, над которыми соседние кисточки образуют подобие свода. Постепенно кисточки корфовских волокон замуровываются оклопульпарным дентином, являющимся продуктом эктоплазматического превращения одонтобластов. Пучки корфовских волокон постепенно истончаются по направлению к пульпе и переходят в одиночные корфовские волокна, которые или исчезают в одонтобластическом слое или вступают в связь с волокнами адвенции кровеносных сосудов, врастаящих к тому времени в сосочек. Корфовские волокна входят в небольшом количестве в оклопульпарный дентин и в прорезавшемся зубе ящерицы. У ящериц число их весьма значительно.

Рис. 1. Косой разрез раннего зачатка зуба прыткой ящерицы. *а* — вид пластиинки с поверхности, *б* — пластиинка в разрезе. Мареш — Бильшовский.

Рисунок

Образование дентина боковой стенки зуба протекает в основном по тому же плану, но, в отличие от дентина вершины зуба, корфовские волокна в плащевом дентине располагаются косо, почти тангенциально и не образуют кисточек. По сравнению с вершиной зуба слой оклопульпарного дентина значительно тоньше на боковых стенках. И здесь в него проникают корфовские волокна. У ящур их больше, чем у ящериц. У сетчатой ящурки удалось наблюдать, как эти волокна, входя в оклопульпарный дентин, разволакиваются. На рис. 2 изображен участок боковой стенки зуба, где видно, что на месте вхождения корфовских волокон в оклопульпарный дентин (*а*) образуются небольшие вздутия и волокна распадаются на тончайшие волоконца.

Зубные каналы на ранних стадиях развития зуба имеют вид кустика, отходящего от клетки. По мере утолщения дентина отростки клеток объединяются друг с другом, образуя меньшее количество более толстых отростков. Такое предположение высказывается на том основании, что в наружных слоях дентина каналы тонки и многочисленны; в направлении же к пульпе зуба они сходятся в общий ствол значительно

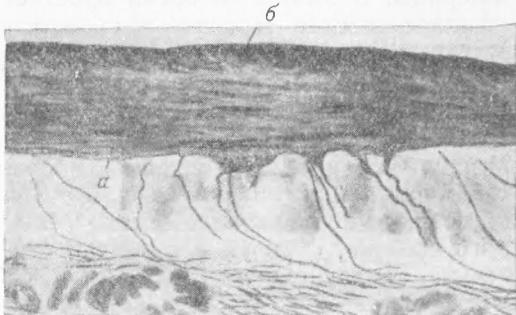


Рис. 2. Боковая стенка зуба сетчатой ящурки. *а* — плащевой дентин, *б* — оклопульпарный дентин. Мареш — Бильшовский. Рисунок

большего диаметра. Последний удлиняется с увеличением толщины дентина. Сформированные канальцы в вершине прорезавшегося зуба имеют вид кустиков, сидящих на длинных стержнях, анастомозирующих между собою. В вершине зуба канальцы расположены радиально, а в боковой стенке проходят косо и форма их несколько иная: от общего ствола отходят боковые веточки преимущественно в направлении к вершине зуба. В базальной части зуба дентин содержит меньшее число зубных канальцев и расположены они беспорядочно. В направлении к цоколю они исчезают.

Расположение канальцев отражается на структуре дентина. В вершине зуба крупные канальцы разбивают дентин на радиальные тяжи, лучеобразно расходящиеся от вершины зубного сосочка. В случае тангенциального среза через оклопульпарный дентин можно наблюдать, что в боковой стенке канальцы располагаются по пологим спиралям, разделяя дентин на спирально идущие вдоль зуба тяжи. Они отчетливо видны на препаратах, обработанных серебром.

Дентин у ящериц, как уже указывал Г. Ясвоин (4), состоит из плащевого и оклопульпарного дентина, последний образует большую часть стенки зуба. В оклопульпарном дентине хорошо видна тангенциальная фибрillлярность. На препаратах молодых зубов видно, что слой дентина, расположенный сразу за плащевым, носит смешанный характер. В этой области начинается формирование оклопульпарного дентина, но в его состав попадают также «кисточки» корфовских волокон. При развитии внутренних слоев оклопульпарного дентина корфовские волокна не исчезают. У ящурок они включаются в оклопульпарный дентин в большем количестве, чем у живородящей и прыткой ящериц. В сформированном дентине эти волокна, однако, не видны, так как при вхождении в оклопульпарный дентин они разволакиваются и маскируются эбнеровскими волокнами (рис. 2).

В некоторых зубах в дентине при импрегнации серебром выявляются светлые полосы. На вершине зуба таких полос может быть несколько; на боковой стенке их меньше, зато они всегда шире. Располагаются эти полосы всегда параллельно поверхности зуба. Такая слоистость может быть объяснена неравномерным ростом дентина.

Наружная стенка зуба соединяется с челюстной костью при помощи хорошо выраженного шва. В этом месте волокна имеют неправильное расположение, образуя завихрения. Внутренняя стенка зуба или свободна или иногда срастается с челюстной костью. Шов здесь выражен слабее. В цоколе проходят толстые коллагеновые пучки, которые часто на месте внутреннего шва проникают в кость. Как правило, в цоколе присутствуют клетки. В нескольких препаратах удалось наблюдать клетки в периферических участках дентина на вершине зуба, куда они, по-видимому, были вовлечены благодаря большой интенсивности роста дентина.

В оклопульпарный дентин, как указывалось выше, входит значительное количество корфовских волокон, особенно у ящурок.

Таким образом, у представителей ящериц оклопульпарный дентин не достигает той степени развития, которую он имеет у млекопитающих. Состав его в известной степени смешанный, так как, наряду с преобладающими эбнеровскими волокнами, в нем имеется значительное количество корфовских волокон.

Ленинградский государственный педиатрический  
медицинский институт

Поступило  
28 XII 1950

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1 В. А. Воробьев и Г. В. Ясвоин, Анатомия, гистология и эмбриология полости рта и зубов, 1936. 2 F. Weidenreich, Zs. f. Anat. u. Entw.-Gesch., 76 (1925).  
3 K. Korff, Zs. f. Mikr.-anat. Forsch., 25, 252 (1931). 4 Г. Ясвоин, ДАН, 60, № 2 (1948).