

ТОПОГРАФІЯ ЛІНІЙ БІОМІНЕРАЛІЗАЦІЇ РЕТЦІУСА В ОКРЕМИХ ДІЛЯНКАХ КОРОНКИ ЗУБА

ВДНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського»
(м. Тернопіль)

Робота є фрагментом дослідження за ініціативною тематикою, яка виконується працівниками ВДНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського» – «Морфологічні закономірності ремоделювання структур серцево-судинної та травної системи при резекції легень та печінки», номер державної реєстрації – 0111 U 003755. Автор виконував фрагмент теми щодо визначення топографії ліній біомінералізації Ретціуса в окремих ділянках коронки всіх груп зубів.

Вступ. Встановлено, що шийка зуба починається із зубо-ясенної борозни і без чітких меж переходить до потовщеної ділянки коронки зуба – екватора [2].

Горбики представляють собою анатомічні утворення коронки різних класів зубів, які досягають жувальної поверхні зуба. Проте в силу функціональної властивості, одні з них на різцях спроможні відкусити їжу, а інші – ікла мають можливість до її захвату [7]. Нарешті премоляри та моляри завдяки наявності горбиків мають можливість до роздрібнення та пережовування шматків їжі на невеликі подрібнені шматочки як у шлунку та в подальшому кишковому тракті перетравлюються на складові амінокислоти та інші проміжні продукти.

Екваторіальні ділянки емалі характеризуються її потовщенням на бокових поверхнях премолярів та молярів, які іноді утворюють бічні анатомічні структури (стилі) [1]. Останні, маючи різну величину не доходять до жувальної поверхні (екзо-, ендо-, мезіо-, діостилі) [3,5].

Виходячи із вищезазначеного, визначення гістоструктурних особливостей емалі в різних ділянках коронкової частини зуба представляє значну як теоретичну, так і практичну цікавість.

Мета дослідження – вивчення топографії ліній біомінералізації Ретціуса, які знаходяться вздовж емалево-дентинної межі та кутикули в ділянці шийки, горбика та екватора на нативних та гістохімічно-забарвлених шліфах.

Об'єкт і методи дослідження. Об'єктом дослідження слугували 64 зуба всіх груп, в яких вивчалась гістоструктура емалі, як на подовжніх, так і на поперечних їх розпилах.

Виготовлені товсті нативні шліфи емалі коронки зубів спочатку вивчалися на епімікроскопічному, відбитковому світлі. При цьому товсті шліфи фотографувалися за допомогою лупи в епіпроекції, а на тонких шліфах макрофотографування проводилось

за допомогою цифрової фотокамери «Олімпус» на різних збільшеннях у прохідному, а також в поляризованому світлі.

Виготовлені як товсті так і тонкі шліфи гістохімічно забарвлювалися ШИК-альціановим синім.

Результати досліджень та їх обговорення. З метою більш детального вивчення ліній біомінералізації емалі в зонах кутикули та емалево-дентинної межі нами проведено їх дослідження на великому мікроскопічному збільшенні.

Встановлено, що в ділянках зовнішніх паразонів кутикула представлена лусочкоподібними структурами, забарвленими в темно-фіолетовий колір

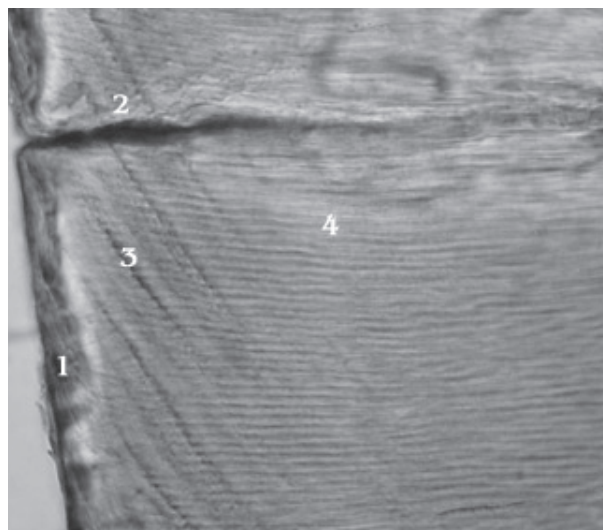


Рис. 1. Будова кутикули та зовнішнього паразону.
1 – зовнішній шар кутикули; 2 – ямка з ламеллою;
3 – внутрішній шар кутикули; 4 – лінії Ретціуса; Поляризаційна мікроскопія. Забарвлення ШИК-альціановим синім. 36. 200х.

(зовнішня оболонка). Під нею розташовується світла гомогенна полоска (Насмітова оболонка), в якій закінчуються емалеві призми. Останні завдяки хвилястості утворюють світло-рожеві та темно-фіолетові смужки на відстані 30-40 мкм, які розташовуються під кутом 30° до кутикули (рис. 1).

З метою визначення об'ємної конструкції горбика, проведені горизонтальні гістохімічно забарвлені ШИК-альціановим синім шліфи з послідовним вивченням їх у поляризаційній мікроскопії.

Дослідження свідчать, що дентин забарвлений від темно-вишневого до рожевого кольору, закінчується багаточисленними волокнистими структурами. Останні одні мають рожевий колір у вигляді паралельних, ШИК-позитивних волокон, утворюють сітчатий шар. Другі, маючи темно-фіолетовий колір у вигляді перпендикулярних ритмічних структур пронизують сітчатий шар. Крім того, спостерігаються базофільні структури, які частково пронизують внутрішні пара- та дізони емалі або повністю пронизують всю товщу емалі. Відповідно перші з них відповідають емалевим веретенам, а другі ламелам. Сама емаль утворює чотири горизонтальні пара- та дізони. У першій, забарвленій у жовтий колір, спостерігаються паралельні лінії Ретціуса. Друга, маючи зелений колір представлена косими пучками емалевих призм. Третя складається із темно-коричневих паралельних до емалево-дентинної межі міжпризмовою структурою, забарвленою у темний колір (рис. 2).

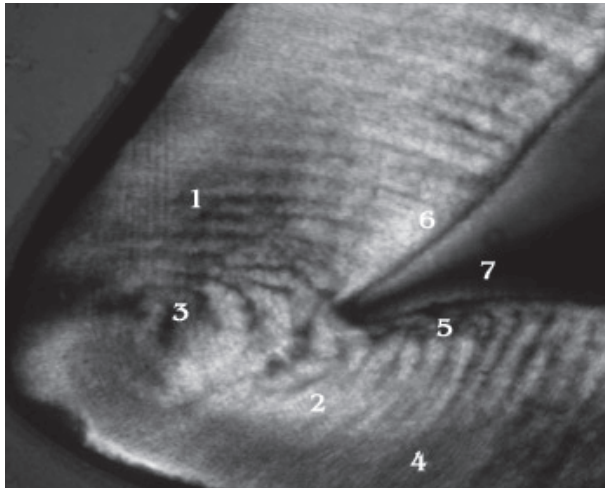


Рис. 2. Гістохімічно забарвлений шліф різця: 1 – пучки емалевих призм; 2 – міжпучкові ділянки; 3 – лінії Ретціуса; 4 – безпризмове емаль; 5 – емалево-дентинна межа; 6 – сітчатий шар; 7 – дентин. Поляризаційна мікроскопія. 36. 100×.

При більш мікроскопічному вивченні цієї зони на нативних шліфах встановлено, що поблизу емалево-дентинної межі знаходяться термінальні відростки одонтобластів, забарвлених в темний колір. Самі

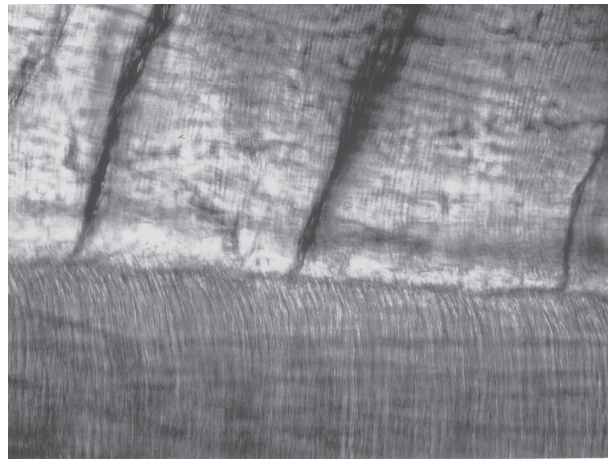


Рис. 3. Нативний шліф емалі екватора вздовж емалево-дентинної межі: 1 – пучки емалевих призм; 2 – ламели; 3 – лінії Ретціуса; 4 – безпризмове емаль; 5 – емалево-дентинна межа; 6 – дентин. Поляризаційна мікроскопія. 36. 100×.

дентині трубочки, маючи вертикальний хід, поперечно містять лінії Оуена. Безпосередньо, контактуючи із відростками одонтобластів, відходять ламели різної товщини, утворюючи їх розділення на сегменти. Проте, так само як і в пришийковій ділянці, в екваторіальній частині коронки зуба спостерігаються поперечно смугасті полоски емалі у вигляді паралельних до межі із дентином ліній Ретціуса із різним забарвленням від світло- до темно-коричневого кольору (рис. 3).

Висновки. Отже, підводячи підсумок проведених досліджень топографії ліній біомінералізації Ретціуса в різних ділянках емалі коронки зуба, можна дійти наступних висновків.

1. В ділянці шийки коронки зуба лінії Ретціуса розташовуються під кутом 30° до кутикули.
2. В ділянці горбика коронки зуба лінії біомінералізації Ретціуса мають параболічну форму та розташовуються паралельно до емалево-дентинної межі.
3. В ділянці екватора коронки зуба лінії Ретціуса мають звивистий хід по відношенню до емалево-дентинної межі.

Перспективи подальших досліджень. У перспективі передбачається вивчення морфологічної структури та топографії інших структур емалі в різних ділянках коронки зуба.

Список літератури

1. Быков В.Л. Функциональная морфология и гистогенез полости рта / В.Л. Быков. - СПб. : Гос. мед. ун-т, 1995. - 247 с.
2. Гайворонский И.В. Анатомия зубов человека / И.В. Гайворонский, Т.Б. Петрова. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2005. - 56 с.
3. Гасюк А.П. Атлас одонтогліфіки людини / А.П. Гасюк, П.М. Скрипніков. - Полтава : Видавництво «Полтава», 2001. - 87 с.
4. Зубов А.А. Зубы // Морфология человека / Под ред. Б.А. Никитюка и В.П. Чтецова. - М., 1990. - С. 177-191.
5. Зубов А.А. Одонтогліфика / А.А. Зубов // Расогенетические процессы в этнической истории. - М. : Наука, 1974. - С. 56-60.
6. Самусев Р.П. Основы клинической морфологии зубов / Р.П. Самусев, С.В. Дмитриенко, А.И. Краюшкин. - М. : ООО «Оникс 21 век», 2002. - 368 с.
7. Valen L. A new order of mammals / L. Valen // Bull. Amer.Mus. Natur. Hist. - 1996. - V.132. - P. 79-86.

УДК 616.314.13/14 – 018.4

ТОПОГРАФІЯ ЛІНІЙ БІОМІНЕРАЛІЗАЦІЇ РЕТЦІУСА В ОКРЕМИХ ДІЛЯНКАХ КОРОНКИ ЗУБА

Гасюк П.А.

Резюме. З метою більш детального вивчення ліній біомінералізації емалі в зонах кутикули та емалево-дентинної межі нами проведено їх дослідження на великому мікроскопічному збільшенні. В ділянці шийки коронки зуба лінії Ретціуса розташовуються під кутом 30° до кутикули, в ділянці горбика коронки зуба вони мають параболічну форму та розташовуються паралельно до емалево-дентинної межі, а в ділянці екватора мають звивистий хід по відношенню до емалево-дентинної межі.

Ключові слова: лінії біомінералізації, кутикула, емалево-дентинна межа, шийка, горбик, екватор.

УДК 616.314.13/14 – 018.4

ТОПОГРАФИЯ ЛИНИЙ БИОМИНЕРАЛИЗАЦИИ РЕТЦИУСА В ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ КОРОНКИ ЗУБА

Гасюк П.А.

Резюме. С целью более детального изучения линий биоминерализации эмали в зонах кутикулы и эмалево-дентинной границы проведено их исследование на большом микроскопическом увеличении. В области шейки коронки линии Ретциуса располагаются под углом 30° к кутикуле, в области бугорка коронки они имеют параболическую форму и располагаются параллельно эмалево-дентинной границе, а в области экватора имеют извилистый ход по отношению к эмалево-дентинной границе.

Ключові слова: линии биоминерализации, кутикула, эмалево-дентинная граница, шейка, бугорок, экватор.

UDC 616.314.13/14 – 018.4

Topography Lines Of Biomineralization Rettsiusa In Some Sections Of The Tooth Crown

Gasiuk P.A.

Summary. To look more closely at biomineralization lines of enamel in the areas of cuticle and enamel-dentinal border we conducted their research on a large microscopic magnification. In the area of cervical crown line Rettsiusa positioned at an angle of 30° to the cuticle, in the area of protuberance crown they have a parabolic shape and are arranged parallel to the enamel-dentinal border, and in the region of the equator have a tortuous course in relation to enamel-dentinal border.

Key words: biomineralization lines, cuticle, enamel-dentinal border, neck, ear, equator.

Стаття надійшла 18.05.2012 р.

Рецензент – проф. Ковальов Є.В.