

УДК 611.013.38 – 02

©П. А. Гасюк¹, А. Б. Воробець¹, Л. Д. Белінська²

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського»¹

Тернопільська міська комунальна стоматологічна поліклініка²

Особливості морфологічної будови твердих тканин екваторіальної ділянки великих кутніх зубів у чоловіків

Резюме. Екваторіальні ділянки емалі характеризуються її потовщенням на бокових поверхнях великих кутніх зубів, які іноді утворюють бічні анатомічні структури (стили). Проведені гістохімічні дослідження в поляризаційному світлі горизонтальних шліфів екватора зуба свідчать, що в даній ділянці виявляється добре розвинутий шар безпризмової емалі.

Ключові слова: екватор, гістохімічні дослідження, горизонтальні шліфи, безпризмова емаль.

П. А. Гасюк¹, А. Б. Воробець¹, Л. Д. Белинская²

ГВУЗ «Тернопольский государственный медицинский университет
имени И. Я. Горбачевского»¹

Тернопольская городская коммунальная стоматологическая поликлиника²

Особенности морфологического строения твёрдых тканей экваториального участка больших коренных зубов у мужчин

Резюме. Экваториальные участки эмали характеризуются ее утолщением на боковых поверхностях моляров, которые иногда образуют боковые анатомические структуры (стили). Проведенные гистохимические исследования в поляризованном свете горизонтальных шлифов экватора зуба свидетельствуют, что в данном участке оказывается хорошо развитый слой безпризмной эмали.

Ключевые слова: экватор, гистохимические исследования, горизонтальные шлифы, безпризмная эмаль.

P. A. Hasiuk¹, A. B. Vorobets¹, L. D. Bielinska²

SHEI «Ternopil State Medical University by I. Ya. Horbachevsky»¹
Ternopil City Municipal Dental Clinic²

Features of the morphological structure of hard tissues of the equatorial section of molars in males

Summary. Equatorial areas are characterized by their thickened enamel on the lateral surfaces of molars, which sometimes form a lateral anatomical structure (style). Conducted histochemical study in the polarizing light of horizontal thin sections of tooth equator show that this area is well developed layer of nonprismal enamel.

Key words: equator, histochemical study, horizontal thin sections, nonprismal enamel.

Вступ. Екватор є найвипуклішою частиною зуба, що призначена для захисту ясен від механічних пошкоджень при пережовуванні їжі. Функціональне значення анатомічного екватора зуба — відведення харчової грудки від ясенного краю, тобто попередження травмування останнього в процесі відкушування і розжовування їжі [1, 4]. Екватор зуба відмежовує оклюзійну і гінгівальну (приясенну) частини коронки. Аналіз напрацювань попередників [5] дає можливість стверджувати, що нахил зуба змінює положення анатомічного екватора щодо ясен. У цьому випадку лінію найбільшої опуклості називають клінічним екватором [4].

Структура емалі в ділянці екватора характеризується її потовщенням на бічних поверхнях молярів, які іноді утворюють підвищені анатомічні структури (стили). Останні, маючи різну величину, не сягають змикаючої поверхні (екзо-, ендо-, мезіо-, дистостилі) [2].

Тому знання топографії, вміння відтворювати його на штучній коронці зуба не тільки обов'язкове, але і є запорукою якості виготовлення ортопедичної конструкції, що запобігає травматизації тканин пародонта [3, 6].

Метою дослідження було вивчення морфологічної будови емалі та дентину в ділянці екватора зубів у осіб чоловічої статі.

Матеріали і методи. Матеріалом для дослідження слугували 15 великих кутніх зубів, видалених у осіб чоловічої статі за пародонтологічними показаннями на базі лікувально-хірургічного відділення Тернопільської міської комунальної стоматологічної поліклініки. На видалених зубах вивчали будову емалі та дентину в ділянці екватора зуба на подовжніх та поперечних розпилах. Із товстих розпилів виготовляли тонкі шліфи товщиною до 30 — 50 мкм шляхом полірування в алмазній пасті.

Виготовлені як товсті, так і тонкі шліфи, ідентифікували за допомогою гістохімічного забарвлення ШИК-альціановим синім. Фотографування товстих шліфів проводили в епіпроекції, а тонких, за допомогою цифрової фотокамери «Олімпус» на різних збільшеннях у прохідному, а також в поляризаційному світлі.

Результати досліджень та їх обговорення. Встановлено, що пучки емалевих призм завдяки їх направленості мають різну будову. Так, на відміну від пришийкової ділянки, яка

анатомічно розташована нижче від екваторіальної, слід розрізняти пучки призм із вертикальною направленістю, які мають чорний колір та пучки призм зі світлими ділянками. Останні відповідають косим та перпендикулярно зрізаним пучкам емалевих призм, звертає на себе увагу, що пучки призм ззовні покриваються кутикулою, яка має темний колір. Поздовж сітчастого шару, який знаходиться між емаллю та дентином, міститься світла зона емалі (рис. 1).

При мікроскопічному вивченні цієї зони на нативних шліфах встановлено, що поблизу емалево-дентинної межі знаходяться термінальні відростки одонтобластів, забарвлені в темний колір. Дентинні трубочки мають вертикальну направленість та поперечно розташовані лінії Оуена. Безпосередньо, контактуючи із відростками одонтобластів, відходять ламели різної товщини, фрагментуючи емаль на окремі сегменти. Проте так само як і в пришийковій ділянці, в екваторіальній спостерігаються поперечно направлені смужки емалі у вигляді паралельних до межі із дентином ліній із різним забарвленням від світло- до темно-коричневого кольору.

З метою визначення взаємовідношення пучків емалевих призм у ділянці стилю проведено гістохімічні дослідження при забарвленні ШИК-альціановим синім. Встановлено, що кутикула емалі, а саме її зовнішній шар, забарвлюється в темно-фіолетовий колір, разом з тим, як її внутрішній шар у світло-зелений колір. До кутикули прилягають як пучки косих пучків емалевих призм, так і контури вертикальних пучків емалевих призм. Останні розділяються між собою темно-коричневими вертикальними лініями міжпризмових просторів.

Необхідно відмітити, що безпосередньо зона емалі поздовж емалево-дентинної межі при поляризаційній мікроскопії має властивість діазотропії та забарвлюється у світлий колір (рис. 2).

З метою визначення особливостей будови даної анатомічної ділянки ми провели її вивчення на великому мікроскопічному збільшенні. Встановлено, що емалево-дентинна межа при забарвленні ШИК-альціановим синім представлена термінальними дентинними трубочками. Від останніх відходять тангенціальні відростки на блакитному тлі

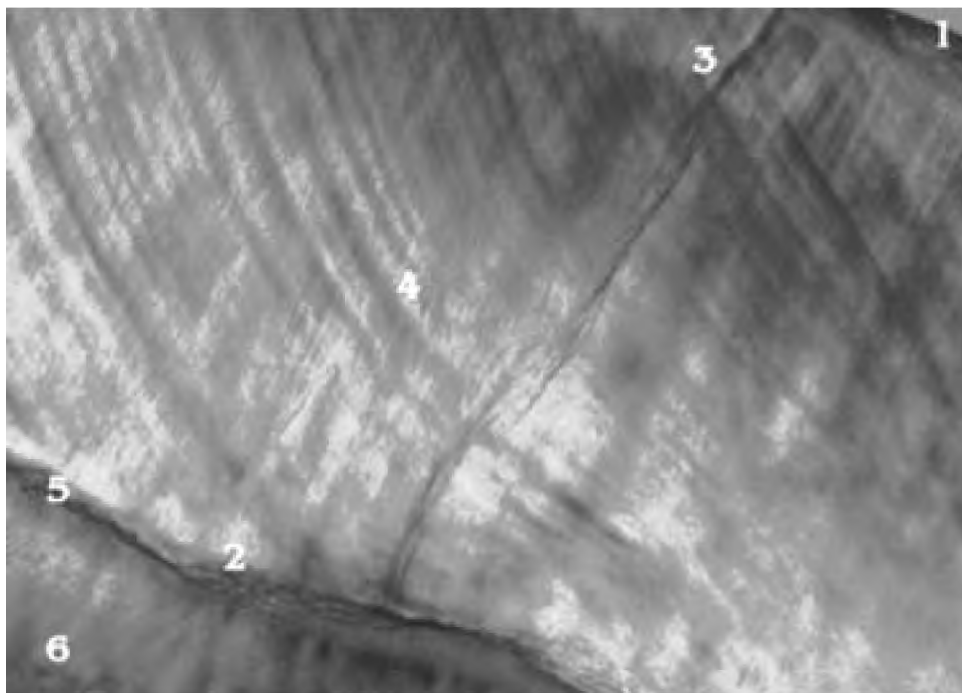


Рис. 1. Шліф емалі в ділянці екватора:
1 – кутикула; 2 – подовжні пучки емалевих призм; 3 – косо зрізані пучки емалевих призм;
4 – безпризмова емаль; 5 – сітчастий шар; 6 – дентин.
Забарвлення ШИК-альціановим синім. × 200. Поляризаційна мікроскопія.

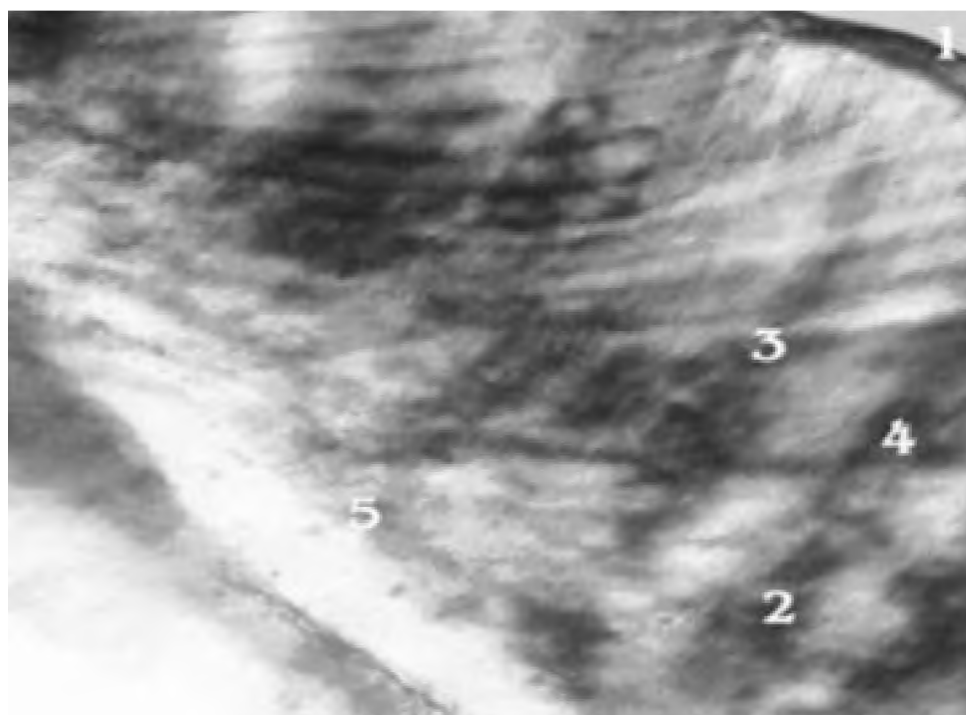


Рис. 2. Шліф емалі в ділянці екватора:
1 – кутикула; 2 – косі пучки емалевх призм; 3 – контури прямих пучків емалевих призм;
4 – безпризмова емаль; 5 – емалево-дентинна межа.
Забарвлення ШИК-альціановим синім. × 200. Поляризаційна мікроскопія.

міжклітинної речовини. Останні у вигляді огинаючого шва з'єднують дентин із безпризмовою емаллю (якірні волокна). Безпризмовою емаль характеризується наявністю хвилястих структур, які мають альціанпозитивну оболонку, разом з тим, як всередині їх розміщуються світлі кристали достатньо великих розмірів. Дані структури безпризмової емалі розміщуються як між контурами емалевих кущиків, так і між ламелами.

З метою деталізації об'ємної моделі емалі в ділянці екватора проведено вивчення поперекових шліфів у поляризаційному світлі, забарвлених ШИК-альціановим синім.

Встановлено, що кутикула в ділянці екватора має вигляд темної тонкої смужки, а окремі пучки емалевих призм забарвлюються в темний колір, між якими візуалізуються пучки емалевих призм світло-зеленого кольору. Паралельно до емалево-дентинної межі розташована темна лінія міжпризмової емалі. До останньої наближені відростки емалевих кущиків, які відходять від сітчастого шару

емалево-дентинної межі. На відміну від кущиків ламели пронизують всю товщу емалі від кутикули до сітчастого шару. Останній розташований повздовж термінальних ділянок одонтобластів, забарвлених у червоний колір.

Висновки. У ділянці екватора та прилеглих до нього стилів пучки емалевих призм, маючи вертикальну та косу направленість, утворюють між собою перехресну, мостоподібну конструкцію. Із точки зору біомеханіки остання забезпечує рівномірне навантаження на прилеглий до емалі дентин за умов дії зовнішнього тиску під час жування їжі у чоловіків.

Будова емалі в ділянці екватора характеризується наявністю добре розвиненого безпризмового шару. Останній являє собою слабомінералізовану субстанцію, яка містить кристали гідроксиапатиту великого розміру, пронизані багаточисленними емалевими кущиками та поодинокими ламелами. Між емаллю та дентином візуалізовано наявність якірних волокон, які з'єднують емаль екватора із прилеглим дентином.

Список літератури

1. Гасюк А. П. Атлас одонтогліфіки людини / А. П. Гасюк, П. М. Скрипніков. — Видавництво «Полтава», 2001. — 87 с.
2. Гасюк П. А. Епімікроскопічні особливості будови емалево-дентинної межі та інтерглобулярного дентину великих та малих кутніх зубів у віковому аспекті / П. А. Гасюк, А. Б. Воробець, В. Е. Пудяк // Інновації в стоматології. — 2014. — № 2 (4). — С. 96–97.
3. Особливості взаємовідношення пучків емалевих призм у різних ділянках коронки зубів / П. А. Гасюк, Д. В. Калашніков, М. М. Малюченко, Д. Д. Кіндій // Український стоматологічний альманах. — 2011. — № 6. — С. 3–5.
4. Зубов А. А. Зубы // Морфология человека / под ред. Б. А. Никитюка и В. П. Чтецова. — М., 1990. С. 177–191.
5. Черняк В. В. Розвиток карієсу молярів в аспекті антропологічних показників різних класів зубів / В. В. Черняк // Світ медицини та біології. — 2008. — № 2. — С. 98–101.
6. Valen L. A new order of mammals / L. Valen // Bull. Amer. Mus. Natur. Hist. — 1996. — Vol. 132. — P. 79–86.

Отримано 24.02.15