

П.А. Гасюк, В.Є. Пудяк, С.М. Придруга

ГІСТОСТРУКТУРА ЕМАЛЕВО-ДЕНТИННОЇ МЕЖІ ПРИШИЙКОВОЇ ДІЛЯНКИ ЗУБІВ ПРИ ПОВЕРХНЕВОМУ ТА СЕРЕДНЬОМУ КАРІЕСІ

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет

імені І.Я. Горбачевського»

Вступ. Відомо, що шийка, екватор, горбики коронки зуба мають різне розташування пучків емалевих призм [1, 4, 6]. У ділянці шийки вони мають S-подібний хід, на екваторі зуба пучки емалевих призм утворюють хрестоподібні «мостоподібні конструкції», пучки емалевих призм у ділянці горбиків утворюють спіралеподібні ходи [2, 8]. З огляду на різницю гістотопографічної будови вищезазначених ділянок емалі, на нашу думку, посилену увагу мають привертати розподіл ламел, емалевих кущиків, емалевих веретен і будова сітчастого шару, тобто структурних елементів, розташованих уздовж емалево-дентинної межі [5, 3, 7].

Практичне значення визначення емалево-дентинної межі полягає у вивченні морфогенезу поверхневого і середнього карієсу зубів за апроксимальної та пришийкової його локалізації.

Мета дослідження – вивчення гістоструктурних особливостей пучків емалевих призм, розташованих уздовж емалево-дентинної межі при поверхневому і середньому карієсі зубів у пришийковій ділянці як на нативних, так і на гістохімічно забарвлених товстих і тонких шліфах.

Об'єкти і методи дослідження. Об'єктом дослідження слугували 64 зуби всіх груп, уражені карієсом, у яких вивчали гістоструктуру емалево-дентинної межі на поздовжніх і поперечних їх роз-

писах. Із товстих виготовляли тонкі шліфи товщиною до 30-50 мкм шляхом полірування в алмазній пасті. Виготовлені товсті нативні шліфи емалі коронки зубів спочатку вивчали на епімікроскопічному відбитковому світлі. Тонкі шліфи гістохімічно забарвлювали ШИК-альціановим синім. При цьому на тонких шліфах макротофотографування проводили за допомогою цифрової фотокамери «Олімпус» при різних збільшеннях у прохідному, а також у поляризованому світлі.

Результати дослідження та їх обговорення. Установлено, що шийка зуба починається із зубоясенної кишені та без чітких меж переходить до потовщеної ділянки коронки – екватора зуба.

Результати дослідження емалево-дентинної межі пришийко-

вої ділянки коронки зуба довели наявність у цій ділянці чотирьох шарів. Перший – це шар призмової емалі, яка пронизується ламелами, містить емалеві кущики. Другий, сітчастий шар, представлений базофільними темними і світлими структурами. Третій – шар кортикального дентину (шар Корфа), який містить термінальні дентинні трубочки; четвертий шар – дентинний шар Ебнера, що містить не анастомозуючі трубочки.

За результатами вивчення нативних тонких шліфів при поляризаційному світлі встановлено, що від емалево-дентинної межі постійно відходять емалеві кущики. Це тонкі волокнисті структури, забарвлені в темно-коричневий колір. Напротивагу ламелам вони локалізуються у внутрішніх пара- і діазонах, а назовні не про-

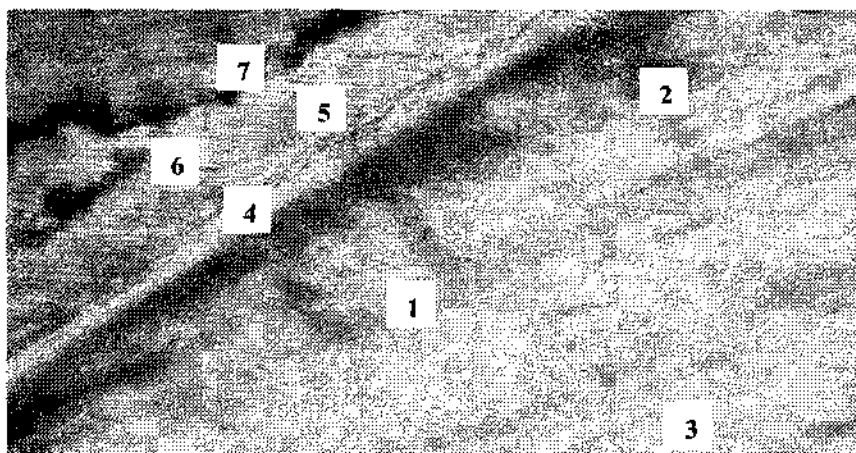


Рис. 1. Будова емалево-дентинної межі пришийкової ділянки коронки зуба: 1 – пучки емалевих призм; 2 – контури емалевих кущиків; 3 – безпризмкова емаль; 4 – сітчастий шар; 5 – термінальні дентинні каналці; 6 – інтерглобулярний дентин; 7 – дентинні трубочки. Нативний шліф. Збільшення x200

никають. Горизонтальні дізони представлені світлими смугами, натомість паразони забарвлюються в коричневий колір. Сітчастий шар представлений волокнистими структурами як темного, так і світлого кольору. До сітчастого шару підходять термінальні відростки, розташовані в дентинному шарі Корфа. Нарешті, між дентинними шарами Корфа й Ебнера в пришийковій ділянці коронки зуба іноді спостерігається наявність інтерглобулярного дентину у вигляді гомогенних темно-синього кольору мас, які іноді утворюють з'єднані між собою глобули (рис. 1).

Особливо зацікавлює вивчення емалево-дентинної межі в осіб похилого і старечого віку. Установлено, що при частковій або повній стертості емалі зуба вздовж емалево-дентинної межі спостерігаються деструктивні процеси термінальних відділів дентинних трубочок. Так, останні, розташовуючись у розширеному сітчастому шарі, мають стоншені або повністю зруйновані дентинні відростки. Сітчастий шар складається з поверхневих світлого кольору якірних волокон, а також частково зруйнованого шару волокнистої структури, який відділяє емаль від дентину. Необхідно зазначити, що серед різної величини зерен безпризмової емалі, які забарвлюються у світлий колір, іноді зустрічаються гомогенні базофільні петрифікати. Отже, на нашу думку, руйнування термінальних дентинних трубочок супроводжується їх місцевим звальненням. Шар дентину Корфа збережений, має світло-голубий колір і складається з тонких дентинних трубочок, які іноді між собою анастомозують. Нарешті, шар дентину Ебнера забарвлюється в червоний колір, у ньому виявляються як світлого, так і темного кольору дентинні трубочки (рис. 2).

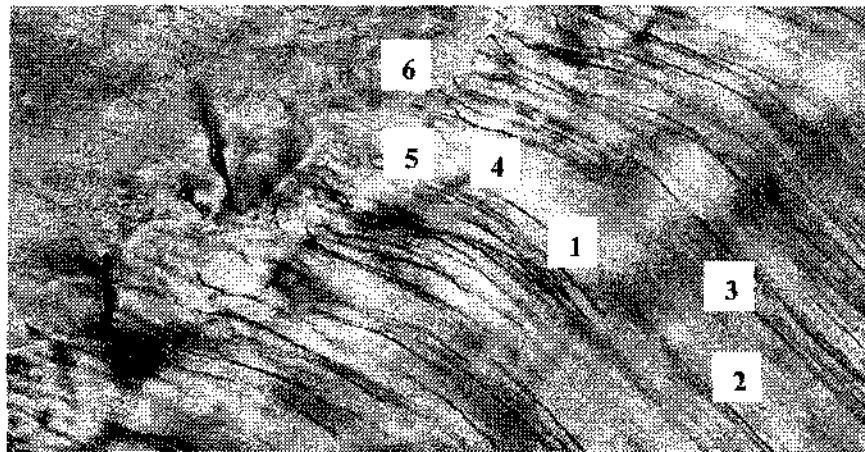


Рис. 2. Зруйновані термінальні дентинні трубочки за збереженого сітчастого шару: 1 – пучки емалевих призм; 2 – світлі волокна; 3 – темні волокна; 4 – зруйновані термінальні трубочки; 5 – дентинний шар Корфа; 6 – дентинний шар Ебнера; 7 – відкладення глобул вапна. Забарвлення ШИК-альціановим синім. Збільшення x 400

З метою визначення участі інтерглобулярного дентину в умовах стирання емалі нами проведено його вивчення в ділянках, прилеглих до ділянок екватора зуба. Установлено, що подібно до норми емалеві кущики, які оточують окремі пучки емалевих призм, мають перпендикулярний або косий хід. У підлеглий до дентину безпризмовій емалі виявляються окремі глобули, оточені блакитними волокнами. Термінальні відділи дентинних трубочок повністю зруйновані і замість них містяться

кристали світлого кольору. Із місця розташування цих кристалів углиб дентину відходять світлі канали, які оточують глобули інтерглобулярного дентину. Він має кріброзну структуру, на поверхні якої містяться темно-синього кольору петрифікати (рис. 3).

Висновки. Підбиваючи підсумок вивчення структурних особливостей емалево-дентинної межі при поверхневому і середньому карієсі зубів у пришийковій ділянці коронки, ми дійшли відповідних висновків.

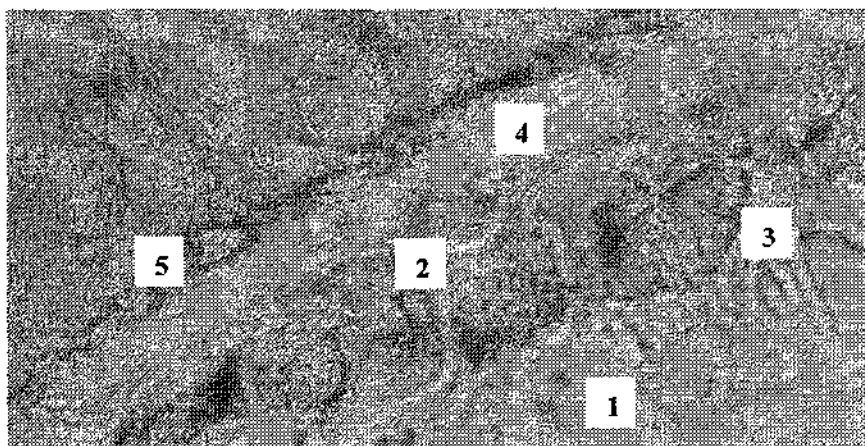


Рис. 3. Інтерглобулярний дентин на межі шарів Корфа й Ебнера: 1 – призмове емаль; 2 – сітчастий шар; 3 – зруйновані термінальні відростки одонтобластів; 4 – інтерглобулярний дентин; 5 – канали, що оточують інтерглобулярний дентин. Забарвлення ШИК-альціановим синім. Збільшення x 400

1. Установлено, що на ранніх етапах каріозного процесу частково руйнуються пучки емалевих призм і ламели, що їх оточують. При цьому спостерігаються розширення сітчастого шару і поява інтерглобулярного дентину.

2. Поряд зі зруйнованими призмами і ламелами виявляється руйнування термінальних відростків одонтобластів та відкладення в них петрифікатів.

3. На третьому етапі відбувається повне руйнування емалево-дентинної межі з наявністю великих ядер інтерглобулярного дентину, які оточуються грубими дентинними канальцями.

Література

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 / Гайворонский И. В., Петрова Т. Б. - СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2005. - 56 с.
3. Гасюк А.П. Атлас одонтогліфіки людини / Гасюк А.П., Скрипніков П.М. - Полтава: 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. Одонтогліфіка / А.А. Зубов // Расогенетические процессы в этнической истории. - М.: Наука, 1974. - С.56-60.
6. Самусев Р.П. Основы клинической морфологии зубов / Самусев Р.П., Дмитриенко С.В., Краюшкин А.И. - М.: ООО «Оникс 21 век», 2002. - 368 с.
7. Фалин Л.И. Гистология и эмбриология полости рта и зубов / Л.И. Фалин. - М.: ГИМЛ, 1963. - 217 с.
8. Valen L. A new order of mammals / Valen L. // Bull. Amer. Mus. Natur. Hist. - 1996. - Vol.132. - P. 79-86.

Стаття надійшла
2.03.2012 р.

Резюме

В изучении морфогенеза поверхностного и среднего кариеса зуба в пришеечной его локализации большое практическое значение имеет определение эмалево-дентинной границы. Результаты исследования эмалево-дентинной границы пришеечной области коронки зуба при поверхностном и среднем кариесе доказали наличие в данном участке четырех слоев.

Ключевые слова: эмалево-дентинная граница, кариес зуба, пришеечный участок, коронка зуба.

Резюме

У вивченні морфогенезу поверхневого і середнього карієсу зуба за пришийкової його локалізації велике практичне значення має визначення емалево-дентинної межі. Результати дослідження емалево-дентинної межі в пришийковій ділянці коронки зуба при поверхневому і середньому карієсі довели наявність у цій ділянці чотирьох шарів.

Ключові слова: емалево-дентинна межа, карієс зуба, пришийкова ділянка, коронка зуба.

Summary

The determination of the enamel-dentin border is of great practical importance in the study of morphogenesis of the surface and secondary tooth caries with cervical localization. The results of the study of enamel-dentin border of cervical areas at the surface and average caries showed the presence of four layers in this part.

Key words: enamel-dentin border, tooth caries, cervical area, tooth crown.