

9. Малая Л.Т. Эндотелиальная дисфункция при патологии сердечно-сосудистой системы: [монография]/ Л.Т.Малая, А.Н.Корж, Л.Б.Балковая. – Х.: Торсинг, 2000. – 432 с.
10. Мазаев А.А. Фактор Виллебранда и растворимый Р-селектин у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST при лечении антагонистом гликопротеинов IIb/IIIa эфипибатидом / А.А.Мазаев, Я.А.Наймушин, С.Г.Хаспекова // Кардиология. – 2007. - №6. – С.4-9.
11. Поливода С.Н. Фактор Виллебранда как маркер эндотелиальной дисфункции у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы / С.Н.Поливода, А.А.Черепок // Український ревматологічний журнал. – 2000. - №1. – С.13-18.
12. Рагино Ю.И. Активность воспалительно-деструктивных изменений в процессе формирования нестабильной атеросклеротической бляшки / Ю.И.Рагино, А.М.чернявский, Я.В.Полонская // Кардиология. – 2007.- №9. – С.62-66.
13. Ридкер П.М. Можно ли с помощью оценки новых факторов риска более точно прогнозировать развитие сердечно-сосудистых заболеваний / П.М.Ридкер // Международный журнал медицинской практики. – 2001. - №3. – С. 59-63.
14. Серик С.А. Иммуновоспалительная активность при ишемической болезни сердца / С.А.Серик // Український кардіологічний журнал.- 2002. – №1. – С.40-45.
15. Третьякова О. Царская болезнь / О.Третьякова// Ліки України. – 2005. – листопад. – С. 30-34.
16. Шишкин В.В. Сравнительная оценка значимости показателей липидного обмена в диагностике ишемической болезни сердца/ В.В.Шишкин// Український кардіологічний журнал. – 2005. - №3. – С.55.

#### Реферати

##### **ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЕЙ МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ И ФАКТОРА ВИЛЛЕБРАНДА ПРИ ОЦЕНКЕ РИСКА ТЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА**

**Вознюк Л.А., Пивторак К.В., Семененко С.И.**

Уровень ФВ в крови является патофизиологически, клинически верифицированным маркером эндотелиальной дисфункции, что позволяет оценивать наличие и степень выраженности нарушения функционального состояния эндотелия при ИБС с высокой степенью точности и своевременно назначать, корректировать и контролировать лечение, направленное на восстановление поврежденной функциональной активности эндотелиальных клеток у больных с этой патологией.

**Ключевые слова:** ишемическая болезнь сердца, фактор Виллебранда, эндотелиальная дисфункция.

Стаття надійшла 3.04.2012 р.

##### **PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF DETERMINING LEVELS OF MARKERS OF INFLAMMATION AND VON WILLEBRAND FACTOR IN ASSESSING THE RISK OF CORONARY HEART DISEASE**

**Voznyuk L., Pivtirak E., Semenenko S.**

FV level in the blood is pathophysiologic, clinically verified marker of endothelial dysfunction, which allows to evaluate the presence and severity of violations of the functional state of endothelium in coronary artery disease with a high degree of accuracy and time to appoint, monitor and adjust treatment aimed at restoring the damaged functional activity of endothelial cells in patients with this pathology.

**Key words:** coronary heart disease, von Willebrand factor, endothelial dysfunction.

УДК: 611.314

**П.А.Гасюк, Н.В.Гасюк**

**ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м.Полтава**

##### **ГІСТОХІМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЦЕСУ ТРЕТИННОЇ БІОМІНЕРАЛІЗАЦІЇ ЕМАЛІ ЗУБІВ ЛЮДИНИ**

Для процесу третинної біомінералізації емалі важливим є склад слини. Наявність вивчених нами чотирьох зон свідчить про етапність заміщення білків емалі, а саме енамеліну кристалами гідроксиапатиту, які утворюються при надходженні із слинної рідини після прорізування коронки зуба.

**Ключові слова:** гістохімія, шліфи, емаль, біомінералізація.

*Робота є фрагментом дослідження ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія» "Структурна та тривимірна організація екзокринних залоз і органів травного тракту людини в нормі та патології", № державної реєстрації 0111U004878.*

Третинна – кінцева мінералізація емалі відбувається після прорізування коронки зуба у порожнину рота і контакту його із слинною рідиною [1, 2, 4]. Саме завдяки цьому основна частина неорганічних речовин в емалеві призми поступає не за рахунок судин пульпи, а за рахунок контакту зі слиною [3, 5].

**Метою** роботи було гістохімічне дослідження процесу третинної біомінералізації емалі зубів людини.

**Матеріал і методи дослідження.** Дослідження проводилося на 15 верхніх та нижніх іклах, малих та великих кутніх зубах, видалених за ортодонтичними показаннями.

Виготовлені як товсті, так і тонкі шліфи гістохімічно забарвлювалися ШИК-альціановим синім. При цьому шліфи фотографувалися за допомогою лупи в епіпроекції, а макрофотографування проводилося за допомогою цифрової фотокамери «Олімпус» на різних збільшеннях у прохідному та поляризаційному світлі.

**Результати дослідження та їх обговорення.** В результаті проведеного нами гістохімічного дослідження при забарвленні ШИК-альціановим синім, емаль має блакитне, а дентин відповідно рожеве забарвлення. При цьому на поверхні емалі чітко визначається тонка смужка кутикули, що має темно-

фіолетовий колір. Від неї відходять різної товщини емалеві пластинки, що пронизують всю товщу емалі і закінчуються в сітчатому шарі емалево-дентинної межі. Встановлено, що ламела складається із дрібно волокнистих переплетених між собою, чорного кольору структур, які утворюють дрібні сіточки. Саме через ці структури в ділянки міжпризмової речовини, що мають темне забарвлення надходить ротова рідина і забезпечує мінералізацію емалевих призм.

Слід зазначити, що найбільш показово процес третинної біомінералізації емалі можна простежити на шліфах зроблених із пришийкової ділянки. Третинна біомінералізація характеризується наявністю чотирьох зон емалі. Кожна із вище приведених має відповідне забарвлення та особливості будови.

Так, перший шар емалі, що прилягає до кутикули, забарвлюється в темно-коричневий колір за рахунок виражених контурів емалевих призм. Даний шар пронизує товста ламела, яка розгалужується на більш дрібні гілочки в глибоких шарах емалі. На тонких шліфах на навколо тонких волокнистих структур ламел розташовуються світло-блакитного або рожевого кольору емалеві призми із чітко вираженою горизонтальною орієнтацією. В них визначаються блакитні, або світлі диски по ходу емалевих призм. Необхідно відмітити, що хід емалевих призм перетинають гомогенні блакитні маси безпризмової речовини. Слід зазначити, що орієнтованість та співвідношення призм та безпризмової речовини відмічається при пі мікроскопічному люмінесцентному дослідженні. При цьому, емалеві призми мають світлий колір, різну товщину і утворюють паралельні структури. Між призмами чітко контуруються міжпризмові простори темного кольору, локалізовані протягом кожної призми. Іноді, вони з'єднуються між собою утворюючи темні, різної товщини смужки міжпризмової емалі, що проходить під кутом  $40^{\circ}$  відносно ходу пучків емалевих призм. Спостерігається звивистість ходу емалевих призм в поодиноких лініях Ретціуса. Дані лінії мають нахил до них  $60^{\circ}$  і утворюють разом із міжпризмовою емаллю тупий кут до  $100^{\circ}$ . Отже, перша зона емалі, що прилягає до кутикули характеризується наявністю поперечної смугастості окремих емалевих призм, які збираються в окремі пучки, розділені ламелами та обгорнені міжпризмовою речовиною. Саме завдяки наявності останньої, проходить процес трофіки окремих призм та їх пучків.

Друга зона емалі в поляризованому світлі має спектр забарвлення від зеленого до світло-коричневого кольору. Слід зауважити, що темно-коричневе забарвлення мають лінії Ретціуса, які ідуть під кутом  $60^{\circ}$  до напрямку емалевих призм. В місцях цих ліній емалеві призми з'єднуються та згинаються, утворюючи дрібні узурі. Окремі емалеві призми з'єднуються між собою, завдяки міжпризмовій речовині, темно-коричневого кольору.

Нами проведено вивчення орієнтованості емалевих призм міжпризмової речовини та ліній Ретціуса в другій зоні емалі на великому збільшенні, методом епімікроскопічного люмінесцентного дослідження. Встановлено, що емалеві призми забарвлюються у світло-сірий колір, а їх оточують міжпризмові простори у вигляді тонких паралельних ліній більш темного кольору. Вони закінчуються у вигляді сітчатих розгалужень у більш глибоких ділянках міжпризмової емалі, що забарвлена у темний колір, яка має нахил під кутом  $15^{\circ}$  до напрямку окремих призм. В той час як лінії Ретціуса представлені окремими суцільними, або пунктирними смугами, і мають нахил кута  $60^{\circ}$  відносно емалевих призм і утворюють разом із міжпризмовою речовиною кут  $75-80^{\circ}$ .

Отже, результати проведених досліджень другої зони емалі в процесі її третинної мінералізації свідчать, що в ній на відміну від попередньої ділянки, в більшій мірі, виражена міжпризмово речовина, завдяки кількості та наявності якої пучки емалевих призм формують конгломерати, утворюючи лінії Гунтера-Шрегера та лінії мінералізації Ретціуса.

Третя ділянка емалі на етапі третинної мінералізації розташована над емалево-дентинною межею і представлена пучками емалевих призм, що розділені емалевими кущиками темно-фіолетового кольору. Останні на відміну від ламел не пронизують всю товщу емалі, а без чітких меж тонкими відростками вплітаються у гомогенні або циркулярні смужки міжпризмової речовини. Останні представлені звивистими паралельними лініями, забарвлені в різні відтінки блакитного та синього кольору. Між шаром призмової та безпризмової емалі розташовується темно-блакитного кольору широкий канал.

При епімікроскопічному люмінесцентному дослідженні третьої ділянки емалі, встановлено, що емалевий кущик представлений волокнистими структурами світлого кольору, що мають паралельний хід до емалевих призм. Перпендикулярно до них відходять світлі смужки, які з'єднуються із міжпризмовою речовиною. Окрім того визначаються світлого кольору структури, які мають багаточисельні розгалуження, та також з'єднуються із ділянками міжпризмової емалі. Очевидно, що «гілкоподібні» структури в ході мінералізації можуть конгломеруватися і утворювати перпендикулярно направлені до призм світлі смуги. При цьому при люмінесцентній мікроскопії на великому збільшенні, визначаються світлі «гілкоподібні структури», що можуть трансформуватися в лінії Ретціуса завдяки відкладенню солей кальцію. Слід зауважити, що існують інші лінії мінералізації, які разом із лініями Ретціуса утворюють в товщі призмової емалі правильної форми «ромбоподібні» структури.

Беручи до уваги літературні дані, про наявність в міжпризмовій речовині білка емалі енамініну, який контролює ріст кристалів гідроксиапатиту в емалевих призмах, можна дійти висновку, що третя ділянка є зоною росту емалі. Вірогідно, що ріст емалі зуба після його прорізування відбувається саме завдяки наявності в емалевих «снопиках» та міжпризмових просторах білка енамініну. Останній, по мірі мінералізації зникає і на його місці утворюються лінії Ретціуса.

Четверта зона емалі на етапі третинної мінералізації емалі локалізована поблизу емалево-дентинної межі. Вона характеризується наявністю каналу, від якого відходять стовбури емалевих кущиків. Даний канал має чіткі різко базофільні стінки та вміст що ж менш базофільним. Цей канал знаходиться між призмовою та

безпризмовою емаллю. До останнього надходять термінальні відростки одонтобластів. При епімікроскопічному люмінесцентному дослідженні встановлено, що стінка каналу представлена мінералізованою речовиною темного кольору. В той час, як в середині каналу міститься менш мінералізована та більш світла субстанція. Канал оточений з однієї сторони безпризмовою емаллю, яка представлена гомогенною зернистою масою.

Отже, четверта зона на етапі третинної мінералізації характеризується наявністю каналів на межі безпризмової та призмової емалі. Останню пронизують емалеві кушчики, які поділяють її на окремі пучки у вигляді вертикальних ліній Шрегер-Гунтера. Враховуючи, що як у каналах так і в емалевих кушчиках можуть знаходитися білки, як амелогенін так і енамелін. В четвертій зоні проходить початковий етап третинної мінералізації.

#### Висновок

Наявність чотирьох ділянок емалі свідчить про етапність заміщення білків емалі, очевидно, енамеліну кристалами гідроксиапатиту, які утворюються при надходженні із слинної рідини після прорізування коронки зуба. При цьому спочатку в першій зоні поблизу ламел, утворюються емалеві призми із чітко вираженою поперечною строкатістю. У другій зоні утворюються за напрямом пучків емалевих призм лінії біомінералізації Ретціуса. В третій зоні, поряд із лініями Ретціуса виявляються емалеві снопики міжпризмової слабо мінералізованої речовини. Нарешті, в четвертій зоні на етапі третинної мінералізації її білки зберігаються у вигляді каналів подовж, паралельно напрямку призмової та безпризмової емалі, а також стовбурах емалевих кушчиків.

*Перспективи подальших досліджень.* В подальшому планується поглибити уявлення поняття біомінералізації та обґрунтувати із позиції рідинно-кристалічної моделі будови.

#### Література

1. Гасюк А.П. Атлас одонтогліфіки людини / А.П. Гасюк, П.М. Скрипніков. – Видавництво «Полтава», 2001. – 87с.
2. Зубов А.А. Морфология человека / А.А. Зубов. – М.: Медицина, 1990. – С. 177-191.
3. Зубов А.А. Одонтоглифика / А.А. Зубов // Одонтоглифика; Расогенетические процессы в этнической истории. – М.: Наука, 1974. – С. 56-60.
4. Самусев Р.П. Основы клинической морфологии зубов / Р.П. Самусев, С.В. Дмитриенко, А.И. Краюшкин. – М.: ООО «Оникс 21 век», 2002. – 368 с.
5. Valen L. A new order of mammals // L. Valen / Bull. Amer. Mus. Natur Hist. – 1996, v.132, p. 79-86.

#### Реферати

##### ГИСТОХИМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЦЕССА ТРЕТИЧНОЙ БИОМИНЕРАЛИЗАЦИИ ЭМАЛИ ЗУБОВ

Гасюк П.А., Гасюк Н.В.

Наличие изученных нами четырех зон эмали говорит об этапности замещения белков эмали, а именно энамелина кристалами гидроксиапатита, котре образуются при поступлении из ротовой жидкости после прорезывания.

**Ключові слова:** гистохимия, шлифы, эмаль, биомінералізація.

Стаття надійшла 27.04.2012 р.

##### HISTO-CHEMICAL GROUND OF TERTIARY HUMAN ENAMEL BIOMINERALIZATION PROCESS

Gasiuk P.A., Gasiuk N.V.

Presence of investigated four zones describes the stage-by-stage protein replacement, i.e. enamelin with hydroxyl apatite crystals, which are developed during incoming from salivary secret after teeth eruption.

**Key words:** histo-chemistry, slices, enamel, biomineralization.

УДК 614.1(94) (477.53)

І.А. Голованова, О.М. Ісаков, К. В. Смілякова

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

#### ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ІМУНОЛОГІЧНОЇ СЛУЖБИ В ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Проведений системний аналіз історії розвитку медичної допомоги імунологічної служби Полтавської області на основі вивчення нормативно-правових актів. Імунологічна служба Полтавської області утворена в 2003 році згідно наказу МОЗ України та наказу Управління охорони здоров'я, які регламентують її роботу. Структура служби зосереджена в ПОКЛІ та обласному діагностичному центрі. В Центральних районних лікарнях Полтавської області відповідальні за службу клінічної імунології сімейні лікарі, які надають кваліфіковану допомогу цього профілю.

**Ключові слова:** імунологічна служба, історія медицини, нормативно-правова база.

Імунна система є генетично детермінованою системою захисту внутрішнього середовища організму людини від впливу негативних факторів. Порушення функції якої можна вважати початковими ознаками розвитку преморбідного стану організму та інструментом донозологічної гігієнічної діагностики [1, 2].

Результат впливу несприятливих чинників на імунну систему людини, незалежно від типу цих чинників, можна розглядати як показник відповідного рівня чутливості організму. Перш за все, імунна реакція організму є свідченням рівня неспецифічної стійкості та опору організму і може бути показником адаптивних його можливостей до відповідних чинників [1, 2].