

УДК 611.715.6.001.8

МЕТОДИКА ЗАБОРА АНАТОМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ЯЧЕЕК ЛАБИРИНТА РЕШЕТЧАТОЙ КОСТИ
М.С. Скрипников, Пронина Е.Н., Луценко Н.Н.

Резюме. В результате проведенных исследований была разработана методика забора анатомических препаратов ячеек лабиринта решётчатой кости человека, которая сохраняет топографо-анатомические взаимоотношения составных частей ячеек, не приносит видимых косметических повреждений лица и достаточно проста в исполнении. Полученный комплекс включает только ячейки лабиринта решётчатой кости, причем слизистая оболочка при этом не повреждается, что дает возможность для приготовления тотальных препаратов слизистой оболочки лабиринта решётчатой кости.

Ключевые слова: методика, лабиринт решётчатой кости, слизистая оболочка

UDC 611.715.6.001.8

**TECHNIQUE TO THE FENCE OF ANATOMIC PREPARATIONS OF CELLS
OF THE LABYRINTH OS ETHMOIDALE**

N.S. Skrypnikov, E.N.Pronina, N.N.Lutsenko

Summary. As a result of the carried out researches the technique of a fence of anatomic preparations of cells of a labyrinth os ethmoidale of the man was developed which keeps topography - anatomic mutual relation of components of cells, does not bring of cosmetic damages of the person and is simple in execution enough. The received complex includes only cells of a labyrinth os ethmoidale, and the mucous environment thus is not damaged, that enables for preparation of total preparations of a mucous environment of a labyrinth os ethmoidale.

Key words: a technique, labyrinth os ethmoidale, mucous environment.

Стаття надійшла 3.01.2003 р.

УДК 611.314:577.3

П.Н. Скрипников, А.В. Марченко, Е.А. Сиренко

АЛГОРИТМ ИЗУЧЕНИЯ МИНЕРАЛИЗАЦИИ ЭМАЛИ В НОРМЕ И ПРИ ПАТОЛОГИИ

Украинская медицинская стоматологическая академия, (г.Полтава)

Введение. Изучение эмали зубов человека в норме и при патологии как правило проводится на декальцинированных срезах зубов [3,7]. Вместе с тем, основные биомеханические свойства эмали зависят от степени ее биоминерализации. Получаемая после ее декальцинации гистоструктура не отражает сущности взаимоотношения структурно-функциональных элементов, таких как призмы, ламеллы, эмалевые пластинки. А именно по этим структурно-функциональным элементам можно определить степень минерализации и деминерализации эмали.

Целью работы явилась разработка нового методического алгоритма для объективизации исследований процессов минерализации, деминерализации, реминерализации эмали.

Основная часть. Многоэтапность, то есть алгоритм морфологической объективизации процессов минерализации кристаллов гидроксиапатита, в зависимости от консистенции органического и неорганического компонентов эмали, по нашему мнению, заключается в последовательности семи этапов. На **первом этапе** нами предлагается идентификация одонтогли-

фического рисунка каждого класса зубов как верхней так и нижней челюстей с использованием модифицированной нами окраски эриохромом Т-черным (патент №7865434). Данная окраска позволяет установить одонтологический рисунок в норме, а также его видоизменения при кариесе и при флюорозе [4]. **Второй этап** изучения эмали коронки зуба проводился нами на продольных и поперечных толстых шлифах в зависимости от возвышающихся и понижающихся анатомических образований зуба (бугры, стили, борозды, бороздки, ямки), согласно международной анатомической классификации. Путем направленного распила зубов различных классов, как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях по отношению к срединной линии зуба, получали толстые шлифы последних. Шлифы зубов изготавливались на станке, особенностью конструкции которого является наличие алмазных дисков диаметром 90 мм, и толщиной 3 мм, изготовленных фирмой "Ирида" (г. Днепропетровск). Сконструированная трансмиссия на этом аппарате позволяет разрезать зубы в заданном направлении при малых оборотах. Это является важным для сохранения минерального состава и органического матрикса эмали, который при больших оборотах алмазного диска, вследствие трения и высокой температуры обычно сгорает. Полученные толстые шлифы зубов окрашивались 1% метиленовым синим при рН 7,4 с интервалом 15, 30, 60 минут. В основу положен принцип степени проницаемости эмали под действием метиленового синего [5,6]. Учитывая свойство метиленового синего поглощать ультрафиолетовые лучи с длиной волны до 4 нм, проводилось эпимикроскопическое изучение строения эмали на разных увеличениях люминисцентного микроскопа. **На третьем этапе** изучения эмали из толстых шлифов путем ручной шлифовки в алмазной пасте изготавливались тонкие нативные шлифы (15-30 мкм). Толщина последних позволяла установить взаимоотношение таких морфологических образований эмали, как ламеллы,

линии Гунтера-Шрегера в проходящих лучах микроскопа (диамикроскопии). **На четвертом этапе** нашего морфологического исследования, учитывая то, что кристаллы гидроксиапатита эмали обладают определенной анизоморфией в поляризационном свете, нами изучены на продольных нативных шлифах суточная минерализация линий Ретциуса, то есть поперечная исчерченность эмалевых призм, недельная минерализация линий Ретциуса, то есть межпризменной локализации кристаллов гидроксиапатита. В последующем, путем изменения угла поляризатора, установлена месячная минерализация линий Ретциуса. Одновременно, на поперечных нативных шлифах в области экватора коронки зубов разных классов, получены горизонтальные линии минерализации Гунтера-Шрегера. Как показывают результаты поляризационной микроскопии, и поперечные и продольные линии Гунтера-Шрегера в поляризационном свете обладают различной цветовой гаммой [2]. **На пятом этапе** для уточнения морфологических структур (месячных, недельных, суточных линий Ретциуса), а также их отношения к ламеллам, на полированную поверхность скола образцов методом термического напыления в вакуумной установке ВУП-5 наносились тонкая (около 50нм) пленка углерода. Такая толщина пленки достаточна для устранения эффектов подзарядки и незначительно сказывается на поглощении рентгеновского излучения. **На шестом этапе** полученные углеродные матрицы тонких шлифов изучались путем растровой электронной микроскопии. Исследуемый образец приклеивали электропроводящим серебряным клеем на специальный держатель, помещали в вакуумную установку и напыляли золотом. Напыленную поверхность образца исследовали в растровых электронных микроскопах РЭММА-103а и РЭМ 100У. **На седьмом этапе** проводился анализ содержания микроэлементов таких как кальций, калий, натрий, магний, фосфор и их соотношение в различных ранее определяемых морфологических структурах эмали.

Заключення. Следовательно, результати пропонованого алгоритму вивчення структурно-функціональних особливостей емалі дозволяють нам вивчити органні, тканеві, молекулярні і атомні моделі емалі не тільки в нормі, але і при окремих її патологічних процесах [1].

Список литературы

1. Автандилов Г.Г., Суханов С.Г. Методика расчета сложности морфометрических систем при морфометрических исследованиях. //Арх. анат., гистол. и эмбриол. - 1982.-Т.83,-№8.-С.77-80. – 2. Боровский Е.В., Лукиных Л.М. Химический состав, структура и свойства эмали зубов. //Стоматология 1991. - №5. - С. 26-28. – 3. Быков В.Л. Гистология и эмбриология полости рта человека.- С.-Петербург, Спец. лит. -1996. – 247 с. – 4. Гасюк А.П., Скрипников П.Н. Атлас одонтогліфіки людини. Полтава. - 2001. – 101 с. – 5. Донский Г.И. Ауторегуляторные механизмы зуба и его кариесрезистентность: Автореф. дис. д-ра мед. наук.- Киев.- 1988.- 37 с. – 6. Окушко В. Р. Физиология эмали и проблема кариеса. — Кишинев: Штиинца. – 1989. – 51 с. – 7. Фалин Л. И. Гистология и эмбриология полости рта и зубов. М.: Гос. изд-во мед. лит., 1963. – 219 с.

УДК 611.314:577.3

АЛГОРИТМ ВИЧЕННЯ МІНЕРАЛІЗАЦІЇ ЕМАЛІ В НОРМІ ТА ПРИ ПАТОЛОГІЇ

П.М Скрипніков, А.В.Марченко, О.А.Сіренко

Резюме. Послідовність етапів діагностики мінералізації, ремінералізації і демінералізації передбачає вивчення анатомічної будови коронки різних класів зубів шляхом уточнення їх одонтогліфічного малюнку, наступного розпилу зубу та одержання товстих шліфів для визначення ступеню проникнення барвника (метиленового синього) та особливостей емалі при епімікроскопічному дослідженні. В наступному одержували тонкі шліфи та проводили їх дослідження при поляризаційній та діамікроскопії для визначення ступеню біомінералізації. Нативні шліфи напилялись вуглицем і за допомогою растрової мікроскопії проводили їх аналіз. Запропонований новий методичний алгоритм вивчення процесів мінералізації емалі дозволяє вивчити стереометричну модель емалі не лише в нормі, але й при її патології.

Ключові слова: емаль, біомінералізація .

UDC 611.314:577.3

ALGORITHM OF STUDY MINERALIZATION OF ENAMEL IN NORM AND AT A PATHOLOGY

P.N.Skrypnikov, A.V.Marchenko, E.A.Syrenko

Summary. The sequence of stages of diagnostics mineralization, remineralization and demineralization provides study of an anatomic structure of different classes of teeth by specification them odontoglyphic of figure, subsequent raspiла of a tooth and reception thick шліфов for study of a degree of penetration of dye (metylen dark blue) and features of enamel at epimicroscopic research. In subsequent received thin шліфы and carried out their research at polarizing and diamicroscopic for definition of a degree biomineralization. Native cuts were by carbon and with the help rastr-microscopy carried out analysis.Offered new methodological the algorithm of study of processes of mineralization of enamel allows to study stereometric model of enamel not only in norm, but also at its pathology.

Key words: enamel, biomineralization.

Стаття надійшла 26.12.2002 р.