



Александр Постолаки,
Государственный медицинский и фармацевтический университет
им. Николае Тестемицану
(г. Кишинэу, Республика Молдова)

dentalife@list.ru

Alexandr Postolaki

Микроархитектоника постоянных боковых зубов в норме, при кариесе и одонтопрепарировании (Посвящается 85-летию со дня рождения профессора И. И. Постолаки)

**MICROARCHITECTONICS OF PERMANENT LATERAL TEETH
IN NORMAL, WITH CARIES AND ODONTOPREPARATION
(DEDICATED TO THE 85TH ANNIVERSARY OF THE BIRTH OF PROF. I. I. POSTOLAKI)**

Резюме

При помощи цифровой микроскопии исследована поверхностная морфология коронок постоянных боковых зубов, удаленных по медицинским показаниям. Установлены некоторые особенности морфологического строения естественных ямок и фиссур, ранее не описанные в литературе. На продольных шлифах бугорков моляров нижней челюсти определено наличие канальца в толще эмали, что объясняет одну из причин развития кариеса в данной области. Проведен сравнительный анализ результатов изучения эмали и дентина с результатами, полученными И. И. Постолаки и другими авторами. Предложена классификация для повышения качества диагностики и выбора тактики лечебно-профилактических мероприятий.

Ключевые слова

постоянные боковые зубы, цифровая микроскопия, морфология эмали и дентина, кариес, одонтопрепарирование.

Abstract

Using digital microscopy, the surface morphology of the crowns of permanent posterior teeth removed for medical reasons was examined. Some features of the morphological structure of natural fossae and fissures, previously not described in the literature, have been established. On the longitudinal thin sections of the cusps of the molars of the lower jaw, the presence of a tubule in the thickness of the enamel was determined, which explains one of the reasons for the development of caries in this area. A comparative analysis of the results of studying enamel and dentin with the results obtained by I. I. Postolaki and a number of other authors is carried out. A classification is proposed to improve the quality of diagnostics and the choice of tactics for therapeutic and prophylactic measures.

Key words

permanent posterior teeth, digital microscopy, enamel and dentin morphology, caries, odontopreparation.

Актуальность темы

Кариес и его осложнения являются основной причиной потери зубов, в первую очередь моляров, у лиц молодого возраста. Несмотря на снижение интенсивности заболеваемости у детского населения в США, странах Западной Европы, в Австралии и ряде других стран, на постсоветском пространстве уровень заболеваемости остается высоким, достигая у взрослого населения 90-100% (Э. А. Ахмедова, 2011; П. А. Леус, 2014). Известны многочисленные экзо- и эндогенные этиологические факторы: предрасположенность организма, и в частности тканей зуба, особенности морфологии и степень минерализации, характер окклюзионных взаимоотношений и функциональной нагрузки и др. (М. Г. Бушан и соавт., 1979; Е. В. Боровский, 2001; В. Р. Окушко, 2005; J. D. Wang, 2012).

О. Э. Хидирбегтшвили (2006), М. Н. Брянская (2009) отмечают, что распространенность кариеса окклюзионной поверхности составляет более 70%, занимая лидирующее место по частоте среди других локализаций. Ф. Х. Бештокова (2010) сообщает о высокой распространенности дефектов окклюзионной поверхности боковых зубов – 98,46% (128 из 130 человек).

И. Г. Лукомский (2013), П. А. Леус (2015) в своих работах приводят сведения о распространенности кариеса проксимальных поверхностей боковых зубов в Российской Федерации, которая достигает 40% от всех поражений кариесом боковой группы зубов и 43% – от поражений кариесом всех групп зубов (по Б. П. Арнаутову, 2016).

И. А. Ожоган и соавт. (2014) сообщают о значительной распространенности у населения Украины дефектов твердых тканей боковой группы зубов в сочетании с заболеваниями пародонта и вторичными зубочелюстными деформациями. Экспертная оценка реставраций боковых зубов у 100 пациентов, которая была проведена по общепринятым методикам через 1, 2 и 3 года, показала, что боковые дефекты твердых тканей зубов (недостаточное краевое прилегание, откол стенки зуба, выпадение пломб, развитие вторичного кариеса), сочетанные с заболеваниями пародонта, имеют 79,2±1,9% пациентов, а у 48,5±2,4% отмечено нарушение окклюзионных соотношений.

По данным О. В. Юриса (2015), результаты эпидемиологического обследования взрослого населения Республики Беларусь в 2010 г. показали высокую распространенность нарушений окклюзионных взаимоотношений (90,78±1,3% случаев), причем отмечена тенденция к уве-

личению частоты нарушений окклюзии с возрастом (после 30 лет).

Впервые проведенное в 1988 г. в Молдавской ССР эпидемиологическое исследование распространенности утраты зубов у взрослого населения под руководством проф. И. И. Постолаки показало, что практически каждый второй житель республики имел включенный дефект в боковом отделе зубного ряда. У сельских жителей уровень утраты зубов был выше, чем у городских, а у мужчин выше, чем у женщин. С возрастом этот уровень увеличивается и достигает наибольших показателей в возрастной группе 50-59 лет (В. Л. Гуцуцуй, 1990). В 2011-2014 гг. А. Спией провела исследование распространенности кариеса в Республике Молдова у детей в возрасте до 18 лет, проживающих в сельской местности или школах-интернатах. Из 2358 детей кариес установлен у 56,49%±1,02%.

Таким образом, изучение строения зубов, а в особенности постоянных боковых зубов, сохраняет свое фундаментальное и прикладное значение в антропологической одонтологии и современной стоматологии и приобретает особо важное значение в связи с наблюдаемой новой волной редукции в зубочелюстном аппарате человека (П. Н. Скрипников, 1997; Ю. Г. Кузина, 2002; И. К. Луцкая и соавт., 2006; В. В. Черняк, 2009; Л. М. Ломиашвили и соавт., 1993; 2011; И. М. Расулов, 2011; Г. Г. Иванова, В. К. Леонтьев, 2012; О. А. Писаренко, 2014; Ю. М. Мельниченко, 2015; К. Е. Carter, S. Worthington, 2016).

Объекты и методы исследования

Анализ литературы по данному вопросу и определение основных проблем актуальны и в настоящее время. С помощью цифровой микроскопии исследованы более 320 постоянных зубов, удаленных по медицинским показаниям у пациентов в возрасте 17-55 лет и подготовленных стандартным методом.

Изучалась поверхностная морфология коронковой части зубов, строение естественных ямок и фиссур, проксимальных контактных площадок, а также строение эмали и дентина на продольных шлифах.

В исследовании использовались портативные цифровые USB-микроскопы «Levenhuk DTX 90» с 5.0 мпикс камерой, оснащенные 8 светодиодами белого цвета для оптимального освещения непрозрачного объекта и одновременного просмотра изображения на мониторе компьютера. Увеличение в диапазоне от 10 до 300 крат и «Levenhuk DTX 500 Mobi» – до 500 крат. Микроскопы позволяют получать снимки высокого качества и разрешения.

Результаты и обсуждение

По данным литературы, естественные борозды (фиссуры) и ямки формируются во время одонтогенеза в складках эмали и приобретают различную геометрическую форму, глубину (0,25-3,0 мм), ширину (0,005-1,5 мм), которые зависят от индивидуально протекающих в этот период условий. С возрастом морфология фиссур может изменяться в результате их «склерозирования».

По глубине фиссуры разделяют на 4 типа:

- 1) неглубокие: до 1/3 толщины эмали;
- 2) средней глубины: до 1/2 толщины эмали;
- 3) глубокие: пронизывают почти всю толщ эмали, не доходя до дентина 100-150 мкм;
- 4) полные: доходят до дентина.²⁵

Цифровая микроскопия обеспечила возможность определить некоторые особенности строения борозд и ямок, не описанные или мало упоминаемые в специальной литературе. На боковых поверхностях и на дне борозд, достигающих до дентина, обнаружены отверстия от округлой до щелевидной формы, которые соединялись через ямки различной формы, диаметра и глубины. Часть борозд имела прерывистый «пунктирный» вид, так как на всем протяжении разделялись эмалевыми перемычками различной ширины. В других же случаях подобные эмалевые перемычки частично или полностью отсутствовали, дно борозд имело неоднородный, прерывистый характер, местами в глубине просматривались округлые отверстия, что, по всей вероятности, связано со слабой минерализацией твердых тканей зубов (фото 1).

Г. Г. Иванова, В. К. Леонтьев (2012) изучили анатомическое строение жевательных поверхностей интактных и кариозных моляров, удаленных по клиническим показаниям. Авторы установили, что предрасполагающим фактором для развития кариеса являются высокая степень исчерченности жевательной поверхности, а также увеличение остроты бугорков.

А. А. Зубов, Н. И. Халдеева (1989) установили относительно большую эволюционную нейтральность борозд по сравнению с выступающими элементами жевательной поверхности, что является важным аргументом в пользу применения одонтоглифики как метода исследования морфологии зубов. Отмечается, что на месте гребней, скрытых под толстым слоем эмали, очень часто образуется непрерывный участок борозды. Их направление в целом на внутренней и внешней поверхностях эмали практически совпадает (фото 2).

У двух моляров нижней челюсти на внутренней поверхности и на дне вестибулярной «слепой» ямки были обнаружены образования, напомина-

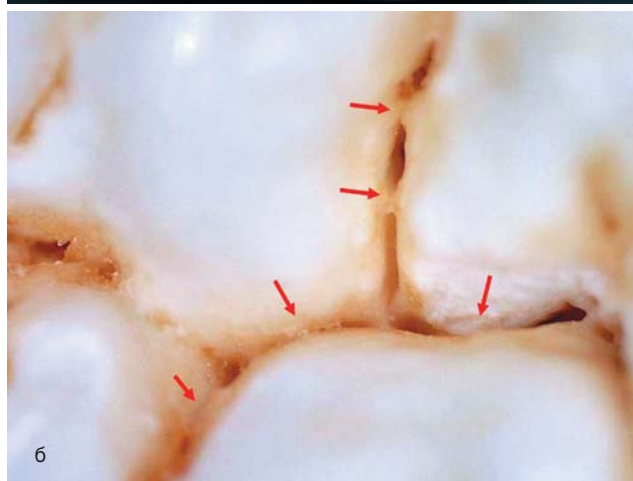
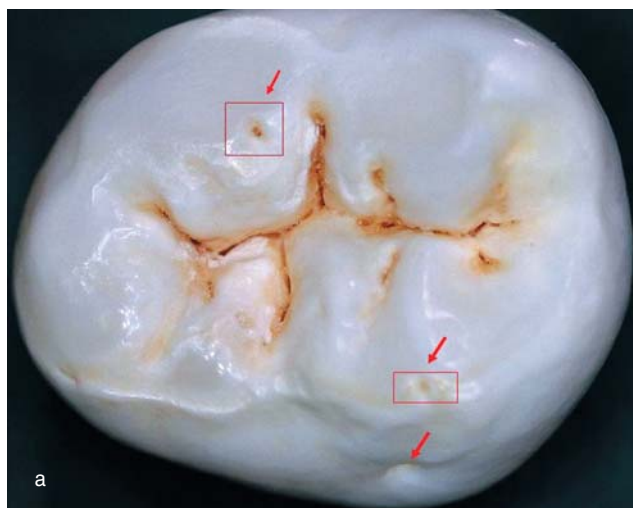


Фото 1. Первый моляр нижней челюсти. Наличие ямок на вершинах бугорков и вестибулярной поверхности. Увеличенный фрагмент центральной борозды 1-го моляра нижней челюсти (б). На всем протяжении присутствуют эмалевые перемычки различной ширины. Микрофото А. Постолаки.



Фото 2. Шлиф моляра нижней челюсти. Под центральной бороздой по направлению к эмалево-дентинному соединению обнаружены на разных уровнях отверстия, являющиеся частью сообщающихся каналов. Шлиф. Микрофото А. Постолаки.

ющие отверстия, вероятно, устья каналов, выполняющие дренажную роль. Определены основные формы ямки: 1) округлая; 2) овальная; 3) щелевидная (фото 3).

На продольных шлифах трех моляров в области бугорков обнаружены каналцы, выстланные изнутри тонкой оболочкой, берущие начало у эмалево-дентинного соединения и проходящие

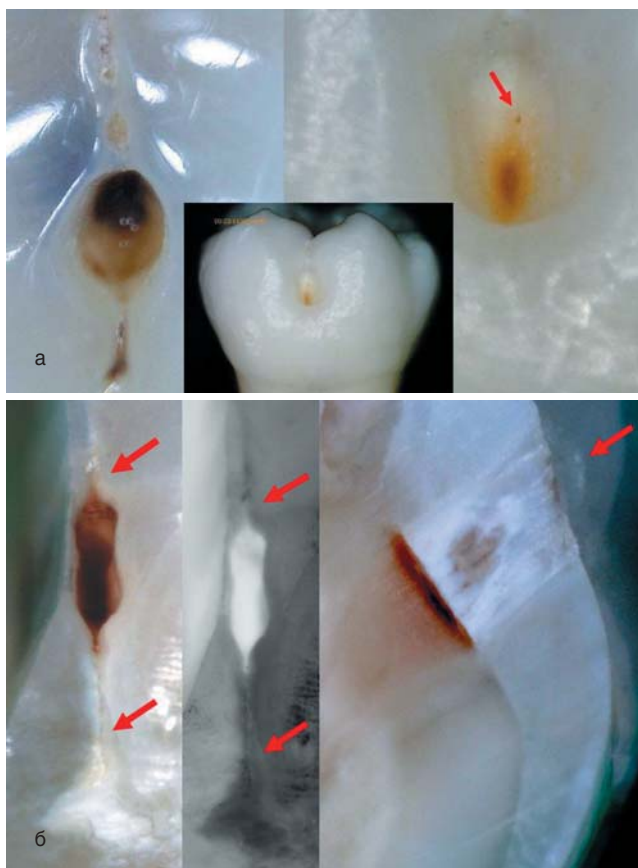


Фото 3. Вид вестибулярной «слепой» ямки у двух нижних моляров: а – с кариесом и в норме с наличием основного и дополнительного устьев; б – продольный шлиф в области ямки, пораженной кариесом, и патологические изменения в эмали и дентине на всем протяжении до пульпы зуба. Микрофото А. Постолаки.

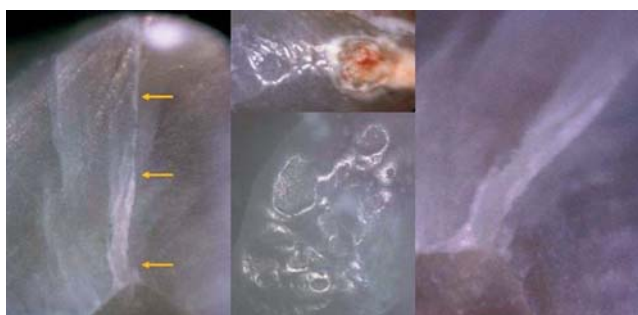


Фото 4. Общий вид вестибулярного бугорка моляра и канала, выстланного изнутри тонкой оболочкой, проходящего через всю толщу эмали до устья на поверхности, и рядом расположенные окклюзионные фасетки стирания. Шлиф. Микрофото А. Постолаки.

через всю толщу эмали до устья на поверхности бугорка или его внутреннего ската. Считается, что на внутренней стороне дентинных канальцев (средний диаметр 0,5-0,8 мкм) имеется тончайшая пленка органического вещества – мембрана Неймана, которая переходит в перитубулярный дентин. Впервые о существовании особых стенок или оболочек в дентинных канальцах, устойчивых к действию крепких кислот и щелочей, сообщил Нейман (1863). Мембрана Неймана переходит в тончайшую пленку Келликера-Флейшмана, выстилающую внутреннюю субстанцию дентина со

стороны пульпы и промежутки между входными отверстиями дентинных канальцев. Эти оболочки аналогичны эмалевым призматическим оболочкам и наситовой кутикуле и являются производными эктоплазмы (фото 4).

Л. М. Ломиашвили (1993) провела биометрические исследования постоянных зубов, доказывающие, что особенности строения и конфигурации формы коронок зубов тесно связаны с активностью течения кариеса, а патологический процесс локализуется в определенных зонах коронки. Так, лица с низким и очень низким уровнем резистентности к кариесу, в отличие от кариесрезистентных, имеют более крупные размеры коронок зубов. При неблагоприятных уровнях резистентности наблюдается большая степень вытянутости моляров в мезио-дистальном направлении.

Данные научной литературы и результаты собственных клинических наблюдений, макро- и микроскопических исследований зубов подтверждают, что кариес поражает поверхности всех групп зубов, за исключением, как правило, язычной. Но в связи с анатомическими особенностями расположения боковых зубов, величиной ротовой щели, индивидуальной степенью растяжимости мягких тканей нижней трети лица на клиническом приеме часто возникают трудности для качественного визуального осмотра и инструментального обследования малодоступных областей, и тем более, ранней диагностики. Кроме того, нередко у практических врачей нет возможности применения фотографического метода на амбулаторном приеме и времени для анализа результатов.

В. К. Леонтьев и соавт. (1988), Г. Г. Иванова, В. К. Леонтьев (2012), Т. В. Попруженко, М. И. Кленовская (2010), изучая данную проблему, пришли к выводу, что диагностика фиссурного кариеса с использованием только визуального осмотра и традиционного метода зондирования является крайне неточной. Однако существующие классификации кариеса не учитывают особенности строения и конфигурации формы коронок зубов (размер, окклюзионный рельеф, проксимальные межзубные контакты), что отражается на качестве диагностики и профилактики окклюзионных нарушений и развития осложнений в результате кариеса.

П. А. Леус обращает внимание на то, что Всемирная организация здравоохранения и Международная федерация стоматологов (FDI) рекомендуют практическим врачам-стоматологам уделять больше внимания профилактическим мероприятиям, а не реставрациям. В то же время ВОЗ не рекомендует использование фиброоптики

и рентгенографии для определения кариеса на проксимальных поверхностях зубов, так как эти методы не практичны «в полевых условиях» при массовых исследованиях. Это объясняется небольшими преимуществами подобной диагностики по сравнению с риском многократных облучений пациентов (Леус П. А., 2019).

И. А. Макеева и соавт. (2017) провели комплексное исследование соматически здоровых жителей г. Москвы в возрасте 25-34 лет с наличием полного зубного ряда и без патологии и установили, что минимальные изменения морфологии коронковой части зубов приводят к изменениям биоэлектрической активности жевательных мышц, дисбалансу в нейромышечной системе человека.

Изучение морфологии и топографии естественных ямок и фиссур на препаратах и шлифах зубов с помощью цифровой микроскопии позволило добиться главной цели – получить качественные объемные изображения микроархитектоники зубов с особенностями поверхностного и

подповерхностного анатомо-морфологического строения и более точно определять на цифровых макрофотографиях и клиническом приеме характер фиссур по разработанной классификации (фото 5):

1. Моляры с упрощенной архитектурой жевательной поверхности и широкими фиссурами: «слепые ямки» на бугорках моляров и вестибулярной поверхности: а) присутствуют; б) отсутствуют.

2. Моляры со сложной архитектурой жевательной поверхности и узкими фиссурами: «слепые» ямки на бугорках и вестибулярной поверхности: а) присутствуют; б) отсутствуют.

Другой важной частью проведенного исследования являлось определение качества восстановления анатомической формы пломбированных зубов перед изготовлением продольных шлифов, особенностей реактивных изменений в дентине при поражении кариесом, наличия окклюзионных фасеток стирания на бугорках и в области поражения кариесом, особенностей реактивных изменений в дентине. Дополнительно проводили сравнительный анализ с результатами других научных работ, в которых сообщалось об исследовании влияния кариеса и одонтопрепарирования на эмаль и дентин.

Известно, что особенностью кариеса является распространение по ходу эмалевых призм в глубину до эмалево-дентинной границы, близкой к форме треугольника или конуса с вершиной в точке возникновения патологического процесса. Распространение кариеса в дентине происходит также в виде треугольника, только его основание направлено в сторону эмалево-дентинного соединения. Таким образом, при кариесе фиссур в эмали и дентине образуются два треугольных очага, сходящихся своими основаниями. Это сравнение достаточно условно, так как на структуру эмали и дентина оказывают влияние не только внешние, но и внутренние факторы, например, нарушения обмена веществ, авитаминозы. Поэтому на шлифах зубов картина наблюдаемых изменений в каждом случае различалась, сохраняя лишь общие черты (фото 6).

Основываясь на результатах изучения изготовленных шлифов и имеющихся в литературе сведениях, И. И. Постолаки (1982) разработал классификацию защитных барьеров



Фото 5. Фиссурный кариес постоянных моляров: а, б – с упрощенной архитектурой и широкими фиссурами; в, г, д, е – со сложной архитектурой и узкими фиссурами. Фото А. Постолаки.

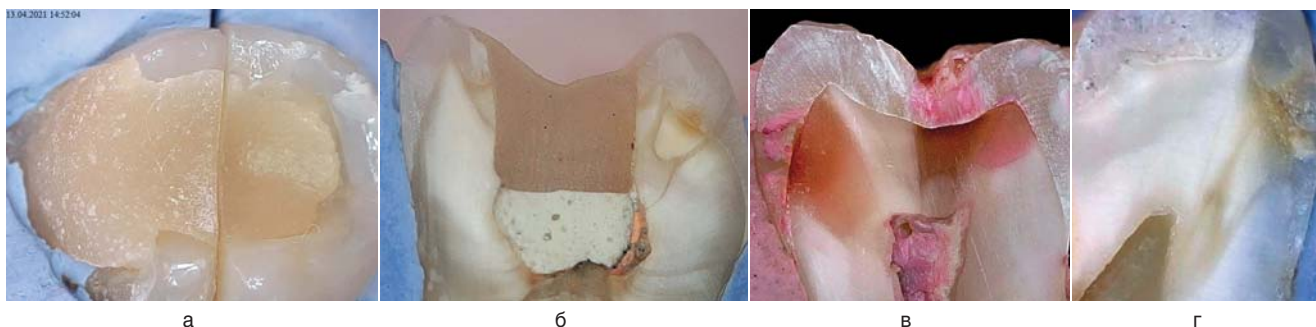


Фото 6. Препараты моляров нижней челюсти: а) обширная композитная пломба на жевательной поверхности; б) на продольном шлифе депульпированного зуба в результате осложненного кариеса наблюдается заместительный дентин, окружающий пульповую камеру, – как биологически обусловленная компенсаторно-защитная реакция организма; в – площадь поражения кариесом эмали менее значительна, чем дентина; г – кариозный процесс вызывает локальное раздражение нервных окончаний пульпы и дентина, что приводит к ответной реакции в виде отложения заместительного дентина. Шлифы. Микрофото А. Постолаки.

твердых тканей зубов с учетом последовательности их образования на уровнях: 1) эмали; 2) эмалево-дентинного соединения; 3) дентина; 4) дентина и пульпы.

Отмечается, что при медленном течении патологического процесса образование защитных барьеров происходит в указанной последовательности и отличается при одномоментном сошлифовывании твердых тканей при подготовке зубов под искусственные коронки. Это связано с тем, что препарирование кариозных полостей в целях удаления патологически измененных тканей проводится на ограниченном участке, тогда как при подготовке зубов под искусственные коронки препарировываются здоровые ткани и операционным полем служит вся коронковая часть зуба.

Особое значение И. И. Постолаки придает тому факту, что к моменту препарирования кариозной полости в зубе уже произошли определенные защитные преобразования, в то время как обработка зуба под коронку проводится в отсутствие таковых. В лучшем случае наблюдаются лишь начальные признаки проявления защитной реакции, которые могут возникать под влиянием таких факторов, как возраст, интенсивная физиологическая стираемость твердых тканей зубов, вид прикуса и др.

Изучению морфологических особенностей твердых тканей зубов, препарированных и находившихся длительное время под металлическими коронками, предшествовали исследования срединных шлифов контрольных зубов, структура тканей которых принималась за норму. Контролем служили шлифы 34 интактных зубов, часть которых была удалена у трупов людей в возрасте 30-55 лет, погибших в авариях или скоропостижно скончавшихся, а другая часть – у больных по клиническим показаниям одновременно с зубами, покрытыми коронками.

Исследования шлифов показало, что с возрастом эмаль становится более плотной, а каких-либо других особенностей в ее строении в зависимости от возраста не наблюдалось. Изменения в морфологической структуре дентина были выражены более четко и находились в прямой зависимости от толщины сохранившегося эмалевого покрова и возраста больных. При сохранении эмалевого покрова у эмалево-дентинного соединения выявлено большое число дентинных канальцев с терминальными разветвлениями. По мере стирания эмали, которое увеличивается с годами, происходит более усиленная минерализация периферической зоны дентина, выполняющая, по мнению автора исследования, роль защитного барьера. Это проявлялось образованием полосы склерозированного дентина (2-3 мкм), сравнительно равномерной, кроме участков, соответствующих окклюзионной поверхности зубов, где она была немного шире.

Делая некоторое отступление, зададимся вопросом: почему именно в этой зоне происходит более усиленная минерализация? Только потому, что она является периферической? Вероятно, ответ кроется в происхождении зубных тканей: эктодермальном (эмаль) и мезодермальном (дентин, пульпа, цемент). Соответственно эмалево-дентинное соединение происходит из базальной пластинки – слоя межклеточного вещества, который располагается между основаниями эпителиальных клеток и подлежащей соединительной тканью в покровном многослойном эпителии. Непосредственно под эпителиальной пластинкой находится пространство толщиной 20-40 нм. В этой зоне почти нет белков, но много ионов кальция, и именно этот слой обеспечивает ионный обмен между эпителием и тканью и прочное их соединение (Шубникова Е. А., 1981).

Обнаружено, что несмотря на гиперминерализацию периферической зоны дентина, в ней

встречаются как одиночные, так и целые группы канальцев с неполной облитерацией просвета, пронизывая всю толщу ткани в радиальном направлении. Их диаметр колеблется от 1 до 4 мкм, уменьшаясь по направлению к эмалево-дентинному соединению. Полученные данные подтвердили положение о том, что суть возрастных морфологических изменений в твердых тканях зубов заключается в их постепенном склерозировании.

Изучение шлифов препарированных зубов проводилось путем сравнительной оценки морфологических изменений в твердых тканях, находившихся в течение 6 и более лет под коронками, и зубов, которые находились под коронками менее 6 лет, что позволило более четко выявить различия между ними и контрольными зубами.

Обзорное изучение шлифов зубов 1 и 2 групп в проходящем свете показало, что толщина сохранившегося эмалевого покрова на различных поверхностях зуба не одинакова. Каких-либо специфических структурных изменений эмали при незначительном объемном препарировании не наблюдалось, за исключением отсутствия четкости рисунка полос Гунтера-Шрегера и некоторого уменьшения интенсивности окраски линий Ретциуса. Морфологические изменения в дентине определялись в виде уменьшения числа боковых ответвлений по ходу магистральных дентинных канальцев и их терминальных разветвлений у эмалево-дентинного соединения, что может быть отнесено к возрастным изменениям. Более четко выражено образование периферической склерозированной полосы дентина, чем на контрольных шлифах.

В случаях значительного сошлифывания эмалевого покрова морфологические изменения нарастали. Так, в участках, где препарирование проводилось в пределах 1/2-2/3 толщины первоначального слоя, полосы Гунтера-Шрегера чаще всего были не различимы, линии Ретциуса не выделялись, а на отдельных шлифах, на которых они были заметны, интенсивность окраски полос резко ослабевала. Наряду с этим в эмали видны широкие пигментированные полосы с почти не различимыми эмалевыми призмами. Не различимы и эмалевые веретена, а также была утрачена четкость эмалево-дентинного соединения. Строе дентина характеризуется четким увеличением склерозированного дентина

в области эмалево-дентинного соединения (фото 7). Лишь отдельные дентинные канальцы доходят через гиперминерализованную полосу дентина до эмалево-дентинного соединения, так как большая часть их облитерирована на различном расстоянии от него и, как правило, завершается небольшими утолщениями (рис. 1, 2).

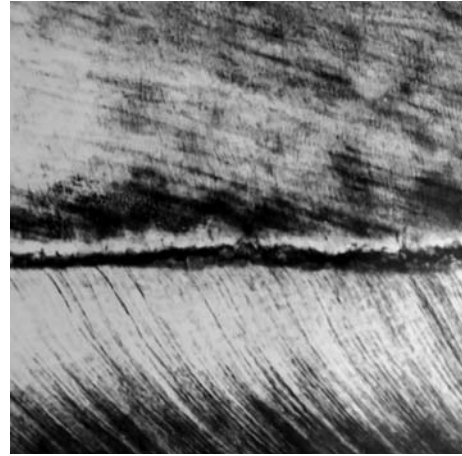


Фото 7. Склерозированная периферическая полоска дентина спустя 5 лет после препарирования и покрытия зуба коронкой. Шлиф. Микрофото. Об. 8, ок. 10. По И. И. Постолаки, 1982.

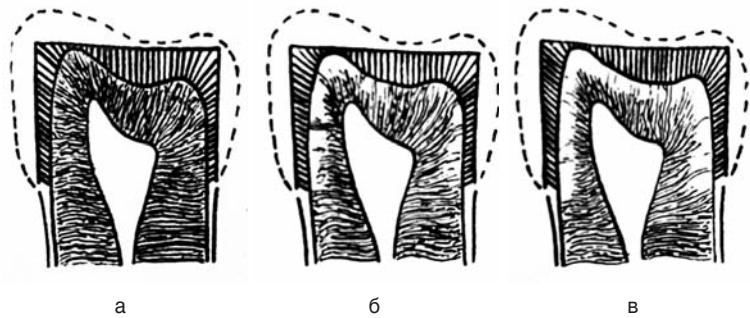


Рис. 1. Схематическое изображение динамики склерозирования периферической зоны дентина после препарирования зуба в пределах эмали: а – сразу после препарирования; б, в – спустя 3 и более лет после препарирования. Схема по И. И. Постолаки, 1982.

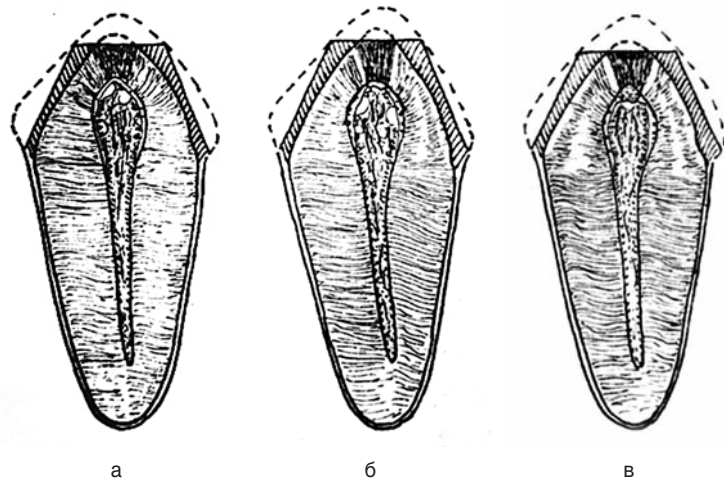


Рис. 2. Схематическое изображение динамики морфологических изменений в дентине после препарирования зубов с обнажением дентина: а – сразу после препарирования; б – спустя 90 суток; в – спустя 180 суток. Схема по И. И. Постолаки, 1982.

Данные микробиологических исследований показали, что проникновение микроорганизмов во вскрытые дентинные каналы наблюдалось во всех случаях препарирования зубов, о чем свидетельствовал усиленный рост колоний на питательных средах как с МПБ (мясо-пептонный бульон), так и на МПА (мясо-пептонный агар). В чашках с кровавым агаром отмечены и зоны гемолиза (фото 8). Таким образом, в непокрытые защитными пленками дентинные каналы происходит инвазия микроорганизмов, в том числе и патогенных. При изучении роста микроорганизмов в пробирках с МПБ, где находились зубы, защищенные покрытием на основе канифоли, рост микрофлоры обнаружен только в одном случае. Посев на МПА материала из этой пробирки дал рост колоний стафилококка и стрептококка, но в остальных роста микроорганизмов не наблюдалось. Следовательно, использование на зубах защитных покрытий способно предотвратить инвазию микроорганизмов во вскрытые дентинные каналы. Защитные покрытия из канифоли, целлоидина, БФ-6 и циакрина обладают низким коэффициентом теплопроводности и способны обеспечить защиту препарированных зубов от воздействия термических раздражителей.

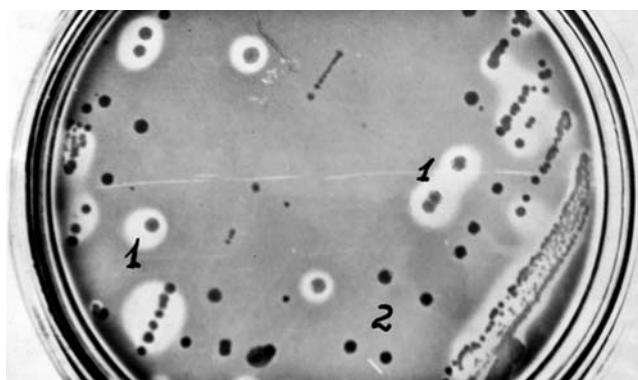


Фото 8. Зоны гемолиза (1) и колонии микроорганизмов (2), выделенные из вскрытых дентинных каналов, растущие на кровавом агаре. (И. И. Постолаки, 1982).

Клинико-экспериментальные исследования в данном направлении продолжают и до сих пор, что говорит об актуальности и многогранности проблемы (Уан У., 1992; Шевченко Д. П., 2004; Гонибова А. А., 2007; Димитрова Ю. В., 2012 и др.). Так, например, Уан У. (1992) изучил влияние

препарирования зубных тканей под керамические и металлокерамические зубные протезы на пульпу зуба и ткани пародонта. В серии экспериментов, где не применялся защитный лак, имел место некроз пульпы в 100% наблюдений, а при использовании адгезива некроз выявлен лишь в одном наблюдении (2,6%).

Шевченко Д. П. (2004) установил образование заместительного дентина уже через 30 суток после препарирования, что согласуется с результатами Ю. Ф. Титова (1985) о начале репаративных процессов в дентине через месяц после препарирования зубов под коронки и фиксации защитных колпачков с лечебными пастами. Отмеченные автором сроки не совпадают с данными А. В. Белоусова (1971), который наблюдал образование заместительного дентина через семь дней после формирования полостей, соответствующих среднему кариесу.

В заключение следует отметить: проф. И. И. Постолаки и соавт. (1993) акцентируют, что современная концепция протетического лечения поражений тканей и органов стоматогнатической системы синтезировала фундаментальные принципы общей медицины и стоматологии, которые лежат в основе любого вида терапии: профилактический и лечебный. Принцип локальной профилактики преследует глобальную цель – предупредить поражения и тем самым сохранить целостность стоматогнатической системы на максимально длительный срок.

Заключение

1. Цифровая микроскопия постоянных зубов с сохраненной окклюзионной поверхностью позволила уточнить и расширить знания об анатомо-морфологическом и гистологическом строении эмали и дентина в норме, при кариесе и одонтопрепарировании.

2. Получены новые сведения об особенностях строения естественных ямок и борозд (фиссур) и установлены причины развития кариеса на бугорках моляров.

3. Результаты исследования могут быть полезны для повышения уровня и качества диагностики, определения плана лечебно-профилактических мероприятий, уменьшения риска развития окклюзионных нарушений и различных осложнений.

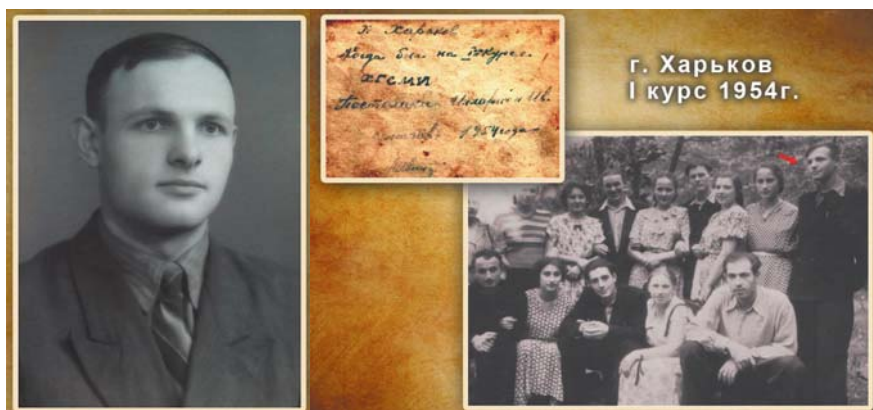
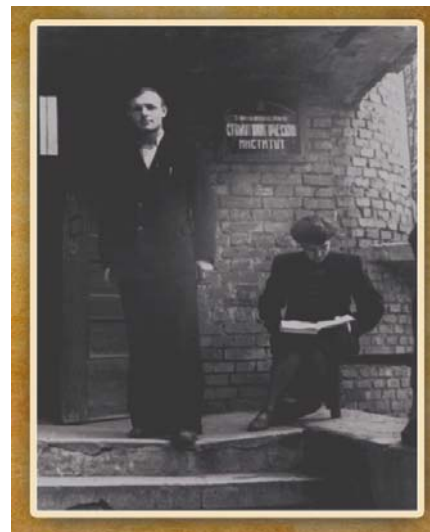
Литература

1. Ахмедова Э. А. Структура осложнений после лечения кариеса, пульпита, периодонтита и сроки их появления. Автореф. дис. канд. мед. наук. – Ставрополь, 2011. – 23 с.
2. Леус П. А. Реальны ли возможности искоренения кариозной болезни? // Современная стоматология. – 2014. – №2 (59). – С. 30-35.
3. Бушан М. Г., Кодола Н. А., Кулаженко В. И. Кариес зубов, лечение и профилактика с применением вакуум-электрофореза. – Киш., Изд-во «Карта Молдовеняскэ», 1979. – 283 с.
4. Боровский Е. В. Кариес зубов: препарирование и пломбирование. – М., 2001. – 143 с.

5. Окушко В. Р. Основы физиологии зуба: Учеб. для вр.-стом. и студ. мед. ун-ов. – Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2005. – 240 с.
6. Хидирбегтшвили О. Э. Современная кариесология. – М.: Мед. книга, 2006. – С. 194.
7. Брянская М. Н. Клинико-морфологическое обоснование профилактики и лечения фиссурного кариеса постоянных зубов с незрелой эмалью. Автореф. дис. канд. мед. наук. – Иркутск, 2009. – 22 с.
8. Бештокова Ф. Х. Сравнительная оценка эффективности восстановления разрушенной окклюзионной поверхности боковых зубов. Автореф. кан. мед. наук. – Ставрополь, 2010.
9. Арнаутов Б. П. Оптимизация восстановления контактных поверхностей зубов боковой группы. Автореф. дис. канд. мед. наук. – Самара, 2016. – 23 с.
10. Ожоган І. А., Герелюк В. І., Ожоган З. Р. Аналіз експертної оцінки реставрацій бічних зубів // Український стоматологічний альманах. – 2014. – №4.
11. Юрис О. В. Нарушение окклюзионных взаимоотношений среди населения Республики Беларусь и факторы риска, обуславливающие проблему // Вестник ВГМУ. – 2015. – №6. – С. 112-119.
12. Постолаки И. И. Закономерности и возможности стимулирования защитно-компенсаторной реакции зубных тканей при ортопедических вмешательствах. (Экспериментально-клиническое исследование). Дисс. д-ра мед. наук. – Киш., 1982. – 263 с.
13. Гуцуцуй В. Л. Клиника и методы возмещения малых дефектов боковых участков зубных рядов щадящими конструкциями несъемных мостовидных протезов. Автореф. дис. канд. мед. наук. – Минск, 1990. – 17 с.
14. Spinei A. Morbiditatea prin caria dentara și accesul la tratamentul stomatologic al copiilor cu dizabilități on Republica Moldova. Revista Română de Medicină Dentară. 2015, №3, PP. 170-198.
15. Скрипников П. Н. Гистотопография и морфогенез структур жевательной поверхности моляров человека. Автореф. дис. канд. мед. наук. – Харьков, 1997. – 24 с.
16. Кузина Ю. Г. Анатомо-морфологические исследования зубов с целью выявления индивидуальных особенностей человека. Автореф. дис. канд. мед. наук. – М., 2002. – 23 с.
17. Луцкая И. К., Новак Н. В., Горбачев В. В. Эстетическое восстановление жевательной группы зубов // Современная стоматология. – 2006. – №2. – С. 54-57.
18. Черняк В. В. Одонтологическая характеристика больших коренных зубов в норме и при фиссурно-ямочном кариесе. Автореф. дис. канд. мед. наук. – Винница, 2009. – 20 с.
19. Ломиашвили Л. М. Клинико-морфологическая характеристика зубочелюстной системы у лиц с различным уровнем резистентности к кариесу. Автореф. дис. канд. мед. наук. – Омск, 1993. – 25 с.
20. Ломиашвили Л. М., Аюпова Л. Г. Искусство моделирования и реставрации зубов. – Омск: Полиграф, 2011. – 384 с.
21. Расулов И. М. Одонтологические и одонтоглифические исследования особенностей зубов у лиц различных национальностей и перспективы использования полученных данных в стоматологии. Автореф. дис. д-ра мед. наук. – Москва, 2011. – 46 с.
22. Иванова Г. Г., Леонтьев В. К. Изучение рельефа жевательных поверхностей моляров человека // Институт стоматологии. – 2012. – №1. – С. 112-113.
23. Писаренко О. А. Одонтологічні, морфометричні та гістологічні особливості фісурного карієсу малих кутніх зубів // Український стоматологічний альманах. – 2014. – №4. – С. 11-14.
24. Мельниченко Ю. М. Вариантная морфология постоянных моляров человека. Автореф. дис. канд. мед. наук. – Минск, 2015. – 20 с.
25. Попруженко Т. В., Кленовская М. И. Профилактика кариеса в ямках и фиссурах зубов: учеб.-метод. пособие. 2-е изд., перераб. – Минск: БГМУ, 2010. – 90 с.
26. Зубова А. А., Халдеева Н. И. Одонтология в современной антропологии. – М.: Наука, 1989. – 232 с.
27. Леонтьев В. К., Иванова Г. Г., Звонкова Л. Н., Чибисов Н. В. Изучение различий в рельефе жевательных поверхностей интактных и кариозных моляров // Стоматология. – 1988. – №4. – С. 4-5.
28. Леус П. А. Классификации кариеса зубов человека: от G. Black до ICDAS. <http://www.bsmu.by> (доступ 11.10.2021).
29. Леус П. А. Совершенствование классификаций кариеса зубов и их значение в практике врача-стоматолога // Современная стоматология. – 2019. – №2 (75). – С. 4-12.
30. Макеева И. М. Влияние морфологии зубов на биоэлектрическую активность жевательных мышц / И. М. Макеева, Я. В. Самохлиб, Н. Ж. Дикопова // Стоматология. – 2017. – Т. 96. – № 3. – С.18-22.
31. Шубникова Е. А. Функциональная морфология тканей. – М.: Изд-во Моск. у-та., 1981. – 326 с.
32. Уан У. Влияние препарированных зубных тканей под керамические и металлокерамические зубные протезы на пульпу зуба и ткани пародонта. Автореф. дис. д-ра мед. наук. – Краснодар, 1992. – 22 с.
33. Шевченко Д. П. Повреждения пульпы зубов при протезировании дефектов зубных рядов металлокерамическими конструкциями и методические подходы для их предупреждения: клинико-экспериментальное исследование. Автореф. дис. д-ра мед. наук. – Омск, 2004. – 52 с.
34. Гонибова А. А. Применение фторапатита для профилактики изменений в пульпе при препарировании витальных зубов: экспериментально-клиническое исследование. Автореф. дис. канд. мед. наук. – Москва, 2007. – 26 с.
35. Димитрова Ю. В. Оптимизация подготовки зубов под современные несъемные ортопедические конструкции: клинико-экспериментальное исследование. Автореф. дис. канд. мед. наук. – Екатеринбург, 2012. – 22 с.
36. Wang J. D., Chen X., Frencken J., Du M. Q., Chen Z. Dental caries and first permanent molar pit and fissure morphology in 7- to 8-year-old children in Wuhan, China. Int. J. Oral. Sci. 2012, Sep; 4(3):157-60.
37. Carter K. E, Worthington S. The evolution of anthropoid molar proportions. BMC Evol. Biol. 2016, May 20;16(1):110.

Илларион Постолаки – основатель научной школы ортопедической стоматологии, подвижник и светоч в нашей профессии

20 октября 2021 г. исполнилось 85 лет со дня рождения Иллариона Ивановича Постолаки (20.10.1936 – 14.12.2011) – заведующего кафедрой ортопедической стоматологии ГУМФ им. Н. Тестемичану, доктора медицинских наук, профессора, заслуженного деятеля науки Республики Молдова, основателя молдавской школы ортопедической стоматологии и основоположника ее биотехнического направления. В 1984 г. кафедра ортопедической стоматологии ГУМФ являлась одной из трех клинических баз Советского Союза, где были успешно внедрены методы протезирования керамическими и металлокерамическими зубными протезами.



г. Харьков
I курс 1954г.



Осень - 1955 года
На занятии по анатомии по ул. Гункинской
124, во дворе - г. Харьков.



г. Харьков, апрель 1956г.



г. Харьков, май 1956г.



г. Харьков, май 1958г.

Студенческие годы в г. Харькове (1954-1959)

В 1954 г. после зачисления на лечебный факультет Кишиневского государственного медицинского института решением приемной комиссии Илларион Постолаки был направлен в составе группы из 10 студентов на учебу в Харьковский государственный медицинский стоматологический институт (Украина), который успешно окончил в 1959 году. В начале августа 1959 г. был направлен для прохождения воинской службы в качестве врача-стоматолога на Тихоокеанский военноморской флот в г. Владивосток. Затем переведен в 26-й базовый лазарет в поселок Де-Кастри Хабаровского края.