

Список літератури

1. Геращенко С. Б. Периферійний нерв (нейро-судинно-десмальні взаємовідношення в нормі та патології): Монографія / Геращенко С. Б., Дельцова О. І., Коломійцев А. К., Чайковський Ю. Б. -Тернопіль: Укрмедкнига, 2005. – 342 с.
2. Чайковський Ю. Б. Регенераційна неврома / Ю. Б. Чайковський // Морфологія. –1999. – № 1. – С. 55–67.
3. Hirata K. Myelin phagocytosis by macrophages and nonmacrophages during Wallerian degeneration / K. Hirata, M. Kawabuchi // Microsc. Res. Tech. –2002. – Vol. 57. – P. 541-547.
4. Shen Z. L., Lassner F. Cellular activity of resident macrophages during Wallerian degeneration /J. Anat. – 2000. – Vol. 197. – P. 591-605. Spatiotemporal quantification of recruit and resident macrophages after crush nerve injury utilizing immunohistochemistry / T. Omura, K. Omura, M. Sano [et al.] // Brain Res. – 2005. – Vol. 1057. –P.29-36.

УДК 616.833-001-06.616.833-006.38.03-003.93

ІМУНОГІСТОХІМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛІТИННИХ ПОПУЛЯЦІЙ У РЕГЕНЕРАЦІЙНІЙ НЕВРОМІ ПЕРИФЕРІЙНОГО НЕРВА

Корсак А.В., Чайковський Ю.Б.

Резюме. Було вивчено імуногістохімічну характеристику клітинної проліферації та загибелі регенераційної невроми сідничного нерва щурів на 3му та 6му тижнях після пошкодження. На 3 тижні після пошкодження нерва у ділянці регенераційної невроми відбуваються активні процеси як проліферації, так і загибелі клітин. Процеси відновлення пошкодженого периферійного нерва у ділянці регенераційної невроми на 6 тижні перебігають активніше, ніж на 3, характеризуючись виразним переважанням проліферативної активності клітин.

Ключові слова: периферійний нерв, регенераційна неврома, апоптоз, проліферація, клітинна загибель.

УДК 616.833-001-06.616.833-006.38.03-003.93

ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛЕТОЧНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ В РЕГЕНЕРАЦИОННОЙ НЕВРОМЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО НЕРВА

Корсак А.В., Чайковський Ю.Б.

Резюме. Была изучена иммуногистохимическая характеристика клеточной пролиферации и смерти регенерационной невромы сидлищного нерва крысы на 3й и 6й неделе после повреждения. На 3й неделе после повреждения нерва в области регенерационной невромы происходят активные процессы как пролиферации, так и смерти клеток. Процессы восстановления поврежденного периферического нерва в области регенерационной невромы на 6 неделе происходят активнее, чем на 3 неделе, характеризуются при этом значительным преобладанием пролиферативной активности клеток.

Ключевые слова: периферический нерв, регенерационная неврома, апоптоз, пролиферация, клеточная смерть.

UDC 616.833-001-06.616.833-006.38.03-003.93

THE IMMUNOHISTOCHEMICAL CHARACTERISTIC OF CELL POPULATIONS IN REGENERATIVE NEUROMA OF PERIPHERAL NERVE

Korsak A.V., Chajkovsky Yu.B.

Summary. Experiment was carried out on white rats, which were divided into 2 groups. Standard trauma of the sciatic nerve was performed in both groups. The immunohistochemical characteristic of cell proliferation and death in regenerative neuroma of sciatic nerve in 3 weeks after the injury in 1st group of animals and in 6 weeks after the injury in 2nd group of animals was studied. The index of proliferation in regenerative neuroma of sciatic nerve in 3 and 6 weeks after the injury was at high level. The index of apoptosis in regenerative neuroma of sciatic nerve was expressed moderately in 3 weeks after the injury and was extremely low in 6 weeks.

Key words: peripheral nerve, regenerative neuroma, proliferation, cell death, apoptosis.

Стаття надійшла 4.04.2011 р.

УДК 611.314

Ю. П. Костиленко, И. В. Бойко

ОПОСРЕДОВАНО СВЯЗУЮЩИЕ СТРУКТУРЫ МЕЖДУ ДЕНТИНОМ И ЭМАЛЬЮ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ ЧЕЛОВЕКА

ВГУЗУ «Украинская медицинская стоматологическая академия» (г.Полтава)

Работа является фрагментом плановой научно-исследовательской работы кафедры анатомии человека, № госрегистрации 0106 У 003236.

Вступление. Авторы, изучающие биофизические свойства твердых тканей зубов, единогласны во мнении, что, несмотря на чрезвычайно большую кристаллическую прочность, зубная эмаль обладает способностью к диффузии через нее водных растворов минеральных элементов, которые доставляются к ней в составе «зубного ликвора» из дентинных канальцев и используются в процессе постоянного обновления ее кристаллической структуры [1,2,3,5].

Цель исследования. На сегодняшний день отсутствует единое представление о принципе структурной консолидации между двумя разнородными по источникам развития и строению тканевыми формированиями - дентином и эмалью, а также, что не менее важно, еще не установлено окончательно, с помощью каких структур происходит опосредование между ними процесса циркуляции «зубного ликвора».

Объект и методы исследования. Материалом служили 12 третьих больших коренных зубов, которые получены на кафедре хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии с пластической и реконструктивной хирургией головы и шеи Украинской медицинской стоматологической академии (г.Полтава) после их оперативного удаления по ортодонтическим и ортопедическим показаниям. После фиксации в 10% растворе нейтрального формалина и последующей отмывки от него, а также дегидратации в спиртах с переходом в ацетон, зубы подвергнуты процедуре заключения в твердый компаунд эпоксидной смолы, согласно разработанному нами методу [4].

После полимеризации, полученные эпоксидные блоки с заключенными зубами сепаровочным диском разрезали на две половины, торцевые поверхности которых подвергали щадящей шлифовке и полировке, а затем - поверхностному протравливанию твердых тканей зуба в хелатообразующем агенте ЭДТА (Трилон-Б). После этого их окрашивали 1% раствором метиленового синего и

изучали в световом микроскопе в отраженном свете.

В дальнейшем те же препараты, после нанесения на них электропроводящего слоя, изучали в сканирующем электронном микроскопе РЭМ-106И.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате частичного травления эмали зубов, заключенных тотально в эпоксидную смолу, нам представилась возможность впервые получить морфологические данные о том, что собой представляет дентино-эмалевая граница. Оказывается, что между эмалью и дентином находится тонкая (толщиной около 30 мкм) пластинка кальцифицированного вещества, имеющего волокнистое строение (**рис. 1.**).

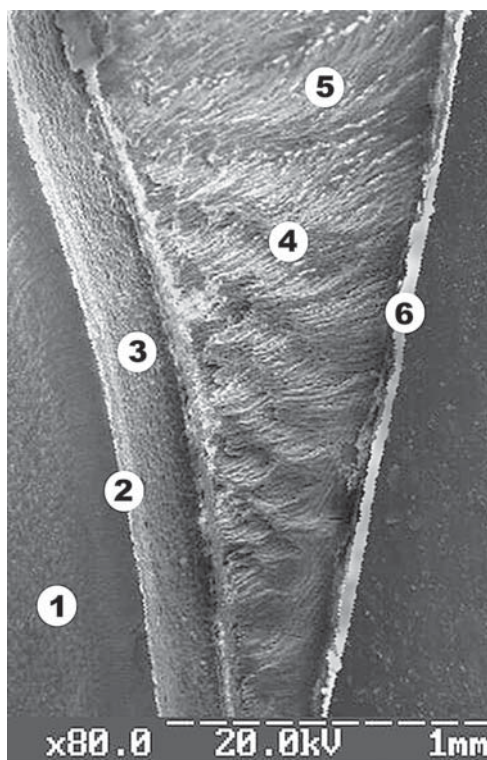


Рис. 1. Эпоксидный продольный шлиф 3-го моляра после частичного протравливания в ЭДТА. Сканограмма. Увеличение 80.

1 - дентин, 2-дентино-эмалевая разграничительная пластинка, 3 - её эмалевая поверхность, 4 - волокнистые структуры эмали, 5-полосы Гунтера - Шрегера, 6 - пелликула.

Необходимо отметить, что ее наличие прогнозировал еще в 1931 году Г.В. Ясвоин [6], который (исходя из общей теоретической предпосылки о том, что "дентин, как производное соединительной ткани, и эмаль – производное эпителия, в способе взаимного соединения повторяют в принципе те же отношения, которые свойственны для этих двух разнородных видов ткани, то есть всегда разделены между собой базальной мембраной") пришел к выводу о существовании между дентином и эмалью склеивающего вещества в виде отграничивающей мембраны, толщиной 30 - 40 мкм. Его предсказание оказалось верным. На сканограммах видно, что с одной стороны к ней подходят терминальные отделы дентинных канальцев, тогда как противоположная поверхность ее служит для связи с пучками эмалевых кристаллических волокон (**рис. 2, 3**). Тщательное изучение ее не дает никакого основания говорить о наличии каких-либо структур, которые бы переходили через нее в эмаль (например, пресловутые "эмалевые веретена") или в обратном направлении. Являясь барьерным образованием между дентином и эмалью, данная

пластинка, все же, должна являться проницаемой для мелкодисперсных растворов. В пользу этого свидетельствует ее волокнистая структура.

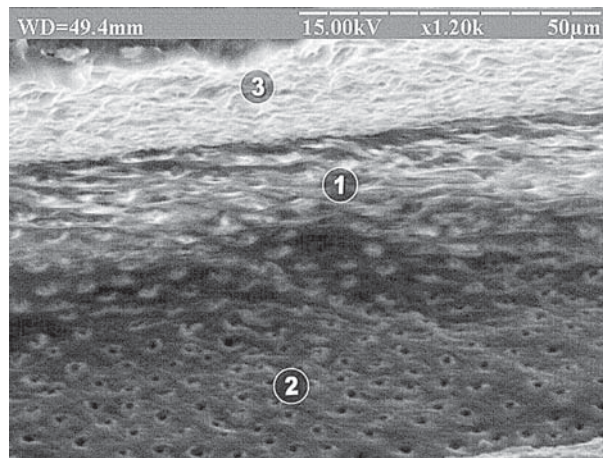


Рис. 2. Эпоксидный шлиф 3-го моляра после частичного протравливания в ЭДТА. Сканограмма. Увеличение 120.

1 - наружная поверхность дентина, 2-отверстия дентинных канальцев, 3 - дентино -эмалевая разграничительная пластинка.

При рассмотрении ее обнаженной (в результате травления эмали) эмалевой поверхности обращает на себя внимание отчетливый рельеф в виде ветвящихся и анастомозирующих между собой складок, которыми ограничены небольшие поля неправильной полигональной формы, являющиеся местом фиксации и начала отдельных пучков кристаллических волокон (**рис.3**).

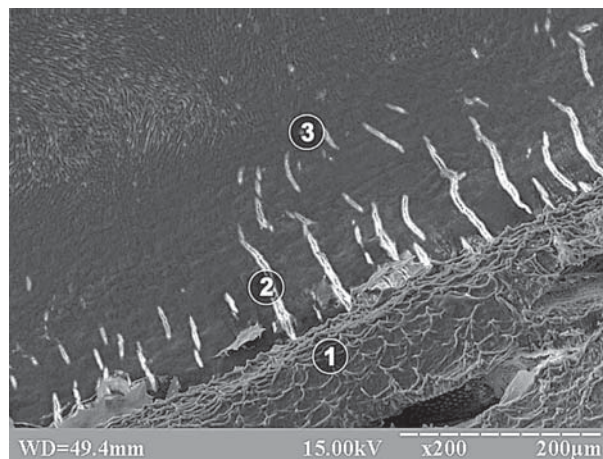


Рис. 3. Эпоксидный шлиф 3-го моляра после частичного протравливания в ЭДТА. Сканограмма. Увеличение 200.

1 - эмалевая поверхность дентино-эмалевой разграничительной пластинки, 2-волокнистые гипокальцифицированные пучки, 3-эмаль.

В световом микроскопе рельеф, обнажившейся после травления эмали, представлен волнистым слоем лучисто расположенных и плотно скомпонированных призматических пучков, которые по ориентации и поперечным размерам точно соответствуют полосам Гунтера-Шрегера. Своими основаниями эти пучковые комплексы призматических структур находятся в тесном сцеплении с пограничной дентино-эмалевой пластинкой.

Данная промежуточная зона между дентином и эмалью заслуживает особого внимания, прежде всего потому, что в литературе о ней существуют разноречивые сведения

[1,2,3]. В первую очередь идет речь о структурах, обеспечивающих между ними обменные процессы. Световая микроскопия позволяет отметить, что придентинный (базальный) слой эмали приобретает в реакции с метиленовым синим бета-метахроматическую окраску, свидетельствующую о наличии в ней гликозаминогликанов в ковалентной связи с белками. Следует отметить, что использованная нами окраска метиленовым синим протравленных шлифов прижизненно сохраненных в эпоксидной смоле зубов имеет явные преимущества по сравнению с другими морфологическими методами, так как позволяет на большой площади установить локализацию и характер распределения в эмали органических структур. Благодаря этому, представилась возможность в отчетливой форме визуализировать ворсистые, жгутообразные, волокнистые пучки, которые своими толстыми основаниями начинаются от описанной выше дентино - эмалевой пластинки (рис.4).

Внедряясь в толщу эмали они, постепенно разволокняются, теряются среди пучков эмалевых призм. При больших

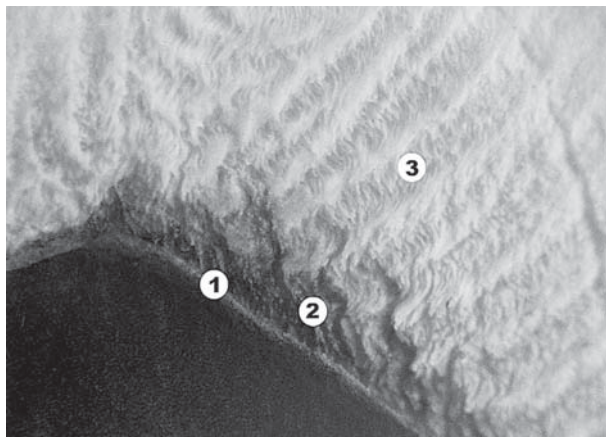


Рис. 4. Эпоксидный шлиф коронки 3-го моляра после частичного протравливания в ЭДТА.

Окраска метиленовым синим.

Микрофотография в отраженном свете. Объектив 2,5.

1 - дентино-эмалевая граница,

2-волокнистые соединительнотканые пучки базальной эмали, 3-эмалевые призмы (полосы Гунтера - Шрегера).

увеличениях светового микроскопа и особенно на сканограммах, их истонченные терминальные разветвления удается обнаружить примерно на расстоянии 1/3 толщи эмали от дентино - эмалевой границы (рис. 5).

Обращает на себя внимание, что данные соединительнотканые волокнистые пучки имеют характерную особенность пролегания между узловыми совокупностями эмалевых призм, которые соответствуют ширине Гунтера - Шрегера.

Нами установлено, что по своему характеру внедрения в толщу эмали среди них выделяется два вида. Одни из них коаксиально вплетаются между призмными совокупностями Гунтера - Шрегера, таким образом, что в толще последних оказываются их ворсистые разволокнения в виде волнисто пролегающих между кристаллическими пучками прожилков,

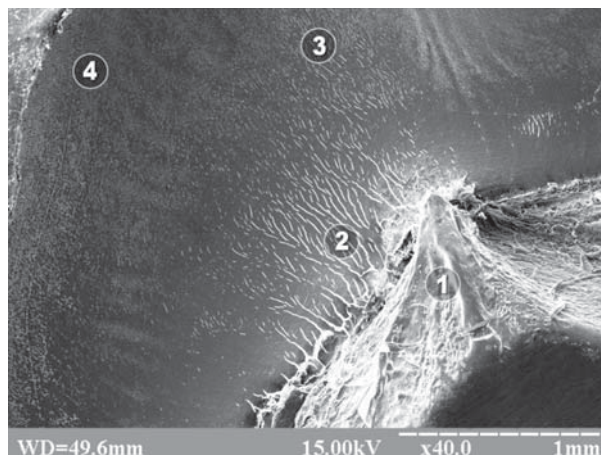


Рис. 5. Эпоксидный шлиф бугорковой части коронки 3-го моляра после частичного протравливания в ЭДТА.

Сканограмма. Увеличение 40.

1 - эмалевая поверхность дентина,

2-волокнистые структуры базальной мембраны,

3-волокнистые гипокальцифицированные прожилки в эмали, 4-поверхностная эмаль.

которые по направлению к поверхностному слою постепенно истончаются (рис. 5). Другие соединительнотканые пучки берут начало от дентино - эмалевой пластинки под углом 45° и по таким же наклоном к продольной оси полос Гунтера - Шрегера внедряются между ними, подвергаясь по своему пути волнообразным изгибам, соответствующим их поверхностной конфигурации. По всей видимости, этим двум видам соединительнотканых образований в литературе соответствуют такие понятия как "эмалевые пластинки и пучки".

Выводы.

1. Разграничительным образованием между дентином и эмалью является базальная прослойка кальцифицированных волокнистых структур, выполняющая роль барьерного фильтра в процессе доставки необходимых водных растворов минеральных веществ из дентинных канальцев в базальный слой эмали.

2. Эмаль состоит из двух разновидностей предельно сконцентрированных по плотности волокнистых тяжей, основная масса которых представлена гиперкальцифицированными, так называемыми, эмалевыми призмами, которые в своем базальном слое упорядочено переплетены с внедряющимися между ними пучками гипокальцифицированных соединительнотканых волокон. Очевидно, что содержание органических веществ в тех и других волокнистых структурах обратно пропорционально степени их кальцификации. Следовательно, слабо кальцифицированные волокнистые пучки правомерно рассматривать в качестве опосредующих структур между дентином и эмалью, которые, обладая гигроскопическими свойствами, обеспечивают просачивание в эмаль мелкодисперсных растворов, равномерно распределяющихся среди совокупностей эмалевых призм.

Перспективы дальнейших исследований. Полученные данные служат основой для дальнейшего изучения этиопатогенеза заболеваний зубов человека.

Список литературы

1. Боровский Е.В. Кариез зубов / Е.В.Боровский, П.А.Леус – М.: "Просвещение" 1979. -115с.
2. Бушан М. Кариез зубов, его лечение и профилактика с применением вакуум – электрофореза / М.Бушан, Н.Кодола, В.Кулаженко. - Кишинев: "Карта Молдавьянска". - 1975. – 256 с.
3. Костиленко Ю.П. Структура зубной эмали и ее связь с дентином / Ю.П.Костиленко, И.В. Бойко // М.: Стоматология. - 2005. - №5. - С.10-13.
4. Костиленко Ю.П. Метод изготовления гистологических препаратов, равноценных полутонким срезам большой обзорной поверхности, для многоцелевых морфологических исследований / Ю.П. Костиленко, И.В.Бойко, И.И.Старченко [и др.] // СПб: Морфология. - 2007. - №5. - С. 94-96.
5. Окушко В.Р. Физиология эмали и проблема кариеса/ Окушко В.Р. Кишинев: Штиинца. - 1989. - 77с.
6. Фалин Л.И. Гистология и эмбриология полости рта и зубов / Фалин Л.И. - М.: Медицина. - 1963. - С.76.

УДК 611.314

ОПОСЕРЕДКОВАНО СВ'ЯЗУЮЩІЕ СТРУКТУРЫ МЕЖДУ ДЕНТИНОМ И ЭМАЛЬЮ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ ЧЕЛОВЕКА

Костиленко Ю. П., Бойко И. В.

Резюме. С помощью световой и сканирующей электронной микроскопии изучены эпоксидные шлифы третьих моляров человека. Установлено, что между дентином и эмалью находится разграничительная пластинка кальцифицированных волокнистых структур, выполняющая роль барьерного фильтра. От эмалевой поверхности данной разграничительной пластинки начинаются пучки гипокальцифицированных волокон, которые внедряются среди совокупностей эмалевых призм, выполняя роль поступления к ним мелкодисперсных водных растворов.

Ключевые слова: постоянные зубы, дентин, эмаль, дентино- эмалева пластинка, гипер- и гипокальцифицированные волокна.

УДК 611.314

ОПОСЕРЕДКОВАНО ПОВ'ЯЗУЮЧІ СТРУКТУРИ МІЖ ДЕНТИНОМ І ЕМАЛЛЮ ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ ЛЮДИНИ

Костиленко Ю. П., Бойко І. В.

Резюме. За допомогою світлової і скануючої електронної мікроскопії вивчені епоксидні шліфи третіх молярів людини. Встановлено, що між дентином і емаллю знаходиться розмежувальна пластинка кальцифікованих волокнистих структур, що виконує роль бар'єрного фільтру. Від емалевої поверхні даної розмежувальної пластинки починаються пучки гіпокальцифікованих волокон, які розташовуються між сукупністю емалевих призм, які являються шляхами надходження до них мілкодисперсних водних розчинів.

Ключові слова: постійні зуби, дентин, емаль, дентино-емалева пластинка, гіпер- і гіпокальцифіковані волокна.

UDC 611.314

MEDIATED BINDERS STRUCTURE BETWEEN DENTIN AND ENAMEL HUMAN PERMANENT TEETH

Kostilenko Y.P., Boyko I.V.

Summary. Using light and scanning electron microscopy study epoxy thin sections of human third molars. Established that between dentin and enamel is dividing plate of calcified fibrous structures that serves as a barrier filter. From the enamel surface of the dividing plate beams begin hypocalcified fibers that embed themselves among the populations of enamel prisms, serving as a receipt for them fine aqueous solutions.

Key words: permanent teeth, the dentin, enamel and dentin-enamel plate, hyper- and hypocalcified fiber.

Стаття надійшла 5.04.2011 р.

УДК 611.778: 616.594.1

Костиленко Ю.П., Тихонова О.А.

СТРУКТУРНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ КОЖИ ВОЛОСИСТОГО ОТДЕЛА ГОЛОВЫ МУЖЧИН ПРИ АНДРОГЕННОЙ АЛОПЕЦИИ

ВГУЗ Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия» (г. Полтава)

Статья является фрагментом научно-исследовательской работы ВГУЗ Украины «УМСА» «Вивчення закономірностей структурної організації внутрішніх органів у нормі та при патології» (номер державної реєстрації: 0106U003236).

Вступление. Выпадение волос головы и облысение (алопеция) – довольно сложная проблема. В 95% случаев речь идет о так называемой андрогенной или андрогенетической алопеции, механизм развития которой, по мнению многих авторов, носит одновременно гормональный и наследственный характер. Однако, существующие в настоящее время концепции [1,2,3,4,10,11,12,13] о причинах данного «спонтанного» выпадения волос, которое происходит не только по мере старения организма, но и наблюдается также, в молодом возрасте, не в состоянии служить теоретической основой для разработки эффективных мер по его предупреждению или восстановлению потерянных волос [2,5,9,10,11,12,13]. Мало того, имеющиеся в литературе данные о характере структурных изменений кожи волосистого отдела головы мужчин при андрогенной алопеции, оказываются недостаточно информативными, особенно в плане морфологической наглядности.

Цель исследования. Системное изучение особенностей структурного переустройства кожи волосистого отдела головы мужчин в процессе выпадения волос при андрогенной алопеции.

Объект и методы исследования. Объектом исследования являлась кожа волосистого отдела головы мужчин, умерших в возрасте 40-50 лет, с явными признаками истинного /не симптоматического/ неполного облысения, при котором четкую границу между сохранившимися волосами и кожей подвергшейся облысению, определить трудно.

Поэтому, материалом служили иссекаемые лоскуты кожи, которые по длине включали, как участки с сохранившимися волосами, так и без явных признаков их наличия. Сразу после иссечения лоскуты промывали в теплом физиологическом растворе и фиксировали в 10% нейтральном формалине, затем вычленили из них три части, размером 1x1 см. Первая – соответствовала зоне с частично сохранившимися волосами /переходная или прореженная зона/; вторая – характеризовалась наличием редких одиночных волос /условно остаточная зона/; третья зона - лишенная явных признаков наличия волос /полностью облысевшая зона/. После отмывки от фиксатора, исходные препараты подвергали дегидратации в спиртах с плавным переходом в ацетон. Следующим этапом являлась пропитка тканей эпоксидной смолой эпон -812, в соответствии с методами подготовки материала для трансмиссионной электронной микроскопии. После этого препараты помещали в чистую смесь эпоксидной смолы. Из полимеризованных блоков готовили пластинчатые шлифы, которые окрашивали 1% раствором метиленового синего на 1% растворе буры [7].

Результаты исследований и их обсуждение. Наиболее полную картину всего многообразия структурных изменений, происходящих в коже при андрогеном облысении, демонстрирует нам зона волосистого отдела головы, которая, является переходной между полностью оголенной зоной и оставшимся еще нетронутым волосным покровом (рис. 1).

В данной зоне, обращает на себя внимание то, что корневые луковицы, в значительной мере прореженных, но целостно сохранившихся волосных фолликулов, находятся в толще кожи на разной глубине своего залегания, не только в гиподерме, но и в сетчатом слое дермы.