

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-эмалевая 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.

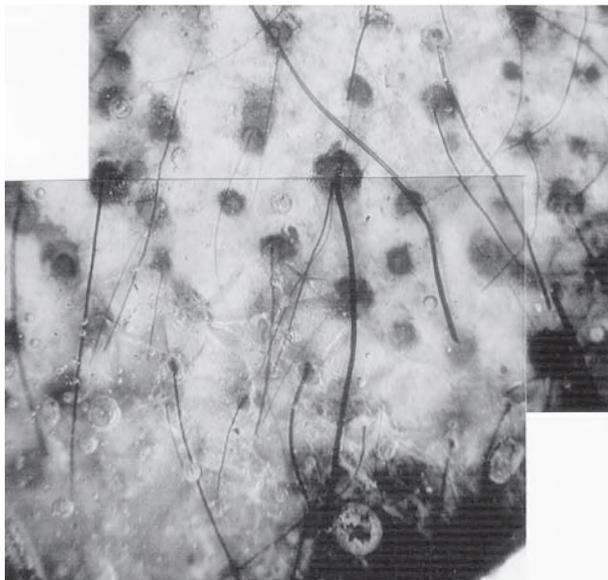
**Цель исследования.** Системное изучение особенностей структурного переустройства кожи волосистого отдела головы мужчин в процессе выпадения волос при андрогенной алопеции.

**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.



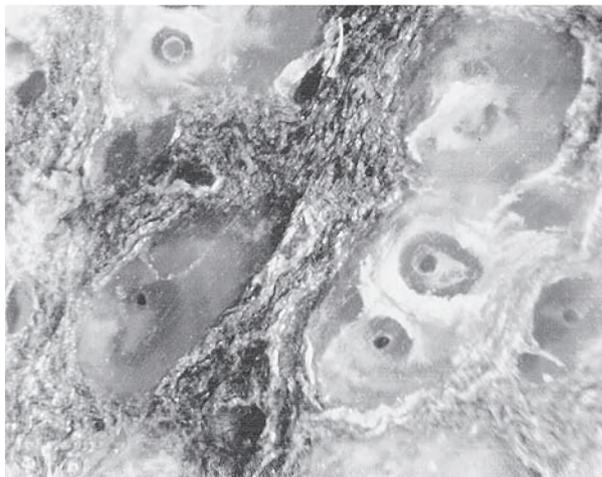
**Рис.1.** Наружная (эпидермальная) поверхность переходной зоны кожи волосистого отдела головы человека при облысении. Заключение в эпоксидную смолу.

Создается общее впечатление, что многие из гиподермальных корневых луковиц, подвержены смещению к поверхности, за счет укорочения остальной части волосяного фолликула.

Исходя из данных литературы о тех изменениях, которые претерпевают волосяные фолликулы в процессе циклического обновления волос, отмечено, что в фазе катагена, деградация волосяного фолликула заключается в его укорочении и истончении. Поэтому, если соотнести эти данные с той картиной, которая наблюдается при облысении, можно говорить, что убыль волос, при андрогенной алопеции, осуществляется за счет постепенной деградации гиподермальных волосяных фолликулов в последней фазе катагена, после которой восстановление их прекращается.

Некоторое разъяснение причины деградации волосяных фолликулов при андрогеном облысении, дают полученные нами данные о том, что процесс склерозирования сетчатого слоя дермы, заключающийся в замещении деградированных волосяных фолликулов соединительной тканью, приводит к плотному обрастанию ею оставшихся волосяных фолликулов, оказывающихся, в связи с этим, в изоляции от свободного интерстициального пространства, которое в норме, в виде щели отделяет соединительнотканную волосяную сумку фолликула, от стромальных элементов сетчатого слоя дермы. Вместе с тем, склеротическим изменениям подвержены и сами волосяные сумки, которые выражаются в их утолщении и замене тонких коллагеновых фибрилл толстыми пучками, что сопряжено с облитерацией в них кровеносных капилляров. Вполне понятно, что все это в значительной мере ухудшает трофику фолликулярного эпителия, который, согласно нашим данным, подвергается гомогенизации, в результате чего, во многих оставшихся волосяных фолликулах исчезает граница между их наружным и внутренним влагалищем.

Одним из любопытных явлений, происходящих в коже при андрогенной алопеции, становится повышенное образование агрегатных волосяных фолликулов (рис.2), которые имеют общую волосяную сумку и общее наружное эпителиальное влагалище, тогда как несколько содержащихся в них корневых волос, находятся в сердцевине отдельных внутренних влагалищ. Объяснить причину, и то, как они образуются, в настоящее время мы не можем. Это тем более затруднительно, так как в литературе отсутствуют даже упоминания о подобных образованиях.



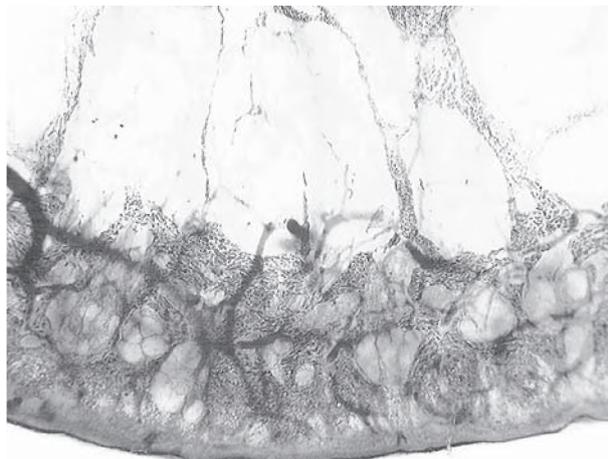
**Рис.2.** Кожа переходной зоны при облысении. Эпоксидный шлиф в плоскости эпидермиса. Окраска метиленовым синим. Увеличение: объектив 10х.

Вместе с тем, в сетчатом слое дермы переходной зоны волосистого отдела головы при облысении, с закономерным постоянством встречаются фолликулы минимальных размеров, которые, как правило, располагаются в тесной близости с обычными или агрегатными волосяными фолликулами, что очень напоминает эмбриональный тип распределения корневых волос. Примечательно, что данные сателлитные фолликулы, как и в эмбриональной коже, содержат тончайшие корневые волосы. По всей видимости, их имеют в виду некоторые авторы, когда пишут, что андрогенная алопеция, характеризуется постепенным преобразованием зрелых волос в зародышевые – пушковые волосы, что является следствием укорочения анагеновой фазы цикла развития волос [1-6]. Мы считаем, что такое выражение как «постепенное преобразование волос», в данном случае совсем не корректно, ибо зрелый волос, является окончательным стойким образованием, который, ни при каких условиях не может истончаться. Поэтому, скорее всего сателлитные фолликулы, являющиеся источником образования тонких волосков, появляются в коже при облысении в результате нарушения пролиферативной дифференцировки фолликулярного эпителия во время начала нового цикла /фаза анагена/ роста волос. По-видимому, в переходной зоне при облысении потенциальная способность обновления волос постепенно снижается, но еще полностью не исчерпалась.

Высказанное нами выше предположение о том, что волосяные фолликулы, которые находятся в сетчатом слое дермы, являются результатом деградации тех фолликулов, корневые луковицы которых заложены в гиподерме, может быть подкреплено тем, что в пограничной зоне между полностью облысевшей кожей и, представленной выше, переходной зоной, сетчатая дерма оказывается полностью лишеной волосяных фолликулов. И только изредка встречаются одиночные фолликулы, корневые луковицы которых заложены глубоко в гиподерме. Примечательно, что они являются источником образования толстых волос. Впрочем, данное предположение не может являться бесспорным, ибо мы не располагаем необходимыми данными о динамике процессов роста и выпадения волос. Никакой ясности в этот вопрос не вносят и данные литературы, которые вообще не касаются той особенности, что наиболее благоприятными условиями для волосяных матриц (как ростковых структур, представленных корневыми луковицами и их соединительнотканными сосочками) обладает гиподерма. Поэтому, базирываясь на результатах собственных исследований, мы приходим к выводу, что самым предпочтительным местом

для волосяних матриць в шкірі волосистого відділа голови людини, являється гіподерма. Можна допустити, що деякі її з'єднано-тканні елементи мають індуктивні властивості, здатні глибоко проростати волосяні фолікули. Вовно можливо, що при андрогенній алопеції експресивні «гени облысения» призводять до блокування процесу вироблення з'єднано-тканніми клітинами гіподерми певних речовин, мають активуючі властивості для проліферації фолікулярного епітелію.

Незалежно від того, в кінцевому підсумку ми бачимо, що незворотній процес андрогенної алопеції, призводить до повної втрати в уражених ділянках волосистого відділа голови волос, залишаючи після себе змінену шкіру, яка пристосована виконувати свою функцію за рахунок інших придбань. Це компенсаторно-приспосібальне перебудування здійснюється в основному за рахунок фізіологічної гіпертрофії основних тканинних складових шкіри. Так, в гіподермі рихла волокниста тканина замінюється жировою тканиною, що повинно бути спрямовано на підвищення термоізоляційних властивостей шкіри. К подібному ефекту, а також до покращення захисту епідермісу, повинно призводити значне підвищення концентрації сальних заліз, для яких отворами вивідних протоків служать старі волосяні воронки (рис. 3).



**Рис.3.** Шкіра волосистого відділа голови в зоні повного облысения.

Епоксидний шліф в поперечному сеченні.

Окраска метиленовим синім. Увеличение: обьектив 10х.

Незалежно від того, що розростання сальних заліз відбувається за рахунок зменшення з'єднано-тканної стромы сітчастого шару дерми, то механічна міцність шкіри в цілому повинна знизитися. Повна втрата волос при андрогенній алопеції викликає посилене підвищення кровопостачання в шкірі, за рахунок розростання во всіх шарах шкіри кровоносного русла, в якому в долевому відношенні переважають венозні судини. Здатність останніх до накоплення відносно великої кількості крові в момент її шунтуючого притоку, повинно служити важливим ланкою в здійсненні механізмів терморегуляції. В цілому можна сказати, що після втрати волос при андрогенній алопеції генетично передбачено таке перебудування шкіри, яке в більшій мірі зберігає її захисні властивості.

Враховуючи це, не можна не звернути на себе увагу, і не цікавитися, той відомий за даними літератури факт, що, як пишуть деякі автори [1,2,3,4,10,13] «навіть у лысого людини голова покрита тонким пушком, як будто волосяні фолікули стали крохотними і виробляють крихітні волоски» (рис. 4).

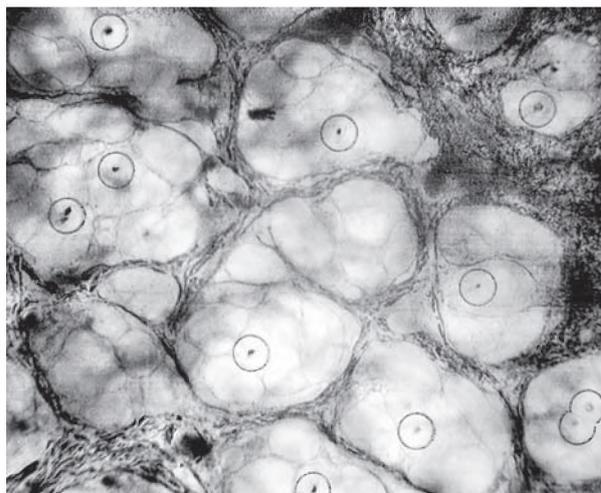


**Рис.4.** Абортивні волоси шкіри волосистого відділа голови в зоні повного облысения.

Епоксидні шліфи в поперечному сеченні.

Окраска метиленовим синім. Увеличение: обьектив 40х.

Зазвичай, їх прийнято характеризувати як ембріональні, або пушкові волоси. Результати наших досліджень не дають підстав відносити їх ні до одного, ні до іншого типу, бо як ембріональні волоси, так і пушкові / покриваючі, як відомо, інші частини тіла / мають в шкірі повністю розвинені волосяні фолікули. Згідно з нашими даними, волоскові елементи (з'являються в шкірі волосистого відділа голови людини після облысения) волосяні фолікули, як такі, не мають. Їх зародковий епітеліальний зачаток виявляється прихованим в товщі сальних заліз (рис. 5).



**Рис.5.** Шкіра волосистого відділа голови в зоні повного облысения.

Епоксидний шліф в плоскому епідермісу.

Окраска метиленовим синім. Увеличение: обьектив 10 х.

Кружками обведені місця знаходження коренів абортивних волос.

В связи с тем, что они появляются в результате дегенерации предшествующих волосяных фолликулов, мы считаем их abortивными элементами. Вопрос заключается в том, сохраняют ли их герминативные источники способность к полноценному возрождению. В настоящее время этот вопрос в литературе не обсуждается.

## Выводы.

1. В процессе андрогенного облысения подвергаются дегенерации прежде всего интрадермальные волосяные фолликулы, в которых наблюдается склерозирование волосяных сумок. Данный процесс сопровождается повышенным образованием агрегатных (удвоенных и утроенных) волосяных фолликулов. В сетчатом слое дермы деградирующие волосяные фолликулы замещаются соединительно-тканной стромой. Наблюдаются первые признаки гипертрофического разрастания сальных желез.

2. Полная потеря волос при андрогенной алопеции приводит к компенсаторно-приспособительному

переустройству кожи волосистого отдела головы, которое выражается в (1) замещении в гиподерме рыхлой волокнистой соединительной ткани жировой тканью, (2) обширном разрастании во всех слоях кожи кровеносных сосудов, среди которых преобладают венозные, а также (3) в значительном повышении концентрации сальных желез в сетчатом слое дермы.

3. Несмотря на полную потерю волос при андрогенном облысении, в коже волосистого отдела головы сохраняются герминативные эпителиальные элементы, являющиеся источниками образования тонких (abortивных) волосков, матричные структуры которых, скрыты в толще сальных желез.

**Перспективы дальнейших исследований.** Полученные результаты исследования открывают новые перспективы в изучении фундаментальной медицинской проблемы, заключающейся в раскрытии причин и расшифровке механизмов патогенеза андрогенной алопеции.

## Список литературы

1. Ахтямов С.Н. Клинико-морфологические особенности старения кожи /С.Н.Ахтямов //Вестник дерматологии и венерологии. - 2005. - №4.
2. Баринов Э.Ф. Современные представления о гистофизиологии волосяных фолликулов /Э.Ф.Баринов, О.Н.Сулаева // Успехи физиологических наук. - 2004. - Т.35, №4. - С.65-77.
3. Быков В.Л. Цитология и общая гистология: функциональная морфология клеток и тканей человека. - Спб.: СОТИС, 1998, - 520с.
4. Галкина Ю.М. Развитие и строение органов человека и млекопитающих животных в онтогенезе /Ю.М.Галкина //Российские морфологические ведомости. - 1999. - №1-2. - С.49.
5. Гаджигорова А.Г. Волосы. Генетическая алопеция /А.Г.Гаджигорова //Экспериментальная и клиническая дерматокосметология: Научно-практический журнал. - 2003. - №2. - С.33.
6. Иванов О.Л. Кожные и венерические болезни: учебник/О.Л.Иванов, В.А.Молочков, Ю.С.Бутов, С.С.Кряжева. - М.:Шико, 2002. - 480 с.
7. Костиленко Ю.П. Метод изготовления гистологических препаратов, равноценных полутонким срезам большой обзорной поверхности, для многоцелевых, морфологических исследований /Ю.П. Костиленко, И.В.Бойко //Морфология, 2007; №5; - С.94-96.
8. Костиленко Ю.П. Основні періоди внутрішньоутробного розвитку людини, гістогенез і загальні відомості про тканини: навчальний посібник /Ю.П.Костиленко, В.И.Шепитько. - Полтава, 2007. - 132 с.
9. Фицпатрик Т. Дерматология: [Атлас-справочник] /Т.Фицпатрик., Р.Джонсон., К.Вулар. - М.: Практика, 1999. - 1088 с.
10. Хэм А. Гистология /А.Хэм., Д.Кормак. - М.: Мир, 1983. - Т.4. - 245с.
11. Blount M. In vitro degradation of the inner root sheath in human hair follicles lacking sebaceous glands / M.Blount, S.Goff, P.Slusarevicz // Br J Dermatol. - 2007. - V.26/
12. Chen W. Expression of sex-determining genes in the scalp of men with androgenetic alopecia /W.Chen, CC.Yang, RY.Tsai //Dermatology. - 2007. - Vol.214, №3. - P.199-204.
13. Kaufman D. Androgen metabolism as it affects hair growth in androgenetic alopecia /D.Kaufman // Dermatol gin. - 1996. - Vol.14, №4. - P.697-711.

УДК 611.778:616.594.1

## СТРУКТУРНЄ ПЕРЕУТВОРЕННЯ ШКІРИ ВОЛОСИСТОЇ ЧАСТИНИ ГОЛОВИ ЧОЛОВІКІВ ПРИ АНДРОГЕННІЙ АЛОПЕЦІЇ

Костиленко Ю.П., Тихонова О.О.

**Резюме.** Дослідженнями встановлено, що в процесі андрогенної алопеції деградують насамперед інтрадермальні волосяні фолікули, в яких спостерігається склерозування волосяних сумок. В сітчастому шарі дерми деградуючі волосяні фолікули заміщуються сполучнотканинною стромою. Тотальна втрата волос при андрогенній алопеції, приводить до перебудови шкіри волосистого відділу голови, що спостерігається в заміщенні в гіподермі пухкої волокнистої сполучної тканини жировою тканиною, великим розростанням у всіх шарах шкіри кровоносних судин, серед яких перевагу мають венозні, а також, в суттєвому збільшенні концентрації сальних залоз в сітчастому шарі дерми. Не дивлячись на повну втрату волос при андрогенному облысінні, в шкірі волосистого відділу голови зберігаються герминативні елементи, з яких утворюється тонке (abortивне) волосся, матричні структури якого, знаходяться в товщі сальних залоз.

**Ключові слова:** дерма, гіподерма, волосяний фолікул, abortивне волосся, агрегатні волосяні фолікули.

УДК 611.778:616.594.1

## СТРУКТУРНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ КОЖИ ВОЛОСИСТОГО ОТДЕЛА ГОЛОВЫ МУЖЧИН ПРИ АНДРОГЕННОЙ АЛОПЕЦИИ

Костиленко Ю.П., Тихонова О.А.

**Резюме.** Исследованиями установлено, что в процессе андрогенного облысения дегенерации подвергаются прежде всего интрадермальные волосяные фолликулы, в которых наблюдается склерозирование волосяных сумок. В сетчатом слое дермы деградирующие волосяные фолликулы замещаются соединительно-тканной стромой. Полная потеря волос при андрогенной алопеции, приводит к компенсаторно-приспособительному переустройству кожи волосистого отдела головы, которое выражается в замещении в гиподерме рыхлой волокнистой соединительной ткани жировой тканью, обширном разрастании во всех слоях кожи кровеносных сосудов, среди которых преобладают венозные, а также, в значительном повышении концентрации сальных желез в сетчатом слое дермы. Несмотря на полную потерю волос при андрогенном облысении, в коже волосистого отдела головы сохраняются герминативные эпителиальные элементы, являющиеся источниками образования тонких (abortивных) волосков, матричные структуры которых, скрыты в толще сальных желез.

**Ключевые слова:** дерма, гиподерма, волосяной фолликул, abortивные волосы, агрегатные волосяные фолликулы.

UDC 611.778: 616.594.1

Structure Of Skin Of Hairy Department Of Head Of Men At Androgenic Defluxion

Kostilenko YU.P., Tikhonova O.A.

**Summary.** In the process of androgenic pelade degradation undergo foremost intradermal hair follicles which of hair bags is in. In the reticulated layer of dermal substituted for degrading hair follicles. Complete loss of hairs at an androgenic defluxion, results in reorganization of skin of hairy department of head, which is expressed in a substitution in the hypodermis of loose fibred connecting fabric fatty fabric, vast excrecence in all of layers of skin of blood vessels which the venous prevail among, and also, in the considerable increase of concentration of oil-glands in the reticulated layer of dermal. In spite of complete loss of hairs at an androgenic pelade, germinal ephithelial elements, being sources formations of thin (abortive) hairsprings array patterns of which, are saved in the skin of hairy department of head, hidden in the layer of oil-glands.

**Key words:** derma, hypodermis, hair follicle, abortive hairs, aggregate hair follicles.

Стаття надійшла 2.03.2011 р.

УДК 619: 611. 651: 636. 22

Т.Ф. Кот

## МІКРОСКОПІЧНА БУДОВА ТА МОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ МАТКОВО-ПІХОВОГО З'ЄДНАННЯ ЯЙЦЕПРОВОДУ КУРЕЙ

Житомирський національний агроекологічний університет (м. Житомир)

Робота є фрагментом комплексної наукової тематики кафедри анатомії і гістології факультету ветеринарної медицини Житомирського національного агроекологічного університету «Вплив несприятливих чинників зовнішнього середовища на організм тварин», номер державної реєстрації – 0109U007544. Авторка статті виконувала розділ «Гістогенез органів і тканин у клінічно здорових тварин».

**Вступ.** Яйцепровід є важливим органом репродуктивної системи птахів, в якому відбувається запліднення яйцеклітини, утворення її третинних оболонок і депонування спермійів [1]. За морфологічними ознаками у яйцепроводі статевозрілих птахів розрізняють лійку, білковий відділ, перешийок, матку і піхву. Враховуючи більш детальну будову слизової оболонки, виділяють перехідну ділянку між маткою і піхвою – матково-піхвове з'єднання. Його функція пов'язана з процесами депонування сперматозоїдів у яйцепроводі птахів. Робіт з вивчення морфологічних особливостей матково-піхвового з'єднання в межах фізіологічної норми мало [1, 2].

Тому **метою роботи** було встановити мікроскопічну будову і морфометричні показники матково-піхвового з'єднання яйцепроводу курей в період яйцекладки.

**Об'єкт і методи дослідження.** Яйцепровід відбирали від курей кросу «Хайсекс» віком 180 днів (n=6). Для гістологічних досліджень шматочки матково-піхвового з'єднання фіксували в 10 % водному розчині нейтрального формаліну з наступною заливкою в парафін [3]. Надалі виготовляли серійні парафінові зрізи з наступним фарбуванням гематоксиліном і еозином. Одержані цифрові дані обробляли статистично за допомогою персонального комп'ютера із використанням програми «Microsoft Excel».

**Результати досліджень та їх обговорення.** Проведеними дослідженнями встановлено, що в курей матково-піхвове з'єднання має довжину 3,2±0,3 см. Воно утворене трьома коловими складками, які нечітко виражені, особливо друга і третя. У формуванні складок бере участь як коловий, так і поздовжній шар м'язової оболонки, що підтверджує дані [2].

Слизова оболонка матково-піхвового з'єднання покрита одношаровим багаторядним миготливим епітелієм. Всі епітеліоцити цього епітелію (війчасті, келихоподібні, вставні) досягають базальної мембрани. В товщі слизової оболонки містяться перехідні й сім'янокопичуючі залози. Перші знаходяться у власній пластинці краніальної складки, другі – між другою і третьою складками. Слизова оболонка в ділянках локалізації цих залоз відрізняється формою складок, структурними особливостями поверхневого епітелію і власної пластинки.

Перехідні залози є простими трубчастими розгалуженими залозами. Їхній зовнішній діаметр складає 28,86±1,64

мкм. Кінцеві відділи залоз утворені 10-12 гландулоцитами, висота яких складає 6,8±0,58 мкм. Ядра гландулоцитів округлої форми, зміщені до базальної мембрани; цитоплазма світла і містить дрібну оксифільну зернистість. В зоні розміщення перехідних залоз складки слизової оболонки вузькі, гострокінцеві, галузисті. Висота поверхневого епітелію складає 31,05±2,14 мкм. Форма ядер келихоподібних клітин – овальна, а війчастих – витягнута. Власна пластинка товщиною 1902,3±341,13 мкм, утворена щільною волокнистою сполучною тканиною, в якій містяться еластичні та колагенові волокна. Останні знаходяться локально, переважно в поверхневому шарі власної пластинки і проникають углиб складок.

Сім'янокопичуючі залози є простими трубчастими розгалуженими залозами, які розміщені рідше, ніж перехідні залози. Кінцеві відділи сім'янокопичуючих залоз утворені 20-22 гландулоцитами, зовнішній діаметр залоз складає 45,33±3,08 мкм, а висота гландулоцитів – 14,56±1,63 мкм. У просвіті секреторних відділів залоз виявлені сперматозоїди. Деякі автори [1, 2] вважають, що секрет залоз матково-піхвового з'єднання забезпечує підтримання життєздатності сперматозоїдів. В зоні розміщення сім'янокопичуючих залоз складки слизової оболонки більш великі, висота покривного епітелію складає 23,60±1,95 мкм. Власна пластинка містить багато клітинних елементів, серед яких переважають лімфоцити і плазмоцити. Іноді виявляються дифузні лімфоїдні утворення, що мігрують в стінку залоз на різну глибину.

М'язова оболонка матково-піхвового з'єднання добре розвинена, товщиною 160,7±8,90 мкм. Вона складається з поздовжнього і колового шарів гладких м'язових клітин. Коловий шар більш компактний, пучки м'язових товсті, короткі, тісно прилягають один до одного. Між коловим і поздовжнім шарами містяться сполучнотканинні прошарки з кровеносними судинами різного діаметру. Серозна оболонка матково-піхвового з'єднання представлена сполучнотканинною основою і шаром мезотеліальних клітин.

### Висновки.

1. Матково-піхвове з'єднання яйцепроводу курей утворене трьома коловими складками, у власній пластинці слизової оболонки яких містяться залози двох типів: перехідні та сім'янокопичуючі.

2. Слизова оболонка в ділянках розміщення перехідних і сім'янокопичуючих залоз відрізняється формою складок, структурними особливостями поверхневого епітелію і власної пластинки.

**Перспективи подальших досліджень.** Ми плануємо дослідити будову матково-піхвового з'єднання яйцепроводу курей на клітинному рівні.