

2. Костиленко Ю. П. Методы работы с полутонкими эпоксидными срезами в гистологической практике / Ю. П. Костиленко, Е. В. Ковалев // Архив анатомии, гистол. і эмбриол. – 1978. – Т. 75, Вып. 12. – С. 68 – 72.
3. Уголев А.М. Гормоны пищеварительной системы: физиология, патология, теория функциональных блоков / Уголев А.М., Радбиль О.С. – М.: Наука, 1995. – 283с.
4. Халтурин В.Ю. Клиническая оценка роли гастринемии и чувствительности к гастрину при раке толстой кишки / В.Ю. Халтурин, В.Б. Гамаюнова, Л.М. Берштейн // Вопр. онкологии. – 1997. – Т.43 (6). – С. 575-579.
5. Харченко Н.В. Роль кишечной микрофлоры в развитии хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта / Н.В. Харченко, В.В. Черненко, Д.С. Янковский, Г.С. Дымент // Журнал практичного лікаря, 2003. – №4. – С. 20-27.
6. Харченко Н.В. Современные подходы к коррекции дисбиоза кишечника (Метод. рекомендации) / Н.В. Харченко, Н.В. Черненко. – К., 2000. – 27с.
7. Хілько Ю. К. Пристрій для перенесення зображення із світлового мікроскопа в персональний комп'ютер за допомогою цифрової фотокамери / Ю. К. Хілько, С. М. Білаш, Г. А. Єрошенко // Вестник проблем биологии и медицины. – 2003. – Вып. 5. – С. 57 – 58.
8. Lynn J. Rapid toluidine blue staining of Epon-embedded and mounted "adjactnt" sections / J. Lynn // Am. J. Clin. Path. – 1965. – № 44. – Н. 57 – 58.
9. Olbe L. Effect of omeprazole on gastric acid secretion and plasma gastrin in man / Olbe L., Cederberg C., Lind T., Olausson M. // Scand J.Gastroenterology. – 1989. – V.24 (suppl. 166). – P.27-32.

**УДК** [611.316 – 092.9:615.243]:615.372

## **ОСОБЛИВОСТІ МОРФОЛОГІЧНИХ ЗМІН В СЛИННИХ ЗАЛОЗАХ ЩУРІВ ЗА УМОВ ОМЕПРАЗОЛ-ІНДУКОВАНОЇ ГІПЕРГАСТРИНЕМІЇ ТА ЇХ КОРЕКЦІЇ**

**Сухомлин А.А., Непорада К.С., Єрошенко Г.А.**

**Резюме.** За умов тривалої омепразол-індукованої гіпергастринемії виникають патологічні зміни в тканинах слинних залоз – поява внутрішньоклітинних вакуолей в ацинарних епітеліоцитах, відшарування мукоцитів від базальної мембрани, стази і повнокрів'я в периацинарних і перипротокових гемомікрососудах. За умов корекції мультипробіотиком «Симбітер® ацидофільний» у тканинах слинних залоз спостерігаються явища повнокрів'я і стази без відшарування мукоцитів від базальної мембрани.

**Ключові слова:** слинні залози, омепразол, гіпергастринемія, «Симбітер® ацидофільний».

**УДК** [611.316 – 092.9:615.243]:615.372

## **ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗАХ КРЫС В УСЛОВИЯХ ОМЕПРАЗОЛ-ИНДУЦИРОВАННОЙ ГИПЕРГАСТРИНЕМИИ И ЕЕ КОРЕКЦИИ**

**Сухомлин А.А., Непорада К.С., Єрошенко Г.А.**

**Резюме.** В условиях омепразол-индуцированной гипергастринемии возникают патологические изменения в тканях слюнных желез – появление внутриклеточных вакуолей в ацинарных эпителиоцитах, отслоение мукоцитов от базальной мембраны, стази и полнокровие в периацинарных и перипротоковых микрососудах. В условиях коррекции мультипробіотиком «Симбітер® ацидофільний» в тканях слюнных желез наблюдаются явления стаза и полнокровия без отслоения мукоцитов от базальной мембраны.

**Ключевые слова:** слюнные железы, омепразол, гипергастринемия, «Симбітер® ацидофільний».

**UDC** [611.316 – 092.9:615.243]:615.372

## **FEATURES OF MORPHOLOGICAL CHANGES IN RATS SALIVARY GLANDS UNDER THE CONDITIONS OF OMEPRAZOLE-INDUCED HYPERGASTRINEMIA AND ITS CORRECTION**

**Sukhomlyn A.A., Naporada K.S., Yeroshenko G.A.**

**Summary.** Under conditions of prolonged omeprazole-induced hypergastrinemia salivary glands tissues have pathological changes in tissues of - appearance of intracellular vacuoles in acinar epithelial cells, detachment of mucopithelial cells from membrane, stasis and plethora of periacinal and periductal vessels. Under correction of hypergastrinaemia by multiprobiotic «Symbiter® Acidofilus» phenomena plethora and stasis without detachment of mucopithelial cells from basement membrane in salivary glands tissues are observed.

**Key words:** salivary glands, omeprazole, hypergastrinemia, «Symbiter® Acidofilus».

Стаття надійшла 14.03.2011 р.

**УДК** 611.345.018:611.013.08

**М.Л. Таврог**

## **ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИТЕЛИЯ И ЛИМФОИДНЫХ СТРУКТУР СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА ЧЕЛОВЕКА В ПЕРИОД НОВОРОЖДЕННОСТИ**

**Запорожский государственный медицинский университет (г. Запорожье)**

Данная работа является фрагментом научной темы «Лектингистохимическая характеристика морфогенеза органов и тканей в раннем постнатальном периоде в норме и в эксперименте», № 14.03.01.08.

**Вступление.** Выяснение роли аппендикса играет важную роль не только в понимании причин заболеваний пищеварительной системы но и их профилактике. Поскольку работа этого органа обеспечивает функционирование местного иммунитета, исследование развития гистогенеза и морфо- функциональных проявлений его структур в ходе онтогенеза могут пролить свет на патогенез заболеваний пищеварительной системы.

Морфологическая оценка иммунной системы новорожденных имеет большое значение для оценки первичных и приобретенных иммунодефицитных синдромов, которые часто регистрируются в этот период (Т.Е. Ивановская, Б.С. Гусман 1981; З.С. Хлистова 1987). В настоящее время недостаточно данных о гистологическом строении и функциональном особенностям эпителиальных и лимфоидных структур червеобразного отростка в периоде новорожденности. Данные о неспецифической и специфической резистентности этих структур вообще отсутствуют.

**Цель работы** – комплексное гистологическое и гистохимическое изучение строения эпителия. Лимфоидных

структур слизистой оболочки аппендикса человека в период новорожденности..

**Объект и методы исследования.** Изучено 24 аппендиксов человека (12 муж., 12 жен.) в периоде новорожденности, смертность которых не связана с заболеваниями органов кроветворения, иммунной системы и пищеварительного тракта..Возраст определяли по протоколам вскрытия и измерению теменно-крестцовых размеров. (по А. Шульцу, 1926) Кусочки из верхней, средней части и основания аппендикса фиксировали в 10% нейтральном формалине или жидкости Карнау и заливали в парафин .Срезы окрашивали гематоксилином Карацци, Эрлиха, эозином, азури 11-эозином, , аллохромным методом по Р.Лилли (1969). Для гистохимического исследования проводили реакцию ШИК по Хочкиссу (1948). Часть срезов предварительно подвергали обработке амилазой, сиалидазой. Окраску альциановым синим проводили по Н. Steedman, (1950),с обработкой тестикулярной гиалуронидазой. Размеры структур проводили с помощью окуляр-микрометра МОВ -1-15\* и окулярной сетки (Автандилов Г.Г., 1990.)

Количественная обработка данных проводилась по таблицам Стрелкова Р.Б. (1980), а статистическая обработка с помощью прикладных программ для Windows, при  $p < 0,05$ .

Результаты исследований и их обсуждение. В период новорожденности (1-10 суток) в слизистой оболочке аппендикса эпителиальная выстилка которая образует вращающаяся в собственную пластинку слизистой оболочки - крипты. Крипты в большом количестве, находятся в собственной пластинке слизистой оболочки и достигают подслизистой основы (**рис.**).

Покровный эпителиальный слой слизистой оболочки представлен однослойным однорядным призматическим каемчатым эпителием и на его поверхности определяется секрет, в составе которого выявляются нейтральные протеогликианы и кислые глюкозаминогликаны.

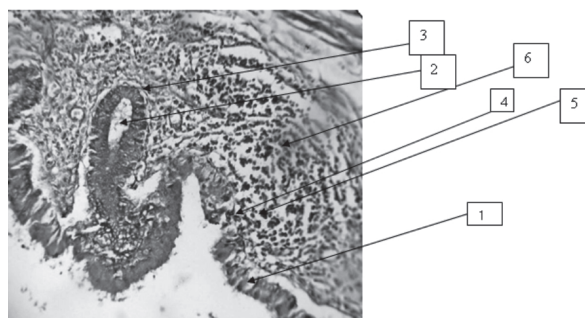
Призматические клетки покровного эпителия, характеризуются выраженной полярностью строения, в базальных частях клеток располагаются крупные овальные ядра содержащие 1-2 четких ядрышка и эухроматин. В апикальной части клеток при гистохимическом исследовании наблюдается гликоген и нейтральные протеогликианы. На поверхности столбчатых эпителиоцитов определяется гликокаликс состоящий из протеогликанов..

Бокаловидные клетки расположены среди призматических клеток в соотношении 2:30. В составе их секрета определяется гиалуроновая кислота и хондроитинсульфаты А и С в соотношении 1:3, Большинство из них активно функционирующие. Среди клеток эпителиального слоя постоянно определяются лимфоидные клетки по морфофункциональным особенностям схожие с малыми лимфоцитами. В области контакта эпителиального слоя с лимфоидными узелками наблюдаются клетки лишенные микроворсинок кубической формы, с круглыми более мелкими ядрами в цитоплазме которых определяются плотные гранулы.

Базальная мембрана покровного эпителия четко контурируется, в ней выявлены нейтральные протеогликианы и ее целостность в области лимфоэпителиальных узелков прерывается мигрирующими в эпителий лимфоцитами.

Эпителий крипт червеобразного отростка представлен столбчатыми эпителиоцитами и бокаловидными клетками в соотношении (7:30). Высота столбчатых эпителиоцитов в криптах уменьшается на одну треть. круглые ядра располагаются в середине клетки.. У основания крипт определяются недифференцированные эпителициты с фигурами митоза В цитоплазме эпителиоцитов определяются протеогликианы, гликоген

Бокаловидные клетки крипт синтезируют протеогликианы и хондроитинсульфаты А и С в соотношении 1;2.. На



**Рис. Поперечный срез срединной части аппендикса новорожденного (5 суток) окраска реакция Шик с докраской гематоксилином Карацци Ув. Об.20 окул. 10.**

**1.Эпителий. 2.Крипта. 3.Дно крипт. 4.Лимфоэпителиальный узелок. 5.Субэпителиальная зона. 6.Центральная зона**

дне крипт бокаловидные клетки располагаются группами или поодиночке. В их апикальной части находятся плотные ацидофильные гранулы, содержащие протеогликианы и кислые глюкозаминогликаны, по морфофункциональным особенностям схожи с клетками Паннета

Собственная пластинка слизистой оболочки образованной рыхлой волокнистой соединительной тканью представлена лимфоцитами, макрофагами, ретикулярными клетками, фибробластами. тонкими ретикулярными и эластическими волокнами.

Поверхностная сосудистая сеть слизистой оболочки представлена – артериолами диаметром(6-9мкм), венами 10-15 мкм) и капиллярами (4-7 мкм) а так-же лимфатическими сосудами различного диаметра

В собственной пластинке слизистой оболочки аппендикса определяются единичные лимфоидные клетки и их скопления а так же лимфоидные структуры в виде периваскулярных и лимфоэпителиальных лимфоидных узелков.

Периваскулярные лимфоидные узелки расположены по ходу звеньев лимфо и гемоциркуляторного русла червеобразного отростка имеют овальную или круглую форму, в количестве 2,3 на поперечном срезе. Площадь лимфатического узелка составляет  $343 \text{ мкм.} \pm 0,04$ , в их составе преобладают малые лимфоциты 48,9%, лимфоциты 0,3%, и средние лимфоциты 24,4%, морфологически измененные клетки 7%, единичные клетки митотически делящиеся и большие лимфоциты, плазматические клетки, макрофаги, ретикулярные клетки.. В тонкой соединительнотканной капсуле узелков обнаруживаются тонкие коллагеновые волокна .

На периферии лимфоидных узелков определяются артерии, вены и капилляры.

Лимфоэпителиальные лимфоидные узелки преимущественно круглой формы. Площадь эпителиального лимфатического узелка аппендикса составляет  $368 \pm 0,02 \text{ мкм}$ . В их строении различают субэпителиальную , краевую центральную зону. В центральной зоне клетки представлены преимущественно малыми лимфоцитами, в субэпителиальной зоне определяются макрофаги, тесно контактирующие с лимфоцитами, малые лимфоциты значительно преобладают над средними. В краевой зоне кроме малых и средних лимфоцитов выявляются ретикулярные клетки.

Глубокая сосудистая сеть подслизистой основы представлена артериями и венами, артериолами, венами капиллярами различного калибра.от которых отходят анастомозы к поверхностной сети. Все эти сосуды концентрируются в межузловых пространствах, имеют восходящее направление к вертушкам эпителия.

**Обсуждение:** таким образом, в период новорожденности в эпителиоцитах нами был выявлен гликоген, это свидетельствует о незавершенности дифференцировки ультраструктур клеток. Т.к. гликоген используется как пластический материал при перестройке эпителиоцитов. В

этот период эпителий червеобразного отростка синтезируют нейтральные протеоглики. Функция бокаловидных клеток связана с продукцией секрета, содержащего протеоглики и кислые глюкозаминогликаны типа хондроэтилсульфата А и С. Это означает что неспецифическая резистентность слизистой оболочки червеобразного отростка в период новорожденности находится на достаточно высоком уровне. Изучение соотношения содержания бокаловидных и эпителиальных каемчатых эпителиоцитов в составе покровного эпителия и крипт подтверждает что неспецифическая функция обеспечивается секрецией слизи бокаловидными клетками.

После рождения в стенке червеобразного отростка определяются лимфоидные структуры в виде периваскулярных и лимфоэпителиальных узелков(6, 7). в составе их преобладающими клетками во всех зонах были малые лимфоциты а митотически делящиеся клетки в их составе единичные (6). Что указывает на низкий уровень

пролиферативных процессов в этот период.

**Выводы.** В период новорожденности защитные свойства слизистой оболочки обеспечиваются главным образом за счет неспецифической резистентности в основе которой лежит синтез нейтральных протеогликанов и кислых глюкозаминогликанов типа хондроэтин А и С.

Пластические процессы в эпителиальных структурах слизистой оболочки после рождения продолжаются и выражены в синтезе гликогена, который обеспечивает процессы дальнейшей пролиферации и дифференцировке, специализации.

В период новорожденности периферические органы местного иммунитета червеобразного отростка представлены (ПВЛУ, ПЭЛУ), которые характеризуются иммунной незрелостью.

**Перспективы дальнейших исследований.** В дальнейшем планируется изучение функциональных особенностей Т и В лимфоцитов в составе ПВЛУ и ЛЭУ.

### Список литературы

1. Евстропова И.В. В-1 лимфоциты: физиология, функции, популяционная гетерогенность / И.В. Евстропова // Иммунология. – 2004. – Т.25., №.2. – С.46-56
2. Йегер Л. Клиническая иммунология и аллергология (в 3 томах) Структура и функция иммунной системы / Л. Йегер / М.: Медицина. - 1999. – Т.1. – С.17-60.
3. Туманов А.В Развитие вторичных лимфоидных органов / А.В. Туманов // Иммунология. – 2004. – Т.25., №2. – С.120-128.
4. Хаитов Р.М. Взаимодействие клеток иммунной системы / Р.М. Хаитов // Аллергология и клин. иммунология. – 1999. - №1. – С.6-20.
5. Ярилин А.А. Гомеостатические процессы в иммунной системе. Контроль численности лимфоцитов медицинские аспекты иммунитета / А.А. Ярилин // Иммунология. – 2004. – Т.25, №35. – С.32-320
6. Попович Ю.И. Морфофункциональный стан нервового, ендокринного та імунного апаратів червоподібного відростка людини в постнатальному періоді онтогенезу та при гострому апендициті Автореф. дис. док. мед. наук. 14.03.01 / Київ, 1999. – 35с.
7. Сапин М.Р. Иммунные структуры пищеварительной системы (Функциональная анатомия) / М.Р. Сапин / -М.: Медицина, 1987. -224 с.

УДК 611.345.018:611.013.08

### ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИТЕЛИЯ И ЛИМФОИДНЫХ СТРУКТУР СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА ЧЕЛОВЕКА В ПЕРИОД НОВОРОЖДЕННОСТИ

Таврог М.Л.

**Резюме.** Слизистая оболочка аппендикса человека в периоде новорожденности представлена однослойным цилиндрическим каемчатым эпителием, бокаловидные клетки которого синтезируют нейтральные полисахариды и кислые глюкозаминогликаны. Лимфоидные структуры представлены периваскулярными (ПВЛУ) и лимфоэпителиальными (ЛЭУ), лимфатическими узелками.

**Ключевые слова:** онтогенез человека, период новорожденности, гистологическое, гистохимическое строение, эпителий, слизистая оболочка, лимфоидные структуры, червеобразный отросток человека.

УДК 611.345.018:611.013.08

### ГИСТОЛОГІЧНІ І ГІСТОХІМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕПІТЕЛІЮ І ЛІМФОЇДНИХ СТРУКТУР СЛИЗИСТОЇ ОБОЛОЧКИ ЧЕРВОПОДІБНОГО ВІДРОСТКА ЛЮДИНИ В ПЕРІОД НОВОНАРОДЖЕНОСТІ

Таврог М.Л.

**Резюме.** Слизива оболонка червоподібного відростку людини в період новонародженості представлена одношаровим циліндричним епітелієм, келихоподібні клітини якого синтезують нейтральні полісахариди та кислі глюкозамноглікани. Лімфоїдні структури представлені периваскулярніми (ПВЛУ) та лимфоэпителиальними (ЛЕУ), лімфатичними вузелками

**Ключові слова:** онтогенез людини, період новонародженості, гістологічна, гістохімічна будова, слизова оболонка, червоподібний відросток людини.

UDC 611.345.018:611.013.08

### HISTOLOGICAL AND HISTOCHEMICAL FEATURES OF EPITHELIUM AND LIMFOIDNYKH STRUCTURES OF MUCOUS MEMBRANE OF VERMICULAR APPENDIX OF HUMAN IN THE PERIOD OF NEW-BORNNESS

Tavrog M.L.

**Summary.** Mucosa of human appendix in the period of new-bornness is formed by a lining epithelium with cylindrical cells, its goblet cells produce neutral polysacharides and sour glucosaminoglicans. Limfoidnye structures are presented perivascular (PVLU) and limfoepithelial (LEU), by lymphatic nodules.

**Key words:** ontogenesis of human, the period of new-bornness, histological, histochemical structure, mucous structure, appendix of human.

Стаття надійшла 18.03.2011 р.