



Микроанатомия и клеточный состав желёз аппендикса у человека

Э.Х. Тагайкулов

Кафедра патологической анатомии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

В работе исследована микроанатомия кишечных желёз аппендикса, их клеточный состав, микросинтопия эпителиоцитов железы. Установлено, что количество эпителиоцитов желёз в стенках аппендикса уменьшается в проксимо – дистальном направлении. Максимальное количество эпителиоцитов в составе железы приходится на 1-й период зрелого возраста, далее данный показатель уменьшается.

Ключевые слова: аппендикс, эпителиоциты, лимфоидные узелки

АКТУАЛЬНОСТЬ. Аппендикс - важнейший периферический орган иммунной системы, как правило, морфологически исследуется в плане структурной организации его лимфоидной ткани [1]. Вместе с тем, постоянный структурный компонент стенки аппендикса – его железы, остаются вне поля зрения исследователей, что недопустимо, учитывая как их существенную физиологическую роль (секреторный процесс, участие в формировании механизмов местного иммунитета и др.), так и частую патологию этого органа, требующую хирургической коррекции.

ЦЕЛЬЮ ИССЛЕДОВАНИЯ явилось изучение микроанатомии желёз аппендикса и их клеточного состава в разных участках органа.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ. Гистологическими методами на поперечных срезах у практически здоровых при жизни людей разного возраста (с периода новорождённости до 102 лет жизни; 137 наблюдений), мы изучили морфологическую характеристику желёз на протяжении всего аппендикса. При наборе фактического материала на секции патологию органов пищеварения не выявили. Срезы, толщиной 5-7 мкм, окрашивали гематоксилином-эозином, пикрофуксин по Ван Гизону, выборочно выполняли реакцию серебрения по Гримелиусу, часть срезов окрашивали альциановым синим по Крейбергу [3]. Статистическая обработка данных включала вычисление среднеарифметических показателей, их ошибок. Статистическая значимость различий определяли методом доверительных интервалов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. На микропрепаратах аппендикса железы выявляются на всём его протяжении, располагаясь в толще собственной пластинки слизистой оболочки. Средой

микроокружения для кишечных желёз являются волокна соединительной ткани (коллагеновые и др.), при реакции по Гримелиусу возле базальной части желёз и в соединительной ткани между соседними железами всегда определяются ретикулярные (аргиروفильные) волокна. Рядом с железами всегда, особенно в детском возрасте, определяются лимфоидные образования – лимфоидные узелки (с центром размножения и без него) и диффузная лимфоидная ткань. Клетки лимфоидного ряда в виде тяжей и скоплений неправильной формы находятся в собственной пластинке слизистой оболочки между железами, возле их базальной части; лимфоидные узелки – преимущественно базальные железы (ближе к подслизистой основе). Железы на продольном их срезе представляют собой трубчатые структуры, большая часть их просвета заполнена слизистым секретом, что доказано при окрашивании срезов по Крейбергу, когда секрет приобретает лазоревую – голубой цвет. Базальная часть многих желёз несколько сужена и даже заострена. У части желёз (5-7%), вне зависимости от возраста, определяется изгиб, в базальной части просвет многих (50-60%) желёз имеет неравномерный диаметр на своем протяжении. Некоторые железы, особенно в области дистальной трети аппендикса, в базальной их части сужены, другие – колбообразно расширены; имеются участки собственной пластинки слизистой оболочки, где железы отсутствуют (безжелезистые зоны). Мы провели морфометрическое изучение количества эпителиоцитов на продольном и поперечном срезах желёз (табл. 1 и 2), выявив, что эти размерные показатели имеют максимальное значение в 1-м периоде зрелого возраста, когда они достоверно больше (в 1,1-2,2 раза на продольных срезах желёз и в 1,6-1,8 раза – на поперечных срезах желёз), чем у новорождённых детей ($p < 0,05$).

**ТАБЛИЦА 1. КОЛИЧЕСТВО ЭПИТЕЛИОЦИТОВ В СОСТАВЕ КИШЕЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ (НА ПРОДОЛЬНОМ СРЕЗЕ) В СТЕНКАХ АППЕНДИКСА У ЛЮДЕЙ РАЗНОГО ВОЗРАСТА ($X \pm Sx$; min –max)**

Возраст	Число наблюдений	Количество эпителиоцитов, отдел аппендикса		
		Проксимальная треть	Средняя треть	Дистальная треть
Новорождённые	11	36,6±0,6 33,2-38,8	30,0±0,7 27,5-33,6	26,6±0,8 23,2-30,8
Грудной	12	43,2±0,8 38,4-47,6	35,6±0,9 30,0-39,6	30,0±0,9 25,2-35,3
Ранний детский	12	47,7±1,1 40,1-52,3	40,0±1,0 33,7-44,6	36,2±1,0 28,4-39,7
1-й детский	10	52,1±1,0 45,1-54,4	45,3±0,9 39,5-48,6	38,6±1,4 32,2-45,0
2-й детский	10	68,7±1,2 62,0-73,2	52,1±1,3 43,5-55,3	42,1±1,4 37,4-50,0
Подростковый	12	69,6±1,2 62,3-74,6	55,3±1,6 48,3-66,4	44,5±1,7 37,4-56,3
Юношеский	11	71,6±1,0 65,6-76,0	59,1±1,6 49,9-65,7	50,0±1,5 40,0-54,5
1-й период зрелого возраста	14	76,5±0,7 67,9-77,2	65,6±1,7 49,9-71,2	57,2±1,7 43,4-60,0
2-й период зрелого возраста	12	67,7±1,2 59,2-72,2	60,0±1,9 47,7-68,3	46,5±1,9 37,7-56,6
Пожилой	11	64,2±1,6 54,5-71,0	54,5±1,9 44,5-63,3	43,2±3,0 25-62
Старческий	11	60,0±1,6 52,3-68,2	52,1±1,5 43,2-58,3	43,2±1,8 34,4-52,3
Долгожители	11	58,2±1,8 49,0-67,2	50,0±1,5 42,0-57,0	41,0±1,8 34,4-52,3

Известно, что в этом возрасте наиболее развиты качественно и количественно и железы слизистых оболочек других полых органов пищеварительной системы (глотки, пищевода и др.), что признаётся одной из закономерностей морфогенеза малых желёз стенок полых внутренних органов [2]. В старческом возрасте и в период долгожительства эти показатели желёз уменьшаются, по сравнению с 1-м периодом зрелого возраста (в 1,4 – 1,6 раза на продольных срезах, в 1,2 раза - на поперечных ($p < 0.05$), что, по-видимому, отражает возрастную инволюцию железы.

Выявлен также проксимо-дистальный градиент количества эпителиоцитов у кишечной железы в стенках аппендикса. Как на продольных, так и поперечных срезах число клеток в составе железы уменьшается в направлении от основания аппендикса к его дистальной трети.

Клеточный состав кишечных желёз - однотипный. В составе эпителиальной выстилки железы идентифи-

цируются бокаловидные и абсорбционные клетки (преобладающие по количеству), недифференцированные клетки и редкие (не более 1-2% эпителиоцитов) аргирофильные эндокринные клетки, окрашиваемые при серебрении по Гримелиусу.

Бокаловидные клетки (39,5 – 75,2% всех эпителиоцитов железы у детей разного возраста) располагаются на всём протяжении железы, включая её базальную часть. Их форма различна (зависит от степени накопления секрета в клетке): вытянутая, овальная, шарообразная. Эти клетки граничат преимущественно друг с другом, а также с абсорбционными клетками, а в базальной части железы, где этих клеток относительно мало, с недифференцированными и эндокринными клетками.

Абсорбционные клетки (преимущественно цилиндрической формы) в железе в зависимости от возраста варьируют количеством эпителиоцитов от 16,5% до 42,6%. Эти клетки находятся, в основном,



ТАБЛИЦА 2. КОЛИЧЕСТВО ЭПИТЕЛИОЦИТОВ В СОСТАВЕ КИШЕЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ (НА ПОПЕРЕЧНОМ СРЕЗЕ) В СТЕНКАХ АППЕНДИКСА У ЛЮДЕЙ РАЗНОГО ВОЗРАСТА ($X \pm Sx$; min – max)

Возраст	Число наблюдений	Количество эпителиоцитов, отдел аппендикса		
		Проксимальная треть	Средняя треть	Дистальная треть
Новорождённые	11	12,6±0,3 11,1-14,2	10,0±0,4 8,3-12,1	8,0±0,4 7,0-10,8
Грудной	12	13,2±0,3 11,1-14,6	12,0±0,5 9,0-14,1	8,5±0,4 7,0-11,2
Ранний детский	12	17,4±0,6 12,5-18,8	12,2±0,4 9,8-14,1	8,5±0,5 7,0-12,1
1-й детский	10	17,6±0,7 12,5-19,0	13,5±0,4 10,5-14,8	9,5±0,5 7,6-12,4
2-й детский	10	18,2±0,9 13,0-21,2	14,2±0,4 11,6-15,2	10,3±0,6 7,6-13,1
Подростковый	12	18,6±0,7 13,6-21,2	14,2±0,4 11,6-16,4	12,0±0,6 8,3-14,4
Юношеский	11	19,5±0,7 15,7-22,5	15,4±0,5 12,0-17,5	12,4±0,6 8,3-14,4
Зрелый возраст, 1-й период	14	21,3±0,7 15,0-23,4	17,5±0,6 12,0-19,8	12,8±0,5 8,5-14,4
Зрелый возраст, 2-й период	12	19,6±0,8 14,4-23,0	16,0±0,7 11,4-19,4	12,0±0,5 8,5-14,4
Пожилой	11	18,0±0,8 14,4-22,5	14,2±0,8 11,1-19,4	11,0±0,6 7,0-13,2
Старческий	11	15,3±0,7 13,0-21,0	10,0±1,0 8,1-18,6	9,0±0,6 7,0-13,0
Долгожители	11	15,±0,7 12,8-18,9	10,0±1,0 8,1-19,0	9,0±0,6 6,5-12,1

в ближайшей к устью половине железы, они как бы зажаты между бокаловидными клетками или граничат друг с другом, но никогда – с эндокриноцитами и недифференцированными клетками. Недифференцированные клетки расположены исключительно в базальной части железы, размещаясь в комплексе, а также рядом с немногочисленными здесь бокаловидными и эндокринными клетками, имеющими разную форму, тёмно – коричневый цвет при окрашивании по Гримелиусу.

ТАКИМ ОБРАЗОМ, в ходе исследования микроанатомия кишечных желёз аппендикса, их клеточный состав, микросинтопия эпителиоцитов железы установлено, что количество эпителиоцитов желёз в стенках аппендикса уменьшается в проксимо – дистальном направлении, а максимальное его количество приходится на 1-й период зрелого возраста, далее данный показатель уменьшается.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сапин М.Р. Иммунная система человека / М.Р.Сапин, Л.Е.Этинген // - М. - Медицина, - 1996
2. Сапин М.Р. Малые железы пищеварительной и дыхательной систем / М.Р.Сапин, Д.Б.Никитюк, В.Б.Шадлинский, Н.Т.Мовсумов // - М. - Элиста, - АПП "Джангар", -2001
3. Синельников Р.Д. Метод окраски желёз слизистых оболочек и кожи /Р.Д.Синельников// Мат. к макро-микроскопии вегетативной нервной системы и желёз слизистых оболочек и кожи. - Харьков, - 194



Summary

Microanatomy and cell structure of glands appendix in humans

E.H. Tagaykulov

We have studied the microanatomy of intestinal glands of the appendix, their cellular structure, microsinotopy of epithelial cells of gland. Found that the number of epithelial glands in the wall of the appendix is reduced in proximo - distal direction. Maximum number of epithelial cells in the gland's structure accounted for the 1 st period of adulthood, then this index is reduced.

Key words: appendix, epithelial cells, lymphoid nodules

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Э.Х. Тагайкулов - ассистент кафедры патологической анатомии ТГМУ;
Таджикистан, г. Душанбе, ул. Яккачинарская 150/2 кв.7; Тел.: +992 917-35-74-22