

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕЛЁЗ И ЛИМФОИДНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В СФИНКТЕРНЫХ ЗОНАХ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ЧЕЛОВЕКА

С.Т. Ибодов, Д.Б. Никитюк, Э.Х. Тагайкулов
Кафедра патологической анатомии ТГМУ им. Абуали ибни Сино;
Московская медицинская академия им. И.М.Сеченова

Проведённый морфологический анализ выявил увеличение плотности расположения дуоденальных желёз, длины лимфоидных узелков, абсолютного количества клеток лимфоидного ряда в сфинктерных зонах двенадцатиперстной кишки.

Ключевые слова: двенадцатиперстная кишка, сфинктер, железы, лимфоидные узелки

Введение. Сфинктерным зонам пищеварительного тракта отводится особое значение в плане регуляции моторики, контроля за пассажем содержимого, их антирефлексной активности [8]. Следует отметить, что интерес к сфинктерным зонам проявляют не только морфологи, но и клиницисты, что связано с высоким уровнем органной патологии в этих зонах, включая онкологическую [2]. Поэтому оправдано введение в настоящее время в научную литературу термина "сфинктерология", под которым понимается научное направление, комплексно изучающее анатомо-физиологические особенности сфинктерных зон стенок внутренних органов и их клиническое значение [4]. Установлено, что у сфинктерных зон внутренних полых (трубчатых) органов имеются специфические черты морфологической организации: сужение просвета органа в этой зоне, утолщение циркулярного слоя мышечной оболочки, косое расположение пучков миоцитов (мышечных волокон), изменение характера слизистой оболочки (вместо полулунных или циркулярных складок появляются мелкоперистые и др.), увеличение концентрации сосудов микроциркуляторного русла и внутриорганных нервов [1,8]. В стенках двенадцатиперстной кишки человека имеются постпилорический, перифатеральный (область большого сосочка двенадцатиперстной кишки) и двенадцатиперстно-тощекишечный сфинктер, во многом определяющие функциональную деятельность этого органа [3]. Морфологические характеристики желёз и лимфоидной ткани в зонах этих сфинктеров ранее не были предметом специальных исследований, анатомические данные по этому вопросу в научной литературе отсутствуют.

Целью работы явилось изучение макро-микроскопической анатомии желёз и лимфоидной ткани в зонах сфинктеров двенадцатиперстной кишки человека.

Материал и метод. Макро-микроскопическим и гистологическим методами железы и лимфоидные образования в зонах постпилорического, перифатерального двенадцатиперстно-тощекишечного сфинктеров изучены на секционном материале 50 человек обоего пола разного возраста (5 возрастных групп). Смерть людей наступила от причин, не связанных с патологией пищеварительной системы (травмы, асфиксия, острая сердечная недостаточность и др.), признаки её патологии на секции не выявлены. На тотальных препаратах железы для проведения макро-микроскопических исследований окрашивали метиленовым синим [7], поперечные гистологические срезы окрашивали гематоксилином-эозином, по Ван Гизон. В качестве контроля (области сравнения) рассматривали соответствующие показатели у желёз и лимфоидной ткани двенадцатиперстной кишки на расстоянии 5-10 см от каждого из изученных сфинктеров. Статистическая обработка данных включала вычисление среднеарифметических показателей и их ошибок. Достоверность различий определяли методом доверительных интервалов. Работа была проведена в морфологической лаборатории Московской медицинской академии им И.М. Сеченова под руководством д.м.н., проф.

Д.Б. Никитюка.

Результаты и их обсуждение. Железистый аппарат двенадцатиперстной кишки представлен дуоденальными (Брунеровыми) и кишечными (Либеркюновыми) железами [6], лимфоидные образования - внутриэпителиальными лимфоцитами, диффузной лимфоидной тканью и лимфоидными узелками, преимущественно с центрами размножения [5]. Дуоденальные железы, по нашим данным, имеют от одного до 6-8 начальных отделов, расположенных в толще подслизистой основы. Толщина подслизистой основы в указанных сфинктерных зонах в 1,4 раза больше ($p < 0,05$), чем в соседних участках кишечной стенки. Устья выводных протоков желёз, округлые и овальные, открываются как между циркулярными складками, так и на их поверхности. В сфинктерных зонах кишки плотность расположения желёз (количество устьев их выводных протоков на площади 1 кв см стенки) у постпилорического сфинктера людей разного возраста в 1,6-1,7 раза больше ($p < 0,05$), перифатерального - в 1,8-2,1 раза ($p < 0,05$), двенадцатиперстно-тощекишечного сфинктера - в 1,2-1,3 раза больше ($p > 0,05$), чем возле этих сфинктерных зон (табл. 1).

Длина лимфоидного узелка в области постпилорического сфинктера, в зависимости от возраста, в 1,1-1,5 раза больше ($p > 0,05$), перифатерального - в 1,2-2,3 раза больше ($p < 0,05$), двенадцатиперстно-тощекишечного сфинктера - в 1,4-3,0 раза больше ($p < 0,05$), чем рядом с этими зонами кишечной стенки (табл. 2). Плотность расположения клеток лимфоидного ряда в составе диффузной лимфоидной ткани (их количество на площади 1 кв мм среза) (табл. 3) и лимфоидных узелков (табл.4), вне зависимости от возраста, в сфинктерных зонах двенадцатиперстной кишки всегда больше, чем рядом с этими сфинктерами.

Максимальные значения плотности расположения желёз приходится на 1-й период зрелого возраста, а длина лимфоидных узелков, количество клеток лимфоидного ряда в стенках кишки, как в сфинктерных зонах, так и возле них, - на первый период зрелого возраста (см. табл. 1-4).

Таблица 1

Количество дуоденальных желёз (на площади 1 кв см) в сфинктерных зонах двенадцатиперстной кишки у людей разного возраста ($\bar{X} \pm S_x$, min-max)

Возраст	Число наблюдений	Число устьев протоков дуоденальных желёз на площади 1 кв. см стенки кишки, наименование сфинктера		
		Постпилорический сфинктер	Перифатеральный сфинктер	Двенадцатиперстнотощекишечный сфинктер
Новорождённые -контроль	12	9,5±0,4 8-12 6,2±0,4 4-8	7,6±0,3 5-8 4,1±0,3 2-5	4,2±0,3 3-6 3,0±0,3 2-5
Ранний детский -контроль	12	8,5±0,3 7-10 5,0±0,4 3-8	7,0±0,3 5-8 3,9±0,3 2-5	4,0±0,3 3-6 3,0±0,3 1-4
Подростковый -контроль	8	7,2±0,4 6-9 4,2±0,4 2-6	6,6±0,3 5-8 3,1±0,4 2-6	3,8±0,3 2-5 3,0±0,3 1-4
1 период зрелого возраста -контроль	11	6,5±0,3 5-8 4,0±0,4 2-7	5,1±0,2 4-6 2,8±0,4 0-5	3,0±0,4 2-6 2,0±0,3 1-4
Старческий -контроль	11	5,4±0,4 3-7 3,1±0,4 0-5	4,2±0,3 3-6 2,2±0,4 0-5	2,5±0,2 2-4 1,5±0,3 0-3

Таблица 2

Длина лимфоидных узелков в сфинктерных зонах двенадцатиперстной кишки у людей разного возраста ($\bar{X} \pm Sx$, min-max, мкм)

Возраст	Число наблюдений	Длина лимфоидных узелков в сфинктерных зонах двенадцатиперстной кишки, наименование сфинктера		
		Постпилорический сфинктер	Перифатеральный сфинктер	Двенадцатиперстнотощекишечный сфинктер
Новорождённые	12	315,4 $\pm$ 2,4 299-325	284,4 $\pm$ 3,2 264-296	205,5 $\pm$ 1,5 195-210
-контроль		297,4 $\pm$ 6,4 255-325	265,2 $\pm$ 6,0 232-290	197,7 $\pm$ 2,0 188-210
Ранний детский	12	445,7 $\pm$ 5,1 408-464	422,8 $\pm$ 2,6 400-428	375,5 $\pm$ 3,9 356-399
-контроль		410,5 $\pm$ 3,4 323-460	354,1 $\pm$ 3,8 331-373	360,0 $\pm$ 9,2 299-399
Подростковый	8	371,1 $\pm$ 5,1 355-393	347,5 $\pm$ 11,0 289-373	294,6 $\pm$ 6,5 256-305
-контроль		340,0 $\pm$ 12,0 299-390	300,4 $\pm$ 14,0 253-370	265,0 $\pm$ 10,5 223-302
1 период зрелого возраста	11	324,4 $\pm$ 2,5 310-335	289,7 $\pm$ 3,9 265-304	243,0 $\pm$ 2,0 234-254
-контроль		300,0 $\pm$ 4,2 288-330	247,6 $\pm$ 8,0 223-304	218,7 $\pm$ 6,4 190-254
Старческий	11	257,7 $\pm$ 3,5 239-275	245,1 $\pm$ 4,2 223-265	189,9 $\pm$ 3,7 165-202
-контроль		212,6 $\pm$ 8,5 190-275	199,6 $\pm$ 13,0 129-265	150,7 $\pm$ 7,5 125-200

Таблица 3

Плотность расположения клеток лимфоидного ряда в составе диффузной лимфоидной ткани (на площади 1 кв. мм стенки органа) в сфинктерных зонах двенадцатиперстной кишки у людей разного возраста ($\bar{X} \pm Sx$, min-max)

Возраст	Число наблюдений	Число клеток на площади 1 кв. мм стенки органа в сфинктерных зонах двенадцатиперстной кишки, наименование сфинктера		
		Постпилорический сфинктер	Перифатеральный сфинктер	Двенадцатиперстнотощекишечный сфинктер
Новорождённые	11	40,4 $\pm$ 0,3 39-42	37,6 $\pm$ 0,7 32-39	31,5 $\pm$ 0,5 28-33
-контроль		36,4 $\pm$ 0,9 33-42	34,0 $\pm$ 1,1 28-39	28,0 $\pm$ 1,1 22-33
Ранний детский	11	54,6 $\pm$ 0,5 52-57	53,0 $\pm$ 0,7 48-55	44,7 $\pm$ 0,5 41-46
-контроль		52,0 $\pm$ 1,0 46-56	49,8 $\pm$ 1,5 40-55	42,6 $\pm$ 1,1 35-46
Подростковый	9	44,6 $\pm$ 0,6 41-46	41,5 $\pm$ 0,6 39-44	38,4 $\pm$ 0,7 34-40
-контроль		40,1 $\pm$ 1,5 25-38	34,0 $\pm$ 1,4 31-43	31,0 $\pm$ 1,0 28-37
1 период зрелого возраста	11	37,9 $\pm$ 0,6 34-40	36,7 $\pm$ 1,7 32-49	33,6 $\pm$ 0,9 29-38
-контроль		34,0 $\pm$ 1,3 27-40	28,1 $\pm$ 2,1 21-42	24,2 $\pm$ 1,6 20-36
Старческий	11	30,0 $\pm$ 0,7 26-33	25,7 $\pm$ 1,1 18-29	18,4 $\pm$ 0,8 14-22
-контроль		23,0 $\pm$ 1,6 17-33	18,4 $\pm$ 1,6 12-28	12,4 $\pm$ 1,2 10-22

Таблица 4

Плотность расположения клеток лимфоидного ряда в центрах размножения лимфоидных узелков (на площади 1 кв. мм стенки органа) в сфинктерных зонах двенадцатиперстной кишки у людей разного возраста ($\bar{X} \pm Sx$, min-max)

Возраст	Число наблюдений	Число клеток на площади 1 кв. мм стенки органа в сфинктерных зонах двенадцатиперстной кишки, наименование сфинктера		
		Постпилорический сфинктер	Перифатеральный сфинктер	Двенадцатиперстнотощекишечный сфинктер
Новорождённые	11	49,6±0,5 47-52	-	-
-контроль		46,0±0,7 42-49		
Ранний детский	11	65,3±0,7 60-67	62,4±0,4 58-64	55,6±0,6 52-58
-контроль		61,5±1,2 55-67	60,0±1,2 52-64	53,0±1,3 45-58
Подростковый	9	53,8±0,9 47-55	51,3±0,8 47-54	42,5±0,6 39-44
-контроль		44,6±2,3 35-55	43,1±2,7 29-52	39,5±1,0 35-44
1 период зрелого возраста	11	47,5±0,5 45-50	48,2±1,6 43-59	43,2±0,8 39-47
-контроль		44,2±1,5 35-50	38,2±1,8 31-59	34,0±1,0 28-38
Старческий	11	-	-	-
-контроль				

Примечание: прочерк (-) означает, что центры размножения лимфоидных узелков в этих зонах отсутствуют.

Вывод. Проведённый морфологический анализ выявил увеличение плотности расположения дуоденальных желёз, длины лимфоидных узелков, абсолютного количества клеток лимфоидного ряда в сфинктерных зонах двенадцатиперстной кишки. Показано, что максимальные значения плотности расположения желёз приходится на 1-й период зрелого возраста, а длина лимфоидных узелков, количество клеток лимфоидного ряда в стенках кишки, как в сфинктерных зонах, так и возле них, - на первый период зрелого возраста.

Литература

1. Байтингер В.Ф. Сфинктеры пищеварительного тракта// Томск, изд. Сибирского мед. ун-та, 1994
2. Василенко В.Х., Гребенёв А.Л. Болезни желудка и двенадцатиперстной кишки// М., Медицина. 1971
3. Колесников Л.Л. Сфинктерный аппарат человека// М., Спецлит, 2000
4. Колесников Л.Л. Сфинктерология. М., Гэотар-медиа. 2008
5. Русскина Л.Н. Морфологическая характеристика лимфоидных образований в стенках двенадцатиперстной кишки у взрослых людей //Морфология. 1998. Т.113, вып.3. С.102-103
6. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Шадлинский В.Ф., Мовсумов Н.Т. Малые железы пищеварительной и дыхательной систем// М., АПП "Джангар". 2001
7. Синельников Р.Д. Метод окраски желёз слизистых оболочек // В кн.: Мат. макро-микроскопии вегетат. нервн. системы и кожи. Харьков, 1948. С.401-405
8. Этинген Л.Е., Никитюк Д.Б. Некоторые структурнофункциональные критерии организации сфинктеров полых внутренних органов // Морфология. 1999. Т.115, вып.10. С.7-11

Хулоса

Хусусиятҳои морфологии ғадудҳо ва ташкилаи лимфоидӣ дар минтақаҳои ҳалқамушакии рӯдаи дувоздаҳангуштаи одам

С.Т. Ибодов, Д.Б. Никитюк, Э.Х. Тағойкулов

Таҳлили морфологӣ издиёди зичии ҷойгиршавии ғадудҳои мансуб ба рӯдаи 12-ангушта, дарозии гиреҳчаҳои лимфоидӣ, миқдори мутлақи ҳуҷайраҳои қатори лимфоидиро дар минтақаҳои ҳалқамушакии ин рӯда ошкор намуд.

Summary

MORPHOLOGICAL PECULIARITIES OF GLANDS AND LIMPHOID COMPOSITIONS IN SPHINCTER ZONE OF HUMAN DUODENUM

S.T. Ibodov, D.B. Nikityuk, E.H. Tagaikulov

Morphological analysis showed increasing the compactness of duodenum-glands, the length of lymphoid knots, the number of lymphoid cells in sphincter zone of duodenum.

Key words: duodenum, sphincter, glands, lymphoid knots



АДРЕНОРЕАКТИВНОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ В ПРОЦЕССЕ АДАПТАЦИИ ЛЮДЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РАЙОНАХ С НИЗКИМ И ВЫСОКИМ РАНГОМ АНТРОПОТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ

Ф.Т. Халимова

Кафедра нормальной физиологии ТГМУ им.Абуали ибни Сино

Обследовано 347 человек из Республики Таджикистан с различным сроком проживания в Липецкой области с низким и высоким рангом антропогенной нагрузки. Все обследованные по индексу функциональных изменений были разделены на 4 уровня адаптации: удовлетворительная адаптация - до 2,59; напряжение механизмов адаптации - от 2,60 до 3,09; неудовлетворительная адаптация - от 3,09 до 3,49; срыв механизмов адаптации - более 3,50. Степень активности симпатoadреналовой системы определяли по показателю бета-адренореактивности мембран эритроцита.

Ключевые слова: антропогенная нагрузка, уровень адаптации, адренореактивность мембран эритроцитов

Введение. Ранг антропогенной нагрузки определяется удельным весом экопатогенных факторов окружающей среды. По совокупности экопатогенных факторов были выделены два района в Липецкой области - с низким и высоким рангом антропогенной нагрузки. Состояние здоровья людей, проживающих в этих районах, зависило от экологически агрессивной среды. Совокупность всех экопатогенных факторов служит своеобразным стрессом для пришлого населения РТ в данные районы. В основе любого стресса лежат неспецифические компоненты. Наиболее известными и хорошо изученными составляющими стресса в настоящее время являются активация симпатoadреналовой системы (САС), высвобождение рилизинг-факторов (либеринов) и дальней-