

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© Сапин М.Р., Кактурский Л.В., Махмудов З.А., 2004
УДК: 611.018.72:611.34-053.8

**ВОЗРАСТНЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕЛЕЗ СЛЕПОЙ
КИШКИ ЧЕЛОВЕКА**

М.Р. Сапин, Л.В. Кактурский, З.А. Махмудов

Московская медицинская академия им. И.М.Сеченова и
НИИ морфологии человека РАМН, Москва

Плотность расположения, количества и размеры, топография желез слепой кишки изучены на материалах, полученных от трупов новорожденных (10 наблюдений) и взрослых людей 22-35 лет, а также лиц пожилого возраста (60-74 лет), соответственно 10 и 8 случаев. Общее число желез в стенках слепой кишки по нашим материалам, насчитывается в период новорожденности в среднем 320 тыс., в возрасте 22-35 лет и 60-74 года соответственно 490 и 420 тыс. Длина желез у новорожденных составляет в среднем 125 мкм, а в зрелом и пожилом возрастах 212 мкм и 177 мкм соответственно. Плотность расположения толстокишечных желез в области слепокишечно-восходящеободочного сфинктера (сфинктера Бюзи) у новорожденных равна в среднем 57,6 желез на площади 1 кв. мм, что в 1,5 раза больше, чем в области купола слепой кишки. У людей 22-35 и 60-74 лет плотность расположения желез возрастает до 67,7 и 62,6. Длина железы в зоне сфинктера в период новорожденности равняется в среднем 155 мкм, в возрасте 22-35 лет - 560 мкм, 60-74-летнем возрасте - 450 мкм, что в 1,3 и 2,7 раза больше соответственно этих же параметров, закономерных для старших возрастных периодов (во внесфинктерных зонах). В период новорожденности возле толстокишечных желез лишь эпизодически выявляются лимфоидные узелки (в 15-20% случаев). Диффузная лимфоидная ткань рядом с железами в этот возрастной период определяется в виде единичных клеток лимфоидного ряда, располагающихся возле базальной части желез. Лимфоидная ткань у людей 22-35 лет постоянно присутствует рядом с базальной частью желез в виде лимфоидных узелков и в виде ободка, окружающего железу.

Представлены сведения об особенностях микроанатомии желез слепой кишки во взаимоотношениях с лимфоидной тканью этого органа у практически здоровых при жизни людей разного возраста. Показано изменение железисто-лимфоидных взаимоотношений в стенках этого органа в постнатальном онтогенезе. Макро-микроскопическими методами изучена морфология желез

различных отделов слепой кишки у новорожденных, у людей в возрасте 22-35 и 60-74 лет. Исследование секционного материала, не имеющего патологии со стороны пищеварительных органов, выявило вариабельность общего числа желез слепой кишки (от 820 тыс. до 490 тыс.). Длина железы максимальная в возрасте 22-35 лет и снижается к пожилому возрасту. Железисто-лимфоидные

взаимоотношения во всех отделах слепой кишки минимальны в период новорожденности, максимальные - у взрослых людей.

Необходимость тщательного морфологического анализа желез слепой кишки определяется не только отсутствием четких и конкретных знаний об особенностях их строения, но и участием желез стенок этого органа в развитии аденокарцином, аденом и другой многочисленной патологии [3]. Злокачественные опухоли, развивающиеся из железистого эпителия слепой кишки, по сложившемуся мнению [2] являются одной из наиболее частых форм рака этого отдела пищеварительного тракта, что является серьезнейшей медицинской и социальной проблемой. Отсутствие ясности по вопросам морфогенеза желез слепой кишки, их индивидуальных особенностей и возрастной динамики в условиях нормального функционирования органа затрудняет понимание многих проблем, связанных с патологией толстой кишки. В то же время этот вопрос находится в сфере пристального внимания гастроэнтерологов, гериатров и других клиницистов.

Задачей настоящего исследования явилось получение морфологической информации о микроанатомии и морфометрических характеристиках желез слепой кишки и их взаимоотношений с лимфоидной тканью у людей различного возраста.

Материалы и методы

Материалом исследования явилась слепая кишка, полученная от трупов практически здоровых при жизни людей в период новорожденности (10 наблюдений), в возрасте 22-35 лет и в 60-74-летнем возрасте (соответственно 10 и 8 случаев). Смерть людей всегда была

связана с причинами, не связанными с патологией органов пищеварения и иммунной системы (различные травмы, асфикция и др.). На тотальных препаратах слепой кишки железы ее стенок окрашивались растворами метиленового синего по методу Р.Д.Синельникова [5]. Поперечные длинной оси слепой кишки микроскопические срезы всегда имели толщину 5-7 мкм. Срезы были окрашены гематоксилином эозином. Статистическая обработка данных включала вычисление средних арифметических показателей и их ошибок.

Результаты и их обсуждение

На тотальных препаратах слепой кишки после окраски метиленовым синим железы приобретали вид темных (темно-синих) полых образований, располагающихся на более светлом фоне окружающей стенки, придавая ей «мелко-ячеистый вид». Вне зависимости от возраста устья желез имеют щелевидную, округлую или овальную форму. Устья желез, по нашим данным, заметны как в области полулунных складок слепой кишки, так и между ними. Микроанатомические исследования показали, что железы представляют собой замкнутые со стороны их основания столбики, разделяющиеся тонкой пластинкой соединительной ткани (ее волокнами) и открывающимися на поверхности покровного эпителия кишки. Общее число желез, согласно нашим материалам, изменяется с возрастом. В период новорожденности в стенках слепой кишки насчитывается в среднем 320 тыс. желез (от 100 тыс. до 560 тыс.), в возрасте 22-35 лет – 490 тыс. желез (от 170 тыс. до 895 тыс.). В пожилом возрасте значение этого показателя снижается до 420 тыс. (от 125 тыс. до 560 тыс.), что, по-видимому, связано с возрастной инволюцией (частичной атро-

фией) железистого аппарата этого органа. Длина слепкишиечной железы у новорожденных составляет в среднем 125 мкм (от 90 до 150 мкм). Значение этого показателя возрастает в 1,7 раза в период от 22 до 35 лет. У людей в возрасте 60-74 лет длина железы уменьшается в 1,2 раза, по сравнению с предшествующим возрастным периодом. Вероятно, эти данные отражают общее снижение интенсивности секреторных процессов желез толстой кишки, свойственное для людей пожилого и старческого возрастов [1].

Вызывают интерес морфологические особенности желез, располагающихся в области слепкишиечно-восходящеободочного сфинктера (сфинктера Бюзи), выявляемого, по нашим материалам, в 60% случаев у новорожденных и у людей в возрасте 22-35 лет и постоянно - 60-74-летнем возрасте.

Морфометрические данные показали, что плотность расположения толстокишечных желез в этой зоне у новорожденных составляет в среднем 57,6 желез на площади 1 кв. мм (от 46 до 75 желез), что в 1,5 раза больше, чем в соседних со сфинктером отделах слепой кишки (область ее купола). Плотность расположения желез в зоне рассматриваемого сфинктера у людей в возрасте 22-35 лет равняется 67,7 желез (от 56 до 87 желез), в возрасте 60-74 лет – 62,6 желез (от 52 до 76 желез). Обращает на себя внимание факт увеличения в сфинктерной зоне длины и площади толстокишечной железы (на продольном ее срезе), по сравнению с околосфинктерной областью (куполом слепой кишки). Длина железы в зоне сфинктера в период новорожденности равняется в среднем 155 мкм, в возрасте 22-35 лет – 560 мкм, 60-74-летнем возрасте – 450 мкм, что в 1,3-2,7 раза больше соответствующих параметров, закономерных

для этих возрастных групп во внесфинктерных зонах. Площадь железы на продольном сечении в период новорожденности на стенках слепкишиечно-восходящеободочного сфинктера составляет 25,6 кв. мм 10, в возрасте 22-35 лет – 75,5 кв. мм 10, у людей 60-74-летнего возраста – 62,2 кв. мм 10. Эти данные превышают возрастные нормативы, рассчитанные нами в соответствии с возрастными группами в области купола слепой кишки в 1,5-2,5 раза. Наши микроанатомические исследования показали, что на продольном срезе желез в зонах сфинктера возрастает общее число glandулоцитов (в 1,2-2,5 раза), по сравнению с внесфинктерными зонами. По нашему мнению, увеличение размеров желез в области сфинктера соответствует общему увеличению толщины стенки кишки в этих зонах [6]. Вместе с тем, нельзя не согласиться с данными А.А. Молдавской [4], в соответствии с которыми в сфинктерных зонах ободочной кишки наблюдается сужение просвета кишечной трубки и увеличение интенсивности контакта ее слизистой оболочки с ее содержимым. Поэтому увеличение размеров железы, числа glandулоцитов в ее стенках (особенно бокаловидных клеток) может обеспечить более надежную защиту слизистой оболочки именно в сфинктерной зоне.

На протяжении постнатального онтогенеза изменяется интенсивность железисто-лимфоидных взаимоотношений в стенках слепой кишки. Как в зоне слепкишиечно-восходящеободочного сфинктера, так и рядом с ним, в период новорожденности возле толстокишечных желез лишь эпизодически выявляются лимфоидные узелки (примерно у 15-20% гистологических препаратов). Диффузная лимфоидная ткань рядом с железами в этот возрастной период оп-

ределяется в виде единичных лимфоидных клеток, располагающихся возле базальной части желез. В соединительнотканых прослойках, отделяющих соседние железы друг от друга, встречаются лишь единичные лимфоциты (преимущественно малые и большие лимфоциты), расстояние между которыми варьирует от 25 до 55 мкм. Возможно, такие незначительные контакты между железами и лимфоидной тканью в этот возрастной период определяются однообразным питанием в период новорожденности (молочное вскармливание), малым разнообразием контактов с окружающей средой. У взрослых людей, напротив, контакты с внешнесредовыми факторами многообразны, что связано как с различным рационом питания, так и наличием вредных привычек. Лимфоидная ткань у людей 22-25 лет постоянно определяется в непосредственной близости возле желез. Рядом с их базальной частью всегда выявляются лимфоидные узелки, имеющие на гистологических препаратах округлую и овальную форму. Более 85% этих лимфоидных узелков имеют центры размножения, площадь которых на гистологическом срезе составляет от 25 до 50% площади самого лимфоидного узелка. В составе центров размножения преобладают малые лимфоциты (до 45% всех клеток), имеются ретикулярные клетки (15,5%), плазмоциты (2,5%), макрофаги. В центрах размножения редко выявляются средние лимфоциты и плазмобласты, эозинофилы всегда отсутствуют. Диффузная лимфоидная ткань также всегда встречается возле желез. Лимфоидные клетки в виде цепочек располагаются возле основания и базальной части желез. Расстояние между этими лимфоидными клетками не превышает 5-7 мкм, иногда определяются скопления из 3-5 клеток лимфоид-

ного ряда (главным образом, малых лимфоцитов или малых лимфоцитов и макрофага).

Выводы

Число, размеры и плотность расположения желез в различных отделах слепой кишки достигают наибольших величин в зрелом возрасте (22-35 лет) и уменьшаются к пожилому возрасту (60-74 лет). Плотность расположения, длина и площадь желез (на продольном сечении) в зоне слепокишечно-восходящеободочного сфинктера превосходят соответствующие параметры в области купола слепой кишки.

Железисто-лимфоидные контакты становятся более плотными у людей зрелого возраста, по сравнению с периодом новорожденности. Тесные микротопографические лимфоидно-железистые взаимоотношения в стенках слепой кишки у взрослого человека обусловлены, по видимому, необходимостью активного иммунного контроля в зоне перехода из подвздошной кишки в слепую, имеющих разное строение и функции, а также различную микрофлору.

ЛИТЕРАТУРА

1. Валенкевич Л.Н. Пищеварительная система человека при старении / Л.Н. Валенкевич. - Л., 1984. - 224с.
2. Давыдовский И.В. Геронтология / И.В. Давыдовский. - М., 1966. - 299с.
3. Кныш В.И. Синхронный рак прямой кишки и червеобразного отростка / В.И. Кныш, В.С. Ананьев, Ю.М. Тимофеев // Хирургия. - 1986. - Т.51, №9. - С.119-120.
4. Молдавская А.А. Структурные преобразования производных пищеварительной трубки на этапах пренатального и раннего постнатального онтогенеза человека / А.А. Молдавская. - Астрахань, 1999. - 211с.

5. Синельников Р.Д. Метод окраски желез слизистой оболочки и кожи. Материалы к макромикроскопии вегетативной нервной системы и желез слизистых оболочек и кожи / Р.Д. Синельников. - Харьков, 1948. - С.401-405.
6. Шаров В.А. Анатомия ободочной кишки и ее сфинктерного аппарата / В.А. Шаров. - М., 2000. - 37с.

AGE-PERTAINING MORPHOLOGIC CHARACTERISTICS OF THE HUMAN CECAL GLANDULES

M.R. Sapin, L.V. Kaktursky, Z.A. Mahmudov

Density of distribution, estimation, sizes, topography of the cecal glandules have been studied on the post-mortem material of neonatals (10 cases), adults of 22-35 years and the elderly of 60-74 years (10 and 8 cases, respectively). The total number of glandules in the walls of the caecum, basing on our material, in neonatals, reaches on average 320,000, in adults aged 22-35 and 60-74 years is estimated 490,000 and 420,000, respectively. The length of the glandules in neonatals reaches, averagely, 125 μ m, while in medium and elderly ages it averages 212 μ m and 177 μ m, respectively. The density of distribution of the large intestine's glandules in the area of the ileocecolic sphincter (Busie's sphincter) in neonatals equals, on average, 57,6 glandules per 1 sq.mm, that is 1,5 times as high as in the area of the cecal cupola. In adults of 22-35 age and 60-74 age groups the density of the glandular distribution increases up to 67,7 and 62,6 per sq. mm. The length of a glandula in the sphinctefal zone in the neonatal period equals averagely 155 μ m, in the age of 22-35 - 560 μ m, in the age of 60-74 - 450 μ m, that is 1,3 and 2,7 times as high as, respectively, the same parameters typical for the adult periods (outside the sphincteral zones). In the neonatal period lymphoid nodules are only episodically revealed beside colonic glandules (in 15-20% of cases). In this period a diffuse lymphoid tissue beside the glandules is defined as individual cells of the lymphoid series located near the basal part of the glandules. As for individuals aged 22-35 years a lymphoid tissue is always present beside the basal part of the glandules as lymphoid nodules and as a rim around the glandule.

Density of location, quantity, sizes, topography, caecum's glandules were studied on materials which were got from the cadavers of newborns (10 observations) the cadavers of people 22-35 years old (10 occasions) and also the cadavers of people 60-74 years old (8 occasions). General number of glandules in the walls of caecum is 320 thousand in neonatal period, on an average, 490 thousand in 22-35 years old and 420 thousand in 60-74 years old. These facts are on our materials. Length of glandules is a 125 micrometers in neonatal period, 212 micrometers in mature age and 177 micrometers in elderly age. Density of location of caecum's glandules, on an average, is 57,6 glands on 1 sq. mm in region of Buzi's sphincter, for newborns. It's 1,5 times bigger than it is in area cupola of caecum's glandules. People 22-35 years old have density of location glandules 67,7. And people 60-74 years old have 62,6 glands. Length of glandules, on an average, is 155 micrometers in area of sphincter. It is for newborns. Length of glandules on an average is 560 micrometers for mature age. And length of glandules is 450 micrometers for elderly. This indicator is 1,3 and 2,7 times bigger than for elderly age on zone without sphincters.

The lymphoid nodules are revealed near caecum's glandules only sometimes (in 15-20% case of newborns).

This diffuse lymphoid tissue consists of single cells lymphoid layer. Cells are situated near basal part glandules. Lymphoid tissue is present permanent near basal part glands. It is for people 22-35 years old. Lymphoid tissue forms lymphoid nodules and border near glandules.