

УДК 611.346.08

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТЬЯ
ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА ПО ДАННЫМ ОПТИЧЕСКОЙ И
ВИРТУАЛЬНОЙ КОЛОНОСКОПИИ

В.Ф. АЗАРОВ*, И.Н. ПУТАЛОВА**, Д.А. СКРИПКИН*

Определены морфометрические показатели устья червеобразного отростка при различных его формах. Оценены денситометрические показатели устья аппендикса и окружающих мягких тканей. Полученные данные могут служить анатомической основой для интерпретации оптической и виртуальной эндоскопической картины и описания устья червеобразного отростка, могут быть базовыми для применения в прецизионной хирургии различных заболеваний толстой кишки.

Ключевые слова: устье червеобразного отростка, морфометрические показатели

В научной литературе достаточно подробно освещены топографо-анатомические варианты строения и положения толстой кишки [3,6], строения мышечной оболочки и части ее сфинктерного аппарата [2,3,8,9].

В то же время мало изучены анатомо-эндоскопические особенности сфинктеров толстой кишки, сведения по данному вопросу отрывочны, отражают отдельные стороны проблемы, не носят системного характера [9].

В исследованиях, посвященных морфологии сфинктеров человека или эндоскопической анатомии толстой кишки, сфинктерам ее уделяется недостаточно внимания [4,10].

В научной литературе практически нет достоверных данных о форме и микро топографии, возрастных преобразованиях толстокишечных сфинктеров, их структурно-функциональной организации, не выявлены индивидуально-типологические особенности сфинктеров толстой кишки.

Значения морфометрических показателей, полученных при оптической колоноскопии, носят приблизительный характер, так как они основаны на субъективном восприятии исследуемых анатомических структур или ручном измерении их. В то же время, компьютерная томография позволяет произвести точные измерения разных анатомических образований, в том числе стенки толстой кишки.

Цель исследования – определить и сопоставить морфометрические индивидуально-типологические особенности устья червеобразного отростка (сфинктера Герлаха), используя прижизненное оптическое и виртуальное эндоскопическое исследование.

Материалы и методы исследования. Работа основана на данных оптической и виртуальной колоноскопии, выполненной у 33 пациентов диагностического центра обоего пола в возрасте от 21 до 74 лет без признаков органических заболеваний толстой кишки. Критериями включения были: наличие показаний к проведению оптической и виртуальной колоноскопии, зрелый и пожилой возраст пациентов, согласие пациентов на проведение исследования, отсутствие органической патологии толстой кишки. Критериями исключения являлись: перенесенные оперативные вмешательства на червеобразном отростке и слепой кишке, воспалительные заболевания толстой кишки, пациенты юношеского и старческого (моложе 21 и старше 75 лет – период формирования и инволютивных изменений организма).

В группу сравнения вошли 12 пациентов аналогичного возрастного и полового состава без признаков органической патологии, воспалительных заболеваний и оперативных вмешательств на червеобразном отростке и слепой кишке.

Средней возраст и пол пациентов в контрольной группе соответствовал основной. Исследование одобрено локальным комитетом по этике.

Оптическую колоноскопию проводили эндоскопом Olympus CF 40L (Япония) с фиксацией изображения устья червеобразного отростка фотоаппаратом Olympus OM 1N (Япония) и видеоэндоскопом Olympus CF V70L (Япония) с фиксацией изображения при помощи программы Bechold TV 9.0 (Becholder International Ltd., Тайвань). Формы сфинктера определяли по аналогии с геометрическими фигурами, измеряли диаметр, высоту, ширину сфинктера с учётом увеличения оптической системы эндоскопа [7].

Метод виртуальной колоноскопии базируется на компьютерной обработке получаемых при компьютерной томографии аксиальных срезов брюшной полости, путем выделения просвета толстой кишки от окружающих мягких тканей с последующим построением трехмерных и многоплоскостных реконструкций.

Методом виртуальной колоноскопии были обследованы 12 человек (9 женщин и 3 мужчин) с морфометрическим исследованием слепой кишки и червеобразного отростка. Компьютерная томография осуществлялась на мультиспиральном 64-срезовом компьютерном томографе Toshiba Aquilion (Япония). Параметры сканирования: напряжение 120 кВ, экспозиция 250-300 мАс, толщина среза 0,5 мм.

В алгоритм изучения исследуемой области были включены измерения диаметра устья аппендикса, определение показателей плотности стенки толстой кишки и окружающих ее тканей.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью программы Microsoft Excel для Windows. Количественные признаки выражались в виде « $M \pm m$ », где M – выборочное среднее, m – стандартная ошибка среднего; для проверки гипотезы о совпадении характеристик исследуемых групп количественных признаков использовали критерий Манна-Уитни (U). Критический уровень значимости (p) при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным 0,05.)

Результаты и их обсуждение. В предыдущих публикациях мы показали различные эндоскопические формы сфинктеров толстой кишки [1], в том числе устья червеобразного отростка – сфинктера основания червеобразного отростка, для которого были установлены следующие формы: овальная, круглая, треугольная и щелевидная (рис.1).



Рис. 1. Оптическая колоноскопия: эндоскопические формы устья червеобразного отростка: овальная, круглая (1 ряд), треугольная и щелевидная (2 ряд)

В настоящем исследовании чаще других была выявлена овальная форма устья червеобразного отростка – в 48.5%; круглая – в 24.2%, треугольная форма – в 15.2%; щелевидная форма была установлена в 14.8% случаев.

Значение морфометрических показателей устья червеобразного отростка были следующими. Среднее значение размеров (диаметр, длина, сторона) устья червеобразного отростка при оптической колоноскопии 6.21 ± 2.32 мм ($n=21$). Среднее значение размеров (диаметр, длина, сторона) устья червеобразного отростка при виртуальной колоноскопии 4.95 ± 1.06 мм ($n=12$), характеристики исследуемых групп совпадают на уровне значимости 0.05 (значение $U_{\text{эмп}}$ (74) находится в зоне неопределенности ($U_{\text{эмп}}=74 \leq U_{\text{кр}}=81$, $p \leq 0.05$). Среднее значение плотности для тканей в области устья аппендикса составили 10.48 ± 11.38 HU, для окружающих мягких тканей: -116.92 ± 7.41 HU. Характеристики исследуемых групп совпадают на уровне значимости 0.05 (значение $U_{\text{эмп}}$ (0) находится в зоне значимости ($U_{\text{эмп}}=0 \leq U_{\text{кр}}=42$, $p \leq 0.05$ [13]).

Представленные данные позволяют уточнить гистологическое строение изучаемой области. Так, для мышечной ткани характерна плотность около 35 HU, для жировой ткани около -100 HU (Hounsfield Units - единиц Хаунсфилда) [7].

* БУЗ ОО «Клинический диагностический центр», 644024, г.Омск ул. Ильинская, 9

** ГОУ ВПО Омская государственная медицинская академия Минздрава России, кафедра анатомии человека, 644043, г. Омск, ул. Партизанская, 20

Учитывая статистически значимые различия в полученных показателях плотностных характеристик, возможно предположить наличие мышечной ткани в области устья червеобразного отростка, как субстрата сфинктерного аппарата данной анатомической зоны.

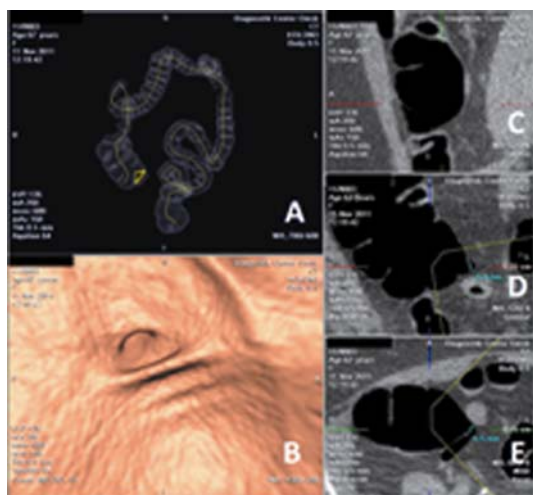


Рис. 2. Виртуальная колоноскопия. А – слепок толстой кишки, В – эндоскопическое окно с изображением устья аппендикса, С, D, E – сагиттальный, фронтальный и аксиальный срезы с измерением устья аппендикса

Выводы. Основание червеобразного отростка (сфинктер Герлаха) является одним из малоизученных конструктивных элементов илеоцекального сфинктерного аппарата – одного из узловых пунктов кишечного тракта.

Установленные морфометрические показатели устья червеобразного отростка при различных формах могут быть использованы в качестве анатомической основы для интерпретации эндоскопической картины при оптической и виртуальной колоноскопии и для описания устья червеобразного отростка. Данные по эндоскопической анатомии сфинктера Герлаха могут быть базовыми для применения в прецизионной хирургии различных заболеваний толстой кишки.

Метод виртуальной колоноскопии уточняет прижизненное гистологическое строение изучаемой области без использования общепринятых инвазивных методов, позволяет определить показатели плотностных характеристик стенки толстой кишки и окружающих ее тканей. В свою очередь это позволяет определять мышечную ткань в области устья червеобразного отростка, которая является морфологической основой сфинктера Герлаха в данной анатомической области.

Литература

1. Азаров, В.Ф. Эндоскопические формы сфинктеров толстой кишки при различных конституциональных типах / В.Ф. Азаров, И.Н. Путалова, В.Л. Полуэтов // Актуальные вопросы и достижения современной антропологии. – Материалы междунауч. Конференции – Новосибирск, 2006. – С. 4–6.
2. Горбунов, Н.С. Морфология толстой кишки / Н.С. Горбунов, П.А. Самотесов, И.В. Киргизов, И.В. Комиссаров. – Красноярск. – 2002. – 104 с.
3. Колесников, Л.Л. Сфинктерология / Л.Л. Колесников. – ГЭОТАР-Медиа. – 2008. – 152 с.
4. Прокоп, М. Спиральная и многослойная компьютерная томография : учеб. Пособие. В 2 т. Т. 1 / М.Прокоп, М. Галански ; пер. с англ. Под ред. А.В. Зубарева, Ш.Ш.Шотемора. – М. : МЕДпресс-информ, 2006. – 416 с. : ил
5. Романов, П.А. Клиническая анатомия вариантов и аномалий толстой кишки / П.А. Романов. – М.: Медицина, 1987. – 187 с.
6. Самоделкина, Т.К. Различия в анатомическом строении и микротопографии гастродуоденального перехода и их клиническое значение : дис. ... канд. Мед. Наук. – Оренбург, 2002. – 20 с.
7. Сакс, Ф.Ф. Морфологические основы сфинктеров пищеварительного тракта / Ф.Ф. Сакс // Физиология и патология сфинктерных аппаратов пищеварительной системы. – Томск, 1984. – С.33–38.
8. Сакс, Ф.Ф. Нервно-мышечный аппарат илеоцекального

отдела кишечника человека / Ф.Ф. Сакс, А.В. Аксененко, А.Ю. Усынин // Сфинктеры пищеварительного тракта. – Томск, 1994. – С.152–162.

9. Сотников, В.Н. Колоноскопия в диагностике заболеваний толстой кишки / В.Н. Сотников, А.А. Разживина, В.В. Веселов, А. И. Кузьмин. – М.: Экстрапринт, 2006. – 280 с.

10. Шаров, В.А. Морфологическая характеристика мышечной оболочки сфинктеров ободочной кишки: автореф. Дис. ... докт. Мед. Наук / В.А. Шаров. – Москва, 1996. – 38 с.

11. http://www.psychol-ok.ru/statistics/mann-whitney/mann-whitney_02.html

THE MORPHOLOGICAL FEATURES OF VERMIFORM APPENDIX MOUTH ACCORDING TO OPTICAL AND VIRTUAL COLONOSCOPY

V.F. AZAROV, I.N. PUTALOVA, D.A. SKRIPKIN

Clinical and Diagnostic Centre, Omsk
Omsk State Medical Academy, Chair of Anthropometry

Morphometric indices of vermiform appendix mouth at its various forms are defined. The densimetric indices of the vermiform appendix mouth and surrounding soft tissues are assessed. The obtained data can form an anatomic basis for interpretation of optical and virtual endoscopic picture and the description of vermiform appendix mouth being able to become basic for applying in precision surgery of various kinds of large intestine diseases.

Key words: vermiform appendix mouth, morphometric indices.

УДК: 616-001.4-018+612.014.44.001.6]:582.5

ГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЗОНЕ РАНЕВОГО ДЕФЕКТА В ДИНАМИКЕ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ГИДРОИМПУЛЬСНОЙ САНАЦИИ И ПОЛЯРИЗОВАННОЙ СВЕТОТЕРАПИИ

Н.Т. АЛЕКСЕЕВА*, Д.Б. НИКИТЮК**, А.А. ГЛУХОВ*,
Н.П. СЕРЕЖЕНКО*

С помощью гистохимических методов определения содержания РНК и сульфгидрильных групп белков в пределах росткового слоя эпидермиса в области раневого дефекта проводилась оценка эффективности применения гидроимпульсной санации и поляризованной светотерапии при лечении экспериментальных ран.

Установлено, что лечение с использованием поляризованной светотерапии оказывает стимулирующее воздействие на метаболические процессы в эпидермисе, ускоряя регенерацию, что проявляется не только сокращением сроков резептилизации раневого дефекта, но и ускорением стратификации. Применяемое лечение обеспечивает мобилизацию клеток росткового слоя эпидермиса, что подтверждается увеличением содержания РНК и SH-групп, приводя к повышению барьерной функции кожи.

Ключевые слова: асептические раны, гидроимпульсная санация, поляризованная светотерапия, регенерация в коже, гистохимические методы.

Ликвидация раневого дефекта и восстановления целостности кожи при заживлении ран является примером репаративной регенерации, при которой тесно взаимосвязаны процессы воспаления и регенерации, формируя общую реакцию на повреждение [3,5]. Повышенный интерес к проблеме регенерации кожи обусловлен прогрессом хирургической техники, но и в настоящее время остается много нерешенных задач, поэтому сохраняется актуальность поисков результативных методов лечения ран. Для оценки эффективности лечения ран большое значение имеет проведение морфологического анализа процесса заживления, в связи с этим очень важно гистохимическое исследование в клетках росткового слоя эпидермиса, определяющего течение метаболических процессов при регенерации в области раневого дефекта [2,4,7,8].

Цель исследования – изучение влияния поляризованной светотерапии (ПСТ) и гидроимпульсной санации (ГИС) на динамику метаболических изменений в пределах росткового слоя эпидермиса при заживлении ран.

Материалы и методы исследования. Исследования проведены на белых крысах самцах массой 280–320 г. Животные перед экспериментом находились под двухнедельным наблюдением и, при выявлении каких-либо заболеваний, выбраковывались. Все исследования проводились со строгим соблюдением

* ГБОУ ВПО Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко, 394036, Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Студенческая д. 1

** ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова, 119991, Российская Федерация, Москва, ГСП-1, Трубецкая ул., д. 8, стр. 2