

ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ПИЩЕВОДНО-ЖЕЛУДОЧНОГО ПЕРЕХОДА В АСПЕКТЕ РАЗВИТИЯ СИНДРОМА МЕЛЛОРИ-ВЕЙССА

Малеев Ю.В., Чередников Е.Ф., Литовкина Т.Е.

*ГБОУ ВПО «Воронежский государственный медицинский университет
им. Н.Н. Бурденко» Минздрава РФ, Российская Федерация
Кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией,
факультетской хирургии*

Актуальность. Разрывно-геморрагический синдром (синдром Меллори-Вейсса) относится к числу неотложных состояний в абдоминальной хирургии [2, 3, 6, 8, 10]. Если 30 лет назад кровотечения на почве разрывно-геморрагического синдрома наблюдались в единичных случаях, то в настоящее время они являются ведущими среди всех кровотечений неязвенного генеза [2, 6, 7, 8, 10]. Несмотря на значительные достижения в эндоскопическом лечении гастродуоденальных кровотечений, число рецидивов геморрагии при синдроме Меллори-Вейсса достигает 20-30%, послеоперационная летальность – 10-17%, а общая летальность – 7% [2, 3, 8, 10].

Цель. Определить закономерность возникновения разрывов при синдроме Меллори-Вейсса, как одной из наиболее часто встречающихся причин гастродуоденальных кровотечений неязвенного генеза.

Материал и методы. Топографо-анатомические исследования выполнены в Воронежском бюро судебной медицины на 34 нефиксированных трупах людей, умерших скоропостижно от заболеваний, не связанных с патологией органов пищеварительного тракта. Среди них мужчин было 24, а женщин – 10. Возраст мужчин варьировал от 23 до 65 лет (в среднем – 44 ± 3 года), женщин – от 21 до 83 лет (в среднем – 49 ± 7 лет). Изучены особенности вариантной анатомии абдоминального отдела пищевода, входной части и дна желудка и динамика посекторального изменения толщины футляров стенки пищеварительного тракта в эзофагокардиальной области. Проводилось определение 12 показателей абдоминальной части пищевода: угла Гиса, правого желудочно-пищеводного угла;

длины окружности, поперечных размеров, передне-задних размеров во фронтальной и горизонтальной плоскостях (в верхнем и нижнем отделах); длины брюшного отдела пищевода вдоль передней, правой, задней и левой его поверхностей. Затем извлекался органокомплекс, включающий наддиафрагмальную часть пищевода и желудок. Особенности структуры слизисто-подслизистого футляра и стенок эзофагокардиального отдела пищеварительного тракта в целом изучались в пределах четырех секторов отдела (переднего, правого, заднего, левого) с учетом 18 измерений путем макропрепаровки и гистоморфометрического исследования. Сектором стенки пищеводно-желудочной зоны нами принят фрагмент на расстоянии 1,5 см кверху и книзу от кардиального отверстия пищевода, находящийся между двумя взаимно перпендикулярными плоскостями, проходящими через ось цилиндра пищеварительной трубки под углом 45° к сагиттальной и фронтальной плоскостям в условиях аппроксимации места перехода пищевода в желудок к цилиндру, а его наружной поверхности на поперечном сечении – к кругу. Длина окружности каждого сектора соответствует углу 90° .

Вторая серия исследований с моделированием повышения внутрижелудочного давления и перерастяжением его стенок, как основного фактора образования разрывов кардиопищеводной области была выполнена на 26 нефиксированных трупах людей обоего пола. Проводилось измерение желудка по 6 показателям: длина, максимальная и минимальная ширина (в самом узком и в самом широком месте), длина дна желудка, длина малой и большой кривизны. При моделировании механизма образования разрывов стенки кардио-пищеводной области перевязывался пищевод на уровне бифуркации трахеи на фиброгастроскопе и выходной отдел желудка непосредственно дистальнее привратника. Через инструментальный канал эндоскопа в герметичный желудок исследуемого подавался сжатый воздух из баллона. С помощью манометра контролировалось давление воздуха в баллоне и на выходе из редуктора. Получаемое в желудке давление контролировалось также манометром, введенным в просвет желудка через двенадцатиперстную кишку. Регистрировали как внутрижелудочное давление, при котором

начинают появляться разрывы слизистой оболочки в кардио-эзофагальной зоне, так и расположение дефектов с их посекторальной локализацией. Фиброгастроскоп, введенный в полость желудка, позволял объективно оценивать состояние слоев его стенки.

При оценке статистической достоверности различий выборочных средних значений полученных показателей применяли критерий Стьюдента (для парных сравнений) и метод Шеффе (для множественных сравнений). Для выявления взаимосвязей между показателями, характеризующими внешнее строение абдоминального отдела пищевода, толщину стенки и слизисто-подслизистого футляра пищеводно-желудочного перехода, применялся корреляционный и факторный анализы.

Результаты. Проведенные на 34 нефиксированных трупах людей исследования синтопии и вариантной анатомии абдоминального отдела пищевода и желудка, особенностей структурного строения и морфологических особенностей массива слизисто-подслизистого (внутреннего) и серозно-мышечного (наружного) футляров эзофагокардиального отдела пищеварительного тракта, как важных топографо-анатомических факторов, составляющих морфологическую основу возникновения разрывно-геморрагического синдрома, позволили выявить следующие закономерности. Показатели поперечного размера и длины окружности абдоминального отдела пищевода взаимозависимы и имеют большую величину в его нижней части, чем соответствующие показатели в верхней. Наибольшая длина абдоминальной части пищевода отмечена со стороны её передней и правой поверхностей, а наименьшая – вдоль левой поверхности. Размер поперечного сечения слизисто-подслизистого футляра желудка в области его дна равен $\frac{1}{2}$ поперечного сечения всей толщины стенки желудка на этом же уровне. Размер поперечного сечения внутреннего футляра и всей стенки пищевода и кардиального отдела желудка наибольшая в переднем секторе, а наименьшая – в левом, причём, уменьшение выраженности массива (толщины) футляров пищеварительной трубки происходит строго по часовой стрелке. Наиболее прочный, характеризующийся еще и наиболее выраженным массивом тканей, передний сектор эзофагокардиальной зоны соседствует с

наиболее слабым, характеризующимся минимально выраженным массивом тканей, правым сектором. Постоянство выраженности массива слизисто-подслизистого (внутреннего) футляра и массива стенки пищевода и кардиального отдела желудка в целом отмечено во фронтальной плоскости (сверху вниз). В левом секторе, по сравнению с другими секторами зоны, отмечена наиболее плотная структурная связь внутреннего (слизисто-подслизистого) футляра с наружным (мышечно-серозным) как в абдоминальном отделе пищевода, так и в кардиальном отделе желудка. Приведенные данные топографо-анатомического исследования подтверждаются гистоморфометрическими исследованиями особенностей структуры и межфутлярных взаимоотношений в стенке различных секторов эзофагокардиального отдела: уменьшение массива слизистого слоя, слизисто-подслизистого футляра, мышечных слоев, адвентициальной оболочки и общего массива стенки желудочно-кишечного тракта в горизонтальной плоскости в направлении по часовой стрелке от переднего сектора до левого и постоянством массива слизистой оболочки, продольного мышечного слоя и адвентициальной оболочки во фронтальной и сагиттальной плоскостях в каждом из секторов эзофагокардиального отдела пищеварительного тракта.

При моделировании повышения внутрижелудочного давления на 26 нефиксированных трупах людей получены следующие данные. При визуальной эндоскопической оценке повышения внутрижелудочного давления от 45 до 70 мм рт. ст. в 50% случаев начинали появляться разрывы слизистой оболочки в области пищеводно-желудочного перехода, а при повышении давления до 100 мм рт. ст. это происходило в 69,2% всех наблюдений. При этом все разрывы как слизистой оболочки, так и более глубоких слоев имели вертикальное расположение. Они локализовались следующим образом: в переднем секторе – 7,7%, правом – 38,4%, заднем – 15,4%, левом – 7,7% всех наблюдений. В 30,8% случаев отмечено образование разрывов всех слоев стенки пищеводно-кардиального перехода. При этом разрывы происходили при повышении внутрижелудочного давления от 60 до 150 мм рт. ст., причем во всех случаях – в области его малой кривизны по участку, не покрытому брюшиной (*pars nuda*).

Выявленные закономерности структурных посекторальных изменений массивов футляров эзофагокардиальной зоны, выявленные как наиболее прочные, так и наиболее слабые отделы зоны, более прочная структурная межфутлярная связь в левом секторе нашли свое подтверждение в понимании закономерностей локализации разрывов при синдроме Меллори-Вейсса [1, 4, 5, 7, 10].

Разработанная математическая модель позволила нам окончательно раскрыть механизм образования вертикальных разрывов в зоне перехода пищевода в желудок (разрывно-геморрагического синдрома): при внезапном и последовательном повышении давления в желудке с наибольшей вероятностью происходит разрыв тканей в правом и заднем секторах эзофагокардиального отдела, реже – в левом (более подвижном и мобильном вследствие наличия газового пузыря) и значительно реже – в переднем секторе эзофагокардиальной отдела, как наиболее мощном и малофиксированном [1, 4, 5, 7, 9, 10].

Практическое значение и использование полученных результатов для хирургов и специалистов в области эндоскопии и гастроэнтерологии видится в следующем. 1. При диагностике разрывно-геморрагического синдрома врач-эндоскопист должен ориентироваться на преимущественно вертикальное расположение кровотокающих дефектов, на наиболее частую их локализацию (правый и задний сектор ЖКТ), на наиболее опасный, нестабильный в плане рецидивов кровотечения правый сектор пищеводно-желудочного перехода (особенности топографии левой желудочной артерии). 2. При прогнозировании тяжести течения синдрома Меллори-Вейсса – с целью предотвращения ошибок и осложнений в диагностике и лечении. 3. Принятие хирургом индивидуальных профилактических мероприятий у больных с продолжающимся кровотечением и высоким риском его возобновления. 4. Разработка новых способов лечения разрывно-геморрагического синдрома [1, 2, 3, 7, 8, 10].

Профессором Е.Ф. Чередниковым и его учениками создано совершенно новое клиническое направление по применению гелевина и его аналогов в области гастроэнтерологии: инсуффляционная терапия эрозивно-язвенных поражений

желудочно-кишечного тракта. Предложенный способ комбинированных эндоскопических пневмоинсуффляций гелевых сорбентов и их производных оказался весьма эффективным у пациентов и с хроническими язвами гастродуоденальной зоны, и с острыми язвами желудка и двенадцатиперстной кишки, и с длительно незаживающими пептическими язвами, и с гастродуоденальными язвами, осложненными кровотечениями [2, 3, 10]. Полученные топографо-анатомические данные и понимание механизма образования разрывов в зоне перехода пищевода в желудок при синдроме Меллори-Вейсса позволили успешно применить гидрофильные гранулированные сорбенты для местного лечения и профилактики разрывно-геморрагического синдрома [2, 3, 10].

Выводы. 1. Выявленная взаимосвязь между особенностями хирургической анатомии абдоминального отдела пищевода и кардиального отдела желудка, массивом и структурой тканевых футляров, межфутлярными структурными связями и характером возникающих разрывов позволяет объяснить механизм возникновения разрывно-геморрагического синдрома.

2. Доказано, что вертикальная направленность и локализация разрывов преимущественно на границах правого и заднего секторов эзофагокардиального перехода определяются особенностями морфологической структуры и разной выраженностью массивов тканей, обладающих разной степенью упругости и физической прочности.

3. Основным решающим фактором в механизме возникновения разрывов при синдроме Меллори-Вейсса является акт рвоты, характеризующийся внезапной мощной антиперистальтической волной в желудке, повышением внутрижелудочного давления, расслаблением (растяжением) эзофагокардиального перехода. Результаты функциональной агрессии на область эзофагокардиального перехода в виде акта рвоты, тяжесть разрывов анатомических структур и выраженность кровотечений при разрывно-геморрагическом синдроме усугубляются наличием сопутствующих заболеваний, местными патологическими изменениями, наличием мощной системы артериального кровоснабжения (a. gastrica sinistra).

Литература:

1. Диплом РАЕН № 324 на открытие. Закономерность развития разрывно-геморрагического синдрома у человека (синдрома Меллори–Вейсса) / Е.Ф. Чередников, Ю.В. Малеев, А.Р. Баткаев, А.В. Черных, И.В. Аристов; Воронеж. гос. мед. академия им. Н.Н. Бурденко. – № А-410; заявл. 17.07.06; опубл. 25.01.07.
2. Лечение больных с неязвенными гастродуоденальными кровотечениями с использованием новых технологий / А.Р. Баткаев, Ю.В. Малеев, Е.Е. Чередников, А.А. Купцов, Г.В. Полубкова, Е.Ф. Чередников // Вестник хирургической гастроэнтерологии – М., 2009. – №2. – С. 27 – 32.
3. Лечение больных с пищеводно-желудочными кровотечениями в условиях работы специализированного центра / Е.Ф. Чередников [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2012. – Т. 5, № 4. – С. 691 – 704.
4. Малеев Ю.В. Топографо-анатомические особенности эзофагокардиального отдела пищеварительного тракта / Ю.В. Малеев, А.Р. Баткаев // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2005. – Т.4, № 3. – С.133 – 146.
5. Малеев Ю.В. Биомеханика возникновения разрывов при синдроме Меллори–Вейсса / Ю.В. Малеев, А.Р. Баткаев // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – М., 2005. – Т. 4, № 3. – С. 147 – 156.
6. Матвеева Е.А. Диагностика и лечение синдрома Мэллори-Вейса (обзор) / Е.А. Матвеева // Новости хирургии. – 2012. – Т. 20, №1. – С. 105 – 108.
7. Новый подход к механизму образования разрывов при синдроме Меллори-Вейсса / Е.Ф. Чередников [и др.] // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: «Химия. Биология. Фармация». – 2005. № 1. – С. 156 – 165.
8. Современные взгляды на этиологию и патогенез разрывно-геморрагического синдрома (синдрома Меллори-Вейсса) / Е.Ф. Чередников, Ю.В. Малеев, А.В. Черных, Т.Е. Литовкина // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2016. – Т.5, №1. – С. 86 – 98.
9. Топографо-анатомические предпосылки развития синдрома Мэллори-Вейсса / Е.Ф. Чередников [и др.] // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2015. № 52. – С. 153 – 154.
10. The role of etiopathogenetic aspects in prediction and prevention of discontinuous hemorrhagic (Mallory-Weiss) sendrome / E.F. Cherednikov, A.A. Kunin, E.E. Cherednikov, N.S. Moiseeva // EMPA Journal. 2016: 7:7. doi: 10.1186/s13167-016-0056-4.