

УДК: 615.119.238.91.115

Ключевые слова:

анастомоз, толстая кишка, перитонит, воспаление, шовный материал, профилактика.

ПРОФИЛАКТИКА НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ТОЛСТОКИШЕЧНЫХ АНАСТОМОЗОВ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Луценко В.Д., Шестаков И.А., Должиков А.А., Мигунов А.А., Татьяненко Т.Н. Белгородский государственный университет, кафедра общей хирургии с курсом топографической анатомии и оперативной хирургии, кафедра анатомии и гистологии человека. г.Белгород.

Операции на органах пищеварения занимают в хирургической клинике первое место среди всех оперативных вмешательств. Осложнения, сопровождающие операции на органах брюшной полости, являются одной из наиболее сложных проблем клинической хирургии. Ведущим среди послеоперационных осложнений является перитонит из-за несостоятельности швов созданных анастомозов, который нередко приводит к летальному исходу [1, 7, 9]. Частота несостоятельности толстокишечных соустьев, составляет по данным разных авторов от 1,9% до 30% [3, 4, 6].

Основными причинами несостоятельности анастомозов на толстой кишке являются: нарушение техники операции, особенности кровоснабжения анастомозируемых отрезков кишки, нарушение микроциркуляции в стенке кишки после наложения швов, анатомические особенности строения стенки толстой кишки, воздействие патогенных микроорганизмов, несовершенство используемого шовного материала, повышение давления в просвете кишки, наличие осложнений опухолевого процесса, послеоперационных осложнений, пожилой возраст больных, наличие сопутствующих заболеваний, нарушение гомеостаза [10, 11]. Поэтому реальным путем повышения надежности толстокишечных соустьев является совершенствование техники их формирования и способов укрепления линии анастомоза, на что указывают многие авторы [2, 5].

Цель исследования.

Обосновать в эксперименте возможность применения препарата «Коллост» для укрепления толстокишечных анастомозов в асептических условиях и на фоне перитонита с целью профилактики их несостоятельности.

Материал и методы исследования. Экспериментальное исследование было выполнено на 72 половозрелых белых лабораторных крысах и крысах линии «Август» обоего пола массой 150-200 гр., 12 кроликах массой 3 – 3,5 кг и 84 собаках. На лабораторных крысах и кроликах выполнено экспериментальное исследование динамики морфологических изменений в области толстокишечного анастомоза с применением препарата «Коллост» и без него в асептических условиях и на фоне перитонита. Препарат «Коллост», разработан российскими специалистами и разрешен к использованию МЗ РФ. «Коллост» – новый биологический материал на основе коллагена I типа, обладающий биологически активными свойствами заживлять рану, активизируя собственные фибробласты. «Коллост» представляет собой стерильный биопластический коллагеновый материал с полностью сохраненной волокнистой структурой, обеспечивающий регенерацию тканей. Разные формы «Коллоста» готовят из кожи теленка и обрабатывают так, чтобы эпидерма, подкожный жировой слой и все дермальные клетки были удалены без разрушения коллагеновой матрицы, создавая иммуногенно инертный и стойкий материал. Процесс обработ-

Таблица 1.

ки позволяет сохранить матричные белки и цитокины, находящиеся в человеческой коже, при одновременном освобождении от меланоцитов, макрофагов, лимфоцитов, кровеносных сосудов и волосяных фолликулов. При отсутствии кожных клеток иммунная система человека не реагирует на материал как на инородное тело и не вызывает воспалительной реакции или эффекта отторжения.

Распределение экспериментального материала по сериям эксперимента представлено в таблице 1.

Механическая прочность сформированных соустьев определялась методом пневмопрессии на 1, 3, 5, 7, 14, 21 и 30 сутки после операции.

Для морфологического исследования аналогичные серии эксперимента были выполнены на 72 белых лабораторных крысах и крысах линии «Август» в аналогичные сроки. Материал для морфологического исследования забирали после выведения животных из эксперимента передозировкой эфирного наркоза. После фиксации в 10% растворе формалина и заливки в парафин по стандартной методике выполнено гистологическое исследование с окраской препаратов гематоксилином-эозином, по Ван Гизон и по Маллори для оценки форми-

№	Группы экспериментальных животных	Количество животных		
		крысы	кролики	собаки
I	Анастомоз, асептические условия	18	3	21
II	Анастомоз, перитонит	18	3	21
III	Анастомоз + «Коллост», асептические условия	18	3	21
IV	Анастомоз + «Коллост», перитонит	18	3	21
ИТОГО		72	12	84

рования коллагеновых волокон. На гистологических препаратах при подсчете в 10 полях зрения увеличения X400 оценивалось относительное содержание полиморфноядерных лейкоцитов, мононуклеарных клеточных элементов (лимфоцитов и макрофагов) и фибробластов. Статистическая обработка проведена средствами электронной таблицы MS Excel.

Результаты исследования: При морфологическом исследовании установлено, что укрепление линии толстокишечного анастомоза препаратом «Коллост» существенно изменяет динамику течения раневого процесса, приводя к быстрому купированию эксудативных изменений и раннему наступлению стадии организации. В

сериях с наложением однорядного шва в сроки до 7 суток сохранялись острые воспалительные изменения, особенно выраженные в области узлов шовного материала. Только с 7 суток наблюдались признаки начала стадии организации в виде формирования полей грануляционной ткани, преобладания мононуклеарных клеточных элементов над полиморфноядерными лейкоцитами. В последующем в сроки 14 – 21 сутки наблюдалось созревание грануляционной ткани и формирование рубцового сращения в области анастомоза. При этом вокруг нитей шовного материала сохранялись мелкие очаги полиморфноядерной лейкоцитарной инфильтрации, вокруг нитей формируются гигантские многоядерные клетки ино-

Таблица 2.

Сравнение механической прочности швов толстокишечного анастомоза в контрольной группе (однорядный шов) и при применении препарата «Коллост»

Условия формирования толстокишечного анастомоза	Срок эксперимента, сут.						
	1	3	5	7	14	21	30
толстокишечный анастомоз, асептические условия мм.рт.ст.	196	104	146	168	238	277	304
	196	107	140	174	244	274	302
	188	99	144	176	238	279	304
среднее значение пневмопрессии мм.рт.ст.	193,3±3,3	103,3±2,9	143,3±2,2	172,7±2,9	240±2,5	276,7±1,8	303,3±0,8
толстокишечный анастомоз + «Коллост», асептические условия мм.рт.ст.	214	128	156	186	278	300	304
	212	126	154	190	276	302	306
	216	126	162	189	280	299	302
среднее значение пневмопрессии мм.рт.ст.	214±1,4*	126,7±0,8*	157,3±0,8*	188,3±1,5*	278±1,4*	300,3±1,1*	304±1,4

Примечание: * $p < 0,05$ между сериями эксперимента для каждого срока.



**Владимир Дмитриевич
Луценко**

Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии БелГУ; главный врач МУЗ Городская больница №2 г. Белгорода.

**Для переговоров
и переписки:**

Городская больница №2
г. Белгород, ул. Губкина, 46
Тел.: 558-570

родных тел. К 30 суткам формируется фиброзное сращение в области анастомоза, со стороны просвета область анастомоза покрыта вновь образованной связистой оболочкой с несформированными криптами.

Укрепление анастомозов препаратом «Коллост», основу которого составляет коллагено-волокнистая композиция, приводит к ускорению фибропластических процессов в области шва. Макроскопически в сроки до 3-х суток пластинки препарата различимы вокруг кишки в виде плотной массы, частично сращенной с тканями большого сальника. В последующие сроки элементы препарата в брюшной полости не обнаруживаются, а в области его наложения наблюдается плотная тканевая манжета. Сужения просвета кишки при этом не наблюдалось. При гистологическом исследовании в ранние сроки (13-сутки) в волокнистых массах препарата наблюдается выраженная лимфо-гистиоцитарная инфильтрация. Острые воспалительные изменения выявляются в области нитей шовного материала, особенно в участках узлов. С 3-их суток в толще пластинки препарата определяются молодые фибробластические элементы. С 7-и суток область наложения препарата «Коллост» на стенку кишки в области анастомоза представляет собой единую с окружающими соединительнотканными структурами волокнистую массу, насыщенную мононуклеарными клеточными элементами и фибробластами различной зрелости. На 14-е сутки и в последующие сроки минимально выражены воспалительные изменения, а в области анастомоза сформирована неоформленная волокнистая соединительная ткань с минимальными остаточными очагами воспалительных изменений.

Эксперименты с определением механической прочности методом пневмопрессии, выполненные на собаках, показали достоверное ее увеличение при укреплении анасто-

мозов препаратом «Коллост» (таблица 2).

Значения давления, необходимого для разгерметизации анастомоза, достоверно выше при укреплении анастомозов препаратом «Коллост» на всех сроках, кроме 30 суток. Отсутствие отличий через месяц после операции объяснимо тем, что в обеих сериях эксперимента на данном сроке происходит полное сращение анастомозированных концов кишки с формированием фиброзных сращений и снаружи от кишки.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют об оптимизирующем действии препарата «Коллост» на течение репаративных процессов в зоне толстокишечного анастомоза, с ускорением фибропластических изменений и формирования механически прочного сращения. Данный положительный эффект доказан и достоверным увеличением механической прочности анастомоза, определенной методом пневмопрессии. Результаты экспериментального исследования свидетельствуют о целесообразности применения препарата «Коллост» для профилактики несостоятельности толстокишечных анастомозов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Взгляд на механическую прочность кишечного анастомоза / Ф.Ш. Алиев, И.А. Чернов, О.А. Молокова и др. // Бюллетень Сибирской медицины. - 2003. - Том 2. - № 2. - С. 89 - 93.
2. Галкин, Р.А. Прецизионное формирование анастомозов при операциях на желудке и кишечнике / Р.А. Галкин, В.И. Гусев, О.А. Колинченко // Хирургия. - 1997. - № 8. - С. 37 - 39.
3. Effect of local and remote ischemia-reperfusion injury on healing of colonic anastomoses / M. Kologlu, K. Yorganci, N. Renda, I. Sayek // Surgery. - 2000. - Vol. 128, № 1. - P. 99 - 104.
4. Physical, biological and handling characteristics of surgical suture material: a comparison of four different multifilament absorbable sutures / E.S. Debus, D. Geiger, M. Sailer et al. // Eur. Surg. Res. - 1997. - Vol. 29, № 1. - P. 52 - 61.

ВЕСТНИК



АКАДЕМИИ МЕДИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

№ 1(4)-2010

75 ЛЕТ ЛЕОНОВУ Б.И.

АНОЛИТ АНТИ-УНИКАЛЬНЫЙ
АНТИМИКРОБНЫЙ РАСТВОР

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ
К ДИАГНОСТИКЕ

ХИРУРГИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ ДЛЯ
ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ