

**ВНУТРИОРГАННЫЕ ЛИМФАТИЧЕСКИЕ СОСУДЫ БРЮШИНЫ  
СОБАКИ ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА**

**Чартаков Ч.К., Чартакова Х.Х., Чартаков Д.Ч., Салохиддинов Х.И.,  
Эргашев С.**

*Андижанский государственный медицинский институт*

**Резюме**

Морфология лимфооттока кишечника было изучено у 16 экспериментальных собак после резекции 2/3 части желудка. Таким образом, изменения в лимфатической системе кишечника, их восстановление и реакции компенсаторного приспособления зависят от методов резекции желудка, которая наступает вслед за острой травмой основных сосудисто-нервных систем желудка.

**Цель.** Исходя из вышеизложенного, целью настоящего исследования явилось определение морфофункционального состояния лимфатической системы тонкой кишки после различных видов резекции желудка, широко используемых в хирургической практике.

**Материалы и методы.** Изучение влияния различных способов резекции желудка на лимфообращение в тонкой кишке проводилось:

- Путём интерстициальной инъекции водного раствора метиленового синего и методом биологической инъекции с предварительным кормлением собак сливочным маслом (200 г), молоком (500 г) и белым хлебом (200 г), которая позволяла во время лапаротомии изучать серозные, субсерозные лимфатические сосуды стенки кишки, отводящие лимфатические коллекторы и узлы ее брыжейки.
- Методом интерстициальной инъекции массы Герота с приготовлением просветленных препаратов из разных слоев участка кишки длиной 12–15 см, взятого вблизи связки Трейца, изучали внутриорганные лимфатические сосуды тонкой кишки.

- Гистохимическими и гистологическими методами изучали структурные изменения стенки тонкой кишки.

**Результаты.** Проведенные исследования установили, что у здоровых собак при лапаротомии до резекции желудка через 2–2,5 часа отмечено контрастирование лимфатических сосудов двенадцатиперстной и тонкой кишки. Благодаря содержанию в составе хилуса большого количества жира лимфатические сосуды приобретали молочно-белую окраску. На тонкой кишке наиболее интенсивно контрастировались лимфатические сосуды начального и среднего отделов, на петлях конечных отделов она была менее выражена и убывала в дистальном направлении.

**Заключение.** Патогистологические изменения стенки тонкой кишки, развивающиеся в ранние сроки после резекции желудка, проявляются отеком слизистой оболочки и подслизистой основы, изменением формы и размеров ворсинок и полнокровием венозных сосудов. В позднем послеоперационном периоде при наличии указанных изменений в стенке кишки развиваются дистрофические процессы, возникающие на фоне сосудисто-нервной травмы при резекции желудка по Бильрот-II, особенно его модификации Полия-Райхеля.

**Ключевые слова:** лимфоотток, кишечник, резекция, желудок.

## Актуальность

Исследование было проведено на 3, 7, 15, 30, 45, 60, 90, 180 и 360 суток после резекции желудка. Экспериментальное обследование показало, что диаметр лимфатических капилляров и сосудов расширяется, на стенках капилляров наблюдалось образование различных по форме и размеру выростов, а также новые анастомозы.

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки является одним из наиболее частых заболеваний желудочно-кишечного тракта и занимает значительное место в общей структуре заболеваемости населения.

В связи с этим изучение вопросов этиологии, патогенеза, морфологии и лечения язвенной болезни являются актуальными.

Одним из наиболее часто применяемых методов лечения язвенной болезни желудка являются резекции [1, 2, 5, 7], однако у 10–15 % больных в отдаленные сроки после резекции наблюдаются патологические состояния, которые именуются болезнью оперированного желудка или постгастрорезекционным синдромом [2, 3, 6, 7].

В объяснении механизмов болезни оперированного желудка уделяется много внимания состоянию секреции культи желудка и кишечника, желчевыделительной функции печени, секреторной и инкреторной деятельности поджелудочной железы. Исследуются в эксперименте и клинике морфология названных органов и их артериальная, венозная и нервная система. Однако работ, посвящённых изучению лимфатической системы желудочно-кишечного тракта после резекции желудка, недостаточно. Между тем известно, что лимфатическая система не менее, чем кровеносная, ответственна за обеспечение микроциркуляции, всасывание и транспортировку пищевых продуктов, в частности жира.

Цель: исходя из вышеизложенного, целью настоящего исследования явилось определение морфофункционального состояния лимфатической системы тонкой кишки после различных видов резекции желудка, широко используемых в хирургической практике. Гастроэнопластика после резекции по Куприянову-Захарову и резекция по Полиа-Райхелю в наших экспериментах служили моделью включения и выключения дуоденального пассажа пищи.

### **Материал и методы**

Изучение влияния различных способов резекции желудка на лимфообращение в тонкой кишке проводилось:

Путём интерстициальной инъекции водного раствора метиленового синего и методом биологической инъекции с предварительным кормлением собак сливочным маслом (200 г), молоком (500 г) и белым хлебом (200 г), которая позволяла во время лапаротомии изучать серозные, субсерозные лимфатические сосуды стенки кишки, отводящие лимфатические коллекторы и узлы ее брыжейки.

Методом интерстициальной инъекции массы Герота с приготовлением просветленных препаратов из разных слоев участка кишки длиной 12–15 см,

взятого вблизи связки Трейца, изучали внутриорганные лимфатические сосуды тонкой кишки.

Гистохимическими и гистологическими методами изучали структурные изменения стенки тонкой кишки.

Морфометрические исследования проводили с помощью микроскопа МБС-2. Внутриорганные лимфатические сосуды кишки изучены на 82 собаках, на 492 препаратах произведено 37 520 измерений. Гистологические исследования проведены на 40 собаках. Полученные цифровые данные обработаны методом вариационной статистики (на ЭВМ ЕС-1020).

### **Результат и обсуждение**

Проведенные исследования установили, что у здоровых собак при лапаротомии до резекции желудка через 2–2,5 часа отмечено контрастирование лимфатических сосудов двенадцатиперстной и тонкой кишки. Благодаря содержанию в составе хилуса большого количества жира лимфатические сосуды приобретали молочно-белую окраску. На тонкой кишке наиболее интенсивно контрастировали лимфатические сосуды начального и среднего отделов, на петлях конечных отделов она была менее выражена и убывала в дистальном направлении.

В первые недели после операции результаты исследования не зависели от метода резекции. В течение 2–2,5 часов после кормления контрастирование лимфатических сосудов на двенадцатиперстной и тонкой кишке не происходило. Однако субсерозная инъекция водного раствора метиленового синего в этом периоде выявляла функциональную полноценность лимфатических сосудов этих отделов кишечника. Из созданного в подсерозном слое депо краска легко и равномерно распространялась во всех направлениях, заполняя сеть лимфатических капилляров и сосудов стенки кишки, отводящие коллекторы и узлы соответствующего сегмента брыжейки.

Изучение лимфообращения через 15 суток животных, оперированных по способу Бильрот-I и Куприянову-Захарову, через 2–2,5 часа после их кормления наблюдалось интенсивное контрастирование лимфатических сосудов среднего отдела тонкой кишки при слабой инъекции их белым хилусом на конечных петлях начального отдела. По мере удлинения сроков после операции степень контрастирования лимфатических сосудов нарастала в дистальном и частично в проксимальном направлении.

После резекции желудка по способу Бильрот-II в модификации Гофмейстера-Финстерера отмечено контрастирование лимфатических сосудов среднего и конечного отдела. В начальных отделах обнаруживались лишь некоторые крупные собирательные сосуды, расположенные субсерозно у брыжеечного края стенки кишки. В отдаленные сроки резекции этим способом при интенсивности контрастирования всего конечного отдела тонкой кишки отмечено увеличение лимфатических сосудов. В конечных петлях среднего отдела обнаруживалась более или менее обильная сеть серозных и субсерозных сосудов. У 3 собак, как и в ранние сроки после резекции, продолжали заполняться белым хилусом лимфатические сосуды слепой и частично восходящей ободочной кишки. Приведенные данные свидетельствуют, что у собак в нормальных условиях всасывание жира начинается в двенадцатиперстной кишке и завершается в начальных петлях конечного отдела кишки.

Изучение лимфатического русла на просветленных препаратах в первые 2 недели при всех видах резекции выявило обилие сети лимфатических капилляров и сосудов с образованием мелкопетлистого сплетения. Диаметр лимфатических капилляров и сосудов расширен по сравнению с нормой. Расширение капилляров сопровождается уменьшением внутренних размеров их петель. Лимфатические сосуды постепенно увеличиваются в диаметре, приобретая извилистый ход и неровные контуры, а местами они имеют варикозные расширения на стенках сосудов, особенно сосудов слизистой оболочки. Эти преобразования свидетельствуют о повышенной функции лимфатического русла в ответ на усиление лимфообразования. Последнее вызвано венозным застоем в стенке кишечника с одной стороны, с другой — благодаря венозному застою лимфатическая система кишечника всецело переключена на дренирование увеличенной межтканевой жидкости. Гистологические исследования срезов стенки тонкой кишки контрольных животных показали, что слои стенки кишки выражены. Слизистая оболочка имела нормальное строение. Ворсинки длинные, ровные, покрыты эпителием. В подслизистом слое встречаются отдельные крупные лимфоидные фолликулы. Сосуды кишки умеренно полнокровны. Реакция по Шиффу обнаружила наличие нейтральных мукополисахаридов; большая часть клеток кишечных ворсинок и крипт окрашена в малиновый цвет.

После резекции в стенке тонкой кишки наблюдали отек, дистрофию, очаговую

десквамацию эпителия, расширение ворсинок слизистой оболочки, инфильтрацию их стромы. В более поздние сроки в органе преобладали дистрофические изменения, трансформация цилиндрического эпителия в бокаловидные клетки, количество которых значительно увеличилось. Лимфоидный аппарат кишки резко расширен.

Таким образом, результаты проведенных исследований показали, что после резекции желудка по Бильрот-I и его модификации по Куприянову-Захарову сохраняется дуоденальный пассаж пищи, что в значительной степени компенсирует резко сниженное желудочное пищеварение. Сохранение дуоденального рефлекса и второй фазы секреции, регулируемое поступлением пищевых масс из культи желудка через двенадцатиперстную кишку в тонкую кишку, создает благоприятные условия для полноценного пищеварения при резекции желудка по Бильрот-I и его модификациях.

После резекции желудка по Бильрот-II в модификации Гофмейстера-Финстерера и особенно Поля-Райхеля, когда пища из культи желудка поступает в тонкую кишку, минуя двенадцатиперстную кишку, всасывание пищевых продуктов, в частности жира, в начальных отделах тонкой кишки не происходит, так как они недостаточно обработаны пищеварительными ферментами. Они становятся пригодными для всасывания лишь на уровне средних сегментов тонкой кишки. Все это свидетельствует о дополнительных компенсаторно-приспособительных возможностях лимфатической системы толстой кишки, которая в нормальных условиях не осуществляет всасывание жиров.

### **Выводы:**

1. Морфологическая перестройка лимфатических сосудов стенки тонкой кишки имеет компенсаторный характер и направлена на обеспечение гомеостаза микроциркуляции, транспортировку повышенной лимфопродукции при условиях венозного стаза и интерстициального отека стенки кишечника, который наступает вслед за острой травмой основных сосудисто-нервных систем желудка.
2. Патогистологические изменения стенки тонкой кишки, развивающиеся в ранние сроки после резекции желудка, проявляются отеком слизистой оболочки и подслизистой основы, изменением формы и размеров ворсинок и полнокровием венозных сосудов. В позднем послеоперационном периоде при наличии указанных изменений в стенке кишки развиваются дистрофические

процессы, возникающие на фоне сосудисто-нервной травмы при резекции желудка по Бильрот-II, особенно его модификации Полия-Райхеля.

3. Степень терминального перемещения зависит от вида резекции желудка. Операции, выполненные по способу Бильрот-I и его модификациям по Куприянову-Захарову, вызывают меньшее, а операции, выполненные по способу Бильрот-II в его модификациях Гофмейстера-Финстерера и, особенно, Полия-Райхеля, — большее перемещение всасывания. Терминальное перемещение всасывания жиров объясняется исключением дуоденального пассажа пищи в условиях резкого снижения пищеварительного потенциала культи резецированного желудка.

4. В условиях резкого терминального перемещения пищеварения после резекции желудка по Полия-Райхелю выявляется новая, нехарактерная для лимфатических сосудов толстой кишки функция — всасывание жиров, что свидетельствует о больших компенсаторно-приспособительных возможностях лимфатической системы.

#### **Список литературы:**

1. Rusanov A.A. K stoletiyu rezeksii zheludka. Vestn. khir. 1981; 9: 134.
2. Vakhidov V.V. i soavt. Vybora sposoba khirurgicheskogo lecheniya bolezni v usloviyakh planovoy khirurgii // V kn. Khirurgiya yazvennoy bolezni i zabolevaniy operirovannogo zheludka (Tez. dokl. 20–21 dekabrya) 1982.
3. Mishkin K.N. i soavt. Patogenez demping-sindroma i vozmozhnosti ego preduprezhdeniya // Khirurgiya. 1982; 12: 76–82.
4. Kuzin M.I. Aktual'nye voprosy khirurgii yazvennoy bolezni zheludka i dvenadtsatiperstnoy kishki // Khirurgiya. 2001; 1: 27–32.
5. Volkov V.E. Bolezni operirovannogo zheludka. Cheboksary. 2001; 1, 2, 3: 345.
6. Chernousov A.F. Khirurgicheskoe lechenie yazvennoy bolezni zheludka i dvenadtsatiperstnoy kishki // Klin. med. 2000; 78(8): 88–91.
7. Chartakov Ch.K. i dr. Vliyanie rezeksii zheludka na limfaticeskuyu sistemu tonkoy kishki // Zhurnal teoreticheskoy i klinicheskoy meditsiny. 2006.