

ИЗУЧЕНИЕ ВСАСЫВАТЕЛЬНОЙ ОСОБЕННОСТИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ КИШЕЧНИКА ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА

Чартаков К.Ч., Чартакова Х.Х.

Андижанский государственный медицинский институт

E-mail: Chartaqovq@gmail.com

Тел.: +998911677058

Мирзабахромов Шукрулло

Студент 3 курса Андижанского государственного медицинского института

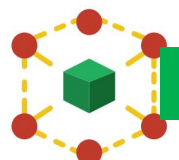
E-mail: drmirzabakhromov@gmail.com

Тел.: +998975650175

АННОТАЦИЯ (РУССКИЙ)

Актуальность: Всасывание в желудочно-кишечном тракте обеспечивается кровеносной и лимфатической системами, при этом жиры, белки и ряд витаминов избирательно всасываются именно в лимфатические сосуды. Послеоперационная перестройка лимфатической системы является компенсаторным процессом, определяющим отдалённые исходы оперативных вмешательств на желудке. **Цель:** изучить всасывательные особенности лимфатических сосудов кишечника после резекции желудка. **Методы:** Эксперименты проведены на 16 собаках (10 — контрольная группа); прижизненное изучение лимфатической системы кишечника биологическим методом осуществлено у 6 животных (24 опыта) через 7, 15 и 30 суток после резекции желудка. **Результаты:** В первые 7 суток после резекции по Бильрот-I заполнение лимфатических сосудов хилусом не наблюдалось. На 15-е сутки восстанавливалось заполнение хилусом начального и среднего отделов тонкой кишки с расширением сосудистого рисунка. К 30-м суткам отмечалось практически полное восстановление всасывательной функции с преимущественной локализацией в начальном и среднем отделах тощей кишки. **Заключение:** Резекция желудка вызывает временное нарушение всасывательной функции лимфатических сосудов кишечника с последующим компенсаторным восстановлением к 30-м суткам послеоперационного периода.

Ключевые слова: резекция желудка, лимфатические сосуды кишечника, хилус, всасывание жиров, Бильрот-I, послеоперационный период, компенсаторная перестройка.



ANNOTATSIYA (O'ZBEKCHA)

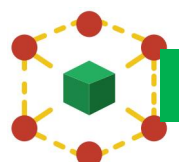
Dolzarbligi: Ovqat hazm qilish traktida so'rilish jarayoni qon tomir va limfa tizimi orqali ta'minlanadi, bunda yog'lar, oqsillar va bir qator vitaminlar asosan limfa tomirlariga so'riladi. Oshqozon operatsiyasidan keyingi limfa tizimining qayta tuzilishi kompensator jarayon bo'lib, uzoq muddatli klinik natijalarni belgilaydi. **Maqsad:** Oshqozon rezeksiyasidan keyin ichak limfa tomirlarining so'rilish xususiyatlarini o'rganish. **Metodlar:** Tajribalar 16 ta itda (10 tasi nazorat guruhi) o'tkazildi; 6 ta hayvonda (24 tajriba) oshqozon rezeksiyasidan 7, 15 va 30 kun o'tgach biologik usul bilan ichak limfa tizimi hayotiy o'rganildi. **Natijalar:** Billroth-I bo'yicha rezeksiyadan keyin birinchi 7 kunda limfa tomirlarida xilus bilan to'lish kuzatilmadi. 15-kunda ingichka ichakining boshlanish va o'rta qismlarida xilus bilan to'lish tiklandi, tomir naqshlari kengaydi. 30-kunda so'rilish funksiyasi deyarli to'liq tiklandi. **Xulosa:** Oshqozon rezeksiyasi ichak limfa tomirlarining so'rilish funksiyasini vaqtincha buzadi, biroq operatsiyadan keyingi 30-kunga kelib kompensator tiklanim kuzatiladi.

Kalit so'zlar: oshqozon rezeksiyasi, ichak limfa tomirlari, xilus, yog' so'rilishi, Billroth-I, operatsiyadan keyingi davr, kompensator qayta tuzilish.

ABSTRACT (ENGLISH)

Background: Gastrointestinal absorption is provided by both the blood and lymphatic systems; however, fats, proteins, and certain vitamins are selectively absorbed into the lymphatic vessels. Postoperative restructuring of the lymphatic system represents a compensatory process that largely determines the long-term outcomes of gastric surgery. **Objective:** To investigate the absorptive characteristics of intestinal lymphatic vessels following gastric resection. **Methods:** Experiments were performed on 16 dogs (10 in the control group); intravital examination of the intestinal lymphatic system was performed using a biological method in 6 animals (24 experiments) at 7, 15, and 30 days after gastric resection. **Results:** During the first 7 days after Billroth-I resection, no chyle filling of the lymphatic vessels was observed. By day 15, chyle filling was restored in the proximal and middle segments of the small intestine, with dilation of the vascular pattern. By day 30, near-complete restoration of absorptive function was noted, predominantly in the proximal and middle jejunum. **Conclusion:** Gastric resection causes a temporary disruption of the absorptive function of intestinal lymphatic vessels, followed by compensatory recovery by postoperative day 30.

Keywords: gastric resection, intestinal lymphatic vessels, chyle, fat absorption, Billroth-I, postoperative period, compensatory restructuring.



ВВЕДЕНИЕ

Всасывание питательных веществ в желудочно-кишечном тракте в нормальных физиологических условиях осуществляется двумя параллельными системами — кровеносной и лимфатической. При этом существует избирательность: жиры, белки, ряд витаминов и микроэлементов преимущественно поступают в лимфатические капилляры ворсинок тонкой кишки (центральные млечные сосуды) и транспортируются по лимфатическому коллектору в системный кровоток, минуя первичный метаболизм в печени.

Резекция желудка является одним из наиболее распространённых оперативных вмешательств при язвенной болезни, онкологических заболеваниях и других патологиях. Вместе с тем послеоперационная перестройка лимфатической системы кишечника остаётся малоизученной областью. Компенсаторные механизмы, обеспечивающие восстановление всасывательной функции, во многом определяют качество жизни пациентов в отдалённом периоде и исход оперативного лечения [1–3].

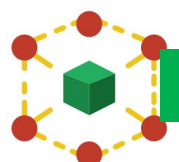
Несмотря на имеющиеся клинические наблюдения и единичные экспериментальные работы, прижизненная динамика восстановления лимфатического всасывания кишечника в различные сроки после резекции желудка изучена недостаточно. Это обуславливает актуальность настоящего исследования.

Цель исследования: изучить всасывательные особенности лимфатических сосудов кишечника в прижизненном эксперименте на различных сроках после резекции желудка.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Эксперименты проведены на 16 половозрелых беспородных собаках обоего пола со средней массой тела 10–15 кг. Из них 10 животных составили контрольную группу (интактные животные без оперативного вмешательства), 6 животных — основную опытную группу, которым выполнялась резекция желудка по методу Бильрот-I.

Для прижизненного изучения лимфатической системы кишечника применялся биологический метод: через 2–2,5 часа после кормления животных под наркозом выполнялась лапаротомия, после чего визуально и под бинокулярным микроскопом МБС-2 оценивалось состояние лимфатических капилляров и сосудов серозной оболочки, подсерозного слоя и брыжейки тонкой кишки. Заполнение лимфатических сосудов хилезной жидкостью (молочно-белого цвета вследствие содержания жиров) служило маркером всасывательной активности.



В ряде наблюдений дополнительно использовался метод интерстициального контрастирования: краситель вводился в подсерозный слой небольшим депо с последующей оценкой скорости и направления его распространения по лимфатическим коллекторам.

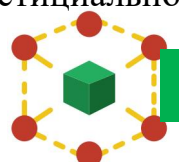
Прижизненные исследования в основной группе проводились на 7-е, 15-е и 30-е сутки после резекции желудка (по 2 животных на каждый срок; итого 24 опыта). Полученные данные сравнивались с результатами контрольной группы. Статистическая обработка не проводилась ввиду малой выборки; результаты представлены в описательном виде.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Контрольная группа (норма). В нормальных условиях на высоте пищеварения через 2–2,5 часа после кормления лимфатические сосуды двенадцатиперстной кишки и начальных отделов тощей кишки заполнялись хилезной жидкостью молочно-белого цвета. Это обеспечивало чёткое контрастирование внутри- и внеорганных лимфатических русел, а также региональных лимфатических узлов у головки поджелудочной железы. В среднем отделе тонкой кишки заполнение было слабым; в конечных отделах подвздошной кишки лимфатические сосуды хилусом не заполнялись. Лимфатические коллекторы брыжейки повторяли ход кровеносных сосудов, располагаясь по обеим сторонам от вены (по два сосуда в каждом сосудисто-нервном пучке) и редко анастомозировали друг с другом.

7-е сутки после резекции желудка по Бильрот-І. При лапаротомии через 2–2,5 часа после кормления наполнение лимфатических сосудов двенадцатиперстной и тонкой кишки хилусом не отмечалось. Лишь в двух наблюдениях при более поздних сроках осмотра (через 3 часа) наблюдалось кратковременное и неполное заполнение отдельных лимфатических сосудов брыжейки среднего отдела тонкой кишки, однако из-за слабого контрастирования детальное описание их структуры было невозможным.

15-е сутки после операции. При релапаротомии через 2–2,5 часа после кормления отмечено восстановление заполнения хилусом лимфатических сосудов начального и среднего отделов тонкой кишки, по внешнему виду сопоставимое с контрольной серией. На стенке этих отделов выявлялись сосудистые сети с петлями разнообразной формы; диаметр лимфатических сосудов был увеличен; сосуды серозного и подсерозного слоя чётко контурировались и имели выраженные анастомозы. Коллекторы брыжейки с расчёткими контурами, расширяясь, впадали в лимфатические узлы, а часть из них перед впадением сливалась, образуя более мощный коллектор. Лимфатические сосуды двенадцатиперстной кишки по-прежнему хилусом не заполнялись, однако при интерстициальном



контрастировании у двух животных установлено их нормальное функционирование: краситель из подсерозного депо быстро и интенсивно распространялся в сторону брыжейки к отводящим коллекторам и лимфатическим узлам у головки поджелудочной железы.

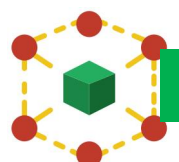
30-е сутки после операции. При осмотре кишечника определялась густая сеть лимфатических капилляров и сосудов стенки и брыжейки. Наиболее интенсивное заполнение хилезной жидкостью наблюдалось в лимфатических сосудах начального и среднего отделов тонкой кишки; контрастирование лимфатических сосудов двенадцатиперстной кишки было слабее. Лимфатические сосуды конечного отдела тонкой кишки хилусом не заполнялись до конца опыта; у двух животных, оперированных по Бильрот-I, частичное заполнение было столь незначительным, что детальная оценка сосудистого рисунка оказалась невозможной. У трёх животных при интерстициальном введении краски выявлено хорошее заполнение и расширение серозных, подсерозных и брыжеечных лимфатических сосудов и коллекторов.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты свидетельствуют о том, что резекция желудка по методу Бильрот-I вызывает значительное нарушение всасывательной функции лимфатической системы кишечника в раннем послеоперационном периоде. Отсутствие хилезного заполнения лимфатических сосудов на 7-е сутки, по всей видимости, обусловлено комплексом факторов: хирургической травмой, нарушением иннервации, изменением пассажа химуса и транзиторной дисфункцией ворсинчатого эпителия.

Восстановление всасывания к 15-м суткам в начальном и среднем отделах тощей кишки согласуется с известными данными о компенсаторной гипертрофии слизистой оболочки после резекции желудка [1, 2]. Выявленное увеличение диаметра лимфатических сосудов и усиление анастомозирования на этом сроке отражает процесс лимфангиогенеза как механизма адаптации к возросшей нагрузке.

Сохраняющееся слабое контрастирование лимфатических сосудов двенадцатиперстной кишки при биологическом методе наряду с нормальным их функционированием при интерстициальном контрастировании позволяет предположить, что анатомическая целостность лимфатической системы этого отдела сохраняется, однако функциональная активность всасывания жиров снижена вследствие изменённого пищеварения после гастроэнтероанастомоза.



К 30-м суткам картина приближается к норме, что указывает на достаточный потенциал компенсаторной перестройки лимфатической системы кишечника. Это соответствует клиническим наблюдениям о постепенной нормализации трофического статуса пациентов в данные сроки после операции [3].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В первые две недели после резекции желудка по Бильрот-I происходит значительное нарушение всасывания: через 2–2,5 часа после кормления хилезное заполнение лимфатических сосудов кишечника не наблюдается.

2. К 15-м суткам отмечается восстановление заполнения хилусом лимфатических сосудов начального и среднего отделов тонкой кишки с расширением сосудистого рисунка и усилением анастомозирования.

3. К 30-м суткам функция кишечного лимфатического всасывания восстанавливается с преимущественной локализацией в начальном и среднем отделах тощей кишки; в двенадцатиперстной кишке интенсивность всасывания остаётся сниженной.

4. Компенсаторная перестройка включает расширение внутри- и внеорганных лимфатических сосудов, разрастание анастомозирующих ветвей, появление боковых расширений и новообразованных капилляров.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волков В.Г. и др. Болезни оперированного желудка. — Чебоксары, 2001. — Т. 1–2. — С. 38.
2. Крылов Н.Н. Качество жизни больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки после хирургического лечения: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 2001.
3. Ширинов З.Г. и др. Хирургическое лечение заболеваний оперированного желудка // Хирургия. — 2005. — № 6. — С. 37.
4. Чартаков К.Ч. Влияние резекции желудка на лимфатическую систему тонкой кишки // Журнал теоретической и клинической медицины. — 2006.

