

Р. А. БАЗИЯН

ВЛИЯНИЕ ПЕРЕВЯЗКИ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ ЖЕЛУДКА НА ЕГО МОТОРНУЮ И СЕКРЕТОРНУЮ ФУНКЦИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Заболевания желудка относятся к частым и тяжелым страданиям человеческого организма и с этой точки зрения заслуживают большого внимания. Своевременное уточнение природы этих заболеваний, их этиологии и патогенеза имеет важное значение для правильной организации их профилактики и лечения.

Среди многочисленных причин, вызывающих различные заболевания желудка, сравнительно мало изучена роль расстройства гемодинамики в магистральных сосудах этого органа для возникновения в нем различных патологических процессов. Между тем этот вопрос представляет большой практический интерес, в частности для хирургической клиники. Различные оперативные вмешательства на желудке, как правило, сопровождаются повреждением кровеносных сосудов этого органа, часто перевязкой магистральных артерий и вен. Это обстоятельство не может не сказаться на гемодинамике желудка и не вызвать различные его расстройства. Правда, современная хирургия достигла серьезных успехов в распознавании и лечении многих заболеваний желудка, однако и в этом вопросе имеется много теневых сторон, нуждающихся в дальнейшем изучении. К примеру можно взять вопрос этиологии и патогенеза ряда осложнений, возникающих после резекции желудка. Хорошо известно, что эта весьма распространенная операция в определенном проценте случаев сопровождается осложнениями, этиология и патогенез которых не всегда бывают ясными. Интересно отметить, что среди различных мнений о сущности указанных осложнений почти ничего не говорится о значении нарушенной гемодинамики, которая не может не сказаться на многогранной функции желудка. С этой точки зрения трудно себе представить, чтобы возникающие после резекции желудка различные осложнения не имели бы никакой связи с нарушениями внутриорганной гемодинамики.

Учитывая вышесказанное, перед нами была поставлена задача изучить в эксперименте роль расстройства гемодинамики в магистральных сосудах желудка на его моторную и секреторную функции. Знакомство с доступной нам литературой показало, что этот вопрос совершенно не получил освещения.

Следует отметить, что ряд как отечественных (Ю. М. Лазовский [4], М. Т. Фридман [5], И. М. Фунт [6, 7], И. А. Шехтер [8] и др.), так и зарубежных авторов (Геннинг Н.—Henning N. [9], Гутцайт К.—Gutzeit K. [10], Шиндлер Р.—Schindler R. [11] и др.) изучал гастроскопическую

картину резецированного желудка с целью диагностики его послеоперационных заболеваний. Большинство авторов отмечает, что после резекции желудка возникает своеобразный острый гипертрофический гастрит, этиология которого не совсем ясна (Ю. М. Лазовский [4] и др.).

Представляет большой интерес наблюдения В. В. Гончаренко [2], проведенные в нашей клинике. Автор экспериментально изучил влияние перевязки и тромбоза магистральных сосудов желудка на его слизистую оболочку. На основании своих исследований В. В. Гончаренко выявил ряд закономерных изменений, которые дали ему право считать, «что гастроскопическая симптоматология при нарушениях кровообращения в желудке может найти практическое применение в клинической медицине для дифференциальной диагностики заболеваний желудка сосудистого происхождения, а также объяснить расстройства в желудке после его резекции».

Для выполнения поставленной перед нами задачи были проведены экспериментальные исследования на собаках, как крупных животных, у которых имеется возможность свободно манипулировать на сосудах желудка и наблюдать за изменениями, происходящими в этом органе.

Методика наших экспериментов заключалась в следующем. Собаке накладывалась желудочная фистула по Басову и изучалась функция желудка в норме. Моторная функция желудка изучалась с помощью записей его сокращений на кимограмме воздушно-баллонным методом через капсулу Маррея.

Для изучения секреторной функции желудка периодически через фистульную трубку брался желудочный сок и подвергался количественному и качественному исследованию по общепринятому методу.

Желудочный сок мы получали по методу академика К. М. Быкова [1] и И. Т. Курцина [3] путем раздражения слизистой оболочки желудка тонкостенным воздушным баллончиком, введенным через фистульную трубку Басова в полость желудка.

После установления нормальных показателей для каждого животного у последнего путем повторного оперативного вмешательства вызывалось нарушение гемодинамики в магистральных артериях желудка и динамически изучались моторная и секреторная функции в течение длительного времени.

Изучение указанных функций желудка у фистулостомированных собак до расстройства гемодинамики не выявило заметных отклонений от нормы.

Тонус желудка контрольных животных колебался в пределах 55—65 мм ртутного столба. В полости желудка во всех случаях имелось небольшое количество прозрачно-пенистой слизи. Периодические сокращения стенки желудка наступали через 1,5—2,5 ч. и давали характерную для нормы кимограмму. Глубина и амплитуда перистальтики везде сохранялась почти в одинаковом ритме и была связана с индивидуальными особенностями животных.

Секрецию желудка удавалось легко вызывать двух-, трехкратным раздуванием резинового баллончика, введенного через фистулу Басова в полость желудка. У контрольных животных общая секреция желудка в течение одного часа колебалась в пределах 40—50 мл. Химический состав желудочного сока, обычно с небольшой примесью слизи, имел следующую картину: общая кислотность колебалась в пределах 60—80, связанная соляная кислота 40—60, свободная соляная кислота 20—40.

Нарушения гемодинамики желудка были вызваны у 25 собак, у которых магистральные артерии желудка перевязывались между двумя лигатурами и пересекались.

Все наши подопытные животные были распределены на пять групп, у которых магистральные артерии желудка были перевязаны в следующей последовательности. У первой группы животных были перевязаны левая желудочная и левая желудочно-сальниковая артерии, у второй группы—правая желудочная и правая желудочно-сальниковая артерии, у третьей—левая желудочная и правая желудочно-сальниковая артерии, у четвертой—правая желудочная и левая желудочно-сальниковая артерии. И, наконец, у пятой группы собак были перевязаны все четыре артерии желудка.

Анализ результатов наших экспериментов показал, что при всех вариантах перевязки магистральных артерий желудка наступает выраженное расстройство его моторной и секреторной деятельности.

Расстройства моторной функции желудка на гастрокимограммах выражается нарушением частоты и ритма перистальтики и возникновением атипичных, неравномерных гребневидных кривых со слабо выраженной амплитудой. Такое состояние моторной деятельности желудка продолжается в течение 5—7 дней, затем отмечается активизация перистальтики и на 12—15-й день после операции у большинства животных на кимограммах уже появлялись нормальные показатели сокращения стенки желудка. Через три недели у всех подопытных животных уже наблюдалось полное восстановление моторной деятельности желудка. С целью иллюстрации на рис. 1 приведена гастрокимограмма одной из наших подопытных собак.

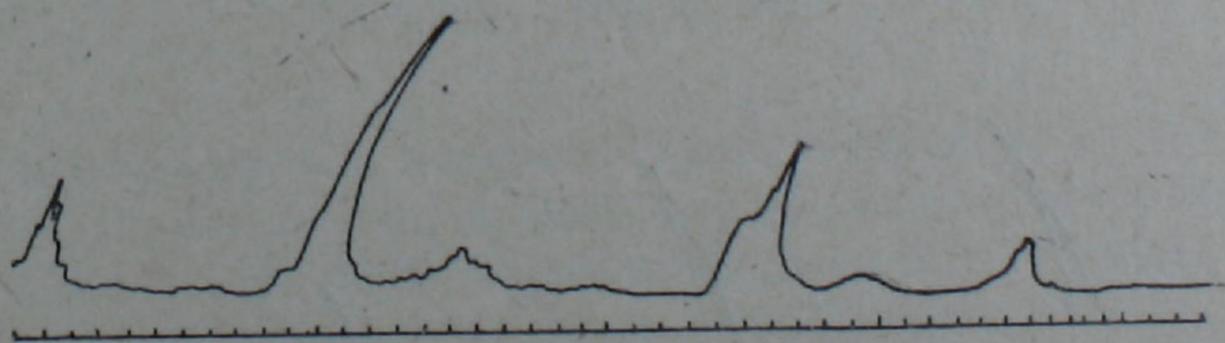


Рис. 1. Гастрокимограмма в норме до перевязки магистральных артерий желудка.

Исследования секреторной деятельности у подопытных животных также выявили определенную закономерность. Данные общей секреции желудка этих собак обобщены в табл. 1.

Как видно из материалов табл. 1, общая секреция желудка после нарушения внутриорганный артериального кровообращения уменьшает-

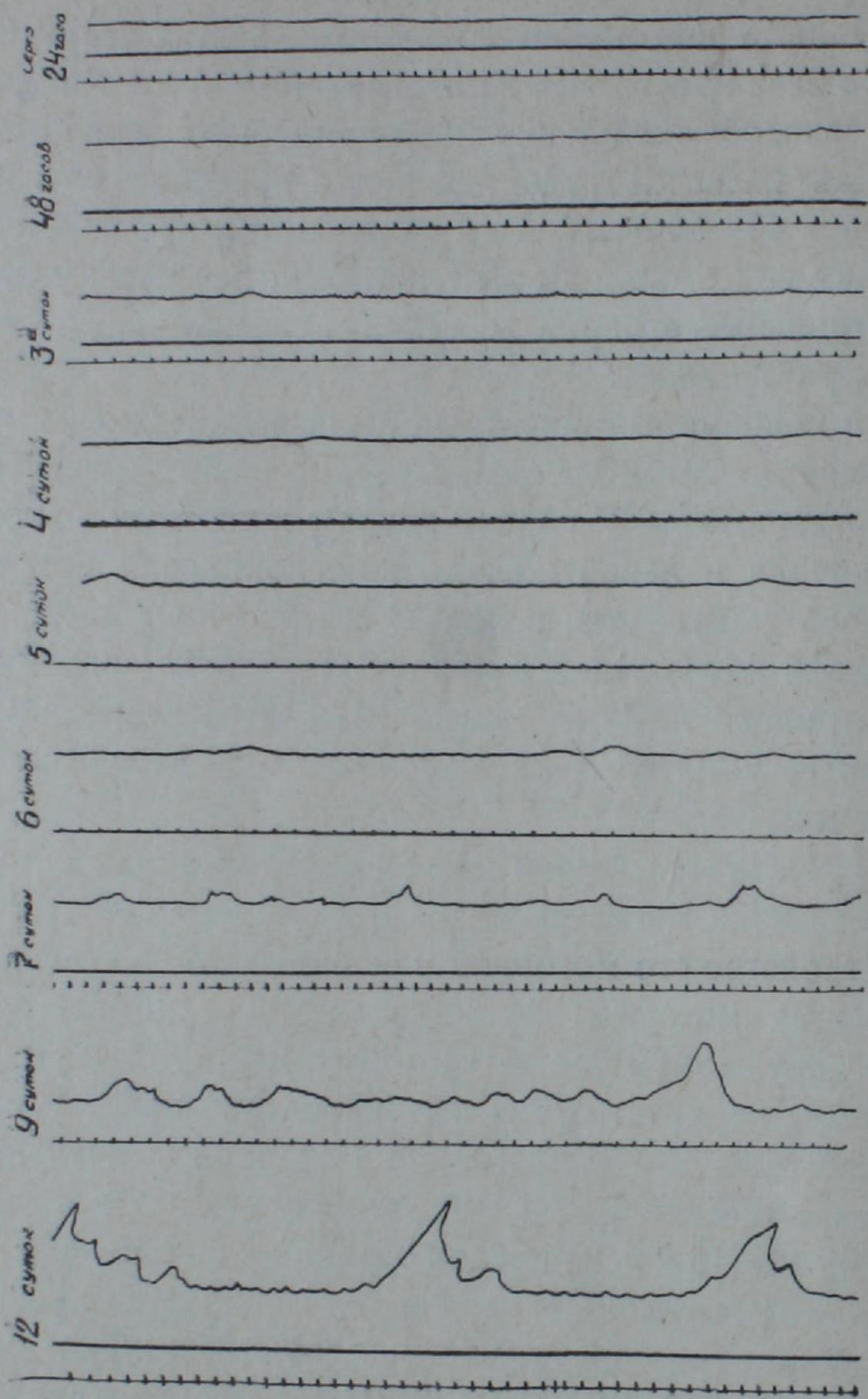


Рис. 2. Гастрографические изменения моторной функции желудка в различные сроки после перевязки его магистральных артерий.

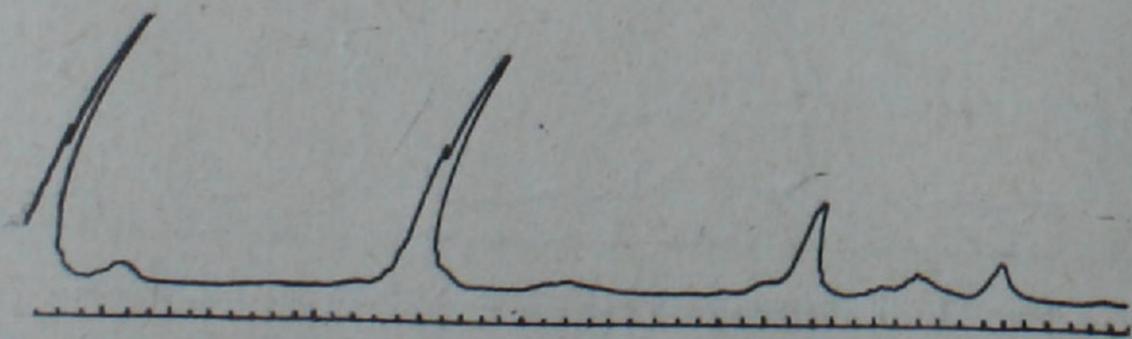


Рис. 3. Изменения моторной функции желудка и динамика ее восстановления.

Таблица 1

Общая секреция желудка до и после нарушения артериального кровообращения желудка

Количество исследованных контрольных животных	Общее количество желудочной секреции в мл за 1 ч. у контрольных собак	Количество исследованных подопытных животных	Общее количество желудочной секреции в мл за 1 ч. у подопытных собак
5	43,5	2	15,0
3	49,0	8	16,5
7	40,7	5	17,8
5	50,0	3	18,4
2	46,4	3	19,6
3	48,3	4	20,0
25	40—50	25	15—20

ся в 2—2,5 раза и в течение одного часа колеблется в пределах 15—20 мл, взамен 40—50 мл до нарушения гемодинамики.

В табл. 2 приведены данные об изменениях химизма желудочного сока, возникающих после нарушения артериального кровообращения в магистральных сосудах желудка.

Таблица 2

Химизм желудочного сока до и после нарушения артериального кровообращения в желудке

До перевязки артерий желудка (контрольная группа)				После перевязки артерий желудка (подопытная группа)			
колич. исслед. животных	общая кислотность	свободн. солян. кислота	связан. солян. кислота	колич. исслед. животн.	общая кислотность	свободн. солян. кислота	связан. солян. кислота
3	80	40	20	3	20	0	0
6	68	58	40	4	23	5	2
7	60	45	30	5	28	12	5
4	72	60	39	8	30	20	12
5	65	48	35	5	26	15	9
25	60—80	40—60	20—40	25	20—30	0—20	0—12

Как видно из табл. 2, по сравнению с контрольными животными, у подопытных животных общая кислотность желудочного сока снизилась до 20—30, содержание свободной соляной кислоты колебалось в пределах 0—20, а связанной соляной кислоты—в пределах 0—12.

В желудочном соке подопытных животных обнаруживается большое количество тягучей пенистой слизи, часто комками. Через 18—20 дней после операции, параллельно нормализации моторики, начинает выравниваться и секреторная функция желудка, а через 24—28 дней у всех подопытных животных отмечается нормальная картина желудочной секреции как в качественном, так и в количественном отношении.

Интересно отметить, что из наших подопытных собак погибло несколько животных, у которых была перевязана желудочно-двенадцатиперстная артерия. На секции у этих собак был обнаружен тромбоз печеночной артерии и инфаркт левой доли печени.

Бросалось в глаза также наличие чрезмерного спастического состояния пилорического отдела желудка и начальной части двенадцатиперстной кишки с резкой бледностью этих отделов. Это обстоятельство заслуживает внимания и нуждается в дальнейшем изучении.

Таким образом наши экспериментальные исследования дают нам основание сделать следующие выводы:

1. Нарушение кровообращения в магистральных артериях желудка имеет огромное значение для его моторной и секреторной функции.

2. В течение первых 5—7 дней после перевязки магистральных артерий желудка возникает атония, 7—10 дней—гипотония и только на 12—15-й день после операции восстанавливается нормальная моторная деятельность желудка. К концу третьей недели имеет место полное восстановление его моторной функции.

3. Перевязка магистральных артерий желудка вызывает уменьшение желудочной секреции в 2—2,5 раза и увеличение количества слизи в желудочном соке.

Желудочная секреция восстанавливается через 24—28 дней параллельно с нормализацией моторной функции.

4. Нарушение гемодинамики в артериальных стволах желудка угнетающим образом сказывается на химическом составе желудочного сока, что выражается уменьшением общей кислотности, а также связанной и свободной соляной кислоты почти в 1,5—2 раза.

5. Анализ результатов наших исследований дает основание думать, что среди различных причин, лежащих в основе расстройства функциональной деятельности желудка после операций на нем, по-видимому, важная роль принадлежит и фактору нарушения внутриорганной гемодинамики, как неизбежного спутника операций на желудке.

С этой точки зрения наши данные могут пролить свет на некоторые вопросы желудочной патологии, в частности на правильную трактовку патогенеза осложнений, возникающих после операций на желудке.

Клиника госпитальной хирургии
Ереванского медицинского института

Поступило 8.II 1963 г

Ռ. Ա. ԲԱԶԻԱՆ

ՍՏԱՄՈՔՍԻ ՇԱՐԺՈՂԱԿԱՆ ԵՎ ՆՅՈՒԹԱԶՍՏՈՒԹՅԱՆ
ՊՈՐՄՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ԽԱՆԳԱՐՈՒՄՆԵՐԸ ՆՐԱ ԶԱՐԿԵՐԱԿՆԵՐԻ ԿԱՊՈՒՄԻՅ ՀԵՏՈ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ստամոքսի հիվանդությունները շարունակում են մնալ մարդու օրգանիզմի ծանր տառապանքների շարքում, ուստի նրանց ուսումնասիրությունը չի կորչրել իր արդիականությունը:

Չնայած ստամոքսի վիրաբուժության գործում ձեռք են բերվել խոշոր հաջողություններ, բայց հետապերացիոն շրջանում հազվադեպ չեն մի շարք բարդություններ, որոնց առաջացման մեխանիզմը մինչև օրս մնում է չպարզված, թեպետ գրականության մեջ հանդիպում ենք դրանց մի շարք մեկնաբանությունների: Այդ հեղինակները գրեթե չեն հիշատակում ստամոքսի օպերացիաներից հետո առաջացած արյան շրջանառության խանգարման նշանակությունը այդ հարցում: Տվյալ հատցի լուսաբանմանն է նվիրված հեղինակի աշխատանքը, կատարված էքսպերիմենտալ պայմաններում. 25 շների մոտ կապելով ստամոքսի մագիստրալային զարկերակները մետաքսի թելերով, պարզվել է, որ դա հանգում է ստամոքսի շարժողական և հյուսվածաբանության ֆունկցիաների լուրջ խանգարումների:

1. Առաջին 6—7 օրվա ընթացքում դիտվում է ստամոքսի խիստ արտահայտված ատոնիա, որին աստիճանաբար հաջորդում է հիպոատոնիան, նորմալ վիճակի հասնում է միայն 10—12-րդ օրը:

2. Զգալիորեն պակասում է ստամոքսի հյուսվածաբանությունը (միջին հաշվով 2—2,5 անգամ):

3. Լուրջ փոփոխությունների է ենթարկվում ստամոքսահյուսվածի քիմիական բաղադրությունը, ըստ որում ընդհանուր թթվությունը պակասում է ավելի քան 2 անգամ, ազատ թթվությունը՝ 1,5—2 անգամ, կապված աղաթթուն մոտ 2 անգամ:

Հեղինակը գալիս է այն եզրակացության, որ ստամոքսի զարկերակային արյան շրջանառությունը մեծ նշանակություն ունի նրա շարժողական և հյուսվածաբանության ֆունկցիաների կանոնավորման գործում. այդ հետազոտությունների արդյունքները կարող են որոշ պարզաբանում մտցնել հետապերացիոն շրջանում տեղի ունեցող բարդությունների բնույթի լուսաբանման գործում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Быков К. М. Нормальная физиология. Медгиз, 1935.
2. Гончаренко В. В. Гастроскопические наблюдения при нарушении кровообращения в желудке. Канд. диссертация. Ереван, 1958.
3. Курцин И. Т. Новый метод функциональной диагностики заболеваний желудка человека. Издательство АМН СССР, М., 1953.
4. Лазовский Ю. М. О процессах перестройки слизистой оболочки дна и тела желудка после резекции препилорического и пилорического отделов. Архив патанатомии и патфизиологии. 1935, т. I, в. I, стр. 107.
5. Фридман М. Т. Оперированный по поводу язвенной болезни желудок в гастроскопическом и рентгенологическом освещении. Новый хирургический архив, 1939, 8.
6. Фунт И. М. Желудок и анемия Бирмера. Терапевтический архив, 1948, т. 2, стр. 38.
7. Фунт И. М. Гастриты. М., 1953.
8. Шехтер И. А. Форма, положение и моторная функция желудка после резекции по поводу язвы. Новый хирургический архив, 1938, т. 41, кн. 3, стр. 346.
9. Henning N. Lehrbuch der gastroscopie, 1935.
10. Gutzeit K. und Teitge H. Die gastroscopie Lehrbuch und Atlas, 1937.
11. Schindler R. Lehrbuch und Atlas der gastroscopie München. 1923.