

УДК 616.33—008.6+616.33—089

Р. А. БАЗИЯН

ВЛИЯНИЕ ТРОМБОЗА МАГИСТРАЛЬНЫХ ВЕН ЖЕЛУДКА НА ЕГО МОТОРНУЮ И СЕКРЕТОРНУЮ ФУНКЦИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Вопрос о влиянии тромбоза магистральных вен желудка на его моторную и секреторную функции в литературе совершенно не освещен. Тем не менее известно, что всякое оперативное вмешательство на желудке, в частности его резекции, сопровождается в определенной степени нарушением венозного кровообращения в этом органе.

Оригинальны исследования В. В. Гончаренко*, посвященные гастроскопическим наблюдениям при нарушении венозного кровообращения в желудке. Исследования, проведенные автором на 17 собаках, показали, что после нарушения кровотока в крупных венозных стволах в течение первых двух дней отмечается расширение венозной сети желудка, цианоз и отек его слизистой, появление на верхушках складок характерного перламутрового оттенка и резко нарастающая тугоподвижность стенки желудка. Полное восстановление нормальной гастроскопической картины желудка, по данным Гончаренко, наступает только через 35 дней после операции. Надо думать, что указанные изменения влияют на многогранные функции желудка.

С целью выяснения влияния нарушения венозного кровообращения в магистральных венах желудка при их тромбозе нами проведены экспериментальные исследования на 12 собаках. Тромбоз вен был вызван введением в их просвет тромбообразующих веществ: 96° винного спирта или 70%-ного раствора глюкозы.

После соответствующей подготовки под эфирным ингаляционным или тиопенталовым наркозом производилась верхне-срединная лапаротомия, в операционную рану извлекался желудок накладывалась фистула желудка по Басову. Животные находились на одинаковом пищевом рационе, в который была включена высококалорийная витаминизированная пища с достаточным содержанием белков. После заживления раны и многократных исследований моторной и секреторной функций желудка устанавливались исходные показатели последних, которые брались за норму. Моторная функция желудка определялась воздушно-балон-

* Гончаренко В. В. Диссертация, Ереван, 1958.

ным методом путем записи сокращений на кимографе через капсулу Маррея. Для изучения секреторной функции желудка через фистульную трубку систематически брался желудочный сок по методу Быкова-Курцына и подвергался качественному и количественному анализу по методу Боас-Эвальда.

По мере установления исходных данных для каждого животного с учетом их индивидуальных особенностей производилась повторная лапаротомия и вызывалось нарушение кровотока в венозных стволах желудка введением тромбообразующих веществ, в результате чего в местах введения последних возникали тромбы, которые определялись как визуально, так и пальпаторно. Тромбоз венозных стволов был вызван в определенной последовательности: сначала в верхней желудочной вене, затем в верхней желудочной и правой желудочно-сальниковой вене, левой и правой желудочно-сальниковых венах, правой желудочной и левой желудочно-сальниковых венах и, наконец, во всех четырех венах желудка. Через 2 дня тромбообразования динамически изучались моторная и секреторная функции желудка в течение 30 и более дней. У всех 12 животных в первые шесть дней отмечено нарушение моторной функции желудка, проявляющееся возникновением редких атипичных волн хаотичного порядка (рис. 1).

С 6—7-го дня отмечалось восстановление функции желудка, что выражалось в появлении периодических волн небольшой амплитуды и глубины (рис. 2).

На 12-й день наблюдалось почти полное восстановление моторной деятельности желудка, хотя вялость желудочной стенки иногда держалась до 18—20 дней (рис. 3).

Полная нормализация моторной функции желудка наступает через 3 недели (рис. 4, 5).

В целях иллюстрации приводим описание одного опыта из этой группы.

Собака № 2, самец, вес—14 кг, порода—простая. После суточного голодания, подкожного введения 7 мл 1%-ного омнопона через 20 минут под эфирным наркозом (эфир 54,0) произведена верхняя срединная лапаротомия, типичное наложение фистулы желудка по Басову, гемостаз и послойное зашивание брюшной полости наглухо. На кожу—узловатые швы и валик. Послеоперационное течение гладкое, рана зажила первичным натяжением. При неоднократно произведенных гастрограммах получены характерные для нормы кимограммы.

Общая секреция желудка за час—44 мл, общая кислотность желудочного сока—68, свободная соляная кислота—40, связанная соляная кислота—27. Переваривающая сила желудочного сока по Метту 7 мм.

Повторная операция производилась с целью вызвать тромбоз левой желудочной и правой желудочной вен. После голодания подкожно введено 7 мл 1%-ного омнопона и через 20 мин. под эфирным наркозом (эфир 46,0) произведена верхнесрединная релапаротомия. Тщательно выделены левая и правая желудочные вены, и в изолированный участок сосуда введен 90%-ный винный спирт (1,5 мл). После установления тромбов брюшная полость зашита наглухо. На кожу наложены узловатые швы и валик. Через 24 ч. гастрографически моторная деятельность отсутствует. В желудке содержится мутная жидкость с коричневатыми слизистыми комками. В течение часа

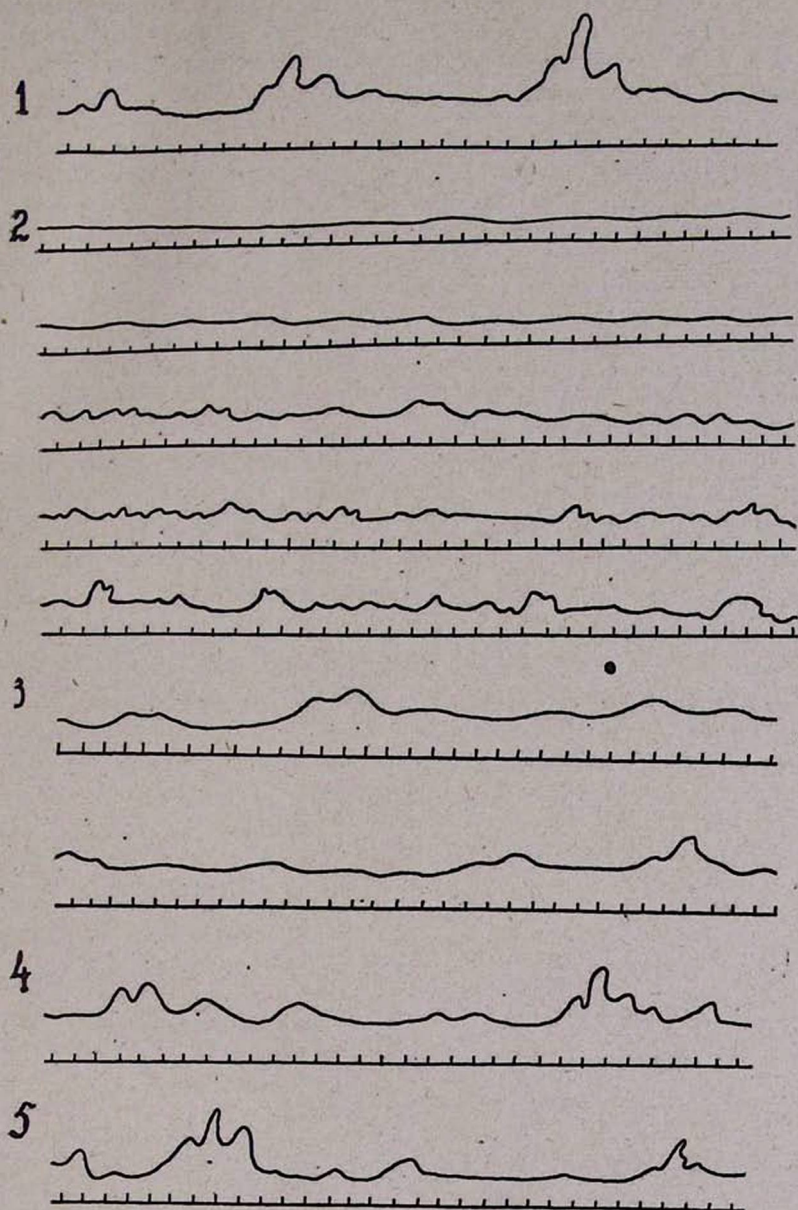


Рис. 1. Гастрограмма собаки № 2 в норме (до нарушения венозного кровообращения желудка).

Рис. 2. Гастрограммы собаки № 2 в первые шесть дней после тромбоза двух магистральных вен желудка.

Рис. 3. Гастрограммы собаки № 2 на 8—9-й дни после тромбоза двух магистральных вен желудка.

Рис. 4. Гастрограмма собаки № 2 через две недели после тромбоза двух магистральных вен желудка.

Рис. 5. Гастрограмма собаки № 2 через три недели после тромбоза двух магистральных вен желудка.

получено 60,5 мл желудочного сока. Общая кислотность, свободная и связанная соляная кислоты равны нулю. Протеолитическая функция желудочного сока отсутствует. Спустя 48 ч. после операции моторная функция на кимограммах представлена волнистой линией. Общая секреция—72 мл, общая кислотность—15, свободная соляная кислота—5, связанная соляная кислота—2.

Через пять суток на кимограммах определяются уже кривые периодики желудка хаотичного порядка. На седьмой день периодика желудка более выражена, хотя и не большой амплитуды. За час обследования общая секреция желудка составляет 72 мл, общая кислотность—16, свободная—7, связанная соляная кислота—3. Переваривающая сила желудочного сока отсутствует. Швы удалены. В конце 2-ой недели на кимограммах наблюдаются хорошо выраженные кривые почти с нормальной амплитудой и глубиной сокращения. Общая секреция желудка за час—60 мл, общая кислотность желудочного сока—40, свободная соляная кислота—30, связанная соляная кислота—15. В конце третьей недели гастродиаграмма трудноотличима от нормальной. Общая секреция 45 мл, общая кислотность—60, свободная соляная кислота—39, связанная соляная кислота—30. Переваривающая сила—9 мм.

Из приведенных данных видно, что секреторная функция желудка подвергалась изменению также в определенной последовательности. В первые шесть дней после нарушения венозного кровообращения отмечалось резкое увеличение общей секреции желудка, что зависело от объема поражения венозных стволов. Чем большее число венозных сосудов было тромбировано, тем выше были показатели общей секреции желудка. Так, если в контрольных опытах мы получали в течение часа 42—52 мл желудочной секреции, то у подопытных животных в первые 6 дней секреция за час равнялась 68—78 мл. В желудочном содержимом появлялись плотные комки коричневого цвета. Реакция на кровь в желудочном соке, как правило, была положительной (табл. 1).

Таблица 1

Общая секреция желудка до и после тромбоза его магистральных вен

До тромбоза магистральных вен желудка		После тромбоза магистральных вен желудка	
число исследованных животных	общее количество жел. секреции (мл за час)	число исследованных животных	общее количество жел. секреции (в мл за час)
2	42,0	2	70,2
2	44,0	2	76,3
2	46,3	2	68,4
2	48,7	2	76,3
2	50,0	2	72,0
2	52,0	2	78,0
12	42—52	12	67—78

Параллельно увеличению желудочной секреции отмечалось угнетение химизма желудочного сока. Из данных табл. 2 видно, что если у контрольных собак общая кислотность желудочного сока равнялась 62—78, свободная соляная кислота—40—58, а связанная—20—40, то у подопытных животных эти цифры заметно изменены. Показатели общей кислотности желудочного сока после тромбоза магистральных вен же-

лудка колеблются в пределах 15—20, свободной соляной кислоты 5—10, а связанной 0—5; отмечается понижение переваривающей силы желудочного сока на 50—55% по Метту.

Таблица 2

Химизм желудочного сока до и после тромбоза в магистральных венах желудка

До тромбоза магистральных вен желудка				После тромбоза магистральных вен желудка			
число исследований животных	общая кислотность	свободная соляная кислота	связанная соляная кислота	число исследований животных	общая кислотность	свободная соляная кислота	связанная соляная кислота
2	62	40	20	2	15	5	0
2	66	44	24	2	17	7	3
2	75	56	36	2	16	8	4
2	68	58	34	2	18	5	2
2	72	43	40	2	19	6	5
2	78	48	36	2	20	10	4
12	62—78	40—58	20—40	12	15—20	5—10	0—5

Такое угнетение химизма желудочной секреции продолжалось в течение десяти дней, после чего у большинства собак показатели кислотности желудочного сока начинали повышаться и к 20-у дню приближались к норме (табл. 3).

Таблица 3

Химический состав желудочного сока через три недели после тромбоза двух вен желудка

До тромбоза вен желудка				После тромбоза вен желудка			
число контрольных собак	общая кислотность желудочного сока	свободная соляная кислота	связанная соляная кислота	число опытных животных	общая кислотность желудка	свободная соляная кислота	связанная соляная кислота
2	75	40	20	2	40	29	17
2	62	43	56	2	48	30	21
2	80	56	29	2	52	35	26
2	68	57	36	2	58	37	25
2	72	60	40	2	59	38	27
2	60	48	34	2	60	40	31
12	60—80	40—60	20—40	12	40—60	29—40	18—31

Количественные и качественные изменения в желудочном соке, возникающие после нарушения кровообращения в магистральных венах желудка, отрицательно сказываются и на протеолитической активности желудочного сока. В первые 4—6 дней она почти не проявляет себя или бывает слабо выраженной (табл. 4).

Таблица 4

Переваривающая сила желудочного сока на 4—6-ой день после тромбоза магистральных вен желудка

До тромбоза вен желудка		После тромбоза вен желудка	
число контрольных собак	переваривающая сила желудочного сока в мм по Метту	число подопытных собак	переваривающая сила желудочного сока в мм по Метту
2	12,0	2	0
2	10,0	2	1,0
2	8,5	2	1,2
2	7,9	2	2,0
2	7,5	2	2,5
2	7,0	2	0
12	7,0—12,0	12	0—2,5

Из данных таблицы видно, что переваривающая сила желудочного сока по Метту у контрольной группы животных колебалась в пределах 7—12 мм. На 4—6-ой день после нарушения венозного кровообращения в магистральных сосудах желудка она резко снизилась и достигла 0—2,5 мм. В дальнейшем переваривающая сила желудочного сока постепенно начинает нарастать и параллельно с восстановлением моторной и секреторной функций возвращается к норме. В табл. 5 обобщены данные о переваривающей силе желудочного сока через две недели после тромбоза вен.

Таблица 5

Переваривающая сила желудочного сока через две недели после тромбоза магистральных вен желудка

До тромбоза вен желудка		После тромбоза вен желудка	
число контрольных собак	переваривающая сила желудочного сока в мм по Метту	число подопытных собак	переваривающая сила желудочного сока в мм по Метту
2	12,0	2	1,5
2	10,0	2	2,0
2	8,5	2	2,9
2	7,9	2	4,2
2	7,5	2	6,5
2	7,0	2	8,0
12	7,0—12,0	12	1,5—8,0

Из табл. 5 видно, что через две недели после нарушения венозного кровообращения переваривающая сила желудочного сока заметно восстанавливается и равняется уже 1,5—8,0 мм. К концу третьей и началу четвертой недели у большинства животных она доходит почти до нормы.

Выводы

1. Обобщая результаты наших исследований, можно прийти к заключению, что расстройство венозного кровообращения, вызванное тромбозом магистральных вен желудка, приводит к нарушению протеолитической функции последнего.

2. Тромбоз магистральных вен желудка вызывает значительное нарушение его моторной и секреторной деятельности, что выражается резким угнетением сократительной способности желудка, увеличением секреции, уменьшением кислотности.

3. Восстановление нарушенных функций желудка после тромбоза его магистральных вен наступает через 8—10 дней, а полная нормализация функций наступает к 20-у дню после операции.

Клиника госпитальной хирургии
Ереванского медицинского института

Поступило 22/X. 1969 г.

Н. У. АУДІՅԱՆ

ՍՍՍՄՈՔՍԻ ՄԱԳԻՍՏՐԱԼ ԵՐԱԿԱՅԻՆ ԱՆՈՔՆԵՐԻ ԹՐՈՄԲՈԶԻ
ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՆՐԱ ՇԱՐԺՈՂԱԿԱՆ ԵՎ ՀՅՈՒԹԱԶԱՏՄԱՆ
ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ ԷՔՍՊԵՐԻՄԵՆՏՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ո մ

Ստամոքսի երակային սխտեմի մագիստրալ անոթների թրոմբոզի ազդեցությունը նրա շարժողական և հյութազատման գործունեության վրա առաջուր էլ գրականության մեջ մեկնաբանությունների չի արժանացել: Այնինչ հայտնի է, որ ստամոքսի վրա կատարված ամեն մի վիրահատական միջամտություն որոշակիորեն ուղեկցվում է այդ օրգանի երակային ցանցի արյան շրջանառության խանգարումներով:

Հոգվածում բերված են 12 շների վրա կատարված էքսպերիմենտալ աշխատանքների արդյունքները, կապված ստամոքսի մագիստրալ անոթների թրոմբոզից առաջացած երակային արյան շրջանառության խանգարումների հետ:

Աշխատությունում ցույց է տրված, որ ստամոքսի մագիստրալ երակների թրոմբոզի ժամանակ առաջանում են նրա շարժողական և հյութազատման գործունեության զգալի խանգարումներ, որոնք ուղեկցվում են ստամոքսի կծկողական ունակությունների արտահայտված ճնշվածությամբ, հյութազատման շատացումով, թթվայնության նվազումով և ստամոքսահյուսվածքային մարսեցման ուժի խիստ թուլացմամբ:

Ստամոքսի խանգարված ֆունկցիայի վերականգնումը տեղի է ունենում 8—10 օրվա ընթացքում, իսկ նրա ֆունկցիոնալ կարողության լրիվ նորմալացումը կատարվում է վիրահատումից ոչ ուշ, քան 20 օր հետո: