

мертвого пространства и приводили к общей гипервентиляции. В итоге уменьшался КИО<sub>2</sub>, т. е. происходило уменьшение эффективности общелегочной вентиляции и газообмена.

Таким образом, у детей дошкольного возраста, проживающих в условиях современного промышленного города, наблюдается: нарушение режима альвеолярного газообмена, редукция капиллярного русла малого круга кровообращения, снижение эффективности общелегочной вентиляции и газообмена.

Ереванский ГИУВ, Филиал ВНИЦ АМН СССР в г. Ереване

Поступила 29/V1983 г.

Ք. Ս. ԽԱՉԱՏՐՅԱՆ, Մ. Ա. ԳԱՅԻԵՍ, Ա. Ս. ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ

ՆԱԽԱԴՊՐՈՑԱԿԱՆ ՏԱՐԻՔԻ ԵՐԵՎԱՆԵՐԻ ԱՐՏԱՔԻՆ ՇՆՋԱՌՈՒԹՅԱՆ  
ՖՈՒՆԿՑԻԱՅԻ ՎԻՃԱԿԸ

Ա. մ. փ. n. փ. n. i. մ.

Անցկացված հետազոտություններից պարզվում է, որ ժամանակակից քաղաքում ապրող նախադպրոցական տարիքի երեխաների մոտ հաճախակի առաջացող ռեպիրատոր ալերգոզների և ՕՐՎԻ նախադրյալներից կարող են հանդիսանալ նրանց մոտ արտաքին շնչառական ֆունկցիայի խանգարումները:

T. S. Khachatryan, M. A. Galdes, A. S. Vartanian

## The State of the Function of External Respiration in Children Under School-Age

### S u m m a r y

The results of the studies show that the disturbances of the function of external respiration may become the cause of frequent respiratory allergosis and ORVI in children under school-age, living in modern cities.

УДК 616.33—089—002.44—0089

Л. И. ПЮСКЮЛЯН, Г. С. ТАМАЗЯН, Ю. М. ДЕМИН, Ц. Р. БОГОЯН,  
А. В. ГЮЛЬХАНДАНЯН, Ч. А. ЧАХОЯН, Т. Д. КАРАПЕТЯН

## КРОВΟΣНАБЖЕНИЕ, МЕТАБОЛИЗМ И ФУНКЦИЯ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА ЖЕЛУДКЕ

Широкое применение новых реконструктивных операций в клинической практике позволило улучшить непосредственные результаты хирургического лечения больных с язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки. Однако дальнейший прогресс желудочной хирургии, на наш взгляд, зависит не только от внедрения новых методов оперативного



вмешательства, но и всестороннего, глубокого изучения ближайших и отдаленных результатов, которые во многом предопределяются исходным состоянием кровоснабжения, метаболизма и функции пораженного органа.

Целью настоящего исследования явилось изучение гемодинамических, морфологических, биохимических, гормональных и иммунологических сдвигов, возникающих при различных реконструктивных операциях по поводу язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки и на основании их анализа создать оптимальные условия для их проведения.

С 1979 по 1983 гг. в Ереванском филиале ВНЦХ АМН СССР обследовано 380 больных с язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки из которых 181 подверглись хирургическому лечению. 96 пациентам произведена резекция желудка в различных ее модификациях, а 85—селективная проксимальная ваготомия в чистом виде и с различными дренирующими операциями.

Исследование тканевого кровотока в желудке является важным фактором в прогнозировании исхода лечения больных с язвенной болезнью. Нами произведено исследование желудочного кровотока у 55 пациентов. Микроциркуляцию изучали радиографическим методом, который позволил оценить эффективный кровоток и выразить его количественную оценку. Внедрение в клиническую практику введения радиоактивных препаратов через эндоскоп позволило определить исходные данные кровотока желудка в до- и послеоперационный период. Контрольную группу составили пациенты, у которых в процессе обследования язвенной патологии со стороны желудка и 12-перстной кишки не обнаружено. Исследования показали, что в контрольной группе кровоток желудка составил 20—30 мл/100 г/мин, что соответствует норме по литературным данным. У пациентов, страдающих язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки тканевый кровоток желудка составил от 35 до 75 мл/100 г/мин. Изучение тканевого кровотока у больных подвергшихся СПВ с различными дренирующими операциями выявило снижение скорости кровотока до 20—25 мл/100 г/мин. Скорость желудочного кровотока после резекции желудка увеличилась вдвое.

Таким образом, нами выявлено, что СПВ вызывает ухудшение питания стенки желудка, тогда как, резекция желудка приводит к ускорению скорости кровотока. Тем самым, зная исходные данные тканевого кровотока желудка, можно осуществлять те или иные реконструкции.

Причиной несостоятельности швов культи 12-перстной кишки являются морфологические изменения, возникающие вследствие нарушения трофики стенки 12-перстной кишки.

Были изучены морфологические изменения в стенке 12-перстной кишки у больных с язвенной болезнью.

В зависимости от локализации и распространенности язвенного процесса оперированные больные разделены на 3 группы. В I группу вошли больные с локализацией язвы в дуоденум, не сопровождающейся видимыми органическими изменениями в пограничных отделах пато-



логического процесса. Ко II группе отнесены больные с наличием кал-  
лезной язвы. В III группу вошли пациенты с резко выраженным пато-  
логическим процессом в пилоро-дуоденальной зоне.

В I группе морфологические изменения выражались незначитель-  
ными сдвигами в структуре стенки 12-перстной кишки: очаговая инфиль-  
трация лейкоцитами слизистого слоя, очаговая зернистая дистрофия  
подслизистого слоя, заметное склерозирование подслизистого слоя. У  
больных II группы эпителиальный слой сохранен, бокаловидные клетки  
желез подслизистого слоя дистрофически изменены, в подслизистом  
слое отмечалась диффузная лимфоцитарная инфильтрация, имелся так-  
же выраженный склероз подслизистого слоя. У больных III группы от-  
мечался мозаичный характер эпителиального покрова: наличие участ-  
ков с неизмененным покровным эпителием и участков десквамации его,  
складчатость слизистой выражена неравномерно, местами отмечалось  
его сглаживание, имелись дистрофические изменения эпителия желез, в  
мышечном слое отмечался склероз.

Проведенные исследования выявили строгую зависимость между  
локализацией и распространенностью язвенного процесса и данными  
морфологического исследования, что имеет практическое значение в  
прогнозировании и профилактике несостоятельности культи 12-перст-  
ной кишки и является объективным критерием выбора способа опе-  
рации.

Таблица 1

Энергетические и транспортные показатели митохондрий  
печени у больных язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки

| Исследуемые параметры                                      | Группа больных     |                      |
|------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
|                                                            | I                  | II                   |
| Скорость активного дыхания,<br>нгатО <sub>2</sub> /сек мГ  | ЯК 3,27            | 1,08                 |
| Кальциевая емкость,<br>нгат Н <sup>+</sup> /мГ             | ЯК+Гл 3,3          | 1,57                 |
| Мембранный потенциал, мв                                   | ЯК 4,18            | 2,51                 |
| Концентрация ионов К <sup>+</sup><br>внутри митохондрии, М | ЯК+Гл 4,92         | 4,96                 |
|                                                            | 191                | 183                  |
|                                                            | $6 \times 10^{-1}$ | $3,2 \times 10^{-1}$ |

Одной из причин возникновения язвенной болезни является про-  
должительное напряжение трофотропной (ацетилхолин, гистамин) и  
эрготропной систем гормональной регуляции [1, 2, 8, 9].

У 50 больных с язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки  
до и после хирургической коррекции (ваготомии) в периферической  
крови определяли содержание адреналина (А), норадреналина (НА),  
ДОФА. Были использованы методы предложенные Э. Ш. Матлиной и  
др. [5], с применением спектрофотометров МРГ 2А и Мак I.

По уровню катехоламинов в периферической крови до ваготомии  
больные распределены на 3 группы. У 50% больных отмечалось отно-



сительно низкое содержание А в крови. У 35% содержание А было высоким ( $2,82 \pm 0,71$  мкг/л плазмы крови), а у 15% — очень высоким (больше 6,3 мкг/л). Ваготомия нормализовывала содержание А в периферической крови: повышала уровень А у больных I группы, снижала на 60—80% у больных с повышенным содержанием А и резко снижала уровень А в III группе.

Таким образом, можно заключить, что снятие парасимпатической иннервации на желудок при язвенной болезни нормализует активность симпато-адреналовой системы, и, в первую очередь, гормональное звено регуляции.

Поскольку язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки сопровождается изменениями функциональных и структурных характеристик и усугубляется операционной травмой, произведено биохимическое исследование митохондрий с целью оценки степени и характера этих изменений. Митохондрии из печени выделяли методом дифференциального центрифугирования [11]. Дыхательную и фосфорилирующую активность митохондрий определяли полярографическим методом [4], транспорт ионов кальция и калия с помощью  $H^+$ -и  $K^+$ -селективных электродов [10], мембранный потенциал по методу Митчелла [7], количество митохондриального белка методом Лоури [6].

Сопоставление метаболических состояний митохондрий позволило распределить больных на 2 группы: I—относительно благоприятная (40%) и II—неблагоприятная (60%) с характерными признаками низкоэнергического сдвига (табл. 1).

На основании полученных результатов мы допускаем, что энергетическая и транспортная функции митохондрий печени у больных с язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки в большинстве случаев нарушены. Это проявляется торможением дыхания с признаками ингибирования СДГ-активности, дезэнергизацией и нарушением проницаемости мембраны митохондрий. Указанные сдвиги удастся снять путем энергизации митохондрий с помощью АТФ или добавлением субстратов (янтарная кислота, глутамат).

Учитывая, что иммунная система играет большую роль в процессах регенерации, произведено исследование иммунитета до и после хирургического вмешательства у 54 больных с язвенной болезнью, которым произведены различные реконструктивные операции. Состояние иммунной системы характеризовалось количеством Т и В клеток.

Распределение больных по возрасту, длительности и виду операций представлено в табл. 2.

В результате проведенных исследований установлено, что у всех больных количество Т-клеток было достоверно снижено ( $49,16 \pm 2,7\%$ ) по сравнению с нормой (60%), в то время, как количество В-клеток составило  $18,58 \pm 3,8\%$ , существенно не отличаясь от нормы (18%). Было выявлено, что в результате «операционного стресса» достоверно понижается количество как Т, так и В-клеток, составляя в среднем  $40,94 \pm 4,5$  и  $14,11 \pm 2,0\%$ . У 5 больных имело место резкое снижение Т и В кле-



Таблица 2

Изменения степени Т- и В-клеток в зависимости от различных показателей

|   | По возрасту     |                         |                 |                          | По длительности операции |                          |                |                         | По типу операции |                          |                |                      |
|---|-----------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|-------------------------|------------------|--------------------------|----------------|----------------------|
|   | от 20 до 40 лет |                         | от 40 до 70 лет |                          | от 1 до 3ч               |                          | от 3 до 5ч30м  |                         | резекция желудка |                          | СПВ            |                      |
|   | до              | в конце                 | до              | в конце                  | до                       | в конце                  | до             | в конце                 | до               | в конце                  | до             | в конце              |
| Т | 47,6±<br>1,51   | 44,1±<br>5,16<br>t 0,65 | 50,0±<br>2,4    | 43,27±<br>1,99<br>t 2,18 | 47,75±<br>1,32           | 39,25±<br>5,05<br>t 1,63 | 50,18±<br>2,19 | 42,3±<br>2,16<br>t 2,56 | 48,0±<br>3,45    | 39,25±<br>2,65<br>t 2,01 | 49,83±<br>1,13 | 40,0±<br>6,92<br>1,4 |
| В | 22,0±<br>4,55   | 15,0±<br>1,97<br>1,41   | 16,58±<br>1,94  | 13,54±<br>0,89<br>1,42   | 19,0±<br>4,25            | 13,25±<br>0,92<br>1,32   | 18,27±<br>2,19 | 14,8±<br>1,4<br>1,33    | 15,0±<br>1,32    | 13,5±<br>1,32<br>0,93    | 23,5±<br>4,53  |                      |

ток 34—30 и 14—10%. У этих пациентов в послеоперационный период возникла несостоятельность швов культи 12-перстной кишки и нагноение послеоперационной раны.

Анализ результатов показал, что изменения иммунной системы организма в сторону снижения Т и В клеток увеличивает степень операционного риска при реконструктивных операциях.

Вышесказанное позволило разработать новый способ наложения гастродуоденального соустья (заявка на изобретение № 3281969/28—13).

Известны способы гастродуоденоанастомоза при язве 12-перстной кишки, предусматривающие непосредственное соединение культи желудка с 12-перстной кишкой [5]. Эта операция известна как тип операции Бильрот I. Однако недостатком этого способа является то, что операция невыполнима, либо она сопряжена с высоким операционным риском при «низких» язвах 12-перстной кишки, дуоденальных язвах в сочетании с выраженным стенозом, воспалительным процессом. Предложенная модификация гастродуоденоанастомоза включает мобилизацию желудка, иссечение 12-перстной кишки в луковичной части и части желудка. Наложение желудочно-дуоденального соустья отличается тем, что с целью сохранения пассажа по дуоденум при «низких» язвах ее переднебоковой стенки и стенозе, иссечение дуоденума осуществляют по ее передней или переднебоковой стенке. Заднюю стенку желудка продольно рассекают и частично иссекают. Наложение соустья осуществляется однорядным узловым выворачивающим швом с последующим укрытием линии анастомоза биопленкой.

В заключение хочется отметить, что комплексное исследование кровоснабжения, функции и метаболизма при реконструктивных операциях позволяет повысить эффективность лечения больных с язвенной болезнью.

Филиал ВНИЦ АМН СССР в г. Ереване

Поступила 12/V1983 г.

Л. Ի. ՓՅՈՒՍԿՈՒՆՅԱՆ, Ն. Ս. ԹԱՄԱԶՅԱՆ, ՅՈՒ. Մ. ԴՅՈՒՄԻՆ, Յ. Ռ. ԲՈԹՈՅԱՆ  
Ա. Վ. ԳՈՒԼԽԱՆԻՍՅԱՆ, Զ. Ա. ԶԱԽՈՅԱՆ, Տ. Դ. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ:

12-ՄԱՏՆՅԱ ԱՂՈՒ ԱՐՅԱՆ ՄԱՍԱԿԱՐԱՐՈՒՄԸ, ՆՅՈՒԹԱՓՈԽԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ  
ԵՎ ՖՈՒՆԿՑԻՆ ՍՏԱՄՈՔՄԻ ՎՐԱ ԿԱՏԱՐԱԾ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՂԱԿԱՆ  
ՎԻՐԱՀԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

12-մատնյա աղու արյան մատակարարման, նյութափոխանակության և ֆունկցիայի կոմպլեքս հետազոտությունները, ինչպես նաև ստամոքս-12-մատնյա աղու բերանակցման նոր առաջարկված ձևը հնարավորություն է տալիս կանխելու ստամոքսի և 12-մատնյա աղու խոցային հիվանդության ապիթով կատարված վերականգնողական վիրահատությունների հետ կապված բարդությունները և բարձրացնել դրանց արդյունավետությունը:



L. I. Pjusknljan, G. S. Tamazian, Yu. M. Dyomin, Ts. R. Botoyan,  
O. V. Gyulkhandanjan, Ch. A. Chakhoyan, J. D. Karapetian

## Duodenal Blood Supply, Metabolism and Function in Gastric Reconstructive Surgery

### Summary

Complex investigations of duodenal blood supply, metabolism and function, as well as the new approach to gastroduodenostomy allow to prevent possible complications connected with reconstructive operations for gastroduodenal ulcer and increase the operative efficiency.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Вирабян Т. Л. Журнал экспериментальной и клинической медицины АН Арм. ССР, 1978, 18, 1, 24—29.
2. Мирзоян С. А., Вирабян Т. Л. В сб.: Электрическая активность гладких мышц и моторная функция пищеварительного тракта. Киев, 1970, 51—59.
3. Матлина Э. Ш., Боляшкова Г. Д., Ширинян Э. Л. В сб.: Новые методы исследования гормонов и других биологических веществ. М., 1969.
4. Кондратова М. Н., Николаева Л. В., Чистяков В. В., Калинин Л. П. В сб.: Руководство по изучению биологического окисления полярографическим методом. М., 1973.
5. Островерхов Г. Е., Дубовицкий Ю. М., Бошан Ю. М. Курс оперативной хирургии и топографической анатомии. Изд. 2, М. Медицина, 1964, 609—618.
6. Lavy O., Rosenbraugh N., Farr A., Ronduel B. J. Biol. Chem., 193, 265, 1951.
7. Mitchel P. Biol. Rev. 44, 445, 1966.
8. Mc, Yeac R. L., Johnston B. J., Filcling L. B. Gut., 1981, 22, 7, 529—533.
9. Teilor T., Pullan B. Torrance Gut., 1978, 19, 14—18.
10. Chance B., Mela L. Natural, Soud. 212, 369, 1066.
11. Shveicler W. C. J. Biol. Chem., 176, 259, 1948.

### КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 616.12—008.331+616.13—004.6—085.83

К. С. БАХШИНЯН

## ИЗУЧЕНИЕ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ИБ—IIА СТАДИИ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Целью данной работы явилось обобщение отдаленных результатов лечения 50 больных гипертонической болезнью IB—IIА стадии с сопутствующей ишемической болезнью сердца (ИБС).

Анализ результатов отдаленных наблюдений на протяжении последующих 12 месяцев под влиянием комплексного лечения по методу чередования процедур электромагнитных колебаний дециметрового диапазона (ДМВ) и электрофореза аспарагиновой кислоты у 25 больных I группы и последовательного метода применения указанных факторов у 25 больных II группы показал, что длительность сохранения лечебного эффекта зависит от непосредственных результатов лечения и условий труда и быта после выписки из стационара.