

ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԳԵՐԱԴՐՈՒՄԻ
 Ա Վ Ա Ն Ե Մ Ի Ա
 А К А Д Е М И Я Н А У К
 А Р М Ե Ն Ի Ն

ԱՐՅԱՆ ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅՈՒՆ
 КРОВООБРАЩЕНИЕ

ԽՄԲԱԳՐԱԿԱՆ ԿՈՒՆԳԻԱ

Ազատյան Վ. Գ. (գլխավոր խմբագիր), Ավդալբեկյան Ս. Ք. Բադալյան Գ. Հ., Գալստյան Ա. Ա., Կիպչիձե Ն. Ն., Կոնստանտինով Բ. Ա., Հովհաննիսյան Ն. Մ., Ղազարյան, Գ. Ա., Ռզակ Ն. Մ, Մկրտչյան Ա. Ա. (գլխ. խմբագրի տեղակալ), Մեջակիճե Ե. Ն., Միքայելյան Ա. Լ., Քյանդարյան Կ. Ա.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Азатян В. Г. (ответ редактор), Авдалбекян С. Х., Бадалян Г. О., Галстян А. А., Казарян Г. А., Кипшидзе Н. Н., Константинов Б. А., Кяндарян К. А., Мешалкин Е. Н., Микаелян А. Л., Мкртчян А. А. (зам. отв. редактора), Оганесян Н. М., Рзаев Н. М.

УДК 616.12-008

А. Г. ЦИМАКУРИДЗЕ, Т. И. ЭЛИАВА, М. М. ДАНИЕЛОВ

СЕРДЕЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРИ ТАХИКАРДИИ
В УСЛОВИЯХ НОРМО- И ГИПОВОЛЕМИИ

Положительное инотропное влияние тахикардии на сердечную деятельность, известное как эффект Боудича, документировано большим числом исследований как на препаратах папиллярной мышцы желудочков [7], так и на целостном сердце собаки [8] и человека [9]. Однако значительное укорочение диастолы при высокой частоте сердечных сокращений (ЧСС) может нивелировать этот эффект за счет снижения пресистолического растяжения миокарда (закон Франка-Старлинга)

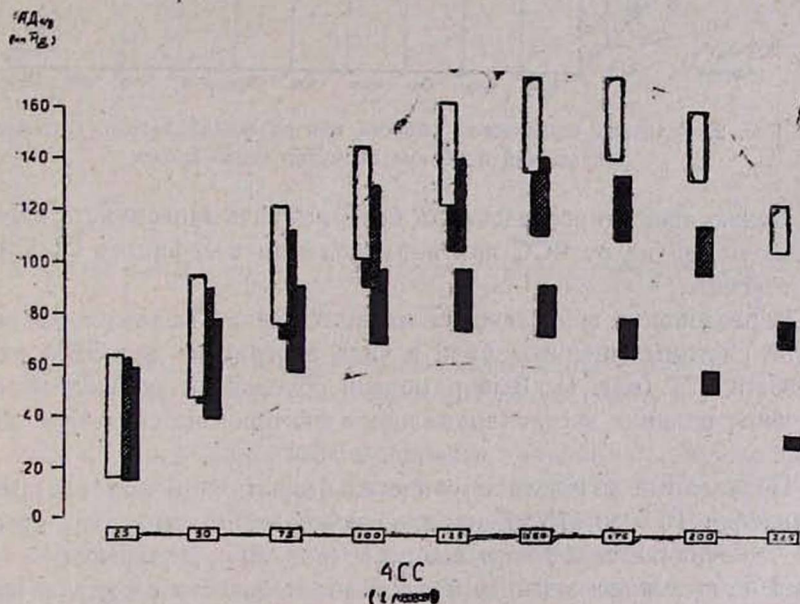


Рис. 1. Систolicеское и диастolicеское артериальное давление при различной частоте сердечных сокращений в условиях нормоволемии (белые столбцы), дефицита 10% (заштрихованные) и 20% объема циркулирующей крови (черные).

[6]. Снижению инотропизма способствует также ухудшение функционального состояния миокарда вследствие увеличения работы сердца на фоне неадекватной коронарной перфузии [5]. Значительная тахикардия, кроме ослабления сократительной функции миокарда, может при-

вести и к снижению производительности сердца вследствие уменьшения диастолического наполнения желудочков. Вероятность этого возрастает при уменьшении венозного возврата в условиях гиповолемии, которая обычно сопровождается выраженной тахикардией [3].

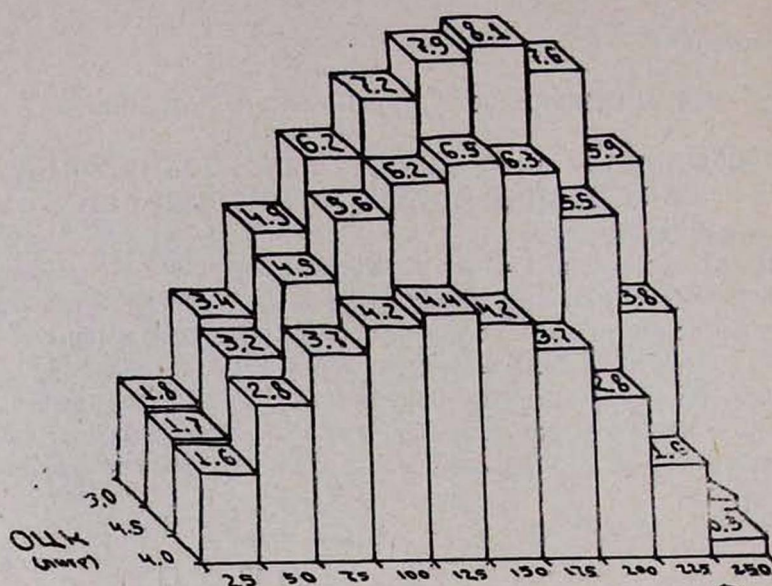


Рис. 2. Величина сердечного выброса при различной частоте сердечных сокращений и объеме циркулирующей крови.

Целью данного исследования было выявить зависимость производительности сердца от ЧСС при нормоволемии и дефиците ОЦК различной степени.

Исследование проведено на математической модели сердечно-сосудистой системы, реализованной в виде программы для ЭВМ на языке БЕИСИК [2] (рис. 1). Выбор модели обусловлен необходимостью исключения влияния экстракардиальных факторов на сердечную деятельность.

Полученные результаты свидетельствуют, что при нормоволемии увеличение ЧСС до 175 уд/мин сопровождается повышением артериального давления и сердечного выброса (рис. 2). Дальнейшее учащение ритма не вызывает повышения производительности сердца, а при ЧСС выше 200 уд/мин отмечается снижение насосной функции.

Полученная зависимость производительности сердца от ЧСС объясняется изменениями в фазовой структуре сердечного цикла при тахикардии. Укорочение цикла при умеренной тахикардии происходит в основном за счет фазы медленного наполнения в период диастолы [1]. Это не приводит к заметному изменению пресистолического наполнения сердца, уменьшение ударного выброса незначительно и компенсируется более частыми сокращениями (рис. 3).

При выраженной тахикардии дальнейшее укорочение сердечного цикла происходит за счет фазы быстрого наполнения [1], что приводит к значительному уменьшению пресистолического объема и снижению ударного выброса, которое уже не компенсируется даже значительно увеличенной ЧСС.

При моделировании состояния гиповолемии гемодинамическая неэффективность тахикардии проявляется уже при ЧСС в 125—150 уд/мин. Дефицит ОЦК приводит к снижению венозного давления, которое вместе с длительностью диастолы определяет пресистолическое наполнение сердца. Поэтому при гиповолемии, описанный выше механизм снижения производительности сердца при значительной тахикардии проявляется при более низкой ЧСС и более выражено.

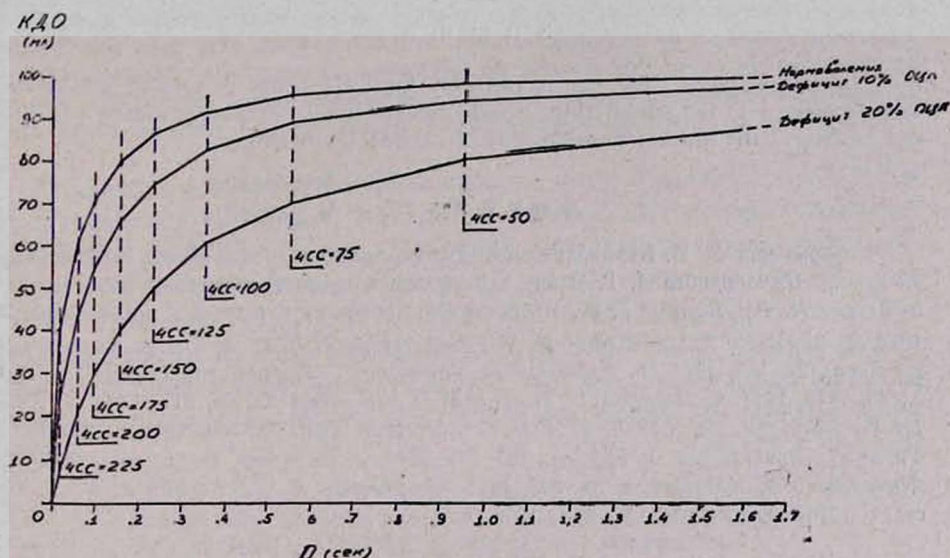


Рис. 3. Зависимость конечно-диастолического объема (КДО) левого желудочка от длительности периода диастолы.

Гемодинамическая неэффективность тахикардии проявляется также в уменьшении пульсаций системного кровотока. По данным литературы [10] пульсирующий кровоток является носителем энергии в 2,3 раза большей, чем неппульсирующий при одинаковом среднем артериальном давлении. Энергия пульсирующего потока поддерживает периферический кровоток путем открытия большого числа капилляров [4], что особенно важно при снижении сердечного выброса в условиях гиповолемии.

Таким образом, тахикардию можно рассматривать как эффективную компенсаторную реакцию на гиповолемию только до определенного значения ЧСС, более низкого, чем при нормоволемии.

Ա. Գ. ՅԻՄԱԿՈՒՐԻԶԵ, Տ. Ի. ԷԼԻԱՎԱ, Մ. Մ. ԴԱՆԵԼՈՎ
 ՍՐՏԱՅԻՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՃԱԽԱՍՐՏՈՒԹՅԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ
 ՆՈՐՄՈ— ԵՎ ՀԻՊՈՎՈԼԵՄԻԱՅԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Ա մ փ ն փ ն լ մ

Հաստատված է, որ սրտային կծկումների առավել հաճախացումը շրջանառող արյան ծավալի պակասի ժամանակ հեմոդինամիկորեն ոչ արդյունավետ է և նպաստում է սրտային անբավարարության առավել արագ զարգացմանը:

A. G. Tsimakuridze, T. I. Eliava, M. M. Danielov

Cardiac Activity in Tachycardia in Conditions of Normo-
 and Hypovolemia

S u m m a r y

It is established that the significant high frequency of cardiac contractions in deficiency of the circulating blood volume is not hemodynamically effective and facilitates the quicker development of cardiac insufficiency.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Кубышкин В. Ф. Кардиодинамические фазовые синдромы. Киев, 1982.
2. Пагава А. В., Цимакурдзе А. Г. В кн.: «Проблемы техники в медицине». Тбилиси, 1986.
3. Петров И. Р., Васадзе Г. Ш. Необратимые изменения при шоке и кровопотере. Л., 1972.
4. Ciardullo R. L., Schaft H. V., Flaherty J. T. et al. J. Thorac. Cardiovascular Surg., 27, 178, 1979.
5. Fujiyama M., Furuta Y., Matsumura J. et al. Jap. Circ. J., 48, 1312, 1984.
6. Herndon J., Sagava M. Am. J. Physiol., 65, 217, 1969.
7. Kavalier F., Harris R. S., Lee R. J., Fisher V. J. Circ. Res., 28; 533, 1971.
8. Mahler F., Yoran C., Ross J. Am. J. Physiol., 227, 569, 1974.
9. Quinones M. A., Gaasch W. H., Alexander J. K. Circulation, 53, 293, 1976.
10. Shepard R. S., Kirklin J. W. J. Thorac. Cardiovascular Surg., 58, 694, 1969.

УДК 616.124.3+616.131—072.2:616.124.2/3—005.8

Б. А. ДЕНИСЕНКО, Б. И. РАБИНОВИЧ, А. К. ВАХРУШЕВ, С. В. САВИНКИН

ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАТЕТЕРИЗАЦИИ
 ПРАВЫХ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА И ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ
 ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СОЧЕТАННОГО ИНФАРКТА
 МИОКАРДА ПРАВОГО И ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКОВ

Диагностические возможности метода катетеризации правых отделов сердца и легочной артерии при инфаркте миокарда правого и левого желудочков (ИМПЛЖ) до конца не выяснены. Одни авторы отметили при ИМПЛЖ повышение конечно-диастолического давления в правом желудочке (КДДПЖ) и среднего давления в правом предсер-

Ա. Գ. ՅԻՄԱԿՈՒՐԻԶԵ, Տ. Ի. ԷԼԻԱՎԱ, Մ. Մ. ԴԱՆԵԼՈՎ
 ՍՐՏԱՅԻՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՃԱԽԱՍՐՏՈՒԹՅԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ
 ՆՈՐՄՈ—ԵՎ ՀԻՊՈՎՈԼԵՄԻԱՅԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Ա մ փ ն փ ն լ մ

Հաստատված է, որ սրտային կծկումների առավել հաճախացումը շրջանառող արյան ծավալի պակասի ժամանակ հեմոդինամիկորեն ոչ արդյունավետ է և նպաստում է սրտային անբավարարության առավել արագ զարգացմանը:

A. G. Tsimakuridze, T. I. Eliava, M. M. Danielov

Cardiac Activity in Tachycardia in Conditions of Normo-
 and Hypovolemia

S u m m a r y

It is established that the significant high frequency of cardiac contractions in deficiency of the circulating blood volume is not hemodynamically effective and facilitates the quicker development of cardiac insufficiency.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Кубышкин В. Ф. Кардиодинамические фазовые синдромы. Киев, 1982.
2. Пагава А. В., Цимакурдзе А. Г. В кн.: «Проблемы техники в медицине». Тбилиси, 1986.
3. Петров И. Р., Васадзе Г. Ш. Необратимые изменения при шоке и кровопотере. Л., 1972.
4. Ciardullo R. L., Schaft H. V., Flaherty J. T. et al. J. Thorac. Cardiovascular Surg., 27, 178, 1979.
5. Fujiyama M., Furuta Y., Matsumura J. et al. Jap. Circ. J., 48, 1312, 1984.
6. Herndon J., Sagava M. Am. J. Physiol., 65, 217, 1969.
7. Kavalier F., Harris R. S., Lee R. J., Fisher V. J. Circ. Res., 28, 533, 1971.
8. Mahler F., Yoran C., Ross J. Am. J. Physiol., 227, 569, 1974.
9. Quinones M. A., Gaasch W. H., Alexander J. K. Circulation, 53, 293, 1976.
10. Shepard R. S., Kirklin J. W. J. Thorac. Cardiovascular Surg., 58, 694, 1969.

УДК 616.124.3+616.131—072.2:616.124.2/3—005.8

Б. А. ДЕНИСЕНКО, Б. И. РАБИНОВИЧ, А. К. ВАХРУШЕВ, С. В. САВИНКИН

ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАТЕТЕРИЗАЦИИ
 ПРАВЫХ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА И ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ
 ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СОЧЕТАННОГО ИНФАРКТА
 МИОКАРДА ПРАВОГО И ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКОВ

Диагностические возможности метода катетеризации правых отделов сердца и легочной артерии при инфаркте миокарда правого и левого желудочков (ИМПЛЖ) до конца не выяснены. Одни авторы отметили при ИМПЛЖ повышение конечно-диастолического давления в правом желудочке (КДДПЖ) и среднего давления в правом предсер-

дии (СрДПП) при нормальном конечно-диастолическом давлении в легочной артерии (КДДЛА) [3]. Другие представили данные о нормальных и даже низких цифрах внутриполостного давления при этом варианте инфаркта миокарда (ИМ) [4]. Вместе с тем, известно, что при изолированном ИМ левого желудочка может происходить повышение уровня давления в правых отделах сердца [5].

Целью настоящего исследования явилось изучение диагностической значимости показателей давления в правых отделах сердца и легочной артерии для диагностики ИМПЛЖ.

Материал и методы. В разработку были взяты результаты катетеризации правых отделов сердца и легочной артерии у 53 больных ИМ, диагнозы у которых верифицированы секционно. I группу составили 23 пациента с ИМПЛЖ, II группу—30 больных с ИМ левого желудочка. В первые трое суток от начала ИМ с согласия больных проводилась катетеризация правых отделов сердца и легочной артерии катетерами Свана-Ганца через вену локтевого сгиба. Кривые давления записывались на аппарате «Мингограф-81». Полученные результаты обработаны методами вариационной статистики. Проводился расчет информативности, чувствительности, специфичности, предсказательной ценности положительного и отрицательного результатов теста [1, 2].

Результаты и обсуждение. Установлено, что у больных при ИМПЛЖ по сравнению с ИМ левого желудочка имеется достоверное повышение КДДПЖ и СрДПП (табл.). Давление наполнения левого желудочка и давление заклинивания оказались в группах одинаковыми. В связи с этим отношение КДДЛА к КДДПЖ в I группе достоверно ниже, чем во II. Обращало на себя внимание, что при ИМПЛЖ систолическое давление в правом желудочке (СДПЖ) оказалось достоверно меньшим и отсюда снижалась систоло-диастолическая разница в правом желудочке.

Таблица

Данные катетеризации полостей сердца и легочной артерии у больных с ИМПЛЖ (I группа) и изолированным левожелудочковым ИМ (II группа), $M \pm m$

Показатели давления, кПа	I группа	II группа	P
СрДПП	$1,77 \pm 0,17$	$0,90 \pm 0,12$	$<0,001$
СДПЖ	$4,89 \pm 0,54$	$5,83 \pm 0,31$	$<0,05$
КДДПЖ	$1,76 \pm 0,25$	$0,87 \pm 0,13$	$<0,001$
КДДЛА	$2,55 \pm 0,43$	$2,57 \pm 0,27$	$>0,5$
Среднее давление заклинивания	$2,84 \pm 0,70$	$2,50 \pm 0,34$	$>0,5$
КДДЛА/КДДПЖ	$1,28 \pm 0,14$	$3,67 \pm 0,33$	$<0,001$

Наиболее чувствительными для диагностики ИМПЛЖ оказались: КДДПЖ выше 1,14 кПа (73,4%) и отношение КДДЛА к КДДПЖ менее 1,5 (72,7%) при еще большей специфичности (соответственно 80 и 92,4%). Особенно следует выделить отношение КДДЛА/КДДПЖ, которое имело и высокую предсказательную ценность положительного результата теста (90,5%) при значениях менее, чем 1,5 и высокую пред-

сказательную ценность отрицательного результата при его значениях более 2,0. Этот показатель оказался и самым информативным для выявления ИМПЛЖ (6,08). Информативность повышения КДДПЖ была чуть ниже (3,45). Оценка СрДПП показала также его достаточную информативность для диагностики ИМПЛЖ (3,02). Повышение СрДПП от 1,73 кПа и более встречалось у 54,2% больных ИМПЛЖ при специфичности 90,3%. Предсказательная ценность положительного результата теста—значительная (84,8%). При оценке показателей СДПЖ и систолического давления в легочной артерии (СДЛА) обращало на себя внимание, что наибольшей специфичностью обладали величины менее, чем 3,19 кПа (соответственно 96,7 и 92,6%) и более 7,98 кПа (соответственно 86,7, 88,9%). Низкие цифры СДПЖ, встречаясь в 1/3 случаев, благодаря своей высокой специфичности (92—96%) свидетельствуют о вовлечении в процесс правого желудочка. Это связано вероятно, с развивающейся гиповолемией, которая способствует маскировке гемодинамических проявлений поражения правого желудочка (отсутствие повышения КДДПЖ).

Очень высокие СДПЖ и СДЛА (7,98 кПа и более) оказались также характерными для поражения обоих желудочков. По-видимому, в этих случаях в связи с выраженной гипертензией и гипervолемией из-за тяжелой левожелудочковой недостаточности увеличивается посленагрузка для правого желудочка, что в условиях редуцированного коронарного кровоснабжения способствует формированию очагов некроза в этом отделе сердца. Не исключено, что описанные крайние отклонения СДПЖ и СДЛА являются последовательными фазами одного компенсаторного механизма, который включается при ИМ правого желудочка.

Таким образом, при ИМПЛЖ имеется повышение СрДПП, КДДПЖ и снижение отношения КДДЛА/КДДПЖ. Наибольшей информативностью (в битах) для диагностики одновременного ИМ обоих желудочков обладают показатели: КДДЛА/КДДПЖ (6,08), КДДПЖ (3,45), СрДПП (3,02), СДЛА (1,97) и СДПЖ (1,45). Отношение КДДЛА/КДДПЖ менее 1,5 и величина КДДПЖ равная 1,14 кПа и более оказались наиболее чувствительными и специфичными показателями для распознавания вовлечения в ИМ правого желудочка.

Новокузнецкий ГИДУВ

Поступила 27 V 1986 г.

Р. Ա. ԴԵՆԵՍԵԱՆ, Բ. Ի. ՌԱԲԻՆՈՎԻՉ, Ա. Կ. ՎԱՆՐՈՒՇԵԿ, Ս. Վ. ՍԱՎԻՆԿԻՆ

Աջ եվ ՁԱԽ ՓՈՐՈՔՆԵՐԻ ՍՐՏԱՄԿԱՆԻ ԶՈՒԳԱԿՑՎԱԾ ԻՆՅԱՐԿՏԻ ՀԱՄԱՐ
ԹՈՔԱՅԻՆ ԶԱՐԿԵՐԱԿԻ ԵՎ ՍՐՏԻ Աջ ԲԱԺԻՆՆԵՐԻ ԿԱԹԵՏԵՐԻԶԱՑԻԱՅԻ
ՑՈՒՅԱՆԻՇՆԵՐԻ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ

Ա. մ փ ո փ ո լ մ

Սրտի մեջ բաժինների և թոքային զարկերակի կաթնաթիղջացիան հանդիսանում է աջ փորքի սրտամկանի ինֆարկտի ախտորոշման համար ինֆորմատիվ մեթոդ: Առավել նշանակություն ունի թոքային զարկերակի և աջ փորքի ճնշումների հարաբերակցությունը:

The Estimation of the Significance of the Indices of the Cardiac Right sections and Pulmonary Artery Catheterization in Diagnosis of the Combined Myocardial Infarction of the Right and left Ventricles

Summary

The catheterization of the right sections of the heart and pulmonary artery is a method, giving sufficient information for the diagnosis of the right ventricular myocardial infarction. The most significant is the correlation between the pressure in the pulmonary artery and right ventricle.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гублер Е. В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов. Л., 1978.
2. Ластед Л. Введение в проблему принятия решений в медицине. М., 1971.
3. Cohn J. N. Am. J. Cardiol., 1979, 43, 666—668.
4. Isner J. M., Roberts W. C. Ibid., 1978, 42, 885—894.
5. Trigano J. A. Coeur. Med. Int., 1978, 17, 43—48.

УДК 616.13—007.64—07

Е. Е. ЛИТАСОВА, В. Г. СЕНИН, С. А. РЕЗЕПИН, А. М. КАРАСЬКОВ

НАШ ОПЫТ ДИАГНОСТИКИ АНЕВРИЗМ СИНУСОВ ВАЛЬСАЛЛЫ

Аневризмы синусов Вальсальвы относятся к категории редких пороков сердца и требуют сложной дифференциальной диагностики, включая рентгено-хирургические методы исследования. Ряд авторов отмечают, что обнаружение изолированных неосложненных аневризм синусов Вальсальвы практически невозможно, так как клинические проявления порока возникают при прорыве аневризмы в полости сердца [1—3].

Материал и методы. В клинике Новосибирского НИИ патологии кровообращения МЗ РСФСР наблюдали 13 больных с аневризмами синусов Вальсальвы (табл. 1). Во всех случаях зондирование полостей сердца и сосудов производили по Сельдингеру пункцией правой подключичной вены или правой бедренной артерии, у 9 больных сделали чрезвенное и чрезартериальное зондирование, артериальное—у 3, чрезвенное у 1. Контрастное вещество вводили в аорту 11 пациентам, в левый желудочек и левое предсердие—5, в правый желудочек—1 больному.

Результаты и их обсуждение. Диагностика этого порока без зондирования сердца затруднительна, а зачастую и невозможна. Изучение клинических данных у наших пациентов не выявило строго патогномоничных симптомов, позволивших бы без сомнения установить

The Estimation of the Significance of the Indices of the Cardiac Right sections and Pulmonary Artery Catheterization in Diagnosis of the Combined Myocardial Infarction of the Right and left Ventricles

Summary

The catheterization of the right sections of the heart and pulmonary artery is a method, giving sufficient information for the diagnosis of the right ventricular myocardial infarction. The most significant is the correlation between the pressure in the pulmonary artery and right ventricle.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гублер Е. В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов. Л., 1978.
2. Ластед Л. Введение в проблему принятия решений в медицине. М., 1971.
3. Cohn J. N. Am. J. Cardiol., 1979, 43, 666—668.
4. Isner J. M., Roberts W. C. Ibid., 1978, 42, 885—894.
5. Trigano J. A. Coeur. Med. Int., 1978, 17, 43—48.

УДК 616.13—007.64—07

Е. Е. ЛИТАСОВА, В. Г. СТЕНИН, С. А. РЕЗЕПИН, А. М. КАРАСЬКОВ

НАШ ОПЫТ ДИАГНОСТИКИ АНЕВРИЗМ СИНУСОВ ВАЛЬСАЛЛЫ

Аневризмы синусов Вальсальвы относятся к категории редких пороков сердца и требуют сложной дифференциальной диагностики, включая рентгено-хирургические методы исследования. Ряд авторов отмечают, что обнаружение изолированных неосложненных аневризм синусов Вальсальвы практически невозможно, так как клинические проявления порока возникают при прорыве аневризмы в полости сердца [1—3].

Материал и методы. В клинике Новосибирского НИИ патологии кровообращения МЗ РСФСР наблюдали 13 больных с аневризмами синусов Вальсальвы (табл. 1). Во всех случаях зондирование полостей сердца и сосудов производили по Сельдингеру пункцией правой подключичной вены или правой бедренной артерии, у 9 больных сделали чрезвенное и чрезартериальное зондирование, артериальное—у 3, чрезвенное у 1. Контрастное вещество вводили в аорту 11 пациентам, в левый желудочек и левое предсердие—5, в правый желудочек—1 больному.

Результаты и их обсуждение. Диагностика этого порока без зондирования сердца затруднительна, а зачастую и невозможна. Изучение клинических данных у наших пациентов не выявило строго патогномоничных симптомов, позволивших бы без сомнения установить

диагноз. В связи с этим, все больные с подозрением на аневризмы и прорыв аортальных синусов были подвергнуты зондированию полостей сердца.

Таблица 1

Распределение больных аневризмами синусов Вальсальвы по полу и возрасту

П о л	Число больных	До 20 лет	От 20 до 40 лет	Старше 40 лет
мужчины	9	1	6	2
женщины	4	1	3	0
Всего	13	2	9	2

В 3 случаях непрорвавшихся аневризм синусов повышения оксигенации крови в правых отделах сердца не выявлено, однако в 10 случаях фистулы синусов Вальсальвы отмечено повышение оксигенации в пробах крови и повышение давления в малом круге кровообращения. При этом у 7 пациентов имелся умеренный систолический градиент давления на легочном клапане от 4 до 19 мм рт. ст., а у 1—54 мм рт. ст. Расчеты показали, что наибольший артерио-венозный сброс крови через фистулу синуса составил 61% к минутному объему малого круга кровообращения.

Выполнение чрезвычайного и чрезартериального зондирования мы считаем показанным всем этим больным. Чрезвенное зондирование позволяло выявить уровень и объем внутрисердечного сброса крови, определить степень нарушения гемодинамики в малом круге кровообращения. Чрезартериальное зондирование необходимо для аортографии—наиболее информативного метода диагностики. В прямой проекции получали четкое контурирование луковичи аорты, правого и левого синусов Вальсальвы, легочного ствола. Хорошее изображение струи контрастированной крови регистрировали в боковой проекции при сообщениях аорты с правым желудочком. В 4 наблюдениях удалось провести зонд из аорты непосредственно в правый желудочек, что явилось прямым доказательством прорыва аневризмы аортального синуса в правый желудочек сердца.

В одном наблюдении чрезвенное зондирование подтвердило клинический диагноз инфундибулярного легочного стеноза, однако правильный диагноз непрорвавшейся аневризмы синуса Вальсальвы, выбухающей и суживающей выводной тракт правого желудочка, был поставлен только на операции.

НИИПК МЗ РСФСР

Поступила 3/II 1986 г.

б. б. իՏԱՍՈՎԱՆ, Վ. Գ. ՄՏԵՆԻՆ, Ս. Ա. ՌԵՋԵՊԻՆ, Ա. Մ. ԿԱՐԱՍՅԱՆ

ՎԱԼՍԱԼՎԻ ԾՈՅԻ ԱՆՂՐԻՉՄԱՅԻ ԱՆՏՈՐՈՇՄԱՆ ՄԵՐ ՓՈՐՁԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Բերված են արատի 13 դեպք՝ 9-ը տղամարդու և 4-ը՝ կանանց մոտ: 11 դեպքում ախտորոշումը հաստատվել է վիրահատության ժամանակ: 4 հիվանդների մոտ սրտի զոնդավորման ժամանակ ուղղակիորեն ապացուցված է արատի առկայությունը: Առավել ինֆորմատիվ է ռետրոգրադ առարավորվող արտոգրաֆիայի մեթոդը երկու պրոեկցիաներում:

Ye. Ye. Litasova, V. G. Stenin, S. A. Resepin, A. M. Karaskov
**Our Experience of the Diagnosis of the Valsav's Sinuses
Aneurisms**

Summary

13 cases of such defects are described. In 11 cases the diagnosis has been proved during the operation. The cardiac catheterization of four patients has testified to the presence of the defect, for the probe has gone through the aorta into the right ventricle. The most informative method is the retrograde supravalvular aortography in two projections.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бураковский В. И., Любе М. Н. Грудная хирургия, 1973, 6, 3—12. 2. Данович Б. З. Кардиология, 1970, 7, 130—134. 3. Углов Ф. Г., Некласов Ю. Ф., Герасин В. А. Катетеризация сердца и селективная ангиокардиография. Л., 1974, Медицина, 271—276. 4. Димитров Д., Драгойчев Ч., Павлов Ц. и др. Грудная хирургия, 1973, 6, 12—17.

УДК 616—073.4—8:612.17+612.2

Ю. Г. ГОРЬ, Н. И. ЯБЛУЧАНСКИЙ

**ВЛИЯНИЕ ФАЗ ДЫХАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА НА ПОЛОЖЕНИЕ
СЕРДЦА В СРЕДОСТЕНИИ ПО ДАННЫМ ДВУХМЕРНОЙ
ЭХОКАРДИОГРАФИИ**

Целью настоящего исследования являлось изучение кинематики сердца в средостении в процессе дыхания для выбора оптимальных условий ультразвуковой локализации.

Обследовано 56 здоровых мужчин в возрасте от 18 до 37 лет. Двухмерное эхокардиографическое исследование выполняли на аппарате «Алока» ССД-280 (Япония) с использованием датчика частотой 3 МГц, с углом развития 80°. Сканирование осуществляли из парастерального доступа в плоскости, параллельной анатомической оси сердца. Сканограммы записывали на высоте вдоха, в середине дыхательного цикла и на уровне глубокого выдоха. Измеряли расстояние от ультразвукового датчика до эпикардиальной поверхности левого желудочка в области верхушки со стороны задней стенки (R_1) и до наружной поверхности передней стенки аорты (R_2), а также угол θ , образованный межжелудочковой перегородкой и осевой линией аорты (рис. 1).

Результаты исследования показали, что в процессе дыхательного цикла от вдоха к выдоху происходит приближение сердца к передней грудной стенке, что проявляется меньшими значениями R_2 в фазе выдоха по отношению к величине R_2 во время вдоха (табл.). Незначительная динамика изменений (недостовверное увеличение) значений R_1 при этом может свидетельствовать о том, что кинематика сердца обес-

Ye. Ye. Litasova, V. G. Stenin, S. A. Resepin, A. M. Karaskov
**Our Experience of the Diagnosis of the Valsav's Sinuses
Aneurisms**

Summary

13 cases of such defects are described. In 11 cases the diagnosis has been proved during the operation. The cardiac catheterization of four patients has testified to the presence of the defect, for the probe has gone through the aorta into the right ventricle. The most informative method is the retrograde supravulvar aortography in two projections.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бураковский В. И., Любе М. Н. Грудная хирургия, 1973, 6, 3—12. 2. Данович Б. З. Кардиология, 1970, 7, 130—134. 3. Углов Ф. Г., Некласов Ю. Ф., Герасин В. А. Катетеризация сердца и селективная ангиокардиография. Л., 1974, Медицина, 271—276. 4. Димитров Д., Драгойчев Ч., Павлов Ц. и др. Грудная хирургия, 1973, 6, 12—17.

УДК 616—073.4—8:612.17+612.2

Ю. Г. ГОРЬ, Н. И. ЯБЛУЧАНСКИЙ

**ВЛИЯНИЕ ФАЗ ДЫХАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА НА ПОЛОЖЕНИЕ
СЕРДЦА В СРЕДОСТЕНИИ ПО ДАННЫМ ДВУХМЕРНОЙ
ЭХОКАРДИОГРАФИИ**

Целью настоящего исследования являлось изучение кинематики сердца в средостении в процессе дыхания для выбора оптимальных условий ультразвуковой локализации.

Обследовано 56 здоровых мужчин в возрасте от 18 до 37 лет. Двухмерное эхокардиографическое исследование выполняли на аппарате «Алока» ССД-280 (Япония) с использованием датчика частотой 3 МГц, с углом развития 80°. Сканирование осуществляли из парастерального доступа в плоскости, параллельной анатомической оси сердца. Сканограммы записывали на высоте вдоха, в середине дыхательного цикла и на уровне глубокого выдоха. Измеряли расстояние от ультразвукового датчика до эпикардиальной поверхности левого желудочка в области верхушки со стороны задней стенки (R_1) и до наружной поверхности передней стенки аорты (R_2), а также угол θ , образованный межжелудочковой перегородкой и осевой линией аорты (рис. 1).

Результаты исследования показали, что в процессе дыхательного цикла от вдоха к выдоху происходит приближение сердца к передней грудной стенке, что проявляется меньшими значениями R_2 в фазе выдоха по отношению к величине R_2 во время вдоха (табл.). Незначительная динамика изменений (недостовверное увеличение) значений R_1 при этом может свидетельствовать о том, что кинематика сердца обес-

печивается двумя простыми движениями, а именно, перемещением и осевым вращением, причем вклад осевого вращения в общее движение сердца оказывается большим.

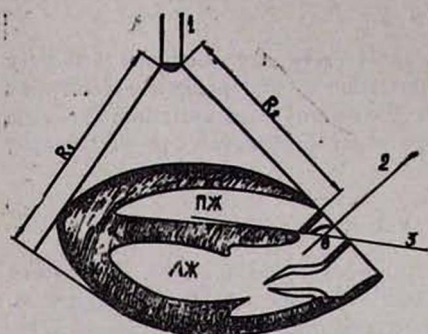


Рис. 1. Методика измерений параметров геометрии сердца. 1—ультразвуковой датчик, 2—осевая линия аорты, 3—линия продольного сечения межжелудочковой перегородки, ПЖ—правый желудочек, ЛЖ—левый желудочек.

Таблица 1
Зависимость параметров геометрии сердца от фаз дыхания

Статистические показатели	Ф а з ы д ы х а н и я								
	в д о х			середин а д ы х а н и я			в ы д о х		
	R_1	R	θ	R_1	R_2	θ	R_1	R_2	θ
Количество наблюдений	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Среднее значение	71,9	72,3	109,6	70,8	70,3	116,3	70,1	67,5	119,8
Стандартное отклонение от среднего значения	10,5	11,4	8,12	6,76	11,7	6,58	6,41	12,2	5,50
Коэффициент вариации	0,14	0,16	0,07	0,09	0,17	0,05	0,09	0,18	0,04

Примечание. Среднее значение R_1 и R_2 в мм, угла θ —в градусах.

Более выраженные изменения R_2 по сравнению с R_1 указывают, что при дыхании в большей степени перемещаются корневые отделы сердца, а верхушка как бы является точкой фиксации.

На глубине выдоха и в середине дыхательного цикла коэффициент вариации для R_2 больше такового для R_1 , причем в обоих случаях значения коэффициента отдельно для каждого из параметров на глубине выдоха и в середине дыхательного цикла практически одинаковы. Эти данные свидетельствуют о больших индивидуальных особенностях в положении корневых отделов сердца и в меньшей степени—верхушечных отделов. Более высокие значения коэффициента вариации для R_2 по сравнению с R_1 на высоте вдоха следует объяснить погрешностями, связанными с трудностью эхолокации сердца в эту фазу дыхания из-за уменьшения поверхности акустического «окна».

Выявлена тесная зависимость величины угла θ от фаз дыхания: во время выдоха он увеличивается, в фазу вдоха—уменьшается. Этот факт свидетельствует о том, что в процессе дыхания происходит не только перемещение сердца по отношению к грудной стенке, но и изме-

нение синтопии анатомических образований самого сердца, в частности, межжелудочковой перегородки и основания аорты. По-видимому, влияние дыхания на гемодинамику опосредуется не только через регуляцию легочным кровотоком и пульмо-кардиальные рефлексy, но также изменением при этом соотношении между анатомическими образованиями сердца. Очевидно, изменения величины угла θ могут иметь диагностическое значение при патологических процессах в средостении и сердце.

Закономерные изменения угла θ в различные фазы дыхания позволяют рассматривать его наряду с параметрами R_1 и R_2 как один из показателей кинематики сердца.

Харьковский НИИ терапии

Поступила 5/IV 1986 г.

ՅՈՒ. Գ. ԳՈՐԲ, Ն. Ի. ՅԱԲԼՈՒԿԱՆՍԿԻ

ՇՆՉԱՌԱԿԱՆ ՑԻԿԼԻ ՓՈՒԼՆԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍՐՏԻ ԴԻՐՔԻ ՎՐԱ
ՄԻՋՆՈՐՄՈՒՄ ԸՍՏ ԵՐԿՉԱՓԱԿԱՆ ԱՐՁԱԳԱՆՔԱՍՐՏԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հաստատված է, շնչական ցիկլի փուլերի դերը սրտի կինեմատիկայի փոփոխություններում: Ցույց է տրված, որ շնչառության ժամանակ ներշնչումից դեպի արտաշնչում կատարվում է սրտի մոտեցում կրծքավանդակի առաջային պատին և հաշիվ պտտողական և ավելի քիչ բերող շարժումների սուպերպոզիցիայի:

Yu. G. Gorb, N. I. Yabluchanski

The effect of the Breathing Cycle Phase on the Position of the Heart in Mediastinum According to Data of Two- Measurad Echocardiography

S u m m a r y

The role of the breathing cycle phase is established in the change of kinematics of the heart. It is shown that in the process of breathing from inhalation to expiration the heart comes closer to the anterior thoracic wall at the expense of superposition of the rotary and in lesser degree, of the itranslatinal motions.

УДК 615.372:616.089.28

И. В. СТУПИН, А. И. НОВОКШОНОВ, А. И. МАЛАШЕНКОВ

ДИАГНОСТИКА СКРЫТОЙ ГИПОКСИИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА СЕРДЦЕ В УСЛОВИЯХ ДЛИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Считается, что потребление кислорода (PO_2) при сопоставлении его с доперфузионным значением, является наиболее адекватным метаболическим критерием оптимального искусственного кровообращения (ИК). Однако это утверждение справедливо с известными допущениями—при стационарном и неизменном уровне свободнорадикального

нение синтопии анатомических образований самого сердца, в частности, межжелудочковой перегородки и основания аорты. По-видимому, влияние дыхания на гемодинамику опосредуется не только через регуляцию легочным кровотоком и пульмо-кардиальные рефлексy, но также изменением при этом соотношении между анатомическими образованиями сердца. Очевидно, изменения величины угла θ могут иметь диагностическое значение при патологических процессах в средостении и сердце.

Закономерные изменения угла θ в различные фазы дыхания позволяют рассматривать его наряду с параметрами R_1 и R_2 как один из показателей кинематики сердца.

Харьковский НИИ терапии

Поступила 5/IV 1986 г.

ՅՈՒ. Գ. ԳՈՐԲ, Ն. Ի. ՅԱԲԼՈՒԿԱՆՍԿԻ

ՇՆՁԱՌԱԿԱՆ ՑԻԿԼԻ ՓՈՒԼՆԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍՐՏԻ ԴԻՐՔԻ ՎՐԱ ՄԻՋՆՈՐՄՈՒՄ ԸՍՏ ԵՐԿՉԱՓԱԿԱՆ ԱՐՁԱԳԱՆՔԱՍՐՏԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հաստատված է, շնչական ցիկլի փուլերի դերը սրտի կինեմատիկայի փոփոխություններում: Ցույց է տրված, որ շնչառության ժամանակ ներշնչումից դեպի արտաշնչում կատարվում է սրտի մոտեցում կրծքավանդակի առաջային պատին և հաշիվ պտտողական և ավելի քիչ բերող շարժումների սուպերպոզիցիայի:

Yu. G. Gorb, N. I. Yabluchanski

The effect of the Breathing Cycle Phase on the Position of the Heart in Mediastinum According to Data of Two-Measurad Echocardiography

S u m m a r y

The role of the breathing cycle phase is established in the change of kinematics of the heart. It is shown that in the process of breathing from inhalation to expiration the heart comes closer to the anterior thoracic wall at the expense of superposition of the rotary and in lesser degree, of the itranslatinal motions.

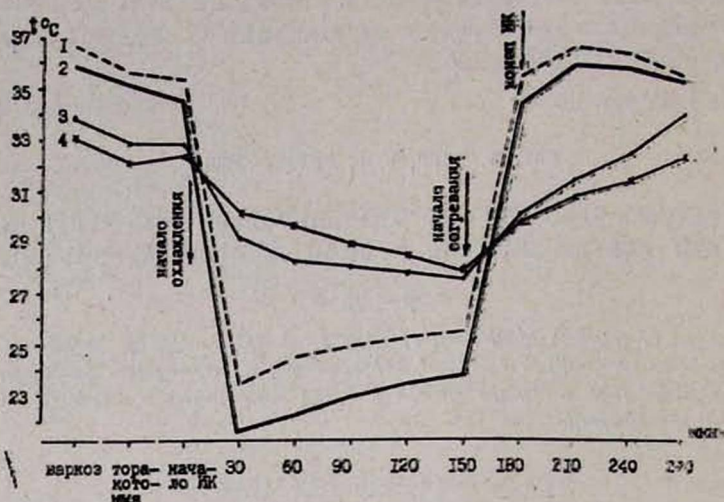
УДК 615.372:616.089.28

И. В. СТУПИН, А. И. НОВОКШОНОВ, А. И. МАЛАШЕНКОВ

ДИАГНОСТИКА СКРЫТОЙ ГИПОКСИИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА СЕРДЦЕ В УСЛОВИЯХ ДЛИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Считается, что потребление кислорода (PO_2) при сопоставлении его с доперфузионным значением, является наиболее адекватным метаболическим критерием оптимального искусственного кровообращения (ИК). Однако это утверждение справедливо с известными допущениями—при стационарном и неизменном уровне свободнорадикального

окисления. Между тем, с помощью хемилюминесцентного метода нами показано, что перекисное окисление липидов (ПОЛ) в процессе ИК имеет волнообразную динамику с чередованием периодов активирования—ингибирования. Причем активация ПОЛ увеличивает его стационарный уровень в несколько раз, а снижение активности не достигает такого уровня. Таким образом, во-время ИК присутствует почти постоянно, помимо дыхания, существенный кислородзависимый фактор.



Поскольку вышеназванные периоды сопровождаются и различным потреблением кислорода, становится очевидным, что для суждения об уровне гипоксии необходима дифференцированная оценка критерия PO_2 , которая бы характеризовала соотношение 2 основных путей утилизации кислорода—дыхательного и свободнорадикального. Допустив, что другие потребности в кислороде во-время ИК пренебрежимо малы, разработана практическая формула для расчета дыхательного коэффициента утилизации кислорода (ДКУК)*:

$$ДКУК = \left(\frac{PO_2^3}{PO_2^1} - 1 \right) - \left(\frac{C^3}{C^1} - 1 \right), \text{ где}$$

PO_2^1 и PO_2^3 — исходные и этапные значения потребления кислорода организмом, C^1 и C^3 — исходные и этапные значения светосуммы хемилюминесценции плазмы крови.

Размерность единиц в данном случае не имеет большого значения, так как коэффициент является безразмерным. Однако для практического расчета могут быть использованы обычные единицы для PO_2 (мл/мин) и относительные, получаемые при интегрировании кривых медленной вспышки хемилюминесценции.

В основе расчета ДКУК лежит предпосылка, что потребность организма в кислороде в условиях основного обмена и при неизменной

* Авторское свидетельство 1088702, от 3.I.1984 г.

температуре есть величина постоянная. Поэтому, в случаях оптимального ИК, потребление кислорода и уровень ПОЛ не должны существенно изменяться и, следовательно, ДКУК будет равным 0. Фактически, ИК не может быть полностью адекватным, если под этим понимать его соответствие естественному кровообращению. Ясно, что в зависимости от изменения входящих в ДКУК параметров, его значения будут смещаться в положительную или отрицательную стороны. Показатель становится отрицательным в 2 случаях: если снижается PO_2 и активируется ПОЛ и если однонаправленное смещение 2 параметров не уравнивается. Противоположная ситуация возникает при положительном значении ДКУК. Практически, отрицательные значения ДКУК в диапазоне от 0 до (-1) указывают на выраженность дыхательного дефицита кислорода в момент исследования, а анализ этапных показателей позволяет оценить динамику гипоксии и уровень компенсации.

На большом экспериментальном материале (100 опытов на собаках с искусственным кровообращением различной продолжительности), а также при длительном искусственном кровообращении в клинике показано, что предложенный критерий обладает высокой информативностью. Он позволяет судить о развитии скрытой гипоксии, когда по общепринятым критериям (гемодинамическим и метаболическим) ее проявления еще отсутствуют. Дополнительную диагностическую ценность ДКУК приобретает в случаях применения массивной терапии—буферных растворов, вазопрессоров, ганглиоблокаторов и др., которые часто не устраняют дефицит кислорода, а лишь камуфлируют истинный уровень гипоксии. И, наконец, сопоставление PO_2 , уровня свободнорадикального окисления и ДКУК дает в ряде случаев патогенетическое обоснование для назначения антиоксидантной терапии.

II МОЛГМИ им. Н. И. Пирогова

Поступила 16/VI 1986 г.

Ի. Վ. ՍՏՈՒՊԻՆ, Ա. Ի. ՆՈՎՈՔՇՈՆՈՎ, Ա. Ի. ՄԱԼԱՇԵՆԿՈՎ

ԱՐՅԱՆ ԵՐԿԱՐԱՏԵԿ ԱՐԶԵՍՏԱԿԱՆ ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ
ՍՐՏԻ ՎԵՐԱՀԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ԹԱՔԵՎԱԾ ՀԻՊՈՔՍԻԱՅԻ
ԱՆՏՐՈՇՈՒՄԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Առաջարկվում է արյան արհեստական օպտիմալ շրջանառության ախտորոշման նոր չափանիշ, որը հիմնված է թթվածնի օգտագործման և ծախսման շնչական գործակիցի և արյան պլազմայի խեմիլյումինեսցենցիայի լուսազոամարի հաշվման վրա:

I. V. Stupin, A. I. Novokshonov, A. I. Malashenkov

The Diagnosis of Latent Hypoxia in Operations on the Heart in Conditions of Extracorporeal Blood Circulation

S u m m a r y

The new diagnostic criteria of the optimal extracorporeal blood circulation is proposed, which is based on the assessment of the breathing coefficient of oxygen utilization by oxygen consumption and light sum of the blood plasma chemoluminescence. The theoretical and practical aspects of the method are discussed.

Д. С. ГУЛЯМОВ, М. Х. ХОДЖИБЕКОВ, Х. А. АБДУМАДЖИДОВ,
М. М. МАХМУДОВ, Т. Ф. БАЖЕНОВА, М. М. ЗУФАРОВ

ОЦЕНКА ГЕМОДИНАМИКИ МАЛОГО КРУГА КРОВООБРАЩЕНИЯ ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ ГИПЕРВОЛЕМИЧЕСКИХ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА

В оценке результатов хирургической коррекции гиперволемических врожденных пороков сердца (ВПС) широко используются неинвазивные методы исследования малого круга кровообращения (МКК), из которых особое место отводится бесконтрастной рентгенографии и радионуклидной сцинтиграфии легких [1—4, 7]. Однако диагностические возможности перечисленных методов часто рассматриваются отдельно, хотя комплексный анализ полученных данных позволил бы более достоверно судить об инволюции наступающих изменений. Учитывая это, в данном сообщении излагаются результаты сравнительного анализа рентгено-радиологических методов исследования МКК.

Материал и методы. В сроки 3 мес—8 лет ($4,8 \pm 1,1$) после операции обследованы 88 больных с ВПС, возраст которых колебался в пределах 7—39 ($12,4 \pm 3,1$) лет; мужчин было 25, женщин—63. У 49 оперированных имелись дефекты перегородок сердца, у 39—открытый артериальный проток. Согласно общепринятой классификации [2] I группу легочной гипертензии (ЛГ) имели 53 больных (до 30 мм рт. ст.); II группу ЛГ (31—70 мм рт. ст.)—22 и III группу ЛГ (более 70 мм рт. ст.)—13 больных. Во всех случаях до и в отдаленные сроки выполнена рентгенокардиометрия и радионуклидная сцинтиграфия легких. Радионуклидные исследования проведены на гамма-камере «Pho Gamma LFOV» с компьютером «PDP 11/34»: вентиляция легких проводилась ^{133}Xe в концентрации 17—20 МБк/литр, а кровоток—внутривенным введением 37—111 МБк макроагрегата или микросфер альбумина, меченных ^{99m}Tc .

Результаты и их обсуждение. У 53 больных I группы ЛГ произошла нормализация легочного рисунка и всех показателей рентгенокардиометрии в сроки 1—1,5 года после операции. У 22 больных II группы ЛГ также отмечена положительная динамика всех показателей до нормы, но в сроки 2—3 года, что соответствует данным других авторов [5—6]. В отличие от двух предыдущих групп рентгенокардиометрические показатели у больных IIIа группы ЛГ имели свои особенности. Так, у 6 из 13 больных несмотря на высокую ЛГ в течение 3 лет отмечены хорошие результаты, что, видимо, связано гиперволемическим характером ЛГ. У оставшихся 7 больных даже в сроки 3—7 лет после операции значительной динамики изучаемых показателей не отмечено (наличие склеротических изменений в МКК). Таким образом, рентгенокардиометрия достоверно отражает только положительную динамику уменьшения размеров сердца. В то же время, объективная оценка восстановления нормального легочного кровообращения может быть осуществлена лишь применением высокоинформативных методов исследования, каким является радионуклидная сцинтиграфия легких.

Приведенные нами ранее результаты радионуклидных исследова-

ний [7] показывают, что с нарастанием гипертензии в МКК происходит перераспределение регионарных функций легких: возникает гипервентиляция и гиперперфузия верхних зон и снижение вентиляции кровотока в нижних зонах. При этом, нарушения вентиляции оказались характерными для больных с ЛГ Iб, II и IIIa группы, где большой объем артерио-венозного сброса зависит от степени ЛГ. У остальных больных (с ЛГ Ia, IIIб, IV группы) объем сброса небольшой, в связи с чем нарушения вентиляции не выявляются. Это указывает на очевидную связь вентиляционных нарушений с объемом сброса, а нарушений регионарной перфузии — с выраженной склеротической картиной изменений МКК. Таким образом, выше указанные нарушения функций легких строго соответствуют степени и тяжести ЛГ при пороках сердца с артерио-венозным сбросом крови. Следовательно, по характеру нарушений регионарной вентиляции и перфузии легких можно достоверно судить о степени легочной гипертензии.

Результаты послеоперационных исследований показали, что ликвидация артерио-венозного сброса приводит к нормализации регионарных функций легких. Наиболее быстрая нормализация отмечена со стороны показателей регионарной вентиляции, а степень нормализации регионарного кровотока зависела от тяжести и степени морфологических изменений МКК. У больных I и II групп ЛГ практически во всех случаях наблюдали нормализацию регионарной перфузии. У больных IIIa группы ЛГ определялась тенденция к улучшению, но полное восстановление нормальных показателей регионарного кровотока в легких отметили только у 5 из 13 наблюдений. В то же время, несмотря на значительное улучшение показателей регионарного кровотока все же полной нормализации последних не отмечалось. При наличии же высокой ЛГ со склеротическими изменениями сосудов динамика со стороны регионарной вентиляции и перфузии не выявлено.

Таким образом, проведенные нами рентгено-радиологические исследования позволяют заключить, что рентгенокардиометрия отражает лишь общую динамику изменений размеров сердца. Более детальное изучение эволюции ЛГ у оперированных больных возможно применением радионуклидной сцинтиграфии. На наш взгляд последний метод довольно точно отражает степень ЛГ и может свободно конкурировать инвазивными методами исследования.

Ташкентский филиал ВНИЦ АМН СССР

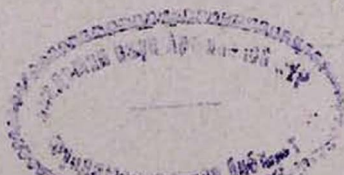
Поступила 17/1987 г.

Դ. Ս. ԳՈՒՆԱՄՈՎ, Մ. Խ. ԽՈՋԻՔԵԿՈՎ, Խ. Ա. ԱՐԴՈՒՄԱՋԻԿՈՎ, Մ. Մ. ՄԱՆՈՒԿՈՎ,
Տ. Յ. ԲԱԺԵՆՈՎԱ, Մ. Մ. ՋՈՒՅԱՐՈՎԱ

ԱՐՅԱՆ ՓՈՔՐ ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՀԵՄՈԴԻՆԱՄԻԿԱՅԻ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ ՍՐՏԻ
ԲՆԱՄԻՆ ՀԻՊԵՐՎՈԼԵՄԻԿ ԱՐՍՏԻ ՇՏՎՈՒՄԻՑ ՀԵՏՈ

Ա. մ. փ. n. փ. n. i. մ

Սրտի բնածին հիպերվոլյուսիկ արատներով վիրահատված հիվանդների կոմպլեքսային ունե-
զենառադիոլոգիական հետազոտությունները ցույց տվեցին ոչ ինվազիվ մեթոդների առավելություն-
ներ և հնարավորությունները շտկման հեռավոր արդյունքների գնահատման համար:



The Estimation of the Lesser Circulation Hemodynamics After the Correction of Hypervolemic Congenital Heart Disease

Summary

On the base of the complex roentgenoradiologic investigation of operated patients with hypervolemic congenital heart disease, it is shown the advantages and possibilities of noninvasive methods in evaluation of the results of the surgical correction in remote terms after the operation.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бураковский В. И., Соловьев Г. М., Какулина Н. М. Кардиология. 1970, 1, 44—52.
2. Димент С. Д. Кардиология, 1971, 5, 88—91.
3. Мазаев П. Н., Гришкевич А. М., Гринько Д. Н., Блатун Л. А. Кровообращение, 1979, 2, 25—29.
4. Малов Г. А., Рюмина Е. Н. В кн.: «Второй Советско-Американский симпозиум по врожденным порокам сердца». М., Мир, 1976, 231—245.
5. Рабкин И. Х., Григорян Э. А. Рентгенологическое изучение оперированного сердца. М., Медицина, 1973, 136—210.
6. Рабкин И. Х., Григорян Э. А., Ажеганова Г. С. Рентгенокардиометрия, Ташкент, Медицина, 1975, 122—158.
7. Углов Ф. Г., Гриценко В. В. Грудная хирургия, 1977, 3, 33—38.

УДК 616.24—002:616.127

С. Г. ЕРАМЯН, Э. З. МАНУКЯН

ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ

Несмотря на большие успехи в диагностике и лечении острых пневмоний (ОП), актуальность проблемы в настоящее время сохраняется [1, 3, 11]. Целью настоящей работы явилось детальное изучение функционального состояния миокарда соответственно тяжести клинического течения ОП.

Материал и методы исследования. Обследовано 60 больных с вирусно-бактериальной острой пневмонией. Диагноз ставился на основании клинико-лабораторных и рентгенологических исследований. Дыхательную недостаточность определяли по клиническим критериям А. Г. Дембо и по показателям функции внешнего дыхания (спирометр СГ-1). Оценка функционального состояния миокарда проводилась на основании данных ЭКГ, ПКГ с фазовым анализом систолы левого желудочка по В. П. Карлману (Миниграф-82, фирмы «Siemens») и эхокардиографии—ЭхоКГ (Узкар-3, Раздан-маш). При анализе ЭКГ данных использовалась методика определения амплитудно-временных и скоростных показателей процессов де- и реполяризации [7, 15]. В отведение $У_5$ были рассчитаны скорость подъема первого восходящего колена зубца Т ($Уп$), скорость спуска второго нисходящего его колена ($Ус$), разность между ними ($Ус-Уп$), отношение скорости спуска к скорости подъема ($Ус/Уп$) и амплитудно-временной показатель процессов де- и реполяризации—АВП ($АВП = \frac{R+S+4T}{QRS}$).

The Estimation of the Lesser Circulation Hemodynamics After the Correction of Hypervolemic Congenital Heart Disease

Summary

On the base of the complex roentgenoradiologic investigation of operated patients with hypervolemic congenital heart disease, it is shown the advantages and possibilities of noninvasive methods in evaluation of the results of the surgical correction in remote terms after the operation.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бураковский В. И., Соловьев Г. М., Какулина Н. М. Кардиология. 1970, 1, 44—52.
2. Димент С. Д. Кардиология, 1971, 5, 88—91.
3. Мазаев П. Н., Гришкевич А. М., Гринько Д. Н., Блатун Л. А. Кровообращение, 1979, 2, 25—29.
4. Малов Г. А., Рюмина Е. Н. В кн.: «Второй Советско-Американский симпозиум по врожденным порокам сердца». М., Мир, 1976, 231—245.
5. Рабкин И. Х., Григорян Э. А. Рентгенологическое изучение оперированного сердца. М., Медицина, 1973, 136—210.
6. Рабкин И. Х., Григорян Э. А., Ажеганова Г. С. Рентгенокардиометрия, Ташкент, Медицина, 1975, 122—158.
7. Углов Ф. Г., Гриценко В. В. Грудная хирургия, 1977, 3, 33—38.

УДК 616.24—002:616.127

С. Г. ЕРАМЯН, Э. З. МАНУКЯН

ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ

Несмотря на большие успехи в диагностике и лечении острых пневмоний (ОП), актуальность проблемы в настоящее время сохраняется [1, 3, 11]. Целью настоящей работы явилось детальное изучение функционального состояния миокарда соответственно тяжести клинического течения ОП.

Материал и методы исследования. Обследовано 60 больных с вирусно-бактериальной острой пневмонией. Диагноз ставился на основании клинико-лабораторных и рентгенологических исследований. Дыхательную недостаточность определяли по клиническим критериям А. Г. Дембо и по показателям функции внешнего дыхания (спирометр СГ-1). Оценка функционального состояния миокарда проводилась на основании данных ЭКГ, ПКГ с фазовым анализом систолы левого желудочка по В. П. Карлману (Миниграф-82, фирмы «Siemens») и эхокардиографии—ЭхоКГ (Узкар-3, Раздан-маш). При анализе ЭКГ данных использовалась методика определения амплитудно-временных и скоростных показателей процессов де- и реполяризации [7, 15]. В отведение $У_5$ были рассчитаны скорость подъема первого восходящего колена зубца Т ($Уп$), скорость спуска второго нисходящего его колена ($Ус$), разность между ними ($Ус-Уп$), отношение скорости спуска к скорости подъема ($Ус/Уп$) и амплитудно-временной показатель процессов де- и реполяризации—АВП ($АВП = \frac{R+S+4T}{QRS}$).

Результаты исследования и их обсуждение. Соответственно тяжести клинического течения, выраженности интоксикации и степени дыхательной недостаточности (ДН) больные были распределены в 3 группы.

В I группу вошло 33 больных с относительно более легким течением заболевания. Очаговая право- или левосторонняя пневмония были у 93,9% больных, двусторонняя—у 6,1%. У 6,1% больных имелся хронический бронхит и эмфизема легких. Показатели ФВД у 78,8% больных были нормальными. У 9,1%—имелась ДН_I, а у 12,1%—ДН_{II}.

Во II группу вошло 13 больных с более тяжелым клиническим течением, с признаками интоксикации—общая слабость, головные боли, потливость, отсутствие аппетита. У 42,9% больных была правосторонняя, а у 21,4%—левосторонняя пневмония. У 35,7% больных была двусторонняя пневмония. У 46,2% больных ОП развивалась на фоне хронического обструктивного слизисто-гнойного бронхита и хронического астмоидного бронхита. Показатели ФВД были удовлетворительными у 30,8% больных, а у 69,2%—выявлена ДН_I и ДН_{II}.

В III группу вошло 14 больных с тяжелым течением заболевания, с выраженным интоксикационным синдромом, с ДН_{II-III} и ЛСН_{I-II}. Правосторонняя очаговая пневмония была у 21,4% больных, левосторонняя—у 14,3%, а у 64,3% имелась двусторонняя пневмония. У 35,7% больных ОП развивалась на фоне хронического обструктивного слизисто-гнойного бронхита, у 14,3%—астматического бронхита. У 21,4% больных был выявлен экссудативный плеврит (парапневмонический). 57,1% больных имели сопутствующие заболевания: ИБС—атеросклероз, атеросклеротический кардиосклероз Н_I, гипертоническую болезнь. II ст., сахарный диабет средней тяжести, хронический гепатохолецистит, ожирение III°, мочекаменную болезнь. Одному больному клинически был поставлен диагноз инфекционно-аллергического миокардита. У 21,4% больных показатели ФВД соответствовали ДН_I, у 28,6%—ДН_{II} и у 50%—ДН_{III}.

В табл. 1 приведены основные показатели функционального состояния сердца у здоровых лиц (контроль) и у больных ОП. Видно, что амплитудно-временные и скоростные показатели процессов де- и реполяризации миокарда ухудшались от I группы к III. Так, у больных III группы отмечалось резкое снижение Ус/Уп и АВП (до 25,7 и 55% относительно контроля). Разность Ус/Уп доходила до отрицательных значений. Следовательно, у больных III группы процессы де- и реполяризации были нарушены наиболее значительно.

Поликардиографические исследования показали, что от I группы к III ухудшались обменные процессы, регулирующие скорость распространения деполяризации и величину электромеханической латентности в каждом сократительном элементе [5, 14]. Снижалась сократительная способность миокарда и появлялись признаки недостаточности кровообращения. Так, у больных III группы значительно удлинялся пе-

риод напряжения—Т (до 200% относительно контроля), на фоне укорочения периода изгнания—Е и механической систолы—Sm (79,3 и 90,3% соответственно). Были существенно снижены внутрисистолический показатель—ВСП и коэффициент Блюмбергера—К (80 и 41,7% соответственно), на фоне увеличения индекса напряжения миокарда—ИНМ (171,8%).

Таблица 1

Основные показатели функционального состояния сердца у
здоровых лиц (контроль) и больных ОП

Показатели	Контроль	Г р у п п ы		
		I	II	III
Ус—Уп	52,70±8,5	22,57±9,15 <0,05	5,00±1,6 <0,001	16,77±6,3 <0,001
Ус/Уп	2,10±0,10	1,56±0,01 <0,001	1,16±0,02 <0,001	0,54±0,01 <0,001
АВП	7,25±0,30	7,16±0,23 >0,05	10,18±1,00 <0,001	3,99±0,80 <0,001
Т	0,08±0,001	0,12±0,0001 <0,001	0,13±0,0003 <0,001	0,16±0,0001 <0,001
АС	0,06±0,002	0,08±0,0001 <0,001	0,09±0,0001 <0,001	0,10±0,0001 <0,001
JS	0,02±0,002	0,04±0,0001 <0,001	0,05±0,0001 <0,001	0,05±0,0001 <0,001
Е	0,29±0,003	0,25±0,0001 <0,001	0,24±0,0002 <0,001	0,23±0,001 <0,001
Sm	0,31±0,02	0,29±0,0001 <0,001	0,29±0,0002 <0,001	0,28±0,0001 <0,001
К	3,6±0,04	2,1±0,02 <0,001	1,8±0,02 <0,001	1,5±0,04 <0,001
ВСП	93,5±0,1	85,4±1,7 <0,01	82,4±4,9 <0,05	80,0±6,9 <0,001
ИНМ	21,6±0,3	33,4±2,2 <0,01	35,5±2,8 <0,001	37,1±1,4 <0,001
ПЖ	1,4±0,1	1,8±0,02 <0,01	2,0±0,02 <0,001	2,3±0,04 <0,001
Дд	4,86±0,07	5,08±0,01 <0,05	5,50±0,27 <0,05	5,82±0,39 <0,01
Дс	3,34±0,06	3,24±0,02 >0,05	3,54±0,11 >0,05	4,21±0,14 <0,001
ЛП	2,69±0,09	2,95±0,01 >0,05	3,15±0,05 <0,001	4,18±0,18 <0,01
КДО	110,68±2,1	122,61±10,3 >0,05	149,00±32,7 >0,05	213,54±35,7 <0,01
КСО	45,43±1,42	43,12±5,5 >0,05	54,15±11,1 >0,05	83,00±17,1 <0,01
УО	65,25±2,28	79,49±3,06 <0,01	94,85±21,43 >0,05	130,6±53,96 <0,05
МО	5,2±0,01	6,6±0,24 >0,05	9,4±2,30 >0,05	12,3±7,38 <0,05

От группы к группе ухудшались также и эхокардиографические данные (табл. 1). Наиболее выраженные нарушения были у больных III группы. Значительно был увеличен у них диастолический—Дд и систолический—Дс размеры левого желудочка (119,7 и 126% соответственно), что приводило к увеличению конечного диастолического—КДО и систолического—КСО объемов (193 и 182,7% соответственно).

Это указывало на значительное снижение сократительной функции миокарда [2, 4, 6, 9]. Резко была увеличена и полость левого предсердия—ЛП (до 155,4% относительно контроля), что, как правило, наблюдается при наличии левожелудочковой недостаточности [10]. Увеличение полости правого желудочка—ПЖ (до 164,3%) указывало на признаки нарушения гемодинамики малого круга кровообращения и наличие легочной гипертензии [12, 13]. Увеличивались от группы к группе минутный (МО) и ударный (УО) объемы, доходя у больных III группы до 237,9 и 130,6% соответственно. Более значительное увеличение МО происходило за счет увеличения числа сердечных сокращений (110 уд. в мин), что является неэкономичным видом компенсации, обусловленный состоянием гипоксии и нарушением обменных процессов [8, 12, 13].

Таким образом, комплексное изучение функционального состояния сердца у больных ОП выявляет напряженный режим сердечной деятельности, перестройку внутрисердечной гемодинамики, понижение сократительной способности миокарда, развитие дыхательной недостаточности.

Нарушение функционального состояния миокарда зависит от тяжести ОП и наличия сопутствующих заболеваний. При комплексной терапии больных ОП следует учитывать особенности поражения миокарда.

Ереванский институт усовершенствования врачей

Поступила 1/V 1987 г.

Ս. Գ. ԵՐԱՄՅԱՆ, Է. Զ. ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ

ՍՈՒՐ ԹՈՔԱՌՈՐՐՈՎ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՍՐՏԱՄԿԱՆԻ ԱՆՏԱՀԱՐՄԱՆ
ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Սուր թոքառորով հիվանդների սրտամկանի ֆունկցիոնալ վիճակի համակողմանի ուսումնասիրությունը ցույց տվեց, որ հիվանդության կինիկական պատկերի վատացման հետ միաժամանակ տեղի է ունենում սրտամկանի ապարենացման և վերարենացման պրոցեսների ճնշում, խանգարվում է ներսրտային հեմոդինամիկան և նվազում է սրտամկանի կծկողական հատկությունը:

S. G. Yeramian, E. Z. Manoukian

The Peculiarities of the Myocardial Affection in Patients
with Pneumonias

S u m m a r y

The complex study of the heart functional state in patients with acute pneumonias has shown that with the aggravation of the clinical picture the inhibition of depolarization and repolarization processes of myocardium and disturbance of intracardiac hemodynamics are observed. The myocardial contractile ability decreases.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Абовская З. Э., Размонов В. А., Ласе Г. П. Терапевтический архив, 1987, 7, 45—47.
2. Беленков Ю. Н. Кардиология, 1975, 4, 127—131.
3. Ермаков Е. В., Оста-

пенко Г. П. Терапевтический архив, 1987, 3, 84—87. 4. Зарецкий В. В., Бобков В. В., Ольбинская Л. И. Клиническая эхокардиография. М., «Медицина», 1979. 5. Карман В. Л. Фазовый анализ сердечной деятельности. М., «Медицина», 1965. 6. Комаров Ф. И., Ольбинская Л. И. Начальная стадия сердечной недостаточности. М., «Медицина», 1978. 7. Манукян Э. З., Шердукалова Л. Ф. Кровообращение, 1984, 2, 16—20. 8. Молчанов Н. С., Ставская В. В. Клиника и лечение острых пневмоний. Л., «Медицина», 1971. 9. Мухарлямов Н. М. Ранние стадии недостаточности кровообращения и механизм ее компенсации. М., «Медицина», 1978. 10. Ольбинская Л. И., Литвицкий П. Ф. Коронарная и миокардиальная недостаточность. М., «Медицина», 1986. 11. Плюхин А. Г. Терапевтический архив, 1987, 9, 76—77. 12. Сильвестров В. П., Федотов П. И. Пневмония. Л., «Медицина», 1987. 13. Стручков В. И., Недвецкая Л. М., Долина О. А., Бирюков Ю. В. Хронические нагноительные заболевания легких, осложненные кровотечением. М., «Медицина», 1985. 14. Фельдман С. Б. Оценка сократительной функции миокарда по длительности фаз систолы. Л., «Медицина», 1985. 15. Шердукалова Л. Ф., Манукян Э. З., Агаджанова Н. Г. Тарасян Л. П. В кн.: «Кровоснабжение, метаболизм и функция органов при реконструктивных операциях». Ереван, 1984, 78—80.

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 612.172+615.217.24

Н. А. СЫСОЛЯТИНА

ЗАВИСИМОСТЬ АКТИВНОСТИ КИСЛОЙ ФОСФАТАЗЫ И ГЛИКОГЕНФОСФОРИЛАЗЫ МИОКАРДА МОРСКИХ СВИНОК ОТ ВЕЛИЧИНЫ ДОЗЫ БЕТА-АДРЕНОБЛОКАТОРА

Целью работы было исследование влияния однократного введения морским свинкам бета-адреноблокатора обзидана в 2 значительно различающихся по величине дозах (4 и 10 мг/кг) на активность кислой фосфатазы (КФ 3.1.3.2, субстрат—глицерол-2-фосфат) и гликогенфосфорилаз «а» и «в» (КФ 2.4.1.1) миокарда желудочков.

Использован миокард желудочков 16 восьми-, девятимесячных морских свинок. Препарат вводили подкожно, за 1 ч до забора материала. Наркоз при заборе—эфирный. Активность гликогенфосфорилаз определяли в скоростных надосадках, полученных при центрифугировании безъядерных гомогенатов при 20000 g в течение 30 мин (4°C), активность кислой фосфатазы—в скоростных надосадках и митохондриально-лизосомальных осадках.

Под действием обзидана повышалась общая активность кислой фосфатазы в митохондриально-лизосомальной фракции: при дозе 4 мг/кг—до $11,3 \pm 1,0$ наномолей неорганического фосфора в 1 мин на 1 мг белка фракции при 37°C, при дозе 10 мг/кг—до $14,4 \pm 2,9$ (в контроле— $1,2 \pm 0,2$), P в обоих случаях $< 0,05$. При этом свободная активность кислой фосфатазы в скоростных надосадках и в контрольных экспериментах, и под влиянием обзидана регистрировалась в виде следов и не

пенко Г. П. Терапевтический архив, 1987, 3, 84—87. 4. Зарецкий В. В., Бобков В. В., Ольбинская Л. И. Клиническая эхокардиография. М., «Медицина», 1979. 5. Карман В. Л. Фазовый анализ сердечной деятельности. М., «Медицина», 1965. 6. Комаров Ф. И., Ольбинская Л. И. Начальная стадия сердечной недостаточности. М., «Медицина», 1978. 7. Манукян Э. З., Шердукалова Л. Ф. Кровообращение, 1984, 2, 16—20. 8. Молчанов Н. С., Ставская В. В. Клиника и лечение острых пневмоний. Л., «Медицина», 1971. 9. Мухарлямов Н. М. Ранние стадии недостаточности кровообращения и механизм ее компенсации. М., «Медицина», 1978. 10. Ольбинская Л. И., Литвицкий П. Ф. Коронарная и миокардиальная недостаточность. М., «Медицина», 1986. 11. Плюхин А. Г. Терапевтический архив, 1987, 9, 76—77. 12. Сильвестров В. П., Федотов П. И. Пневмония. Л., «Медицина», 1987. 13. Стручков В. И., Недвецкая Л. М., Долина О. А., Бирюков Ю. В. Хронические нагноительные заболевания легких, осложненные кровотечением. М., «Медицина», 1985. 14. Фельдман С. Б. Оценка сократительной функции миокарда по длительности фаз систолы. Л., «Медицина», 1985. 15. Шердукалова Л. Ф., Манукян Э. З., Агаджанова Н. Г. Тарасян Л. П. В кн.: «Кровоснабжение, метаболизм и функция органов при реконструктивных операциях». Ереван, 1984, 78—80.

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 612.172+615.217.24

Н. А. СЫСОЛЯТИНА

ЗАВИСИМОСТЬ АКТИВНОСТИ КИСЛОЙ ФОСФАТАЗЫ И ГЛИКОГЕНФОСФОРИЛАЗЫ МИОКАРДА МОРСКИХ СВИНОК ОТ ВЕЛИЧИНЫ ДОЗЫ БЕТА-АДРЕНОБЛОКАТОРА

Целью работы было исследование влияния однократного введения морским свинкам бета-адреноблокатора обзидана в 2 значительно различающихся по величине дозах (4 и 10 мг/кг) на активность кислой фосфатазы (КФ 3.1.3.2, субстрат—глицерол-2-фосфат) и гликогенфосфорилаз «а» и «в» (КФ 2.4.1.1) миокарда желудочков.

Использован миокард желудочков 16 восьми-, девятимесячных морских свинок. Препарат вводили подкожно, за 1 ч до забора материала. Наркоз при заборе—эфирный. Активность гликогенфосфорилаз определяли в скоростных надосадках, полученных при центрифугировании безъядерных гомогенатов при 20000 g в течение 30 мин (4°C), активность кислой фосфатазы—в скоростных надосадках и митохондриально-лизосомальных осадках.

Под действием обзидана повышалась общая активность кислой фосфатазы в митохондриально-лизосомальной фракции: при дозе 4 мг/кг—до $11,3 \pm 1,0$ наномолей неорганического фосфора в 1 мин на 1 мг белка фракции при 37°C, при дозе 10 мг/кг—до $14,4 \pm 2,9$ (в контроле— $1,2 \pm 0,2$), P в обоих случаях $< 0,05$. При этом свободная активность кислой фосфатазы в скоростных надосадках и в контрольных экспериментах, и под влиянием обзидана регистрировалась в виде следов и не

у всех животных. Таким образом, при отсутствии повреждающего влияния на лизосомальные мембраны, введение морским свинкам обзидана в обеих дозах способствовало увеличению активности лизосомальной кислой фосфатазы (точнее—кислой фосфатазы лизосомально-митохондриальной фракции) в миокарде желудочков.

Введение обзидана в дозе 4 мг/кг выражено повышало активность гликогенфосфорилазы «а» (на 502% при сравнении средних тенденций контрольной серии и серии с обзиданом; $P < 0,05$) и «в» (на 333%; $P < 0,05$). При этом величина отношения активности гликогенфосфорилазы «а» к общей гликогенфосфорилазной активности не изменялась в сравнении с контролем. В дозе 10 мг/кг обзидан не достоверно повышал активность гликогенфосфорилазы «в», снижая величину отношения активности гликогенфосфорилазы «а» к общей (1,9—2,6% при 11,4—12,2% в контроле). Регуляция фосфорилазной системы в сердце морских свинок мало зависит от адренергических влияний, повышение активности гликогенфосфорилазы «в» обычно является следствием увеличения содержания ортофосфата в миокарде. Активация гликогенфосфорилазы—ключевого фермента гликогенолиза—под действием обзидана может вести к повышению продукции АТФ, но, видимо, не лактата, так как малая степень проницаемости лизосомальных мембран свидетельствует об отсутствии закисления внутриклеточной среды.

В основе повышения общей активности кислой фосфатазы в митохондриально-лизосомальных осадках может лежать активация процесса потребления АТФ связанной с лизосомальными мембранами аденозинтрифосфатазой.

Кемеровский медицинский институт

Поступила 14/VI 1986 г.

Ն. Ա. ՄԻՍՈԼՅԱՏԻՆԱ

ԾՈՎԱԽՈՉՈՒԿՆԵՐԻ ՍՐՏԱՄԿԱՆԻ ԹԹՈՒ ՖՈՍՖԱՏԱԶԻ ԵՎ
ԳԼԻԿՈԳԵՆՆՈՖՈՍՖՈՐԻԼԱԶԻ ԱԿՏԻՎՈՒԹՅԱՆ ԿԱԽՎԱՄՈՒԹՅՈՒՆԸ ԲԵՏԱ-
ԱԴՐԵՆՈԲԼՈԿԱՏՈՐՆԵՐԻ ՄԵՄՈՒԹՅՈՒՆԻՑ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ցույց է տրված, որ 4 մգ/կգ քանակով օբզիդանը արտահայտված ձևով բարձրացնում է ծովախոզուկների սրտամկանի փոքրիկ «ա» և «բ» գլիկոգենֆոսֆորիլազների ակտիվությունը:

N. A. Sysolyatina

The acid Phosphatase and Glycogenphosphorylase Activities
of the Guinea pig Myocardium Depending on the Dose of
Beta Adrenergic Blocking Agent

S u m m a r y

It has been shown that obsidan in the dose 4 mg/kg obviously increases the glycogenphosphorylase „a” and „b” activities in the guinea pig ventricle myocardium. The drug administrations in doses 4 mg/kg and 10 mg/kg have equal effects on the acid phosphatase activity

РОЛЬ БЕТА-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ В РЕАЛИЗАЦИИ
КОРОНАРОДИЛАТАТОРНЫХ ЭФФЕКТОВ НЕКОТОРЫХ
АНТИАНГИНАЛЬНЫХ СРЕДСТВ

Фармакологическое воздействие на бета-адренорецепторы коронарных артерий является довольно эффективным путем регуляции их сократительной активности. Однако соотношение между Ca^{2+} -мембранными транспортными системами, принимающими участие в обеспечении коронародилататорной активности антиангинальных препаратов и Ca^{2+} -механизмами, ответственными за реализацию дилататорных бета-адренергических эффектов на уровне мембран миоцитов коронарных артерий в настоящее время изучено недостаточно полно. Исследования в этом аспекте позволят более полно представить возможности комбинированного применения некоторых антиангинальных препаратов и веществ активных в отношении бета-адренорецепторов.

В экспериментах использовали кольцообразные отрезки коронарных артерий собак диаметром от 1,5 до 1,8 мм и шириной 1 мм. Механическую активность сосудистой гладкой мускулатуры изучали в изометрическом режиме с помощью механотронов. Для активации электромеханической связи в миоцитах коронарных артерий использовали модифицированный раствор Кребса, содержащий 60 мМ KCl.

Нитроглицерин применяли в концентрации $2 \cdot 10^{-6}$ М; папаверина гидрохлорид $4 \cdot 10^{-5}$ М; изоптин (ЛЕК) $5 \cdot 10^{-7}$ М; нонахлазин $4 \cdot 10^{-5}$ М. Для активации фосфодиэстеразы циклических нуклеотидов использовали имидазол в концентрации 10 мМ. Блокаду бета-адренорецепторов сосудистой стенки вызывали пропранололом $3 \cdot 10^{-6}$ г/мл.

Результаты проведенных исследований показывают, что дилататорные реакции сосудистых препаратов к нитроглицерину, папаверину и изоптину количественно и качественно не изменялись после блокады бета-адренорецепторов миоцитов пропранололом. Действие нонахлазина после применения пропранолола значительно уменьшалось. Так, до введения пропранолола величина дилатации, вызываемой нонахлазином, в среднем составила $195 (182,1 \div 207,9) \pm 5,4$ мг, после введения пропранолола $75 (58,6 \div 93,1) \pm 7,2$ мг ($n=12$; $P=0,05$). Из всех исследованных веществ, лишь дилататорные эффекты нонахлазина, значительно и достоверно уменьшались после введения в раствор Кребса 10 мМ имидазола, так величина дилатации до введения имидазола составила в среднем $202 (193,7 \div 210,3) \pm 3,2$ мг, после введения имидазола $108 (88,7 \div 127,3) \pm 7,5$ мг ($n=11$; $P=0,05$).

Широкое применение пропранолола в фармакотерапии ишемических состояний миокарда объясняет актуальность вопроса о возможности использования данного препарата совместно с основными антиангинальными средствами. Полученные в работе данные показывают, что

дилататорные эффекты нитроглицерина, изоптина и папаверина не связаны с воздействием на бета-адреноблокаторы коронарных артерий, а также с влиянием на уровень цАМФ в миоцитах и осуществляются независимо от действия пропранолола на данные рецепторы. Это положение предполагает, что пропранолол первично не влияет на течение гемодинамических реакций, вызываемых в миокарде исследованиями антиангинальными препаратами (кроме нонахлазина) и может применяться совместно с ними. Коронародилататорная активность нонахлазина значительно снижается после блокады бета-адренорецепторов, что позволяет сделать вывод о нецелесообразности сочетанного применения нонахлазина и пропранолола. Ранее нами было показано, что действие нонахлазина частично связано и с прямым блокирующим влиянием его на поступление ионов Ca^{2+} в миоциты, однако, следует подчеркнуть, что бета-адреностимулирующий компонент играет ведущую роль в реализации коронародилататорных эффектов нонахлазина.

Удмуртский государственный университет

Поступила 3/1 1986 г.

Ա. Բ. ՇԻՇԿԻՆ

ԲԵՏԱ-ԱԴՐԵՆՈՐԵՑԵՊՏՈՐՆԵՐԻ ԴԵՐԸ ՀԱՎԱՍՆԳԻՆԱԼԱՅԻՆ ՈՐՈՇ ՄԻՋՈՑՆԵՐԻ
ԿՈՐՈՆԱՐՈՏԻԼԱՏՈՐԱՅԻՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԻՐԱՅՄԱՆ ՄԵՋ

Ա մ փ ն փ ն լ մ

Նոնախլազինի կորոնարոդիլատատորային ակտիվությունը նկատելիորեն իջնում է բետա-ադրենոսեպտորների պրոպրանոլոլի շրջափակելուց հետո: Եզրակացվում է, որ նոնախլազինի և պրոպրանոլոլի զուգակցված օգտագործումը աննպատակահարմար է:

S. B. Shishkin

The Role of Beta-Adrenoreceptors in the Realization of the Coronarodilative Effects of Some Antianginal Preparations

S u m m a r y

The coronarodilative activity of nonachlasine is significantly decreased after blocking of beta-adrenoreceptors by propranolol, which allows to conclude about the inexpediency of the combined application of nonachlasine and propranolol.

ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ У БОЛЬНЫХ ИБС С ПОСТОЯННЫМ ИСКУССТВЕННЫМ ВОДИТЕЛЕМ РИТМА ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО АМБУЛАТОРНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ДИГОКСИНА.

В настоящее время вопрос изучения реакции центральной гемодинамики и всего организма в целом на наличие постоянного искусственного водителя ритма (ИВР), способности таких больных к выполнению физической нагрузки (ФН) является вполне актуальным, так как определяется ежегодно неуклонным ростом числа людей, оперированных по поводу имплантации ИВР. В нашем исследовании неадекватная гемодинамическая реакция на физическую нагрузку у больных ИБС с постоянным ИВР потребовала применения мер, направленных на повышение активности миокардиальных компенсаторных механизмов, направленных на обеспечение достаточной физической работоспособности.

В связи с этим, с целью оценки особенностей реакции кардиодинамики у больных ИБС с ИВР после длительного амбулаторного лечения дигоксином было обследовано 11 больных со II функциональным классом (ФК) ИБС, 13 больных с III ФК и 6 больных с IV ФК. Оценка реакции гемодинамики на ФН проводилась после трехмесячного амбулаторного курсового лечения дигоксином в средней дозе 0,5 мг/сут.

Применялись следующие методы исследования: тетраполярная реография с велоэргометрической (ВЭМ) пробой в положении сидя, эхокардиография в М-режиме с ВЭМ пробой в положении исследуемого лежа. Оценивались следующие показатели: УО, МОС, УИ, СИ, ОСВ, ОПС, расход энергии и мощность левого желудочка (ЛЖ), КСР, ЛЖ, КДР ЛЖ, степень передне-заднего укорочения ЛЖ в систолу, скорость циркулярного укорочения волокон миокарда, фракцию выброса, стоимость 1 килоджоуля выполненной работы по приросту УО, МОС и двойного произведения.

Результаты исследования показали, что применение дигоксина у больных ИБС с ИВР показано при всех ФК заболевания, так как дигоксин, улучшая скоростные показатели выброса (ОСВ—объемную скорость выброса и скорость циркуляторного укорочения волокон миокарда) и, следовательно, за счет повышения функционального резерва сердечной мышцы, увеличивая ударный и минутный объемы сердца, устраняет явления скрытой и явной сердечной недостаточности и способствует повышению работоспособности и улучшению ФК заболевания у большинства указанных больных.

Так, по данным ВЭМ пробы после амбулаторного лечения дигоксином 56,7% больных улучшили свой ФК, причем у 23,3% больных, исходно имевших III и IV ФК заболевания, появлялась адекватная реакция центральной гемодинамики, обеспечивающая свободное выполнение фи-

физической нагрузки, что позволило отнести этих пациентов уже к I или II ФК ИБС. Хотя 30% больных не улучшили своего ФК под влиянием терапии дигоксином, можно согласиться с мнением других исследователей, предполагавших целесообразность использования сердечных препаратов в комплексном лечении больных ИБС с ИВР (В. И. Хлызов, 1972; М. аль Рамини, 1983). Следует отметить, что при опросе данной группы больных было выявлено нарушение режима приема лекарства и большие перенесенные физические нагрузки в быту.

Азгосмединститут им. Н. Нариманова,
НИИ клинической и экспериментальной хирургии
им. М. А. Топчибашева

Поступила 10/IX 1986 г.

Մ. Մ. ԲԱԽՇԻԵՎ, Է. Գ. ԱԼԻԵՎ

ՌԻՌՄԻ ՄՇՏԱԿԱՆ ԱՐՀԵՍՏԱԿԱՆ ՈՒՂԵԿՑԻԶՈՎ ՍՐՏԻ ԻՇԵՄԻԿ
ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅԱՄԲ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԾԱՆՐԱՔԵՌՆԱԾՈՒԹՅԱՆ
ՀԵՄՈԴԻՆԱՄԻԿԱԿԱՆ ԱՊԱՀՈՎՄԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ա. մ. փ. ո. փ. ո. մ.

Վերլուծված են գրականության 80 աղբյուրներ սիրտ-անոթային համակարգի և նրա պահպանողական հնարավորությունների գործառնական վերաբերյալ ութմի մշտական արհեստական ուղեկցիվ սրտի իշեմիկ հիվանդությամբ հիվանդների մոտ ֆիզիկական ծանրաբեռնվածությունների ժամանակ:

M. M. Bakhshiev, E. G. Aliev

The Peculiarities of the Hemodynamic Insuring of the Physical Load in Patients with IHD with Regular Artificial Pacemaker

S u m m a r y

The analysis of 80 literary sources, dealing with the function of the cardiovascular system and its reserve abilities during physical load in patients with IHD with regular artificial pacemaker is given in the article.

С. Дж. ИСКАНДЕРОВА, М. Б. КУИБАКОВ, Н. Л. МИРЗАЕВ,
И. А. ШИРАНОВ, У. С. ШАРИПОВА

ИЗМЕНЕНИЕ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ ИЗОМЕТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМ ТЕЧЕНИЕМ ПОСТИНФАРКТНОГО ПЕРИОДА В ПРОЦЕССЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Для определения гемодинамического обеспечения статической выносливости у больных, перенесших инфаркт миокарда, обследовано 74 больных в возрасте 38—58 лет, прошедших трехэтапную программу восстановления—стационар, санаторий, поликлинику в сроки 3 и 12 мес. от начала болезни. Методы исследования—клинический осмотр, велоэргометрия (ВЭМ), ножная изометрическая нагрузка (НИН) с регистрацией параметров тетраполярной грудной реографии (ТПГР). НИИ проводилась с применением динамометра со статистическим усилением (СУ), равным 75% от максимального усилия, в течение 3 мин. В зависимости от результатов первого обследования больные разделены на 3 варианта постинфарктного периода—малосимптомный (МС, $n=30$), стенокардический (СТ, $n=34$) и вариант со скрытой сердечной недостаточностью (СН, $n=10$); при этом наиболее высокие показатели мощности (W , Вт) ВЭМ пробыв отмечались при МС ($49,79 \pm 1,72$), ниже—при СТ ($24,31 \pm 1,61$) и скрытой СН ($21,43 \pm 1,47$), показатели НИН (кг) были также наиболее высокие при МС ($84,3 \pm 3,1$), ниже при СТ ($64,3 \pm 3,5$) и СН ($63,3 \pm 3,8$). При втором обследовании выявлено повышение толерантности к динамической и статической нагрузкам—показатели ВЭМ и НИН достоверно увеличились во всех 3 группах. величина W при МС стала равной $62,92 \pm 1,78$; СТ— $37,71 \pm 2,54$; СН— $32,14 \pm 1,27$; величина СУ при МС— $98,2 \pm 2,4$; при СТ— $76,1 \pm 2,7$; при СН— $73,9 \pm 2,3$. При первом проведении НИН при МС прирост ЧСС (Δ ЧСС) на СУ был равен 29% ($P < 0,05$), Δ УИ=12% ($P > 0,05$), Δ СИ=54% ($P < 0,05$), Δ УПСС=—7,4% ($P > 0,05$), при втором—в ответ на ту же величину СУ, ставшей стандартной, прирост ЧСС был меньший (12,5%), а СИ возрос за счет большего прироста УИ (на 32,1%), УПСС снизилось на 29% ($P < 0,05$). На новый возросший уровень СУ Δ ЧСС=43,2%, Δ УИ=20,6%, Δ СИ=73%, Δ УПСС=—37,3% ($P < 0,05$ для всех показателей). При СТ варианте при первом обследовании на НИН Δ ЧСС=27,8% ($P < 0,05$), Δ УИ=—8,0%, Δ СИ=3,4%, Δ УПСС=16,8% ($P > 0,05$). При втором исследовании на стандартное СУ Δ ЧСС=15,4% ($P < 0,05$), Δ УИ=11,2%, Δ СИ=14,8% ($P < 0,05$), Δ УПСС=—26,1% ($P < 0,05$). На возросший уровень СУ Δ ЧСС=26,8% ($P < 0,05$), УИ не меняется, Δ СИ=44,8%, Δ УПСС=—20,1% ($P > 0,05$). При СН варианте первоначально на СУ Δ ЧСС=15,9%, УИ и УПСС не изменилась, Δ СИ=12,1% ($P > 0,05$), при втором исследовании на стандартное СУ реакция гемодинамики была прежней, на

новый уровень $СУ\Delta ЧСС = 23,7\%$, $\Delta УИ = -21,1\%$, $\Delta УПСС = 35,3\%$ ($P < 0,05$ по 3 показателям), $\Delta СИ = -4,4\%$ ($P > 0,05$).

Полученные данные свидетельствуют о неоднородности гемодинамического обеспечения статической нагрузки при МС, СТ и при наличии скрытой СН: первоначально при МС увеличение СИ на СУ происходило за счет увеличения ЧСС и УИ, через год повысились экономичность работы сердца и его хронотропный резерв, что представляет собой наиболее благоприятный тип адаптации; при СН прирост СН на СУ самый меньший, за счет увеличения ЧСС, через год УИ на оба уровня СУ снизился, что свидетельствовало об ухудшении сократимости миокарда; СТ-вариант занимает промежуточное положение—первоначально увеличение СИ на СУ обеспечивалось увеличением ЧСС, через год отмечалось незначительное повышение сократимости миокарда и увеличение хронотропного резерва.

НИИ кардиологии МЗ УэССР

Поступила 3/VII 1986 г.

Ս. Ջ. ԻՍԿԱՆԴԵՐՈՎԱ, Մ. Բ. ԿՈՒՅԲԱԿՈՎ, Ն. Լ. ՄԻՐԶԱՅԵՎ, Ի. Ա. ՇԻՐԱՆՈՎ, ՈՒ. Ս. ՇԱՐԻՊՈՎԱ

ՆՈՒՅՆԱԶԱՓԱԿԱՆ ԾԱՆՐԱԲԵՌՆԵՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ՀԵՄՈԴԻՆԱՄԻԿԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՀԵՏԻՆՖԱՐԿՏԱՅԻՆ ՇՐՋԱՆԻ ՏԱՐԲԵՐ ԸՆԹԱՑՔՈՎ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ ՀՍԿՈՂՈՒԹՅԱՆ ՊՐՈՑԵՍՈՒՄ

Ա մ փ ն փ ո լ մ

Մեկ տարվա հսկողության ընթացքում հետինֆարկտային շրջանի տարբեր ձևերի ժամանակացույց է տրված դինամիկական և ստատիկական ծանրաբեռնվածությունների նկատմամբ դիմացկունության բարձրացման հեմոդինամիկական ապահովման առանձնահատկությունները:

S. J. Iskanderova, M. B. Kuybakov, N. L. Mirzayev, I. A. Shiranov,
U. S. Sharipova

The Changes of Hemodynamics in isometric Load in Patients with Different Clinical Courses of Postinfarctial Period in Observation Period

S u m m a r y

The peculiarities of the hemodynamic insurance of the increase of tolerance towards the dynamical and static loads in different variants of postinfarctial period during a year's observation are shown.

Н. В. ГУЛЯЕВА, В. В. НИКОНОВ, Л. П. ХИМЕНКО,
В. А. ЧУИКО, Л. А. РОМЕНСКИЙ

ВИТАМИН Е И ДИМЕКСИД В ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ КАРДИОЦЕРЕБРАЛЬНОГО СИНДРОМА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

Одним из осложнений инфаркта миокарда у лиц пожилого и старческого возраста является кардиocereбральный синдром (КЦС), который во многих случаях приводит к ишемии мозга, местному ацидозу и глубоким нарушениям метаболизма мозга.

Под нашим наблюдением находилось 60 больных в возрасте от 65 до 83 лет с крупноочаговым инфарктом миокарда, у которых острый период болезни был осложнен КЦС. У 20 больных КЦС возник на фоне хронической сосудистой церебральной недостаточности, у 11 больных—на фоне перенесенного несколько лет назад ишемического инсульта, у 29 больных анамнестических указаний на сосудистую церебральную патологию выявлено не было. У всех больных регистрировали динамику общемозговых нарушений. Все больные, кроме общепринятого лечения инфаркта миокарда, с первых часов поступления в клинику получали разработанные нами комплексное средство, включающее витамин Е (альфа-токоферол) в дозе 100—300 мг перорально или внутримышечно в зависимости от уровня сознания и диметилсульфоксид по 1 мл в 100 мл воды перорально.

Контролем служили 49 больных аналогичного возраста, с аналогичными тяжестью и характером заболевания, у которых для лечения КЦС использовали ноотропил, кавинтон и циннаризин по общепринятой схеме.

У больных обеих групп дополнительно определяли перекисный гемолиз эритроцитов и уровень ацилгидроперекисей в крови в динамике заболевания.

Результаты наших исследований показали, что у больных, получавших витамин Е и димексид, симптомы КЦС были менее выражены, чем у больных контрольной группы, и проявлялись в затемнении сознания, головной боли, тошноте и рвоте, дезориентировании во времени и месте. Указанные синдромы КЦС исчезали значительно быстрее, чем в контрольной группе и практически отсутствовали на 2-е сутки заболевания. При более тяжелом течении КЦС дозу витамина Е увеличивали до 300 мг, а димексида до 3 мл в сутки. Исследование динамики перекисного гемолиза эритроцитов и ацилгидроперекисей свидетельствовало о быстром купировании чрезмерно активированного перекисного окисления. К концу 2-х суток уровень перекисного гемолиза эритроцитов был выше нормы всего на 18%, а ацилгидроперекисей—на 15% (в контрольной группе соответственно на 64 и 130%). У больных этой группы отмечено также улучшение клинического течения основного заболевания. В этой группе не было случаев смертельного исхода, связан-

ных с церебральной недостаточностью, в то время, как у 8 больных контрольной группы отсутствовал положительный эффект от лечения, что привело к неблагоприятному исходу.

Таким образом, использованные нами малые дозы димексида обеспечили доступность витамина Е к мембранам, что привело к эффективному снижению уровня перекисного окисления липидов в организме, сопровождавшемуся купированием КЦС.

Использованный нами прием повышения терапевтической эффективности витамина Е за счет улучшения его проникновения в клетки при помощи низких доз димексида является универсальным и может быть с успехом использован при заболеваниях, сопровождающихся активацией перекисного окисления липидов.

Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии

АН СССР, Москва

Украинский институт усовершенствования врачей,
Харьков

Поступила 28/VIII 1986 г.

Ն. Վ. ԳՈՒԼՅԱԵՎԱ, Վ. Վ. ՆԻԿՈՆՈՎ, Լ. Պ. ԽԻՄԵՆԿՈ, Վ. Ա. ՉՈՒՑԿՈ, Լ. Ա. ԲՈՄԵՆՍԿԻ

ՄՐՏԱՄԿԱՆԻ ԻՆՖԱՐԿՏԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ՏԱՐԻՔԱՎՈՐ ԵՎ ԾԵՐ ՀԱՍՏԱԿԻ ԱՆՁԱՆՑ
ՄՈՏ ԿԱՐԴԻՈՑԵՐԵԲՐԱԼ ՀԱՄԱԽՏԱՆԻՇԻ ԿԱՆԽՄԱՆ ՄԵՋ Ե
ՎԻՏԱՄԻՆԸ ԵՎ ԴԻՄԵՔՍԻԴ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Վիտամինի և դիմեքսիդի օգտագործումը սրտամկանի ինֆարկտով տառապող տարիքավոր և ծեր անձանց բուժման ժամանակ, երբ հիվանդությունը բարդացած է կարդիոցերեբրալ համախտանիշով, կանխում է ուղեղի անոթների ծանր խանգարումները կամ շրջափակում կարդիոցերեբրալ համախտանիշի կլինիկական արտահայտումները:

N. V. Gulyaeva, V. V. Nikonov, L. P. Chimenko, V. A. Chuiko,
L. A. Romenski

Vitamin E and Dimethyl Sulfoxide in Prevention of Cardiocerebral Syndrome in Elderly Patients with Myocardial Infarction

S u m m a r y

Vitamin E and dimethyl sulfoxide (DMSO) added to the ordinary treatment of elderly patients with cardiocerebral syndrome as a complication of myocardial infarction (orally) 100–300 mg of vitamin E — 100 ml of 1% DMSO per day, 2 weeks) prevented the development of severe cerebrovascular disturbances or alleviated clinical signs of cardiocerebral syndrome. The effect of antioxidant treatment correlated well with the normalization of lipid peroxidation indices of patients.

А. И. ШУЛЬЖЕНКО, Н. И. ЯБЛУЧАНСКИЙ, В. И. ШЕВЧЕНКО, В. Л. ЯРОВОЙ

ТИПЫ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С РАЗНЫМИ ФОРМАМИ ЛЕЙКОЦИТАРНЫХ РЕАКЦИЙ КРОВИ

Единые механизмы нейрогуморальной регуляции организма предполагают, что выделяемым у больных инфарктом миокарда формам лейкоцитарных реакций крови должны отвечать и соответствующие типы регуляции сердечной деятельности.

Настоящая работа посвящена изучению этого вопроса.

Обследовано 55 больных верифицированным крупноочаговым, в том числе 38 трансмуральным инфарктом миокарда в возрасте 55 ± 9 лет.

О лейкоцитарных реакциях крови судили по значениям количества лейкоцитов в начале острого периода заболевания. Выделяли группы больных гипер-, нормо- и гипореактивным инфарктом миокарда при значениях количества лейкоцитов крови более $12 \times 10^9/\text{л}$, от $8 \times 10^9/\text{л}$ до $12 \times 10^9/\text{л}$ и менее $8 \times 10^9/\text{л}$.

Для функциональных исследований больных обследовали в стандартных условиях в 9 час утра ежедневно в первые 10 дней и в последующем на 12, 15, 20 и 30-е сутки. Регистрировали поликардиограмму на базе самописца «ЭЛКАР-4» с использованием реоплетизмографической приставки «РПГ 2-02». Рассчитывали ударный индекс и частоту сердечных сокращений. Результаты определения средних значений ударного индекса и частоты сердечных сокращений в каждой из групп больных изображали на фазовой плоскости в виде фазовых траекторий, когда по оси ординат откладывали ударный индекс (УИ) и по оси абсцисс—частоту сердечных сокращений (ЧСС), причем соответствующие им точки соединяли друг с другом в последовательности регистрации поликардиограмм согласно динамике развития заболевания. Использование метода позволяет определить тип регуляции сердечной деятельности у больных. При преимущественном изменении фазовой траектории вдоль оси УИ имеет место амплитудный тип регуляции. При преимущественном изменении фазовой траектории вдоль оси ЧСС имеет место частотный тип регуляции сердечной деятельности. В остальных случаях имеет место смешанный тип регуляции, когда УИ и ЧСС в процессе развития заболевания изменяется в одинаковой степени.

При гиперреактивном инфаркте миокарда в первые 5 суток более сильные изменения претерпевает УИ, изменяясь более, чем в 2 раза, тогда как ЧСС—всего только в 1,2 раза, в соответствии с чем в острый период у них имеет место амплитудный тип регуляции сердечной деятельности. В последующем происходит смена типа регуляции на частотный и при малых колебаниях УИ.

При нормореактивном описанные для больных гиперреактивным

инфарктом миокарда закономерности сохраняются. Однако в этом случае имеют место значительно меньшие вариации значений УИ и ЧСС.

При гипореактивном инфаркте миокарда во все сроки развития заболевания преобладает частотный тип регуляции сердечной деятельности. Сравнительно большое изменение УИ происходит в период между 2 и 5-ми сутками. Однако амплитуда изменений его в это время сравнима с таковой при нормореактивном инфаркте миокарда.

Результаты показывают, что в динамике развития заболевания происходит смена регуляции сердечной деятельности от амплитудной к частотной, соответственно, от больных гиперреактивным к больным гипореактивным инфарктом миокарда.

Полученные данные находятся в согласовании с представлениями о механизмах регуляции и закономерностях изменения лейкоцитарных реакций и сердечной гемодинамики при инфаркте миокарда, а также объясняются ими.

Харьковский научно-исследовательский
институт терапии МЗ СССР

Поступила 11/IX 1986 г.

Ա. Ի. ՇՈՒԼԺՆԿՈՆ, Ն. Ի. ՅԱԲԼՈՒՉԱՆՍԿԻ, Վ. Ի. ՇԵՎՉԵՆԿՈՆ, Վ. Լ. ՅԱՐՈՎՈՅ

ԱՐՅԱՆ ԼԵԿՈՑԻՏԱՐ ՌԵԱԿՑԻԱՆԵՐԻ ՏԱՐԲԵՐ ԶԵՎԵՐՈՎ ԱՐՏԱՀԱՅՏՎԱԾ
ԱՐՏԱՄՎԱՆԻ ԻՆՖԱՐԿՍՈՎ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ ՍՐՏԱՅԻՆ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ
ԿԱՐԳԱՎՈՐՄԱՆ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ցույց է տրված, որ ուժեղ և թույլ արտահայտված լեյկոցիտար ռեակցիաներով արտամկանի ինֆարկտի ժամանակ արտային գործունեության կարգավորումը կատարվում է ամպլիտուային և թույլ հաճախային եղանակներով:

A. I. Shoulzhenko, N. I. Yabluchanski, V. I. Shevchenko, V. L. Yarovoy

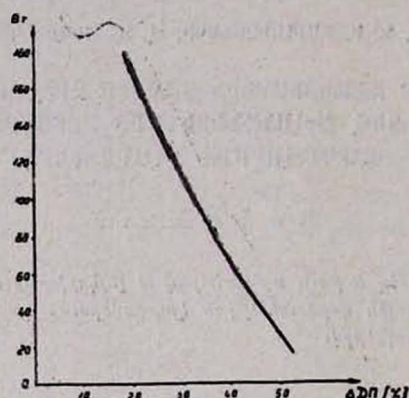
The Types of Regulation of Cardiac Activity in Patients with Myocardial Infarction with Different Form of Leukocytic Reactions of the Blood

S u m m a r y

It is shown that in myocardial infarction with strong and moderate leukocytic reactions the regulation of the cardiac activity takes place by the amplitude and weak-frequent types.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРОГОВОЙ МОЩНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ БЕЗ ДОСТИЖЕНИЯ ПРИЗНАКОВ ЕЕ НЕАДЕКВАТНОСТИ

На основании анализа данных гемодинамического и кислородного обеспечения физической нагрузки при велоэргометрии в положении лежа и сидя, проведенного у 111 больных ишемической болезнью сердца и 30 здоровых лиц, разработан способ определения пороговой мощности нагрузки без достижения признаков ее неадекватности, что позволяет избежать осложнений во время исследования и сократить время его проведения. Сущность способа заключается в различии параметров гемодинамики в состоянии покоя и при выполнении первой нагрузочной степени на велоэргометре в положении лежа и сидя. У обследуемого измеряют частоту сердечных сокращений (ЧСС) и артериальное давление (АД) в покое в положении лежа и сидя, затем проводят



велоэргометрию в этих положениях при мощности нагрузочной степени 25 Вт и продолжительности 5 минут. После нагрузки повторно определяют ЧСС и АД. Для каждого положения рассчитывают двойное произведение (ДП) и находят показатель расхождения двойного произведения ΔДП по формуле:

$$\Delta \text{ДП} = \left(\frac{\text{ДП}_2}{\text{ДП}_1} - \frac{\text{ДП}_4}{\text{ДП}_3} \right) \times 100 (\%), \text{ где}$$

ДП₁ и ДП₃—значения ДП в положении лежа и сидя в покое; ДП₂ и ДП₄—значения ДП в положении лежа и сидя при нагрузке 25 Вт.

Величина показателя расхождения двойного произведения позволяет судить о переносимости физической нагрузки. Так, значения его менее 25% свидетельствуют об удовлетворительной ее переносимости (обследуемый способен выполнять нагрузку 125—150 Вт и более). При значениях показателя от 16 до 44% толерантность к нагрузке умерен-

но снижена (пороговая мощность выполняемой нагрузки 50—100 Вт). Величина Δ ДП 45% и более указывает на выраженное снижение переносимости физической нагрузки (нагрузка 25 Вт является предельно допустимой для таких больных).

На основании проведенных исследований был построен график зависимости величины пороговой нагрузки и показателя расхождения двойного произведения, который позволяет прогнозировать пороговую мощность обследуемого. Доверительные границы возможных отклонений пороговой мощности определены с вероятностью 95%.

Киевский НИИ кардиологии
им. акад. Н. Д. Стражеско

Поступила 30/VIII 1986 г.

Գ. Վ. ՅԱՆՈՎՍԿԻ, Լ. Ա. ԿՐԱՎՅՈՎԱ

ՅԻՋԻԿԱԿԱՆ ԾԱՆՐԱԲԵՌՆԵՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ՇԵՄՔԱՅԻՆ ՀՋՈՐՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇՈՒՄԸ
ԱՌԱՆՑ ՆՐԱ ԱՆՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆՈՒԹՅԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐԻ ՆՎԱՃՄԱՆ

Ա մ փ ն փ ն ի մ

Հեծանվամոտաշարժության ժամանակ նստած և պառկած դիրքերում ֆիզիկական ծանրաբեռնվածության թվականային և հեմոդինամիկ մատակարարման տվյալների վերլուծության հիման վրա մշակված է ֆիզիկական ծանրաբեռնվածության շեմքային հզորության որոշման մեթոդ, որից նրա անհամապատասխանության նշանների նվաճման:

G. V. Yanovski, L. A. Kravtsova

Determination of the Threshold Power of Physical Load Without Achieving of the Signs of its Inadequateness

S u m m a r y

On the base of the data of hemodynamic and oxygen provision of the physical load in veloergometry in the lying and sitting positions the method of determination of the threshold power of physical load without its signs of inadequateness is worked out.

УДК 616.125.6—007.253—089.168—073.432.19

И. К. ОХОТИН, Е. Ф. ЛУКУШКИНА, Л. Г. ШИПОВА, А. И. РОТКОВ

ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ ДМПП С ПРОЛАПСОМ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

Целью настоящей работы явилось изучение взаимосвязи ПМК у больных ДМПП с показателями центральной гемодинамики и размерами полостей сердца.

Проведено обследование 115 больных ДМПП в возрасте от 3 до 53 лет (48 детей и 67 взрослых). До операции обследовано 59, после операции—56 больных.

но снижена (пороговая мощность выполняемой нагрузки 50—100 Вт). Величина Δ ДП 45% и более указывает на выраженное снижение переносимости физической нагрузки (нагрузка 25 Вт является предельно допустимой для таких больных).

На основании проведенных исследований был построен график зависимости величины пороговой нагрузки и показателя расхождения двойного произведения, который позволяет прогнозировать пороговую мощность обследуемого. Доверительные границы возможных отклонений пороговой мощности определены с вероятностью 95%.

Киевский НИИ кардиологии
им. акад. Н. Д. Стражеско

Поступила 30/VIII 1986 г.

Գ. Վ. ՅԱՆՈՎՍԿԻ, Լ. Ա. ԿՐԱՎՅՈՎԱ

ՅԻՋԻԿԱԿԱՆ ԾԱՆՐԱԲԵՌՆԵՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ՇԵՄՔԱՅԻՆ ՀՋՈՐՈՒԹՅԱՆ ՈՐՈՇՈՒՄԸ
ԱՌԱՆՑ ՆՐԱ ԱՆՀԱՄԱՊԱՏԱՍԽԱՆՈՒԹՅԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐԻ ՆՎԱՃՄԱՆ

Ա մ փ ն փ ն ի մ

Հեծանվամոտաշարժության ժամանակ նստած և պառկած դիրքերում ֆիզիկական ծանրաբեռնվածության թվականային և հեմոդինամիկ մատակարարման տվյալների վերլուծության հիման վրա մշակված է ֆիզիկական ծանրաբեռնվածության շեմքային հզորության որոշման մեթոդ, որով նրա անհամապատասխանության նշանների նվաճման:

G. V. Yanovski, L. A. Kravtsova

Determination of the Threshold Power of Physical Load Without Achieving of the Signs of its Inadequateness

S u m m a r y

On the base of the data of hemodynamic and oxygen provision of the physical load in veloergometry in the lying and sitting positions the method of determination of the threshold power of physical load without its signs of inadequateness is worked out.

УДК 616.125.6—007.253—089.168—073.432.19

И. К. ОХОТИН, Е. Ф. ЛУКУШКИНА, Л. Г. ШИПОВА, А. И. РОТКОВ

ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ ДМПП С ПРОЛАПСОМ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

Целью настоящей работы явилось изучение взаимосвязи ПМК у больных ДМПП с показателями центральной гемодинамики и размерами полостей сердца.

Проведено обследование 115 больных ДМПП в возрасте от 3 до 53 лет (48 детей и 67 взрослых). До операции обследовано 59, после операции—56 больных.

Диагноз порока у всех больных подтвержден результатами внутрисердечных исследований или во время операции.

ПМК обнаружен у 26% больных ДМПП, обследованных до операции, причем в группе взрослых больных ПМК диагностирован чаще, чем у детей. При обследовании оперированных больных отмечено возрастание частоты ПМК до 31%.

Корреляционный анализ не выявил зависимости между размерами полостей сердца, определенными с помощью эхокардиографии, и ПМК. В то же время ПМК коррелировал с показателями центральной гемодинамики. В группе больных, обследованных до оперативного лечения, выявлена положительная корреляция между ПМК и систолическим давлением в легочной артерии ($r=0,42$), а также между ПМК и отношением объемов легочного и системного кровотока ($r=0,31$). У оперированных больных обнаружена положительная корреляция между ПМК и отношением объемов легочного и системного кровотока, определенными до операции ($r=0,32$).

Таким образом, возникновение ПМК у больных ДМПП не может быть объяснено уменьшением объема полости левого желудочка при данном пороке, поскольку корреляции между размерами левого желудочка и ПМК не обнаружено. Очевидно, ведущую роль в развитии ПМК играет врожденная неполноценность соединительной ткани, т. е. изолированный ПМК и ПМК у больных ДМПП имеют единый генез.

Большая частота ПМК в группе оперированных больных может объясняться увеличением объемной нагрузки левых камер сердца и митрального клапана, после закрытия ДМПП, о чем свидетельствует увеличение размеров полостей левого желудочка и левого предсердия после ушивания ДМПП (табл. 1).

Таблица 1

Эхокардиографические размеры полостей сердца у больных ДМПП до и после операции

Показатели	Эхокардиографические размеры (% отношения фактических размеров к должным)			
	до операции		после операции	
	дети	взрослые	дети	взрослые
Правый желудочек	266,4 $\pm$ 1,9	204,6 $\pm$ 14,5	133,9 $\pm$ 8,9***	127,0 $\pm$ 7,6***
Левый желудочек	87,8 $\pm$ 2,8	80,1 $\pm$ 2,6	118,8 $\pm$ 2,7***	108,3 $\pm$ 2,4***
Левое предсердие	100,9 $\pm$ 3,0	106,5 $\pm$ 4,1	118,5 $\pm$ 3,3**	121,7 $\pm$ 1,2*

Примечание. Р—достоверность различия размеров полостей сердца до и после операции. ***— $P<0,001$; **— $P<0,01$; *— $P<0,05$.

Выводы

1. Сочетание ДМПП и ПМК диагностируется у 26% больных ДМПП.

2. ПМК у больных ДМПП следует рассматривать, как фактор риска, усугубляющий тяжесть нарушений гемодинамики при данном пороке.

3. Вследствие особенностей гемодинамики больных с сочетанием ДМПП и ПМК целесообразно выделять в особую группу при диспансерном наблюдении до и после операции.

Горьковский медицинский институт им. С. М. Кирова

Поступила 6/XII 1986 г.

Ի. Կ. ՕԽՈՏԻՆ, Ե. Ֆ. ԼՈՒԿՈՒՇԿԻՆԱ, Լ. Գ. ՇԻՊՈՎԱ, Ա. Ի. ՌՈՏԿՈՎ

ԵՐԿՓԵՂԿ ՓԱԿԱՆԻ ԱՐՏԱՆԿՈՒՄՈՎ ԶՈՒԳԱԿՅՎԱԾ ՄԻՋՆԱԽԱՐՏԱՅԻՆ
ՄԻՋՆԱՊԱՏԻ ԴԵՖԵԿՏՈՎ ՀԻՎԱՆԴԵՆԵՐԻ ՄՈՏ ՀԵՄՈԴԻՆԱՄԻԿԱՅԻ
ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ա մ փ ն փ ու մ

Եզրակացվել է, որ երկփեղկ փականի արտանկումը միջնախարտային միջնապատի դեֆեկտով հիվանդների մոտ խորացնում է հեմոդինամիկայի խանգարումների ծանրությունը:

I. K. Okhotin, Ye. F. Loukushkina, L. G. Shipova, A. I. Rotkov

Peculiarities of Hemodynamics in Patients with Atrial Septal Defect with Mitral Valve Prolaps

S u m m a r y

The results of the investigation allow to draw the conclusion, that the mitral valve prolaps in patients with atrial septal defect aggravates the hemodynamic disturbances.

УДК 616.12—089+618.4

М. С. ЧЕКАН, О. Л. АРШИНОВА

ОПЕРИРОВАННОЕ СЕРДЦЕ И РОДЫ

Совершенствование методов и расширение объемов оперативного лечения пороков сердца увеличивает с каждым годом количество беременных женщин, которые в прошлом перенесли операции на сердце.

Под наблюдением находилось 42 беременные женщины, которым в различные сроки до наступления беременности была выполнена операция на сердце.

Среди них были 3 женщины, которым была выполнена операция-имплантация ЭКС-2 по поводу полной поперечной блокады, 12—оперированны по поводу врожденных пороков сердца, 22 женщины перенесли митральную комиссуротомию при митральном стенозе III—IV стадии по А. Н. Бакулеву, у 5 больных был протезирован митральный клапан.

2. ПМК у больных ДМПП следует рассматривать, как фактор риска, усугубляющий тяжесть нарушений гемодинамики при данном пороке.

3. Вследствие особенностей гемодинамики больных с сочетанием ДМПП и ПМК целесообразно выделять в особую группу при диспансерном наблюдении до и после операции.

Горьковский медицинский институт им. С. М. Кирова

Поступила 6/XII 1986 г.

Ի. Կ. ՕԽՈՏԻՆ, Ե. Ֆ. ԼՈՒԿՈՒՇԿԻՆԱ, Լ. Գ. ՇԻՊՈՎԱ, Ա. Ի. ՌՈՏԿՈՎ

ԵՐԿՓԵՂԿ ՓԱԿԱՆԻ ԱՐՏԱՆԿՈՒՄՈՎ ԶՈՒԳԱԿՅՎԱԾ ՄԻՋՆԱԽԱՐՏԱՅԻՆ
ՄԻՋՆԱՊԱՏԻ ԴԵՖԵԿՏՈՎ ՀԻՎԱՆԴԵՆԵՐԻ ՄՈՏ ՀԵՄՈԴԻՆԱՄԻԿԱՅԻ
ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ա մ փ ն փ ու մ

Եզրակացվել է, որ երկփեղկ փականի արտանկումը միջնախարտային միջնապատի դեֆեկտով հիվանդների մոտ խորացնում է հեմոդինամիկայի խանգարումների ծանրությունը:

I. K. Okhotin, Ye. F. Loukushkina, L. G. Shipova, A. I. Rotkov

Peculiarities of Hemodynamics in Patients with Atrial Septal Defect with Mitral Valve Prolaps

S u m m a r y

The results of the investigation allow to draw the conclusion, that the mitral valve prolaps in patients with atrial septal defect aggravates the hemodynamic disturbances.

УДК 616.12—089+618.4

М. С. ЧЕКАН, О. Л. АРШИНОВА

ОПЕРИРОВАННОЕ СЕРДЦЕ И РОДЫ

Совершенствование методов и расширение объемов оперативного лечения пороков сердца увеличивает с каждым годом количество беременных женщин, которые в прошлом перенесли операции на сердце.

Под наблюдением находилось 42 беременные женщины, которым в различные сроки до наступления беременности была выполнена операция на сердце.

Среди них были 3 женщины, которым была выполнена операция-имплантация ЭКС-2 по поводу полной поперечной блокады, 12—оперированны по поводу врожденных пороков сердца, 22 женщины перенесли митральную комиссуротомию при митральном стенозе III—IV стадии по А. Н. Бакулеву, у 5 больных был протезирован митральный клапан.

Для оценки степени нарушения кровообращения мы пользовались Нью-Йоркской классификацией недостаточности кровообращения.

При выборе тактики ведения беременности и родов мы пользовались следующими критериями. Больным с недостаточностью кровообращения по I классу рекомендовали донашивание беременности и самостоятельные роды. II класс—беременные нуждались в медикаментозной коррекции гемодинамики в родовом периоде. Вопрос о способе родоразрешения решали во время родов: при ухудшении гемодинамики исключали потужную деятельность. При недостаточности кровообращения по III классу сохранять беременность не рекомендовали, а если сердечно-сосудистая недостаточность развивалась во второй половине беременности, то на фоне интенсивной терапии роды вели с включением потужного периода. IV класс нарушения кровообращения считали показанием к прерыванию беременности в любые сроки на фоне интенсивной терапии.

Особое внимание обращает на себя малочисленная группа больных (3) с полной поперечной блокадой и имплантированными кардиостимуляторами ЭКС-2. Предродовой, родовой и ранний послеродовой периоды протекали у них тяжело, несмотря на интенсивную терапию. Учитывая особенности заболевания, трудности управления гемодинамикой, 2 больным родоразрешение провели путем «кесарева сечения» в момент начала родовой деятельности. У 3-й больной роды были досрочные в 38—39 недель через естественные родовые пути с наложением акушерских щипцов. У этой больной послеродовой период протекал более благоприятно.

Группа женщин, оперированных ранее по поводу врожденных пороков сердца, довольно хорошо перенесла беременность и роды. Лишь 2 больным из 12 потребовалось выключение потужного периода, так как у одной из них была установлена неполная коррекция порока, а у другой оставалась высокая легочная гипертензия.

Степень нарушения гемодинамики в период беременности и родов у женщин, перенесших митральную комиссуротомию, зависела от адекватности выполненной операции. Среди наших больных этой группы выключение потужного периода потребовалось у 6 женщин, а у 4—родоразрешение выполнено путем кесарева сечения.

У наблюдаемых нами 5 женщин, перенесших протезирование митрального клапана, к концу беременности по степени нарушения гемодинамики 2 были отнесены к I классу, 2 по II классу и одна к III классу. Только одна женщина, у которой с момента операции прошло 7 лет и роды были вторые, родила сама без каких-либо осложнений. Остальные женщины родоразрешались путем кесарева сечения с целью более четкого управления за кровообращением.

Как видно из наших наблюдений при выборе тактики по ведению беременности и родов у женщин, перенесших ранее операцию на сердце, можно пользоваться Нью-Йоркской классификацией недостаточности кровообращения.

Սրտի վիրահատություն տարած կանանց հղիության ընթացքի և ծննդաբերության տակտիկայի ընտրության ժամանակ կարելի է օգտվել արյան շրջանառության անբավարարության նյութերի զանազան դասակարգումից:

M. S. Chekan, O. L. Arshinova

The Operated Heart and Pregnancy

S u m m a r y

For the choice of the therapeutic tactics in conduction of the pregnancy and labor activities of women, who have undergone the operations on the heart, it is suggested to use the New York classification of the circulatory insufficiency.

УДК 616.12—008.331.1:616.127—008.3

И. И. МЯГКОВ, П. С. НАЗАР

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНДЕКСА ОПОРОЖНЕНИЯ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Эхокардиографическое исследование проведено у 26 больных пограничной гипертензией (ПГ; I группа), 98 больных гипертонической болезнью I и 2-й стадий (ГБ II и III группы) и 37 больных гипертоническим вариантом хронического гломерулонефрита (ГВХГН; IV группа). Возраст больных варьировал от 19 до 57 лет. Анализ Эхо-КГ картины проводили по общепринятой методике. Кроме того, вводились дополнительные параметры: удельное периферическое сопротивление и индекс опорожнения левого предсердия.

Анализ полученных результатов (табл. 1) выявил однонаправленность гемодинамических сдвигов во всех группах больных, однако с различной степенью выраженности, зависящей в определенной мере от клинической формы артериальной гипертензии. Прослеживалась также четкая закономерность между минутным объемом сердца и удельным периферическим сопротивлением у больных ГБ 2-й стадии и ГВХГН. Показатели, отражающие сократительную функцию левого желудочка, снижались только у больных этих групп.

Центральным показателем явился индекс опорожнения левого предсердия, величина которого уменьшалась более чем в 1,5 раза у больных ГБ 2-й стадии и ГВХГН.

Սրտի վիրահատություն տարած կանանց հղիության ընթացքի և ծննդաբերության տակտիկայի ընտրության ժամանակ կարելի է օգտվել արյան շրջանառության անբավարարության նյութերի զանազան ցուցանիշներից:

M. S. Chekan, O. L. Arshinova

The Operated Heart and Pregnancy

S u m m a r y

For the choice of the therapeutic tactics in conduction of the pregnancy and labor activities of women, who have undergone the operations on the heart, it is suggested to use the New York classification of the circulatory insufficiency.

УДК 616.12—008.331.1:616.127—008.3

И. И. МЯГКОВ, П. С. НАЗАР

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНДЕКСА ОПОРОЖНЕНИЯ ЛЕВОГО ПРЕДСЕРДИЯ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Эхокардиографическое исследование проведено у 26 больных пограничной гипертензией (ПГ; I группа), 98 больных гипертонической болезнью I и 2-й стадий (ГБ II и III группы) и 37 больных гипертоническим вариантом хронического гломерулонефрита (ГВХГН; IV группа). Возраст больных варьировал от 19 до 57 лет. Анализ Эхо-КГ картины проводили по общепринятой методике. Кроме того, вводились дополнительные параметры: удельное периферическое сопротивление и индекс опорожнения левого предсердия.

Анализ полученных результатов (табл. 1) выявил однонаправленность гемодинамических сдвигов во всех группах больных, однако с различной степенью выраженности, зависящей в определенной мере от клинической формы артериальной гипертензии. Прослеживалась также четкая закономерность между минутным объемом сердца и удельным периферическим сопротивлением у больных ГБ 2-й стадии и ГВХГН. Показатели, отражающие сократительную функцию левого желудочка, снижались только у больных этих групп.

Центральным показателем явился индекс опорожнения левого предсердия, величина которого уменьшалась более чем в 1,5 раза у больных ГБ 2-й стадии и ГВХГН.

Таблица 1

Показатели системной гемодинамики у больных с АГ

Показатели	Контрольная группа (n=30)	Б о л ь н ы е			
		ПГ (n=26) I группа	ГБ I ст. (n=48) II группа	ГБ II ст (n=41) III группа	ГВХГН (n=37) IV группа
АДд, мм рт. ст.	72±6	90±6	98±2	112±3	101±3
СИ, л/мин/м ²	2,38±0,08	2,61±0,09*	2,57±0,06*	2,96±0,07**	2,62±0,06*
УПС, ед	37,4±9,6	41,7±10,6	47,8±5,2*	48,1±8,2*	51,7±8,4*
УО, мл	59,56±1,98	63,88±2,14*	71,34±1,12*	79,21±1,56**	64,15±1,92*
МО, мл	4240,5±36,6	4536,6±42*	4613,3±28,6*	5307,2±33,4**	4530,6±34,7*
ИОЛП, ед	9,83±0,05	0,76±0,06	0,64±0,03*	0,52±0,03*	0,58±0,05*
ФИ, ед	0,53±0,03	0,56±0,04	0,42±0,02	0,35±0,03*	0,36±0,03*
ММЛЖ, г/м ²	64,11±3,93	66,72±3,86	81,68±2,48*	112,54±2,65*	96,26±3,18*

*—достоверность различия по сравнению с показателями контрольной группы;

**—достоверность различия по сравнению с IV клинической группой.

Примечание: АДд—диастолическое давление; СИ—систолический индекс; УПС—удельное периферическое сопротивление; УО—ударный объем; МО—минутный объем; ИОЛП—индекс опорожнения левого предсердия; ФИ—фракция изгнания; ММЛЖ—масса миокарда левого желудочка; ПГ—пограничная гиперплазия.

Нами выявлена высокая обратная коррелятивная связь между массой миокарда левого желудочка и индексом опорожнения левого предсердия ($r = -0,86$), что согласуется с предположением о значении гипертрофии и дилатации левого желудочка в нарушении его диастолической функции.

Тернопольский медицинский институт

Поступила 3/XII 1986 г.

Ի. Ի. ՄՅԱԳԿՈՎ, Պ. Ս. ՆԱԶԱՐ

ՁԱԽ ՓՈՐՈՔԻ ԴԱՏԱՐԿՄԱՆ ԻՆԴԵՔՍԻ ԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ
ԶԱՐԿԵՐԱԿԱՅԻՆ ԳԵՐԱՐՅՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԲԵՐ ԶԵՎԵՐՈՎ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ

Ա մ փ ն փ ու մ

Ձախ փորոքի դատարկման ինդեքսի գնահատականը համեմատած արձագանքադրական ալլ ցուցանիշների հետ հնարավորություն է տալիս հայտնաբերել սրտամկանի կծկողականության խանգարումները զարկերակային զերարյունության զարգացման վաղ շրջաններում:

I. I. Myagkov, P. S. Nazar

The Clinical Estimation of the Index of Emptying of the Left Auricle in Patients with Different Forms of Arterial Hypertension

S u m m a r y

The estimation of the index of emptying of the left auricle in collation with other echocardiographic indices allow to find out the disturbances of the myocardial contractility at the early stages of art rial hypertension development.

УДК 616.14:616.12—008.331.1+616.12—008.331.4

В. П. СЕРГЕЕВА

КРОВОТОК, ЕМКОСТЬ И РАСТЯЖИМОСТЬ ВЕН ПРЕДПЛЕЧЬЯ У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕР- И ГИПОТОНИЕЙ

В настоящем сообщении мы предприняли попытку дать оценку состоянию некоторых из основных показателей венозных сосудов у здоровых и больных с различными величинами артериального давления (АД).

Обследование проведено у 45 больных в возрасте от 30 до 60 лет, из которых у 16 была пограничная артериальная гипертензия, у 17—стабильная эссенциальная гипертония и у 12—гипотония. 10 человек из числа больных со стабильной гипертонией исследовались в динамике после проведенной комплексной гипотензивной терапии и нормализа-

Нами выявлена высокая обратная коррелятивная связь между массой миокарда левого желудочка и индексом опорожнения левого предсердия ($r = -0,86$), что согласуется с предположением о значении гипертрофии и дилатации левого желудочка в нарушении его диастолической функции.

Тернопольский медицинский институт

Поступила 3/XII 1986 г.

Ի. Ի. ՄՅԱԳԿՈՎ, Պ. Ս. ՆԱԶԱՐ

ՁԱԽ ՓՈՐՈՔԻ ԴԱՏԱՐԿՄԱՆ ԻՆԴԵՔՍԻ ԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ
ՉԱՐԿԵՐԱԿԱՅԻՆ ԳԵՐԱՐՅՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԲԵՐ ԶԵՎԵՐՈՎ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ

Ա. մ. փ. n. փ. n. i. մ.

Ձախ փորոքի դատարկման ինդեքսի գնահատականը համեմատած արձագանքադրական ալլ ցուցանիշների հետ հնարավորություն է տալիս հայտնաբերել սրտամկանի կծկողականության խանգարումները զարկերակային զերարյունության զարգացման վաղ շրջաններում:

I. I. Myagkov, P. S. Nazar

The Clinical Estimation of the Index of Emptying of the Left Auricle in Patients with Different Forms of Arterial Hypertension

S u m m a r y

The estimation of the index of emptying of the left auricle in collation with other echocardiographic indices allow to find out the disturbances of the myocardial contractility at the early stages of art rial hypertension development.

УДК 616.14:616.12—008.331.1+616.12—008.331.4

В. П. СЕРГЕЕВА

КРОВОТОК, ЕМКОСТЬ И РАСТЯЖИМОСТЬ ВЕН ПРЕДПЛЕЧЬЯ У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕР- И ГИПОТОНИЕЙ

В настоящем сообщении мы предприняли попытку дать оценку состоянию некоторых из основных показателей венозных сосудов у здоровых и больных с различными величинами артериального давления (АД).

Обследование проведено у 45 больных в возрасте от 30 до 60 лет, из которых у 16 была пограничная артериальная гипертензия, у 17—стабильная эссенциальная гипертония и у 12—гипотония. 10 человек из числа больных со стабильной гипертонией исследовались в динамике после проведенной комплексной гипотензивной терапии и нормализа-

ции АД. Контрольную группу составили 30 практически здоровых лиц такого же возраста, как и больные. Исследование проводилось на 4-канальном окклюзионном плетизмографе «Fluvascript—forte» (ГДР).

Измерялись следующие параметры: объемная скорость кровотока (ОСК) в мл на 100 г ткани в 1 мин, венозная емкость (ВЕ) в мл на 100 г ткани и индекс венозной растяжимости (ИВР) в мл/мм на 100 г ткани.

Результаты исследований представлены в табл. 1.

Таблица 1

Показатели периферической гемодинамики у обследованных лиц

Группа обследованных	ОСК	ВЕ	ИВР
Здоровые лица (n=30)	$5,50 \pm 0,57$	$1,33 \pm 0,06$	$2,2 \pm 0,10$
Больные с пограничной гипер- тонией (n=16) P ₁₋₂	$8,17 \pm 1,04$	$1,05 \pm 0,09$	$1,7 \pm 0,20$
	$<0,02$	$<0,01$	$<0,02$
Больные со стабильной гипер- тонией (n=17) P ₁₋₃	$3,26 \pm 0,64$	$1,00 \pm 0,06$	$1,3 \pm 0,27$
	$<0,01$	$<0,001$	$<0,001$
Больные со стабильной гипер- тонией после лечения (n=10) P ₃₋₄ P ₁₋₄	$3,89 \pm 0,45$	$1,04 \pm 0,09$	$1,7 \pm 0,20$
	$>0,5$	$>0,5$	$>0,2$
	$<0,02$	$<0,02$	$<0,05$
Лица с гипотонией (n=12) P ₁₋₅	$4,00 \pm 0,47$	$1,88 \pm 0,07$	$2,6 \pm 0,18$
	$<0,02$	$<0,001$	$<0,05$

Таким образом, наши исследования показали, что у больных с пограничной и стабильной гипертензией имеется достоверное и значительное уменьшение емкости и растяжимости вен предплечья по сравнению со здоровыми, тогда как у лиц с гипотонией—достоверное увеличение этих показателей. Наиболее вероятно, что это прямое следствие соответственно повышения и понижения тонуса вен. Следовательно, как при артериальной гипертонии, так и гипотонии венозный тонус изменен соответственно артериальному, т. е. повышен и понижен. При этом эффективная гипотензивная терапия в отношении артериального давления действует положительно и на состояние вен, однако не вызывает нормализации венозного гипертенуза.

Пензенский институт усовершенствования врачей

Поступила 8/VII 1986 г.

**ԶԱՐԿԵՐԱԿԱՅԻՆ ՀԻՊԵՐ— ԵՎ ՀԻՊՈՏՈՆԻԱՅԻՆ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ
ՆԱԽԱՐԱՋԿԻ ԵՐԱԿՆԵՐԻ ԱՐՅԱՆ ՀՈՍՔԸ, ՏԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ
ԵՎ ԶԳՎԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ**

Ա Վ Փ Ո Փ Ո Վ

*Հաստատված է, որ զարկերակային հիպերտոնիայով հիվանդների մոտ երակների տարողու-
թյունը և ձգվածությունը առողջների համեմատ զգալիորեն իջած է, իսկ հիպոտոնիայով հիվանդ-
ների մոտ՝ բավականաչափ բարձրացած:*

V. P. Sergeeva

**The Blood Flow, Capacity and Elasticity of the Forearm
Veins in Patients with Arterial Hyper- and Hypotension**

S u m m a r y

It is established that in patients with arterial hypertension the capacity and elasticity of the veins is significantly decreased in comparison with those of the healthy persons, while in case of hypotension these indices are increased.

УДК 616.8:617.58

А. Л. УРАКОВ, Е. Г. ОДИЯНКОВ, М. Ф. МУРАВЬЕВ, В. В. ВОЛКОВ,
Д. Е. КОЛОДКИН, Ю. Г. ОДИЯНКОВ, В. Б. РОМАНОВ, Л. М. МАНЗИНА

**ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ИШЕМИЗИРОВАННОЙ
КОНЕЧНОСТИ НА ТЕЧЕНИЕ И ПРОГНОЗ
ИШЕМИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ**

Общепринятым подходом к изменению температуры ишемизированных органов, в том числе конечности, с целью повышения их жизнеспособности является нагревание. Однако наши предыдущие исследования показали, что местное нагревание помимо общеизвестной гиперемии способствует проявлению спазма сосудов в присутствии сосудосуживающих препаратов и активизирует свертывающую систему крови. Исходя из этого, мы предположили, что для защиты ишемизированной конечности от повреждений необходимо не нагревание, а ее охлаждение.

Методика. Эксперименты выполнены на 105 белых крысах обоего пола массой 150—180 г. Тотальная ишемия задней конечности крысы достигалась наложением жгута на уровне верхней трети бедра. Температура конечности во время ишемии поддерживалась в I серии (40 крыс) на уровне 37°C, во II серии (40 крыс) — на уровне 42°C, в III серии (25 крыс) — на уровне 20°C. Срок ишемии варьировал от 20 до 180 мин. После снятия жгута животные наблюдались в течение 5 дней, затем забивались декапитацией под эфирным наркозом. Четырехглавая мышца пораженной конечности использована для гистологическо-

**ԶԱՐԿԵՐԱԿԱՅԻՆ ՀԻՊԵՐ— ԵՎ ՀԻՊՈՏՈՆԻԱՅԻՆ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ
ՆԱԽԱՐԱՋԿԻ ԵՐԱԿՆԵՐԻ ԱՐՅԱՆ ՀՈՍՔԸ, ՏԱՐՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ
ԵՎ ԶԳՎԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ**

Ա Վ Փ Ո Փ Ո Վ

Հաստատված է, որ զարկերակային հիպերտոնիայով հիվանդների մոտ երակների տարողու-
թյունը և ձգվածությունը առողջների համեմատ զգալիորեն իջած է, իսկ հիպոտոնիայով հիվանդ-
ների մոտ՝ բավականաչափ բարձրացած:

V. P. Sergeeva

**The Blood Flow, Capacity and Elasticity of the Forearm
Veins in Patients with Arterial Hyper- and Hypotension**

S u m m a r y

It is established that in patients with arterial hypertension the capacity and elasticity of the veins is significantly decreased in comparison with those of the healthy persons, while in case of hypotension these indices are increased.

УДК 616.8:617.58

А. Л. УРАКОВ, Е. Г. ОДИЯНКОВ, М. Ф. МУРАВЬЕВ, В. В. ВОЛКОВ,
Д. Е. КОЛОДКИН, Ю. Г. ОДИЯНКОВ, В. Б. РОМАНОВ, Л. М. МАНЗИНА

**ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ИШЕМИЗИРОВАННОЙ
КОНЕЧНОСТИ НА ТЕЧЕНИЕ И ПРОГНОЗ
ИШЕМИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ**

Общепринятым подходом к изменению температуры ишемизированных органов, в том числе конечности, с целью повышения их жизнеспособности является нагревание. Однако наши предыдущие исследования показали, что местное нагревание помимо общеизвестной гиперемии способствует проявлению спазма сосудов в присутствии сосудосуживающих препаратов и активизирует свертывающую систему крови. Исходя из этого, мы предположили, что для защиты ишемизированной конечности от повреждений необходимо не нагревание, а ее охлаждение.

Методика. Эксперименты выполнены на 105 белых крысах обоего пола массой 150—180 г. Тотальная ишемия задней конечности крысы достигалась наложением жгута на уровне верхней трети бедра. Температура конечности во время ишемии поддерживалась в I серии (40 крыс) на уровне 37°C, во II серии (40 крыс) — на уровне 42°C, в III серии (25 крыс) — на уровне 20°C. Срок ишемии варьировал от 20 до 180 мин. После снятия жгута животные наблюдались в течение 5 дней, затем забивались декапитацией под эфирным наркозом. Четырехглавая мышца пораженной конечности использована для гистологическо-

го исследования. Окраска гистологических срезов проведена гематоксилинэозином общепринятым методом.

Результаты и их обсуждение. Проведенные нами эксперименты показывают, что для защиты ишемизированной конечности от необратимых повреждений необходимо не нагревание, а ее охлаждение. Установлено, что ишемия конечности при 37°C сроком от 45 мин и более ведет к поражению конечности: наблюдается нарушение ее функции, через 15—20 мин после дезоблитерации появляется отек пораженных тканей, а при 150 минутной и более продолжительной ишемии развивается некроз конечности (гангрена). Иссечение тканей на 5-й день после ишемии и их гистологическое исследование после 150 минутной и более продолжительной ишемии выявляет лейкоцитарные инфильтраты в мышце, тромбы в сосудах, увеличение диаметра мышечных волокон, фрагментацию мышечных масс, постепенное исчезновение поперечной исчерченности. После 180 минутной ишемии ткань представляет собой фрагментированные бесструктурные волокна без ядер, в ней выявляются значительные лейкоцитарные инфильтраты, тромбоз практически всех сосудов.

В опытах с экспозицией ишемизированной конечности при температуре 42°C все указанные изменения в конечности наступают значительно раньше. Отек конечности появляется после 30-минутной ишемии, грубые нарушения функции—после 45—60-минутной ишемии, некроз конечности развивается после 90-минутной и более продолжительной ишемии. Гистологически отек выявляется после 30-минутной ишемии, дистрофические изменения и воспалительная реакция—после 60-минутной ишемии, некробиотические изменения—после 120-минутной ишемии.

В III серии опытов при ишемии конечности при 20°C состояние крыс в первые 5 дней после ишемии не отличалось от интактных за исключением умеренного отека конечности после 180-минутной ишемии, подтвержденного гистологическими исследованиями. Дистрофических, некробиотических явлений, а также тромбоза сосудов не выявлено.

Таким образом, локальная гипертермия конечности во время ее острой ишемии усугубляет течение ишемического процесса и ускоряет появление необратимого повреждения, а местное ее охлаждение препятствует развитию ишемического поражения. Поэтому для предупреждения необратимого повреждения конечности при ее острой ишемии в клинике следует использовать не нагревание, а ее охлаждение.

Устиновский медицинский институт,
Устиновский кардиологический диспансер

Поступила 19/V 1986 г.

Ա. Լ. ՌԻՌԱԿՈՎ, Ե. Գ. ՕԴԻՅԱՆԿՈՎ, Մ. Ֆ. ՄՈՒՐԱՅՈՎ, Վ. Վ. ՎՈԼԿՈՎ, Դ. Ե. ԿՈԼՈԴԿԻՆ,
ՅՈՒ. Գ. ՕԴԻՅԱՆԿՈՎ, Վ. Բ. ՌՈՄԱՆՈՎ, Լ. Մ. ՄԱՆԶԻՆԱ

ՍԱԿԱՎԱՐՅՈՒՆԱՑՎԱՆ ՎԵՐՋՈՒՅԹԻ ԶԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ
ՍԱԿԱՎԱՐՅՈՒՆԱՅԻՆ ՎՆԱՍՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔԻ ԵՎ ԿԱՆԽԱԳՈՒՇԱԿՄԱՆ ՎՐԱ

Ա մ փ ն փ ն լ մ

Հայտնաբերված է, որ տեղային հիպերթերմիան խորացնում է, իսկ տեղային սառեցումը մինչև 20° C կանխում սակավարյունության պրոցեսի ընթացքը: Սակավարյունության պրոցեսի ընթացքի և ելքի վրա հիպո- և հիպերթերմիայի ճիշտ հակառակ ազդեցությունը պայմանավորվում է նրանց հակառակ ազդեցությամբ վնասված հյուսվածքների արյան մատակարարման պայմանների վրա:

A. L. Urakov, Ye. G. Odiyankov, M. F. Mouravyov, V. V. Volkov,
D. Ye. Kolodkin, Yu. G. Odiyankov, V. B. Romanov, L. M. Manzina

The Effect of the Ischemized Extremity Temperature on the Course and Prognosis of the Ischemic Lesion

S u m m a r y

It is found out that the local hyperthermia aggravates, and the local cooling up to 20 °C prevents the development of the ischemic process.

The contrary effect of hypo- and hyperthermia on the course and outcome of the ischemic process is due significantly to their opposite influence on the conditions of the blood supply of the affected tissues.

УДК 616.94—06:616—001.36—02:616—008—07:616.127—091.8

Э. А. БАРДАХЧЬЯН, Е. И. ПАЛЬЧИКОВА

УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА МИОКАРДА ПРИ ЭНДОТОКСИНОВОМ ШОКЕ

В инициальном периоде шока эндотоксин реализует триаду ультраструктурных нарушений: повышает сосудистую проницаемость, вызывает контрактурные изменения миофибрилл и внутриклеточный миоцитоллизис в предсердиях и желудочках, что, в свою очередь, может стать причиной формирования острой сердечной недостаточности. Другим весьма ответственным патогенетическим звеном могут быть изменения интерстициального компонента (сосудистого и соединительнотканного) стенки сердца, участвующие в транспорте ионов и метаболитов между кровью и кардиомиоцитами и влияющие на механические свойства сердечной мышцы.

С целью проверки этого предположения в настоящей работе исследовались ультраструктурные изменения различных элементов стромы миокарда экспериментальных животных, получавших эндотоксин.

Ա. Լ. ՌԻՌԱԿՈՎ, Ե. Գ. ՕԴԻՅԱՆԿՈՎ, Մ. Ֆ. ՄՈՒՐԱՅՈՎ, Վ. Վ. ՎՈԼԿՈՎ, Դ. Ե. ԿՈԼՈԴԿԻՆ,
ՅՈՒ. Գ. ՕԴԻՅԱՆԿՈՎ, Վ. Բ. ՌՈՄԱՆՈՎ, Լ. Մ. ՄԱՆԶԻՆԱ

ՍԱԿԱՎԱՐՅՈՒՆԱՑՎԱՆ ՎԵՐՋՈՒՅԹԻ ԶԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ
ՍԱԿԱՎԱՐՅՈՒՆԱՅԻՆ ՎՆԱՍՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔԻ ԵՎ ԿԱՆԽԱԳՈՒՇԱԿՄԱՆ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հայտնաբերված է, որ տեղային հիպերթերմիան խորացնում է, իսկ տեղային սառեցումը մինչև 20° C կանխում սակավարյունության պրոցեսի ընթացքը: Սակավարյունության պրոցեսի ընթացքի և ելքի վրա հիպո- և հիպերթերմիայի ճիշտ հակառակ ազդեցությունը պայմանավորվում է նրանց հակառակ ազդեցությամբ վնասված հյուսվածքների արյան մատակարարման պայմանների վրա:

A. L. Urakov, Ye. G. Odiyankov, M. F. Mouravyov, V. V. Volkov,
D. Ye. Kolodkin, Yu. G. Odiyankov, V. B. Romanov, L. M. Manzina

The Effect of the Ischemized Extremity Temperature on the Course and Prognosis of the Ischemic Lesion

S u m m a r y

It is found out that the local hyperthermia aggravates, and the local cooling up to 20 °C prevents the development of the ischemic process.

The contrary effect of hypo- and hyperthermia on the course and outcome of the ischemic process is due significantly to their opposite influence on the conditions of the blood supply of the affected tissues.

УДК 616.94—06:616—001.36—02:616—008—07:616.127—091.8

Э. А. БАРДАХЧЬЯН, Е. И. ПАЛЬЧИКОВА

УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА МИОКАРДА ПРИ ЭНДОТОКСИНОВОМ ШОКЕ

В инициальном периоде шока эндотоксин реализует триаду ультраструктурных нарушений: повышает сосудистую проницаемость, вызывает контрактурные изменения миофибрилл и внутриклеточный миоцитоллизис в предсердиях и желудочках, что, в свою очередь, может стать причиной формирования острой сердечной недостаточности. Другим весьма ответственным патогенетическим звеном могут быть изменения интерстициального компонента (сосудистого и соединительнотканного) стенки сердца, участвующие в транспорте ионов и метаболитов между кровью и кардиомиоцитами и влияющие на механические свойства сердечной мышцы.

С целью проверки этого предположения в настоящей работе исследовались ультраструктурные изменения различных элементов стромы миокарда экспериментальных животных, получавших эндотоксин.

В инициальном периоде эндотоксического шока жидкость, проникающая в субэндотелий, отслаивает эндотелиоциты от базальной мембраны капилляров и затем диффундирует в строму. В связи с нарушением барьерной функции сарколеммы развивается отек самих кардиомиоцитов. Что касается соединительнотканного компонента стромы, то следует обратить особое внимание на наличие в расширенных периваскулярных пространствах дегранулированных тучных клеток (тканевых базофилов).

В промежуточном периоде эндотоксического шока в целом сохраняется направленность повреждений, характерных для инициального периода шока, однако выраженность их становится более рельефной и маскирует сдвиги компенсаторного порядка в отдельных элементах стромы. Естественно, что столь глубокие изменения в капиллярах способствуют экстравазации форменных элементов крови и плазмы. В дестабилизации гистогематических барьеров миокарда участвуют также тучные клетки, содержание которых в промежуточном периоде шока увеличено по сравнению с инициальным периодом и особенно — с контрольными животными. Более того, практически все они дегранулированы. В повышении сосудистой проницаемости в миокарде мы отводим важное место тучным клеткам и тромбоцитам, гранулы которых содержат ряд физиологически активных веществ. Воздействие их на сосудистую стенку лабилизирует ее, причем прочность барьера ослабляется в результате слушивания эндотелиальных клеток. Локальные и дистантные эффекты их медиаторов характеризуются, помимо влияния на проницаемость, иницированием нарушений в свертывающей системе крови и микроциркуляции, изменением объема и функций кардиомиоцитов соответствующего микрорайона. Взаимодействие клеток стромы между собой, основным веществом и клетками миокарда формирует сложную систему связей, обуславливающих характер повреждений при эндотоксемии.

Таким образом, при развитии эндотоксического шока имеют место преимущественно деструктивные изменения интерстициальных компонентов сердца, опосредуемые биологически активными веществами и вызываемые прямым действием эндотоксина. Дизадаптация сосудистого и соединительнотканного каркасов стромы присоединяется к ультраструктурным нарушениям сократительного миокарда и обуславливает дисфункцию его в различные периоды эндотоксемии. На основании полученных результатов можно полагать, что в патогенезе шока значительная часть органической недостаточности связана с патологией самого сердца, усугубляющего явления системной и регионарной сосудистой недостаточности.

ՆԵՐՔՈՒՅՆԱՅԻՆ ՇՈՎԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ՍՐՏԱՄԱՆԻ ԻՆՏԵՐՍՏԻՑԻԱԼ
ԲԱՂԱԴՐԱՄԱՍԻ ԱՆԴՐԱՆՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հաստատված է, որ ներթույնը սրտամկանի մազանոթներում առաջացնում է միկրոշրջանառության խանգարումներ և բարձրացնում անոթմազանոթային փոխանակությունը անոթների կազմալուծման և էնդոցիտոզի հաշվին:

E. A. Bardakhchyan, E. I. Palchikova

The Ultrastructural alterations of the Interstitial component
of Myocardium in the Endotoxin Shock

S u m m a r y

There are represented the alterations of the interstitial component of myocardium, caused by the action of endotoxin, which were obtained in the experiments, performed on rabbits and dogs. The ultrastructural changes in the stromae are joined to the damages of contractile myocardium and promote the forming of heart failure. The involvement of the vascular and connective tissue stromal elements, along with the influence of cellular and humoral factors, has great significance in the mechanism of the endotoxin shock.

УДК 616.24—001.3—092.6:612.13

Л. Н. БИСЕНКОВ, В. Ю. КОЧНЕВ

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГЕМОДИНАМИКА ПРИ УШИБЕ
ЛЕГКОГО В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Ушиб легкого занимает значительное место среди всех осложнений закрытой травмы груди. Основную роль в возникновении дыхательных и сердечно-сосудистых расстройств при этом состоянии играют остро развивающиеся нарушения газообмена с шунтированием венозной крови справа налево. Вместе с тем характер изменений центральной гемодинамики и ее значение в общем механизме расстройств при контузионных повреждениях до настоящего времени изучены недостаточно. Это и составило предмет настоящего исследования.

Материал и методы. Проведены опыты на 35 беспородных собаках обоего пола весом от 12 до 22 кг. После торакотомии в 5-ом межреберье слева под интубационным промедол-гексеналовым наркозом с помощью специального устройства выполняли ушиб легкого. Скорость ударной пластины площадью 25 см² составляла 10 м/сек, при энергии 1,0 дж/см²: В I серии (20 опытов) травму наносили по каждой из 3 долей левого легкого, во II серии (10 опытов)—по нижней доле. Сила и объем по-

ՆԵՐՔՈՒՅՆԱՅԻՆ ՇՈՎԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ՍՐՏԱՄԱՆԻ ԻՆՏԵՐՍՏԻՑԻԱԼ
ԲԱՂԱԴՐԱՄԱՍԻ ԱՆԴՐԱՆՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հաստատված է, որ ներթույնը սրտամկանի մազանոթներում առաջացնում է միկրոշրջանառության խանգարումներ և բարձրացնում անոթմազանոթային փոխանակությունը անոթների կազմալուծման և էնդոցիտոզի հաշվին:

E. A. Bardakhchyan, E. I. Palchikova

The Ultrastructural alterations of the Interstitial component
of Myocardium in the Endotoxin Shock

S u m m a r y

There are represented the alterations of the interstitial component of myocardium, caused by the action of endotoxin, which were obtained in the experiments, performed on rabbits and dogs. The ultrastructural changes in the stromae are joined to the damages of contractile myocardium and promote the forming of heart failure. The involvement of the vascular and connective tissue stromal elements, along with the influence of cellular and humoral factors, has great significance in the mechanism of the endotoxin shock.

УДК 616.24—001.3—092.6:612.13

Л. Н. БИСЕНКОВ, В. Ю. КОЧНЕВ

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГЕМОДИНАМИКА ПРИ УШИБЕ
ЛЕГКОГО В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Ушиб легкого занимает значительное место среди всех осложнений закрытой травмы груди. Основную роль в возникновении дыхательных и сердечно-сосудистых расстройств при этом состоянии играют остро развивающиеся нарушения газообмена с шунтированием венозной крови справа налево. Вместе с тем характер изменений центральной гемодинамики и ее значение в общем механизме расстройств при контузионных повреждениях до настоящего времени изучены недостаточно. Это и составило предмет настоящего исследования.

Материал и методы. Проведены опыты на 35 беспородных собаках обоего пола весом от 12 до 22 кг. После торакотомии в 5-ом межреберье слева под интубационным промедол-гексеналовым наркозом с помощью специального устройства выполняли ушиб легкого. Скорость ударной пластины площадью 25 см² составляла 10 м/сек, при энергии 1,0 дж/см²: В I серии (20 опытов) травму наносили по каждой из 3 долей левого легкого, во II серии (10 опытов)—по нижней доле. Сила и объем по-

вреждения были подобраны эмпирически и всегда позволяли получить комплекс выраженных кардиопульмональных расстройств. В контрольной группе (5 опытов) изучено влияние торакотомии на состояние функции кровообращения.

Во всех опытах для оценки системной и легочной гемодинамики катетеризировали бедренные артерию и вену, а также легочную артерию плавающим микрозондом через наружную яремную вену, показатели регистрировали на шестиканальном полиграфе «Салют». Легочный кровоток определяли прямым кислородным методом, основанном на принципе Фика. Рассчитывали общее легочное сопротивление (ОЛС), сердечный индекс (СИ), систолический объем крови (СОК). Процент шунтируемой крови в легких выявляли после ингаляции 100%

кислорода в течение 10 минут, по формуле $\frac{AaDO_2}{AaDO_2 + (CaO_2 - C\bar{v}D_2)}$, где

$AaDO_2$ — альвеоло-артериальная разница по кислороду, CaO_2 — концентрация кислорода в артериальной крови, $C\bar{v}O_2$ — концентрация кислорода в смешанной венозной крови. Электрокардиографическое исследование производили на аппарате Элкар-4 в 3 стандартных отведениях.

Регистрацию гемодинамических показателей осуществляли через 2, 12, 18, 24, 36, 48 час., 3 и 5 суток после ушиба легкого.

Результаты исследования. При ушибе легкого всегда возникали нарушения центральной гемодинамики и сердечной деятельности, степень которых отчетливо зависела от объема наносимого повреждения легкого и выраженности дыхательных расстройств. Так, в I серии опытов через 18—48 час после травмы погибли 15 животных, а во II только 2 из 10.

Таким образом, в результате проведенного исследования установлено, что при ушибе легкого нарушения центральной гемодинамики и сердечной деятельности всегда имеют фазовый характер и отчетливо зависят от объема поражения дыхательной паренхимы. Выявлено, что тяжелые изменения центрального кровообращения в значительной степени зависят от состояния вентиляционно-перфузионных отношений и функции внешнего дыхания. При этом наиболее выраженные гемодинамические расстройства в системе малого круга кровообращения отмечаются к исходу первых, началу вторых суток после травмы. Резкое возрастание ОЛС с шунтированием венозной крови справа налево является важным прогностическим признаком в оценке степени тяжести ушиба легкого. Учет полученных данных может способствовать своевременной диагностике и раннему началу патогенетически обоснованного лечения возникающих расстройств при ушибе легкого.

Ա մ փ ո փ ո լ մ

*Ընդհանուր թոքային դիմադրության կտրուկ աճը երակային արյան շանթավորումով աչից-
ծախ հանդիսանում է կարևոր կանխագուշակիչ նշան թոքի սալշարդի աստիճանի զննատման
ժամանակ:*

L. N. Bisenkov, V. Yu. Kochnev

The Central Hemodynamics in the Lung Contusion in the Experiment

S u m m a r y

The acute increase of the general pulmonary resistance with shunting of the venous blood from the right to the left is a significant prognostic symptom in estimation of the degree of the lung contusion.

УДК 616.341.001.6: [611.161+611.839]

Е. И. ДЕЛЬЦОВА

ИЗМЕНЕНИЯ УЛЬТРАСТРУКТУРЫ КАПИЛЛЯРОВ КИШЕЧНОЙ
ВОРСИНКИ ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ УЩЕМЛЕННОЙ
ПЕТЛИ ТОНКОЙ КИШКИ

Предполагая тесную связь между метаболизмом в тканях и их гемоциркуляцией при процессах регенерации, мы предприняли изучение ультраструктуры капилляров кишечной ворсинки слизистой оболочки тонкой кишки после резекции ее ущемленной на 6 и 12 ч петли. Все опыты (21 кошка) проведены в асептических условиях под эфирным наркозом со сроками наблюдения 6, 15, 30, 90 и 180 сут. Кусочки слизистой забирали в 10 см оральнее и аборальнее анастомоза. Срезы изучали и фотографировали на микроскопе Hitachi-600 при первичных увеличениях микроскопа от 1000 до 50 000 раз.

Стенка капилляра кишечной ворсинки в норме имеет строение, типичное для капилляров с перфорированным эндотелием. В послеоперационный период (1—6 сут) повсеместно в капиллярах определяются нарушения реологических свойств крови, которые выражаются стазом крови. К адаптивным реакциям МЦР относится также наблюдаемое сужение артериол и прекапилляров. Изменяется диаметр просвета функционирующих капилляров. Емкость МЦР возрастает до статистически достоверных величин ($36660,4 \pm 502,3$ мкм³, против $31073,4$ мкм³ $\pm 404,1$ мкм³ в норме; $P < 0,001$), в основном, за счет полнокровия венозного отдела МЦР.

Ա մ փ ո փ ո լ մ

*Ընդհանուր թոքային դիմադրության կտրուկ աճը երակային արյան շանթավորումով աչից-
ծախ հանդիսանում է կարևոր կանխագուշակիչ նշան թոքի սալշարդի աստիճանի զննատման
ժամանակ:*

L. N. Bisenkov, V. Yu. Kochnev

The Central Hemodynamics in the Lung Contusion in the Experiment

S u m m a r y

The acute increase of the general pulmonary resistance with shunting of the venous blood from the right to the left is a significant prognostic symptom in estimation of the degree of the lung contusion.

УДК 616.341.001.6: [611.161+611.839]

Е. И. ДЕЛЬЦОВА

ИЗМЕНЕНИЯ УЛЬТРАСТРУКТУРЫ КАПИЛЛЯРОВ КИШЕЧНОЙ
ВОРСИНКИ ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ УЩЕМЛЕННОЙ
ПЕТЛИ ТОНКОЙ КИШКИ

Предполагая тесную связь между метаболизмом в тканях и их гемоциркуляцией при процессах регенерации, мы предприняли изучение ультраструктуры капилляров кишечной ворсинки слизистой оболочки тонкой кишки после резекции ее ущемленной на 6 и 12 ч петли. Все опыты (21 кошка) проведены в асептических условиях под эфирным наркозом со сроками наблюдения 6, 15, 30, 90 и 180 сут. Кусочки слизистой забирали в 10 см оральнее и аборальнее анастомоза. Срезы изучали и фотографировали на микроскопе Hitachi-600 при первичных увеличениях микроскопа от 1000 до 50 000 раз.

Стенка капилляра кишечной ворсинки в норме имеет строение, типичное для капилляров с перфорированным эндотелием. В послеоперационный период (1—6 сут) повсеместно в капиллярах определяются нарушения реологических свойств крови, которые выражаются стазом крови. К адаптивным реакциям МЦР относится также наблюдаемое сужение артериол и прекапилляров. Изменяется диаметр просвета функционирующих капилляров. Емкость МЦР возрастает до статистически достоверных величин ($36660,4 \pm 502,3$ мкм³, против $31073,4$ мкм³ $\pm 404,1$ мкм³ в норме; $P < 0,001$), в основном, за счет полнокровия венозного отдела МЦР.

В цитоплазме эндотелиальных клеток капилляров кишечных ворсинок наблюдается истончение периферической зоны. В ней встречаются аутофагические вакуоли, миелоноподобные и лизосомоподобные тельца. Происходит расширение и диссоциация базальной мембраны, перипиты набухают. Люминальная плазмолемма местами образует выросты и обнаруживает локальные разрушения. Эти ультраструктурные изменения являются морфологическим выражением гипоксических и воспалительных реакций в стенке капилляра в этот период опыта.

На 15-е сут эксперимента капилляры ворсинок полнокровны. Вместимость МЦР остается больше нормы ($43029,1 \pm 860,9$ мкм³; $P < 0,001$). Люминальная плазмолемма капилляров образует вуалеподобные и пузырчатые выросты. Содержимое пузырей по плотности приближается к таковому просвета микрососуда. В цитоплазме эндотелиоцитов появляются крупные вакуоли. Цистерны зернистой эндоплазматической сети большей частью уплощены и соседствуют с митохондриями. Аблюминальная плазмолемма становится прерывистой.

На 30-е сут состояние МЦР кишечных ворсинок стабилизируется. Емкость МЦР приближается к исходным величинам ($32440,6 \pm 787,2$ мкм³; $P > 0,5$). Структурная адаптация МЦР кишечных ворсинок происходит по 3 направлениям: увеличивается емкость сосудистого бассейна, возникает перераспределение крови в сосудах и регулируется их проницаемость. Перераспределению крови содействует сгущение капиллярной сети, расширение ее функционирующих и кровенаполнение плазматических и резервных капилляров. На 90 и 180-е сут эндотелиальные клетки многих капилляров имеют признаки атрофического повреждения (истончение эндотелия, деструкция митохондрий, локальное просветление цитоплазмы, уплотнение базальной мембраны).

Наблюдаемые морфологические изменения стенки капилляров кишечной ворсинки тонкой кишки после резекции ее ущемленной петли отражают процесс компенсаторной перестройки МЦР органа с развитием 3 стадий; I—аварийной (до 15 сут), II—устойчивой гиперфункции (15—30 сут), III—постепенного изнашивания и атрофических изменений (90—180 сут).

Ивано-Франковский государственный
медицинский институт

Поступила 7/XII 1986 г.

Б. Н. ГЕЛСОНОВ

ԲԱՐԱԿ ԱՂՈՒ ՍԵՂՄՎԱԾ ԱՂԵԳԱՆԱՐԻ ՄԱՍՆԱԶԱՏՈՒՄԻՑ ՀԵՏՈ ԱՂՈՒ
ԹԱՎԻԿՆԵՐԻ ՄԱԶԱՆՈՒՆԵՐԻ ԱՆԴՐԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Փորձով ստացվել են նոր տվյալներ բարակ աղու թավիկների մազանոթների պատի անդր-կառուցվածքային կազմության վերաբերյալ՝ նրա սեղմված աղեղալարի մասնագատումից հետո:

Changes of the Ultrastructure of the Small Intestinal Villus Capillaries After the Resection of the Strangulated loop

Summary

In the experiment the new data on the ultrastructural formation of the small intestine villus capillaries wall are found out after the resection of its strangulated loop.

УДК 611.316.5—018—086(045)

В. В. ГЕМОНОВ, Г. К. ЦОЙ, С. С. КАЧКАЧЕВА, В. А. МИРОНОВ,
А. А. МИРОНОВ, В. К. ШИШЛО

СКАНИРУЮЩАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ МИКРОСКОПИЯ КОРРОЗИОННЫХ ПРЕПАРАТОВ МИКРОСОСУДОВ ОКОЛОУШНОЙ СЛЮННОЙ ЖЕЛЕЗЫ

С помощью метода сканирующей электронной микроскопии коррозионных препаратов (СЭМКП) микрососудов исследовано микроциркуляторное русло околоушной слюнной железы белых крыс. Показано наличие отчетливо выраженных 2 микрососудистых сплетений: периацинарного и околопротокового. Периацинарное микрососудистое сплетение образуется в результате ветвления терминальных артериол, идущих вдоль внутридольковых протоков. Капилляры тесно анастомозируют между собой, оплетая концевые секреторные отделы. Диаметр поверхностно расположенных капилляров обычно больше, чем в глубине дольки. Вокруг индивидуального секреторного ацинарного кластера и их смежных вставочных и исчерченных протоков не обнаружено дискретных капиллярных сетей. Более похоже, что этот район железы окружает единая анастомозирующая сеть. Периацинарные капилляры собираются в вены, которые соединяются в сосудистые сплетения вокруг исчерченных протоков, а затем дренируются в крупные вены. Междольковые выводные протоки окружены густой капиллярной сетью, образованной за счет коротких ветвей артериол, отходящих от междольковых артерий. Эти артериальные ветви часто анастомозируют друг с другом. Капилляры околопротокового сплетения собираются в вены, которые впадают непосредственно в междольковую вену. Междольковая артерия и вена вместе с междольковым выводным протоком образуют своеобразную триаду и на своем протяжении не анастомозируют с периацинарными капиллярными сетями. СЭМКП позволила визуализировать расположение гладких мышечных элементов сосудистой стенки. В частности показано, что с уменьшением калибра сосуда гладкие мышечные клетки, видимые благодаря наполнения их базально-мембранных влагалищ инъекционной массой, изменяют свою ориентацию, форму и размеры. В крупных артериоларных сосудах они имеют веретенообразную, спиралевидную форму, тесно соприкасаются друг

Changes of the Ultrastructure of the Small Intestinal Villus Capillaries After the Resection of the Strangulated loop

S u m m a r y

In the experiment the new data on the ultrastructural formation of the small intestine villus capillaries wall are found out after the resection of its strangulated loop.

УДК 611.316.5—018—086(045)

В. В. ГЕМОНОВ, Г. К. ЦОЙ, С. С. КАЧКАЧЕВА, В. А. МИРОНОВ,
А. А. МИРОНОВ, В. К. ШИШЛО

СКАНИРУЮЩАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ МИКРОСКОПИЯ КОРРОЗИОННЫХ ПРЕПАРАТОВ МИКРОСОСУДОВ ОКОЛОУШНОЙ СЛЮННОЙ ЖЕЛЕЗЫ

С помощью метода сканирующей электронной микроскопии коррозионных препаратов (СЭМКП) микрососудов исследовано микроциркуляторное русло околоушной слюнной железы белых крыс. Показано наличие отчетливо выраженных 2 микрососудистых сплетений: периацинарного и околопротокового. Периацинарное микрососудистое сплетение образуется в результате ветвления терминальных артериол, идущих вдоль внутридольковых протоков. Капилляры тесно анастомозируют между собой, оплетая концевые секреторные отделы. Диаметр поверхностно расположенных капилляров обычно больше, чем в глубине дольки. Вокруг индивидуального секреторного ацинарного кластера и их смежных вставочных и исчерченных протоков не обнаружено дискретных капиллярных сетей. Более похоже, что этот район железы окружает единая анастомозирующая сеть. Периацинарные капилляры собираются в вены, которые соединяются в сосудистые сплетения вокруг исчерченных протоков, а затем дренируются в крупные вены. Междольковые выводные протоки окружены густой капиллярной сетью, образованной за счет коротких ветвей артериол, отходящих от междольковых артерий. Эти артериальные ветви часто анастомозируют друг с другом. Капилляры околопротокового сплетения собираются в вены, которые впадают непосредственно в междольковую вену. Междольковая артерия и вена вместе с междольковым выводным протоком образуют своеобразную триаду и на своем протяжении не анастомозируют с периацинарными капиллярными сетями. СЭМКП позволила визуализировать расположение гладких мышечных элементов сосудистой стенки. В частности показано, что с уменьшением калибра сосуда гладкие мышечные клетки, видимые благодаря наполнения их базально-мембранных влагалищ инъекционной массой, изменяют свою ориентацию, форму и размеры. В крупных артериолярных сосудах они имеют веретенообразную, спиралевидную форму, тесно соприкасаются друг

с другом и несколько раз опоясывают периметр сосуда. В мелких артериолах гладкие миоциты становятся более плоскими, по прежнему сохраняя циркулярное расположение и тесные межклеточные контакты. Наконец, в терминальных и прекапиллярных артериолах, помимо дальнейшего уплощения, лейкомиоциты раздваиваются, разветвляются и при сохранении циркулярного расположения постепенно приобретают звездчатую форму. Таким образом, на протяжении артериолярного звена микроциркуляторного русла слюнной железы между перицитами и гладкими миоцитами располагаются переходные формы клеток. Слелки перицитов ориентированы вдоль оси сосуда и имеют ярко выраженную звездчатую форму: от тела клетки отходят многочисленные ветвящиеся отростки, охватывающие капиллярную трубку. В зоне отхождения прекапиллярной артериолы часто обнаруживается резкое сужение просвета, что свидетельствует о наличии в данном участке сфинктерных устройств.

Таким образом, полученные с помощью СЭМКП данные свидетельствуют о существовании в микроциркуляторном русле околоушной слюнной железы конструктивных особенностей и специальных структур, позволяющих активно перестраивать и регулировать уровень кровоснабжения как всей железы, так и отдельных ее участков.

Московский медицинский стоматологический
институт им. Н. А. Семашко

Поступила 3/Х 1986 г.

Վ. Վ. ԳԵՄՈՆՈՎ, Գ. Կ. ՏՈՅ, Ս. Ս. ԿԱՉԿԱՉԵՎԱ, Վ. Ա. ՄԻՐՈՆՈՎ,
Ա. Ա. ՄԻՐՈՆՈՎ, Վ. Կ. ՇԻՇԼՈ

ՀԱՐԱԿԱՆՋԱՅԻՆ ԹՔԱԳԵՂՁԻ ՄԻԿՐՈԱՆՈթՆԵՐԻ ԿՈՌՈՋԻՈՆ ՊԱՏՐԱՍՏՈՒԿՆԵՐԻ
ՍՓՈԻԶ ԷԼԵԿՏՐՈՆԱՅԻՆ ՄԱՆՐԱԴԻՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Միկրոանոթների կոռոզիոն պատրաստուկների սփռիչ էլեկտրոնային մանրադիտության մեթոդով ուսումնասիրված է սպիտակ առնետների հարականջային թրադեղձի միկրոշրջանառական հոսքը որտեղ հայտնաբերված են գործարար առանձնահատկություններ և հատուկ կառուցվածքներ, որոնք հնարավորություն են տալիս ակտիվորեն վերակառուցել և կարգավորել գեղձի արյունամատակարարման մակարդակը:

V. V. Gemonov, G. k. Tsoy, S. S. Kachkacheva, V. A. Mironov,
A. A. Mironov, V. K. Shishlo

The Scanning Electron Microscopy of Corrosive Preparations of the Parotid Salivary Glands' Microvessels

S u m m a r y

By the method of scanning electron microscopy of the corrosive preparations of the microvessels the rats microcirculatory bed of the parotid salivary gland has been investigated. The constructive peculiarities and special structures have been found out, which allow to reconstruct and regulate the level of the gland's blood supply.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Цимакуридзе А. Г., Элиава Т. И., Даниелов М. М. Сердечная деятельность при тахикардии в условиях нормо- и гиповолемии	3
Денисенко Б. А., Рабинович Б. И., Вахрушев А. К., Савицкий С. В. Оценка значимости показателей катетеризации правых отделов сердца и легочной артерии для диагностики сочетанного инфаркта миокарда правого и левого желудочков	6
Литасова Е. Е., Стенин В. Г., Резепин С. А., Караськов А. М. Наш опыт диагностики аневризм синусов Вальсальвы	9
Горб Ю. Г., Яблучанский Н. И. Влияние фаз дыхательного цикла на положение сердца в средостении по данным двухмерной эхокардиографии	11
Ступин И. В., Новокошинов А. И., Малашенков А. И. Диагностика скрытой гипоксии при операциях на сердце в условиях длительного искусственного кровообращения	14
Гулямов Д. С., Ходжибеков М. Х., Абумаджидов Х. А., Махмудов М. М., Баженова Т. Ф., Зуфаров М. М. Оценка гемодинамики малого круга кровообращения после коррекции гипervолемических врожденных пороков сердца	16
Ерамян С. Г., Манукян Э. З. Особенности поражения миокарда у больных острыми пневмониями	18

Краткие сообщения

Сысолятина Н. А. Зависимость активности кислой фосфатазы и гликогенфосфо-рилазы миокарда морских свинок от величины дозы бета-адреноблокатора	22
Шишкин С. Б. Роль бета-адренорецепторов в реализации коронародилататорных эффектов некоторых антиангинальных средств	24
Бахшиев М. М., Алиев Э. Г. Особенности гемодинамического обеспечения физической нагрузки у больных ИБС с постоянным искусственным водителем ритма после длительного амбулаторного применения дигоксина	26
Искандерова С. Дж., Куйбаков М. Б., Мирзаев Н. Л., Ширанов И. А., Шарипова У. С. Изменение гемодинамики при изометрической нагрузке у больных с различным течением постинфарктного периода в процессе наблюдения	28
Гуляева Н. В., Никонов В. В., Хименко Л. П., Чуйко В. А., Роменский Л. А. Витамин Е и димексид в предупреждении кардиocereбpального синдрома у лиц пожилого и старческого возраста при инфаркте миокарда	30
Шульженко А. И., Яблучанский Н. И., Шевченко В. И., Яровой В. Л. Типы регуляции сердечной деятельности у больных инфарктом миокарда с разными формами лейкоцитарных реакций крови	32
Яновский Г. В., Кравцова Л. А. Определение пороговой мощности физической нагрузки без достижения признаков ее неадекватности	34
Охотин И. К., Лукушина Е. Ф., Шипова Л. Г., Ротков А. И. Особенности гемодинамики у больных ДМПП с пролапсом митрального клапана	35
Чекан М. С., Аршинова О. Л. Оперированное сердце и роды	37
Мяков И. И., Назар П. С. Клиническая оценка индекса опорожнения левого предсердия сердца у больных с различными формами артериальной гипертензии	39
Сергеева В. П. Кровоток, емкость и растяжимость вен предплечья у больных с артериальной гипер- и гипотонией	41

Ураков А. Л., Одиянков Е. Г., Муравьев М. Ф., Волков В. В., Колодкин Д. Е., Одиянков Ю. Г., Романов В. Б., Манзина Л. М. Влияние температуры ишемизированной конечности на течение и прогноз ишемического поражения	43
Бардахьян Э. А., Пальчикова Е. И. Ультраструктурные изменения интерстициального компонента миокарда при эндотоксическом шоке	45
Бисенков Л. Н., Кочнев В. Ю. Центральная гемодинамика при ушибе легкого в эксперименте	47
Дельцова Е. И. Изменения ультраструктуры капилляров кишечной ворсинки после резекции ущемленной петли тонкой кишки	49
Гемонов В. В., Цой Г. К., Качачева С. С., Миронов В. А., Миронов А. А., Шишло В. К. Сканирующая электронная микроскопия коррозионных препаратов микрососудов околоушной слюнной железы	51
Неймарк А. И. Влияние водно-электролитных нарушений на кровообращение в оставшейся после нефрэктомии почке	53

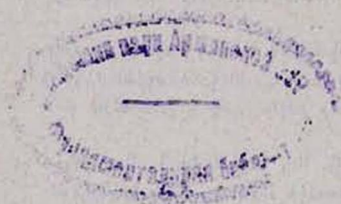
Բ Ո Վ Ա Ն Դ Ա Կ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

Յիմակուրիձն Ա. Դ., Էլիավա Տ. Ի., Դանիելով Մ. Մ. Սրտային գործունեությունը համա- խարտության ժամանակ նորմո- և հիպոդոլեմիայի պայմաններում	3
Դենիսենկո Բ. Ա., Ռարիեովիչ Բ. Ի., Վախուշև Ա. Կ., Սավինսկին Ս. Վ. Աշ և ձախ փո- րքների սրտամկանի զուգակցված ինֆարկտի համար թոքային զարկերակի և քրտի աջ բաժինների կաթնունիզացիայի ցուցանիշների նշանակության գնահատականը	6
Լիտասովա Ե. Ե., Ստենին Վ. Գ., Ռեզեպին Ս. Ա., Կաբակով Ա. Մ. Վախալի Ժոցի անհրկվայի ախտորոշման մեկ փորձը	9
Գաբ Յու. Գ., Յարուշանսկի Ն. Ի. Շնչական ցիկլի փուլերի ազդեցությունը սրտի դիրքի վրա միջնորմում ըստ երկշափական արձագանքաարտադրության տվյալների	11
Ստոլային Ի. Վ., Նովոկոնով Ա. Ի., Մալաշենկով Ա. Ի. Արյան երկարատև արհեստական շրջանառության պայմաններում սրտի վերահաստությունների ժամանակ թաքնված հիպոքսիայի ախտորոշումը	14
Գուլյամով Դ. Ս., Խաչիբեկով Մ. Խ., Աբդուլաջիդով Խ. Ա., Մալսուդով Մ. Մ., Բաժենո- վա Տ. Ֆ., Ջուֆարովա Մ. Մ. Արյան փոքր շրջանառության հեմոդինամիկայի գնա- հատումը սրտի ընթացին հիպերոլեմիկ արատի շտկումից հետո	16
Երամյան Ս. Գ., Մաևուկյան Է. Ձ. Սուր թոքաբորբով հիվանդների սրտամկանի ախտահա- ման առանձնահատկությունները	18

Կարճ հաղորդումներ

Սիսոյանիսկա Ն. Ա. Մոլախոզուկների սրտամկանի թթու ֆոսֆատազի և գլիկոլենոֆոս- ֆորիլազի ակտիվության կախվածությունը բնտա-ազրենոբոլատորների մեծությունից ՇԻՇԿԻՆ Ս. Բ., ԲԱՍԻՆՈՎ Ա. Գ. Բնտա-ազրենոբոլատորների դերը հակաանգինալային որոշ միջոցների կորոնարոգիլատորային ազդեցությունների իրացման մեջ	22
Բալսյան Մ. Մ., Ալիև Է. Գ. Ռիթմի մշտական արհեստական ուղեկցիվով սրտի իշեմիկ հի- վանդությամբ հիվանդների մոտ ֆիզիկական ծանրաբեռնվածության հեմոդինամի- կական ապահովման առանձնահատկությունները	24
Իսկանդարով Ս. Ջ., Կուլբակով Մ. Բ., Միրզաև Ն. Լ., Շիրանով Ի. Ա., Իսլամ Շ., Շա- բադովա Ու. Ս. Նույնաշափական ծանրաբեռնվածության ժամանակ հեմոդինամիկայի փոփոխությունները հետինֆարկտային շրջանի տարբեր ընթացքով հիվանդների մոտ հակոբության պրոցեսում	26
Գուլյաևա Ն. Վ., Նիկոնով Վ. Վ., Խիմենկո Լ. Պ., Ջուլիս Վ. Ա., Ռոմենսկի Լ. Ա. Սրտա- մկանի ինֆարկտի ժամանակ տարիքավոր և ծեր հասակի անձանց մոտ կարդիոցե- րները համախտանիշի կանխման մեջ E վիտամինը և դիմեթիլ	28
Շալոսենկո Ա. Ի., Յարուշանսկի Ն. Ի., Շեչենկո Վ. Ի., Յաբովսկի Վ. Լ. Արյան լսկոցիտար ռեակցիաների տարբեր ձևերով արտահայտված սրտամկանի ինֆարկտով հիվանդ- ների մոտ սրտային գործունեության կարգավորման եղանակները	30
Յաևուսկի Գ. Վ., Կրավցովա Լ. Ա. Ֆիզիկական ծանրաբեռնվածության շեմային հզո- րության որոշումը առանց նրա անհամապատասխանության նշանների նվաճման Սիստին Ի. Կ., Լուկուշենկո Ե. Ֆ., Շիպովա Լ. Գ., Ռոտով Ա. Ի. Նրկիսնդի փականի ար- տանկումով զուգակցված միջնախարտային միջնապատի դեֆեկտով հիվանդների մոտ հեմոդինամիկայի առանձնահատկությունները	32
Ջեկան Մ. Ս., Աշխենով Օ. Լ. Վերահաստված սիրտը և հղիությունը	34
Մյազկով Ի. Ի., Նազար Պ. Ս. Ձախ փորձի դատարկման ինդեքսի կլինիկական գնահա- տականը զարկերակային զերարյունության տարբեր ձևերով հիվանդների մոտ	35
Սերգենկա Վ. Պ. Զարկերակային հիպեր- և հիպոտոնիայով հիվանդների մոտ նախաբազկի երակների արյան հոսքը, տարողությունը և ձգվածությունը	37
Ուսակով Ա. Լ., Օդիսկենով Ե. Գ., Մուրադով Մ. Ֆ., Վելով Վ. Վ., Կուլոզին Դ. Ե., Օդիսկե- նով Յու. Գ., Ռոմանով Վ. Բ., Մաեզին Լ. Մ. Սակավարյունացված վերջույթի	39

շերմաստիճանի ազդեցությունը սակավարյունային վնասման ընթացքի և կանխա- գուշակման վրա	43
Բաղդախյան Է. Ա., Պալիկովա Ն. Ի. Ներթույնային շոկի ժամանակ սրտամկանի ինտերս- տիցիալ բաղադրամասի անդրկառուցվածքային փոփոխությունները	45
Բխենկով Լ. Ն., Կոչնև Վ. Յու. Փորձում թոքի սալջարդի ժամանակ կենտրոնական հեմո- դինամիկան	47
Դեյցովա Ն. Ի. Բարակ աղու սեղմված աղեղալարի մասնազատումից հետո աղու թա- վիկների մազանոթների անդրկառուցվածքի փոփոխությունները	49
Գեմոնով Վ. Վ., ՅՈՅ Գ. Կ., Կաչկաշևա Ս. Ս., Միրոնով Վ. Ա., Միրոնով Ա. Ա., Շիշ- լով Վ. Կ. Հարականջային թրագեղձի միկրոանոթների կոռոզիոն պատրաստուկների սփռիչ էլեկտրոնային մանրադիտությունը	51
Նեյմարկ Ա. Ի. Զրա-էլեկտրոլիտային խանգարումների ազդեցությունը արյան շրջանառու- թյան վրա երիկամում մյուս երիկամի հեռացումից հետո	53



А. И. НЕЙМАРК

ВЛИЯНИЕ ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНЫХ НАРУШЕНИЙ НА
КРОВООБРАЩЕНИЕ В ОСТАВШЕЙСЯ ПОСЛЕ
НЕФРЭКТОМИИ ПОЧКЕ

Изучено функциональное состояние и компенсаторные возможности в регуляции водно-электролитного гомеостаза и аппарата кровообращения оставшейся после нефрэктомии почки.

Проведены 2 серии экспериментов на 40 собаках. В I серии (20 собак) удалялась интактная почка, во II (20 собак) — почка поражена острым гнойным пиелонефритом.

Создавалась модель острого гнойного пиелонефрита путем сужения левого мочеточника и внутривенного введения взвеси кишечной палочки штамма 0—127 200 млн микробных тел. Развитие пиелонефрита констатировали через 6—8 дней при повторной операции. Пораженная пиелонефритом почка удалялась. Гистологически обнаружены признаки гнойного пиелонефрита. Изучалась центральная гемодинамика (с помощью радиокардиографии на установке УРУ-68), почечный кровоток методом Smit по клиренсу кардиотраста, исследовалось содержание общей воды (по антипирину) и электролитов крови.

Для выяснения компенсаторных возможностей оставшейся почки у 10 собак каждой серии проводилась нагрузка физиологическим раствором в объеме 300 мл на 1 кг веса животного. Исследования выполнены до операции и через 1, 3, 7, 14 суток после нее.

У собак I серии через сутки после операции выявлен гиперкинетический циркуляторный синдром. Почечный кровоток в оставшейся почке возрос с $224 \pm 12,4$ до $258 \pm 13,6$ мл/мин. Через 3 и 7 суток выраженность указанного синдрома постепенно уменьшалась и через 14 суток он исчез. Почечный кровоток, продолжая возрастать, через 2 недели превысил исходный уровень на 27,6%. Содержание общей воды, калия и натрия в плазме крови и суточный диурез через 1 и 3 суток после операции достоверно уменьшились. Спустя 7 суток суточный диурез нормализовался, увеличилось содержание общей воды. Нормализация остальных показателей наступила спустя 14 суток после операции.

На фоне нагрузки физиологическим раствором через сутки после операции показатели содержания общей воды были выше (в среднем на 4%), чем у животных, не получавших нагрузку физиологическим раствором. Увеличилась концентрация натрия в плазме крови и снизился уровень калия. На фоне нагрузки физиологическим раствором, прогрессировал гиперкинетический циркуляторный синдром. Почечный кровоток снижался.

У собак с экспериментальным острым гнойным пиелонефритом на фоне развития воспалительного процесса до повторной операции установлено увеличение сердечного индекса и развитие гиперкинетического циркуляторного синдрома. Почечный кровоток оказался уменьшенным.

Через сутки после нефрэктомии гиперкинетический синдром прогрессировал. Увеличивался почечный кровоток. Через 3 суток наметилась тенденция к уменьшению его выраженности. Почечный кровоток достиг нормального уровня. Гиперкинетический синдром постепенно регрессировал, но спустя 2 недели после нефрэктомии полностью не исчез. Почечный кровоток продолжал возрастать, превысил исходный уровень к этому сроку на 25,7%. При изучении функции почек до операции выявлено снижение объема общей воды, концентрации натрия в плазме крови. Через сутки развилась гипокалиемия. Через 3 суток отмечалось возрастание содержания общей воды, концентрации натрия и калия в плазме крови. При этом они (за исключением концентрации калия) достигли исходного уровня. При сопоставлении показателей у животных, получавших нагрузку физиологическим раствором, имелось увеличение объема общей воды, большая величина сердечного индекса и меньшая—почечного кровотока.

Следовательно, после удаления интактной почки функциональная проба с нагрузкой физиологическим раствором лишь в первые сутки усиливала гиперкинетический циркуляторный синдром вследствие нагрузки объемом, а в последующие сроки на фоне развивающейся компенсаторной перестройки единственной почки эта проба не выявила статистически достоверных изменений водных пространств, уровня электролитов и гемодинамических показателей. При остром гнойном пиелонефрите из-за более значительных нарушений ренальной функции, оставшаяся единственная почка меньше реагировала на нагрузку физиологическим раствором, нежели почка, оставшаяся после удаления интактного органа. В результате нагрузка физиологическим раствором в условиях пиелонефрита приводила к увеличению объемов водных пространств, что способствовало более выраженному усилению гемодинамических расстройств.

Алтайский медицинский институт имени
Ленинского комсомола, г. Барнаул

Поступила 2/X 1986 г.

Ա. Ի. ՆԵՅՄԱՐԿ

ԶՐԱ-ԷԼԵԿՏՐՈԼԻՏԱՅԻՆ ԽԱՆԳԱՐՈՒՄՆԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՐՅԱՆ
ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ ԵՐԻԿԱՄՈՒՄ ՄՅՈՒՍ ԵՐԻԿԱՄԻ ՀԵՌԱՅՈՒՄԻՑ ՀԵՏՈ

Ա. մ փ ո փ ո լ մ

Հաստատված է, որ ֆիզիոլոգիական լուծույթով առաջացրած ծանրարևոնիլածությունը առաջացնում է շրային տարածությունների մեծացում և գերշարժական շրջանառական համախտանիշի համալսում:

A. I. Neymark

The Influence of Aqueous-Electrolyte Disturbance on the Blood
Supply in the Only Kidney After Nephrectomy

S u m m a r y

It is established that the load by physiologic salt solution results in the increase of aqueous spaces and quicker development of the hyperkinetic circulatory syndrome.