

ՆԱԽԱՐԱՐԱԿԱՆ ԳՐԱԴԱՐԱՆՆԵՐԻ
Ա Վ Ա Ն Ե Մ Ի Ա
Ա Կ Ա Դ Ե Մ Ի Ե Կ
Ա Փ Մ Ե Կ Կ Կ

ԱՐՅԱՆ ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅՈՒՆ
КРОВООБРАЩЕНИЕ

ԽՄԲԱԳՐԱԿԱՆ ԿՈՒՆԳՐԱ

Ազատյան Վ. Գ. (գլխավոր խմբագիր), Ավդալբեկյան Ս. Ք. Բաղալյան Գ. Հ., Գալստյան Ա. Ա., Կիպչիձե Ն. Ն., Կոնստանտինով Բ. Ա., Հովհաննիսյան Ն. Մ., Ղազարյան, Գ. Ա., Ռզան Ն. Մ, Մկրտչյան Ա. Ա. (գլխ. խմբագրի տեղակալ), Մեշալկին Ե. Ն., Մխիթարյան Ա. Լ., Զյանդարյան Կ. Ա.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Азатян В. Г. (ответ редактор), Авдалбемян 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. ответ. редактора), Оганесян Н. М., Рзаев Н. М.

УДК 568.087.1:611.12.577.95

В. Д. МАКОВЕЦКИЙ, В. А. КОЗЛОВ, В. Д. МИШАЛОВ,
В. С. ЛИТВИН, В. В. КРОХИН

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИОКАРДА И ЕГО ГЕМОМИКРОЦИРКУ- ЛЯТОРНОГО РУСЛА СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА В ОНТОГЕНЕЗЕ

Известно, что сердце и питающие его сосуды подвержены значительной возрастной и индивидуальной изменчивости [2, 5—7]. При морфометрии сердца определяется множество показателей: масса желудочков, размеры их кардиомиоцитов, размеры сосудов гемомикроциркуляторного русла (ГМЦР), которые в последнее время мало значимы сами по себе. Анализ их взаимосвязей и взаимовлияния в онтогенезе несомненно представляет особый интерес, способный выявить скрытую информацию как о каждом из них, так и в масштабах органа. Несмотря на имеющиеся работы по совместному изучению массы сердца, размеров кардиомиоцитов и сосудов ГМЦР миокарда человека в онтогенезе [2, 5, 6] и животных в эксперименте [9, 10], степень и характер их взаимосвязи и взаимовлияния морфометрических показателей отражены не в полном объеме, что и послужило целью настоящего исследования.

На 126 сердцах людей, при жизни не страдавших заболеваниями сердечно-сосудистой системы, распределенных согласно «Возрастной классификации АПН СССР» [3] с помощью отдельного взвешивания были изучены показатели массы сердца, желудочков, их папиллярно-трабекулярного аппарата (ПТА). При помощи выявления триоксиматоксилином по Ганзену была изучена толщина кардиомиоцитов, а с применением импрегнации нитратом серебра по В. В. Куприянову были изучены показатели сосудов ГМЦР миокарда человека в онтогенезе.

Морфометрии подвергались следующие показатели строения миокарда: 1—масса правого желудочка (ПЖ), 2—масса левого желудочка (ЛЖ), 3—масса межжелудочковой перегородки (МЖП), 4—масса ПТА ПЖ, 5—масса ПТА ЛЖ, 6—масса ПТА МЖП, 7—диаметр артериол, 8—диаметр венул, 9—диаметр капилляров, 10—артериоло-венулярный коэффициент (АВК), рассчитанный как отношение диаметра артериол к диаметру венул, 11—процентное содержание резервных капилляров*, 12—разность диаметра артериол и диаметра капилляров, 13—вероятностная величина диаметра капилляров ПЖ*, 14—вероят-

* См. «Архив анат.», 1986, т. 88, № 3, с. 52—55.

ностная величина диаметра капилляров ЛЖ, 15—вероятностная величина диаметра капилляров МЖП, 16—толщина кардиомиоцитов ЛЖ, 17—толщина кардиомиоцитов МЖП, 18—толщина кардиомиоцитов ПЖ. Эти параметры были подвергнуты математической обработке на ЭВМ «ЕС-1022» с помощью собственной программы «HEART», соединены в корреляционных кольцах при помощи хорд [8], соответствующих достоверной корреляционной связи. На основе специального расчета по Е. В. Гублеру [1], достоверными считали корреляционные связи с коэффициентом выше 0,549. По этим же коэффициентам были рассчитаны также показатели центральности (ПЦ) и интеграции (ПИ). ПЦ вычисляется как обратная длина кратчайшего пути между каждой парой сравниваемых признаков по формуле: $ПЦ = \frac{1}{n}$, где n—наименьшее число хорд, связывающих данную пару признаков. ПИ рассчитывали по формуле О.Оре [4] как отношение числа, имеющих корреляционных связей в корреляционном кольце к максимальному числу этих связей между сравниваемыми показателями:

$$ПИ = \frac{P}{P_{\max}} \times 100; \quad P_{\max} = \frac{P^2 - P}{2} \times 100,$$

где P—число имеющихся корреляционных связей между сравниваемыми величинами, а P_{\max} —максимальное число связей в корреляционном кольце.

Результаты исследования и обсуждение. В плодном периоде развития характерно наличие прямых корреляционных связей между показателями массы и гистометрическими показателями ЛЖ, МЖП и ПЖ. Это означает, что процесс активного нарастания массы миокарда зависит от увеличения размеров кардиомиоцитов. Низкая корреляционная зависимость между самими показателями ГМЦР ЛЖ, МЖП и ПЖ, проявляющаяся в малом количестве хорд между ними, заставляет думать о неполной дифференциации этих сосудов. Корреляционные связи между массой ПЖ и массой его ПТА свидетельствуют об активном участии ПТА ПЖ в функции изгнания крови, в то время как со стороны ЛЖ и МЖП в выполнении этой функции, по-видимому, больше участвует собственно миокард (рис. 1).

После рождения отмечается снижение числа корреляционных связей между массой ЛЖ, МЖП и ПЖ и массой их ПТА, что также должно быть связано с преимущественным участием собственно миокарда в сократительной деятельности сердца. Это согласуется с мнением В. И. Пузика и А. А. Харькова [5]. Между показателями ГМЦР желудочков и МЖП в это время увеличивается число корреляционных связей. В этом отражается, вероятно, отмечаемая морфологически дифференциация сосудов ГМЦР, появление большего числа прекапиллярных артериол и посткапиллярных венул, усложнение сетей ГМЦР. Эта же тенденция отмечается и в возрасте 4—6 лет, т. е. это явление явно связано с развитием и совершенствованием звеньев ГМЦР.

В подростковом и юношеском возрасте отмечается дальнейшее увеличение числа корреляционных связей между показателем толщины кардиомиоцитов и показателями ГМЦР, между показателями массы сердца и размерами кардиомиоцитов, между показателями самих звеньев ГМЦР. Это соответствует, с одной стороны процессу активного нарастания массы миокарда желудочков и МЖП, за счет увеличения размеров кардиомиоцитов как рабочих элементов сердца, с другой стороны—является следствием адаптации звеньев ГМЦР к потребностям активно растущего миокарда в период полового созревания [2, 5, 6].

В первой половине зрелого возраста (22—36 лет) общее число достоверных корреляционных связей между сравниваемыми показателями меньше, чем во второй половине (37—60 лет). Более выраженная кор-

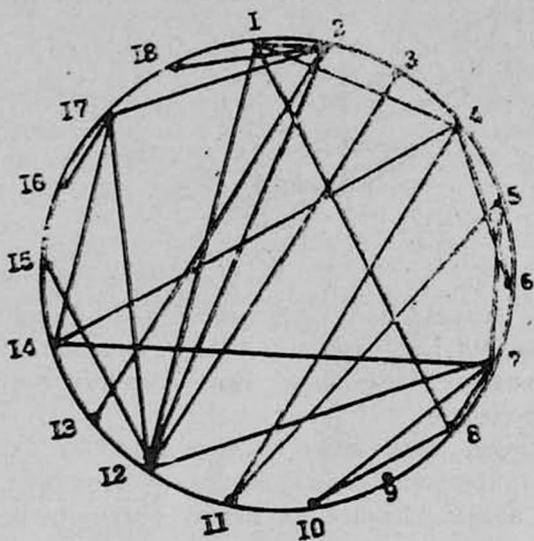


Рис. 1.

реляция наблюдается между самими показателями ГМЦР, а также между показателями нарастания массы ЛЖ, ПЖ и их ПТА. Слабо выраженная степень корреляционной зависимости показателей ГМЦР и толщины кардиомиоцитов может свидетельствовать о сравнительной стабилизации параметров морфо-функционального состояния рабочих элементов сердца и его ГМЦР—т. е., об оптимальном состоянии и выполнении своей функции сердцем человека, не нуждающемся в дополнительном развитии путей ГМЦР больше, чем это осуществимо за счет функциональных возможностей ГМЦР.

Во второй половине зрелого возраста (37—60 лет) появилось большее число корреляционных связей между показателями ГМЦР ЛЖ, МЖП и ПЖ. Увеличилось число связей между показателями массы и толщины кардиомиоцитов. Это свидетельствует об увеличении массы миокарда желудочков и МЖП, как отражении более высоких функциональных нагрузок на сердце человека этого возраста.

Для сердца лиц пожилого и старческого возраста характерно уменьшение числа прямых корреляционных связей между показателями массы желудочков и толщиной их кардиомиоцитов. Это очевидный результат накопления в сердце волокон соединительной ткани и жировой

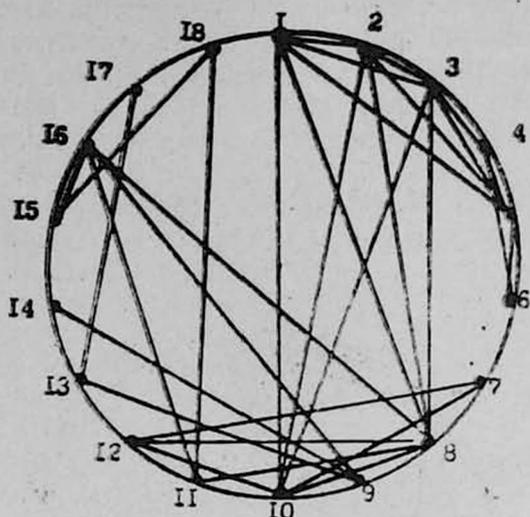


Рис. 2.

клетчатки [3]. Значительно уменьшилось число корреляционных связей и между самими показателями ГМЦР миокарда (рис. 2). Все это говорит о наличии в сердце людей этого возраста инволютивных и патологических процессов.

Таким образом, применение корреляционного анализа при обработке морфометрических данных позволяет получить дополнительную информацию о взаимоотношениях между сосудами и функциональными элементами органа в растущем сердце человека и при инволютивных его изменениях в старости.

Днепропетровский медицинский институт

Поступила 11/V 1987 г.

Վ. Գ. ՄԱԿՈՎՅԱԿԻ, Վ. Ա. ԿՈՉԼՈՎ, Վ. Դ. ՄԻՇԱԼՈՎ,
Վ. Ս. ԼԻՏՎԻՆ, Վ. Վ. ԿՐՈՒՆԻՆ

ՕՆՏՈԳԵՆԵԶՈՒՄ ՄԱՐԿՈՒ ՍՐՏԻ ՀԵՄՈՄԻՎՐՈՑԻՐԿՈՒՄՅԱՏՈՐ ՀՈՒՆԻ
ԵՎ ՍՐՏԱՄԿԱՆԻ ՁԵՎԱԶԱՓԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԵՇՆԵՐԻ ԿՈՐԵԼՅԱՑԻՈՆ
ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հաստատված է թարգմանված ինֆորմացիա որտեղ դանդաղածի, կարգիտմիտցիտների շափսերի, հեմոֆիլոցիթիոլյատոր հումի օղակների շափսերի միջև եղած կապի մասին:

**Correlative Analysis of the Morphometric Indices of
Myocardium and its Hemomicrocirculatory Bed of the Human
Heart in Ontogenesis**

S u m m a r y

It is established the secretive information about the degree of interaction and interconnection between such morphometric indices of the heart, as its mass, sizes of cardiomyocytes, sizes of the links of the hemomicrocirculatory bed.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Гублер Е. В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов. М., «Медицина», 1978, 293—296.
2. Иркин И. В., Самотейкин М. А., Афанасьева Т. А. и др. В кн.: «Труды Новосибирского мед. ин-та». Новосибирск, 1974, 75, 26—29.
3. Маркосян А. А. Основы морфологии детей и подростков. М., «Медицина», 1969, 574.
4. Оре О. Теория графов. М., «Наука», 11, 1980, 336.
5. Пузик В. И., Харьков А. А. Возрастная морфология сердечно-сосудистой системы человека. М.—Л., Изд. АПН СССР, 1948, 220.
6. Самотейкин М. А., Иркин И. В., Балачук О. В. В кн.: «Компенсаторно-приспособительные механизмы в патологии». Новосибирск, 1972, 108.
7. Семенова Л. К. В кн.: «Основные закономерности роста и развития детей и критерии периодизации». Одесса, 1975, 121—122.
8. Слесаренко Е. Г., Гербильский Л. В., Литвин В. С. и др. Информационное письмо. Киев, 1985, 2, 3.
9. Шляхосер В. Е., Яблунчанский Н. И., Шевченко В. И. Кровообращение, 1972, 16, 2, 3—5.
10. Яблунчанский Н. И., Шевченко В. И., Губенко В. Н. Кровообращение, 1979, 5, 12, 7—11.

УДК 616.33.616.34:616—018:616—091

В. В. ПОТАПОВА, А. С. ЛОГИНОВ

**УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КРОВЕНОСНЫХ
СОСУДОВ ХРОНИЧЕСКОЙ ЯЗВЫ ЖЕЛУДКА**

Сосудистой системе придается важное значение в процессе регенерации слизистой оболочки желудка при язве [1, 2]. Естественно ожидать, что в этих условиях сосудистая сеть, особенно ее эндотелиальная выстилка претерпевает структурные изменения, изучение которых составляет задачу настоящей работы.

Материал и методы исследования. Изучена грануляционная ткань из края язвенного дефекта у больных язвенной болезнью с хронической длительно нерубцующейся язвой желудка. Образцы ткани были получены методом биопсии при диагностической эндоскопии у 15 пациентов в возрасте 35—60 лет. Для электронномикроскопического исследования биоптаты фиксировали в 2% глутаральдегиде на 0,1 М какодилат-

**Correlative Analysis of the Morphometric Indices of
Myocardium and its Hemomicrocirculatory Bed of the Human
Heart in Ontogenesis**

S u m m a r y

It is established the secretive information about the degree of interaction and interconnection between such morphometric indices of the heart, as its mass, sizes of cardiomyocytes, sizes of the links of the hemomicrocirculatory bed.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Гублер Е. В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов. М., «Медицина», 1978, 293—296.
2. Иркин И. В., Самотейкин М. А., Афанасьева Т. А. и др. В кн.: «Труды Новосибирского мед. ин-та». Новосибирск, 1974, 75, 26—29.
3. Маркосян А. А. Основы морфологии детей и подростков. М., «Медицина», 1969, 574.
4. Оре О. Теория графов. М., «Наука», 11, 1980, 336.
5. Пузик В. И., Харьков А. А. Возрастная морфология сердечно-сосудистой системы человека. М.—Л., Изд. АПН СССР, 1948, 220.
6. Самотейкин М. А., Иркин И. В., Балачук О. В. В кн.: «Компенсаторно-приспособительные механизмы в патологии». Новосибирск, 1972, 108.
7. Семенова Л. К. В кн.: «Основные закономерности роста и развития детей и критерии периодизации». Одесса, 1975, 121—122.
8. Слесаренко Е. Г., Гербильский Л. В., Литвин В. С. и др. Информационное письмо. Киев, 1985, 2, 3.
9. Шляхосер В. Е., Яблунчанский Н. И., Шевченко В. И. Кровообращение, 1972, 16, 2, 3—5.
10. Яблунчанский Н. И., Шевченко В. И., Губенко В. Н. Кровообращение, 1979, 5, 12, 7—11.

УДК 616.33.616.34:616—018:616—091

В. В. ПОТАПОВА, А. С. ЛОГИНОВ

**УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КРОВЕНОСНЫХ
СОСУДОВ ХРОНИЧЕСКОЙ ЯЗВЫ ЖЕЛУДКА**

Сосудистой системе придается важное значение в процессе регенерации слизистой оболочки желудка при язве [1, 2]. Естественно ожидать, что в этих условиях сосудистая сеть, особенно ее эндотелиальная выстилка претерпевает структурные изменения, изучение которых составляет задачу настоящей работы.

Материал и методы исследования. Изучена грануляционная ткань из края язвенного дефекта у больных язвенной болезнью с хронической длительно нерубцующейся язвой желудка. Образцы ткани были получены методом биопсии при диагностической эндоскопии у 15 пациентов в возрасте 35—60 лет. Для электронномикроскопического исследования биоптаты фиксировали в 2% глутаральдегиде на 0,1 М какодилат-

ном буфере, обезвоживали в спиртах и заключали в аралдит. Для характеристики примембранных слоев эндотелиальных клеток и базальной мембраны сосудов проводили гистохимическую реакцию на гликозаминогликаны с рутениевым красным [6]. Ультратонкие срезы после двойного контрастирования просматривали в электронном микроскопе JEM-1200 EX.

Результаты исследования. Большинство сосудов грануляционной ткани хронической язвы желудка—это капилляры, стенка которых состоит из эндотелия и базальной мембраны. Наиболее существенным в различии строения их стенки представляется ультраструктура эндотелиальных клеток, неодинаковых по высоте и степени дифференцировки цитоплазмы. Низкие эндотелиальные клетки характеризуются бедно структурированной цитоплазмой, содержащей единичные митохондрии и свободные рибосомы, небольшое количество пиноцитозных пузырьков. Ядро уплощено, хроматин умеренно агрегирован. Люминальная поверхность этих клеток, снабженная тонким слоем гликокаликса, как правило, ровная или с единичными небольшими выростами. Базальная мембрана неравномерна по толщине и плотности. Преобладающей формой межэндотелиальных соединений являются фенестры. Особый интерес представляют высокие эндотелиальные клетки (рис. 1). В

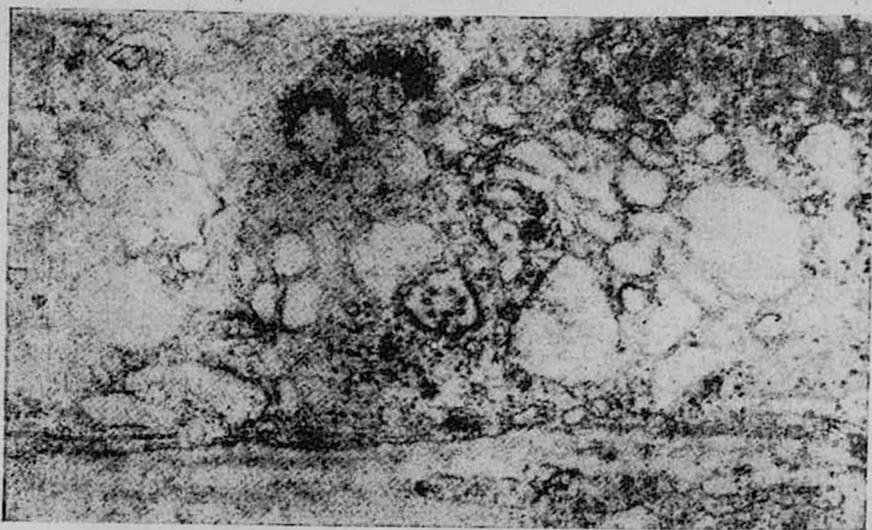


Рис. 1. Высокий эндотелиоцит с дифференцированной цитоплазмой, $\times 41000$.

их цитоплазме много митохондрий, хорошо развита гранулярная эндоплазматическая сеть, встречаются небольшие группы пиноцитозных пузырьков, содержащих рутений (+) вещество. В некоторых из этих клеток хорошо развит пластинчатый комплекс Гольджи, состоящий из нескольких групп ламелл и небольшого числа везикул. В этой зоне располагаются мультивезикулярные тельца, лизосомы, так называемые

покрытые пузырьки (coated vesicles), отшнуровывающиеся от концов ламелл. В некоторых клетках видны центриоли с хорошо развитой сетью радиально расходящихся микротрубочек и микрофиламенты, образующие густую сеть. Довольно часто в цитоплазме эндотелиальных клеток встречаются необычные включения 2 видов. Одни из них—очень плотные осмиофильные округло-удлиненной формы, шириной около 0,3 мкм и длиной до 2 мкм с тонкофибриллярной структурой (рис. 2а). Включения другого вида встречаются преимущественно



Рис. 2а. Необычные включения в цитоплазме эндотелиальных клеток: а—плотные гранулы с фибриллярной структурой, $\times 61000$.

в высоких эндотелиоцитах вблизи центриолей и в зоне пластинчатого комплекса. Они ограничены мембраной и содержат трубчатые образования диаметром 30—40 нм, расположенные параллельно друг другу либо беспорядочно (рис. 2б). В одной эндотелиальной клетке включения каждого вида могут быть единичными или множественными; встречается также их сочетание. Оба вида включений не содержат рутений (+) вещества.

Обсуждение результатов. В сосудах грануляционной ткани хронической язвы желудка выделены низкие и высокие эндотелиоциты с различной степенью дифференцировки цитоплазмы. Образование высоких клеток может быть индуцировано условиями хронического воспалительного процесса в ткани. Большой интерес представляют необычные включения, наблюдавшиеся нами в цитоплазме как высоких, так и обычных эндотелиальных клеток. Это 2 разновидности гранул: плотные с тонкофибриллярной структурой и окруженные мембраной сферические образования, содержащие трубочки диаметром 30—40 нм. Оба

вида включений встречаются изолированно или в сочетании друг с другом. В доступной литературе мы не встретили данных, соответствующих наблюдавшемуся нами варианту этих находок. Однако включения, содержащие трубчатые структуры, описаны в эндотелиальных клетках артерий легких и синусов селезенки человека [10]. В последнее время такие включения, названные *parallel tubular arrays* (PTA), находят в лимфоцитах периферической крови у здоровых лиц, при некоторых гематологических заболеваниях и при иммунных нарушениях



Рис. 26.—гранула, содержащая трубчатые структуры, $\times 47000$.

[3, 7, 8]. Структурная разновидность их в виде *tubulo-reticular system* (TRS) описана в лимфоцитах и эндотелиальных клетках у больных с синдромом приобретенного иммунодефицита [4]. Несмотря на имеющийся опыт в изучении включений, содержащих трубчатые структуры, их природа и функциональное значение остаются невыясненными. Высказывается предположение, что они образуются в незрелых и зрелых формах лимфоцитов при ослабленном клеточном иммунитете [7]. Не исключено, что в эндотелиальных клетках кровеносных сосудов слизистой оболочки желудка при хронической язве образование трубчатых включений отражает своеобразный путь клеточной дифференцировки в условиях сложного патогенетического фона язвенной болезни. Решение этого вопроса требует дальнейших исследований.

Центральный научно-исследовательский институт
гастроэнтерологии, Москва

Поступила 12/XII 1987 г.

ОПЕЧАТКА

ՍՍՏՄՈՔՍԻ ԽՐՈՆԻԿ ԽՈՑԻ ԱՐՅՈՒՆԱՏԱՐ ԱՆՈՔՆԵՐԻ
ԱՆԳՐԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ցույց են տրված բարձր և ցածր էնդոթելիալ բջիջները, էնդոթելի բարձրացած կպու-
նային հատկությունը և տրանսէնդոթելային տրանսպորտի խանգարումը: Հայտնաբերված են
էնդոթելային բջիջների ցիտոպլազմայում 2 տիպի անսովոր միացություն՝ օսմիֆիլային գրա-
նուլաներ ֆիբրիլյար կառուցվածքով, որոնք ունեն խողովակավոր կառուցվածք:

V. B. Potapova, A. S. Loginov

The Ultrastructural Peculiarities of the Blood Vessels in
Chronic Gastric Ulcers

С у м м а г у

The low and high endothelial cells, increase of adhesive properties of endo-
thelium and disturbance of transendothelial transport are shown. 2 types of unusual
inclusions are revealed in the endothelial cells' plasma: osmiphilious granules with
fibrillar structure and granules, formed by tubular structures.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аруин Л. И. В кн.: «Структурные основы адаптации и компенсации нарушен-
ных функций». М., 1987, 448.
2. Логинов А. С., Майоров В. М., Сперанский М. Д.
Мед. реферат. журнал. Раздел XVII, 1984, 12, 26—29.
3. Brunning R. D., Parkin J.
Am. J. Pathol., 1975, 78, 1, 59—70.
4. Dobbins W. O., Weinstein W. M. Gastroente-
rology, 1985, 88, 3, 738—749.
5. Gonzaler E. B., Swedo J. L., Rajaraman S., Daniels
J. C., Grant J. A., J. Allergy Clin. Immunol., 1987, 79, 5, 755—761.
6. Luft J. H.
Fed. Proc., 1966, 25, 1773—1783.
7. Payne C. M., Jones J. F., Steber O. F., Fulginiti
V. A. Blood, 1977, 50, 1, 55—64.
8. Payne C. M., Glosser L. Blood, 1981, 57, 3, 567—
573.
9. Smith B. D., LaCelle P. L. Biomed. Blochem. Acta, 1987, 46, 2—3, 93—97.
10. Weibel E. R., Palade G. E. J. Cell Biol., 1964, 23, 101—112.

УДК 616.12—005.4:616.12—033.96:612.766.1

Л. С. ОГАНЕСЯН, Н. Х. ГРИГОРЯН, Л. Б. ЭДИЛЯН, И. Г. БАГРАМЯН,
Р. М. МЕЙТАРДЖЯН, Ш. Г. МАРТИРОСЯН

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ
СИСТЕМЫ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ ПРИ
ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Изучение адаптационной функции сердечно-сосудистой системы
(с—с—с) было и остается основным направлением функциональных
проблем современной кардиологии, в частности при ИБС. Однако до
настоящего времени нет единого мнения об изменениях показателей

ՍՍՏՄՈՔՍԻ ԽՐՈՆԻԿ ԽՈՑԻ ԱՐՅՈՒՆԱՏԱՐ ԱՆՈՔՆԵՐԻ
ԱՆԳՐԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ցույց են տրված բարձր և ցածր էնդոթելիալ բջիջները, էնդոթելի բարձրացած կպու-
նային հատկությունը և տրանսէնդոթելային տրանսպորտի խանգարումը: Հայտնաբերված են
էնդոթելային բջիջների ցիտոպլազմայում 2 տիպի անսովոր միացություն՝ օսմիֆիլային գրա-
նուլաներ ֆիբրիլյար կառուցվածքով, որոնք ունեն խողովակավոր կառուցվածք:

V. B. Potapova, A. S. Loginov

The Ultrastructural Peculiarities of the Blood Vessels in
Chronic Gastric Ulcers

S u m m a r y

The low and high endothelial cells, increase of adhesive properties of endo-
thelium and disturbance of transendothelial transport are shown. 2 types of unusual
inclusions are revealed in the endothelial cells' plasma: osmiphilious granules with
fibrillar structure and granules, formed by tubular structures.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аруин Л. И. В кн.: «Структурные основы адаптации и компенсации нарушен-
ных функций». М., 1987, 448. 2. Логинов А. С., Майоров В. М., Сперанский М. Д.
Мед. реферат. журнал. Раздел XVII, 1984, 12, 26—29. 3. Brunning R. D., Parkin J.
Am. J. Pathol., 1975, 78, 1, 59—70. 4. Dobbins W. O., Weinstein W. M. Gastroente-
rology, 1985, 88, 3, 738—749. 5. Gonzaler E. B., Swedo J. L., Rajaraman S., Daniels
J. C., Grant J. A., J. Allergy Clin. Immunol., 1987, 79, 5, 755—761. 6. Luft J. H.
Fed. Proc., 1966, 25, 1773—1783. 7. Payne C. M., Jones J. F., Steber O. F., Fulginiti
V. A. Blood, 1977, 50, 1, 55—64. 8. Payne C. M., Glosser L. Blood, 1981, 57, 3, 567—
573. 9. Smith B. D., LaCelle P. L. Biomed. Blochem. Acta, 1987, 46, 2—3, 93—97.
10. Weibel E. R., Palade G. E. J. Cell Biol., 1964, 23, 101—112.

УДК 616.12—005.4:616.12—033.96:612.766.1

Л. С. ОГАНЕСЯН, Н. Х. ГРИГОРЯН, Л. Б. ЭДИЛЯН, И. Г. БАГРАМЯН,
Р. М. МЕЙТАРДЖЯН, Ш. Г. МАРТИРОСЯН

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ
СИСТЕМЫ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ ПРИ
ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Изучение адаптационной функции сердечно-сосудистой системы
(с—с—с) было и остается основным направлением функциональных
проблем современной кардиологии, в частности при ИБС. Однако до
настоящего времени нет единого мнения об изменениях показателей

как периферической, так и центральной гемодинамики, характеризующих адаптацию с—с—с к физической нагрузке (ФН).

Целью настоящего исследования явилось выявление характера гемодинамического обеспечения ФН у больных ИБС не только по уровню физической переносимости сердца (ФПС), но и адекватности режима его работы при преодолении нагрузки.

Материал и методы. Обследовано 190 больных мужского пола с ИБС и 50 здоровых нетренированных лиц. Средний возраст больных и контрольной группы составил $43,5 \pm 1,2$ ($P < 0,01$), по степени коронарной недостаточности больные были распределены по классификации ВКНЦ АМН СССР: I степень коронарной недостаточности—110 больных, II степень—80 больных (все больные этой группы ранее перенесли острый инфаркт миокарда). У обеих групп больных проводилось ВЭМ исследование по унифицированным критериям ВОЗ, разработанными ВКНЦ АМН СССР.

Реакция с—с—с на ФН оценивалась по изменениям показателей периферической и центральной гемодинамики (методом радиокордиографии и реоплетизмографии), электрической активности сердца ЭКГ и показателей ФПС: «двойное произведение» (ДП), эффективность работы сердца (Nr), коэффициент расходования резервов миокарда (КР), метаболическая единица (МЕ). При ЭКГ анализе определяли электрическую активность левого предсердия.

Результаты исследования и обсуждения. Выявлены различные варианты адаптации с—с—с к ФН, отличающиеся от контрольной группы. При равной выраженности ЭКГ признаков ишемизации миокарда, близких показателей пороговой мощности нагрузки ПМН была выявлена статистически достоверная вариабельность реакции сердца на ФН (табл. 1). Между снижением толерантности сердца к ФН и выраженностью дезадаптационного синдрома имеется прямая пропорциональная зависимость. Вместе с тем, при близких уровнях ПМН (I и II группы больных) имеет место качественно разные гемодинамические уровни обеспечения ФН. У больных I группы прослеживаются элементы гиперкинетического типа реакции сердца, что проявляется в учащении ЧСС неадекватно нагрузке, повышении АДс, СИ и МРЛЖ в ответ на недостаточный прирост УО и снижение ОПС. Работа сердца поддерживается активным включением механизма Франка-Старлинга, обеспечивающим физиологический уровень величин КР, МЕ, Nr и прироста ДП. При анализе ЭКГ данных у больных I группы признаков гипертрофии левого желудочка выявлено не было. Вместе с тем установлено увеличение критериев электрической активности левого предсердия (табл. 2).

У больных II группы расстройство адаптации сердца к ФН более выражено: при аналогичном приросте ЧСС (как и в I группе) необходимый уровень повышения АДс не обеспечивается, что указывает на ограничение инотропного резерва миокарда. Об этом же свидетельствует и снижение УИ ниже исходного уровня на 15,5%. Увеличение

Данные ВЭП различных клинических больных ИБС

Таблица 1

Группы больных	ПМН, кгм/мин	мин.	КР, у. е.	МЕ, у. е.	Nг, у. е.	ДП, $\times 10^{-5}$ у. е. %	Процентное соотношение к исходному уровню								
							ЧСС, уд/ мин	Артер. давление, мм рт. ст.			СИ, л/мин/м ²	УИ, мл/м ²	ОПС, дин/сек/ см ⁻⁵	МРЛЖ, гсм/мин/ м ²	МРЛЖ, кг/мин/м ²
								АДс	АД ₁	АДп					
I n=66	730± 27,1	11± 6,7	3,9± 0,06	6,0± 0,05	6,8± 0,05	150,6	86,2	65,8	36,8	47,3	59,3	10,3	-13,3	35,5	97,7
II n=44	650± 29,5	8,9± 0,4	6,7± 0,01	4,5± 0,01	5,7± 0,3	130	86,5	30,1	28,8	11,2	46,3	-15,5	+38,8	13,0	70,7
III n=80	450± 32,6	4,25± 0,1	15,0± 1,3	3,8± 0,3	3,5± 0,25	16	25	15,3	17,8	-9,1	8,8	-18,6	-7,6	-22,3	20,0
Контрольная n=50	1016± 262	15,0± 0,8	1,3± 0,01	9,2± 0,6	9,9± 0,5	36	78	49,5	0	70	42,8	8,3	-11,8	49,8	108

Таблица 2

Изменение некоторых основных показателей электрической активности левого предсердия у больных ИБС с различными уровнями физической переносимости сердца

Показатели электрической активности левого предсердия	Функциональное состояние левого предсердия					
	удовлетворительное		относительно неудовлетворительное		неудовлетворительное	
	ПМН=730±27,1 (I группа)		ПМН=650±27,5 (II группа)		ПМН=450±22,6 (III группа)	
	покой	нагрузка	покой	нагрузка	покой	нагрузка
Амплитуда зубца Р	0,6±0,04	0,83±0,09	0,67±0,07	0,37±0,1	1,0±0,2	1,07±0,03
Время лево-предсердного внутреннего отклонения	0,05±0,005	0,5±0,004	0,048±0,002	0,002±0,003	0,06±0,03	0,06±0,05
Площадь зубца Р	0,06±0,003	0,9±0,009	0,06±0,01	0,09±0,07	0,11±0,03	0,08±0,005
Терминальный индекс	0,02±0,003	0,03±0,005	0,026±0,03	0,004±0,04	0,03±0,005	0,38±0,01
Коэффициент прямоугольника	0,09±0,003	0,13±0,01	0,14±0,02	0,17±0,02	0,15±0,02	0,27±0,005
Скорость подъема	0,2±0,03	0,3±0,04	0,24±0,07	0,37±0,03	0,3±0,05	0,42±0,05

СИ обеспечивается, в основном, за счет учащения ЧСС и увеличения ОПС, что характерно для гипокINETического типа реакции. Рефлекторное повышение ОПС в ответ на уменьшение УО, представляя дополнительные требования к работе сердца, усугубляет противоречия между возросшей потребностью миокарда в кислороде и возможностью компенсировать эту потребность [1]. В результате неэкономичного расходования хронотропного резерва и ослабления инотропных свойств миокарда выявляется дезадаптационный синдром. Наличие последнего подтверждается и патологическим увеличением КР, сравнительно меньшей величиной МЕ и Ng, а также ограничением прироста ДП, ведущим к снижению эффективности работы сердца. Анализ ЭКГ данных 44 больных II группы выявил у 40 из них признаки гипертрофии левого желудочка, что указывало на наличие перегрузки в покое. В процессе приспособления сердца к нагрузке у этих же больных на ЭКГ выявлены признаки перенапряжения левого предсердия.

У больных III группы при сравнительно более низкой ПМН выявляется ограничение хронотропного и инотропного резервов миокарда. Резкое ограничение прироста АДс указывает на снижение пропульсивной силы миокарда и низкий уровень энергетического обмена [23]. Это подтверждается и снижением исходного уровня величины ДП, низкий же прирост СИ указывает на снижение уровня метаболических процессов [4]. Последнее ведет к уменьшению Ng и УИ.

Таким образом, при оценке адаптационных возможностей сердца необходимо учесть не только ЭКГ признаки ишемизации миокарда и состояния левого желудочка, но и левого предсердия, где перенапряжение, гипертрофия и перегрузка являются одним из показателей выраженности дисфункции левого желудочка. Последнее и объясняет выраженность дезадаптационного синдрома при одинаковом уровне ПМН.

Ин-т кардиологии МЗ Арм. ССР

Поступила 21/X 1987 г.

Լ. Ս. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ, Ն. Խ. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ, Լ. Բ. ԻՐԻՎՅԱՆ,
Ի. Գ. ԲԱՂՎԱՄՅԱՆ, Ռ. Մ. ՄԵՅԹԱՐՋՅԱՆ, Շ. Գ. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ

ՍՐՏԻ ԻՇԵՄԻԱՅՈՎ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԼԱՐՄԱՆ ԵՎԱՍՄԱՄԲ
ՍԻՐՏ-ԱՆՈՔԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՀԱՐՄԱՐՈՂԱԿԱՆ
ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Սրտի իշեմիայով տառապող հիվանդների մոտ կատարվել է հեծանվաուժաչափական հետազոտություն: Հանգստի և ֆիզիկական լարման պայմաններում ուսումնասիրվել է ծայրամասային ու կենտրոնական արյան շրջանառության փոփոխությունները, միևնույն ժամանակ էլեկտրասրտագրային մեթոդով գրանցվել է ձախ նախասրտի ու ձախ փորոքի լարման ու գերաճման ախտանիշները: Ապացուցված է, որ ֆիզիկական լարման միևնույն շեմում կարող են ի հայտ գալ սրտի հարմարողական պրոցեսի տարբեր ընդլիթի խանգարումներ, որոնք պայմանավորված են ձախ նախասրտի կոմպենսատոր հատկություններով:

Peculiarities of the Cardiovascular System Adaptation to
Physical Load in Ischemic Heart Disease

С у м м а г у

The veloergometric investigation of patients with ischemic heart disease with different expressiveness of the myocardial ischemization is carried out in comparative-collation with the data of central and peripheric hemodynamical indices and ECG changes of the left ventricle and auricle. The compensatory role of the left auricle is found out in case of the left ventricular insufficiency.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Браунвальд Е., Росс Д. К., Зонненблен Е. Х. Механизмы сокращения и гемодинамика. «Механизм сокращения сердца в норме и при недостаточности», пер. с англ., 1974, 130—140. 2. Шульман В. А. Кардиология, 1984, 12, 109—113. 3. Огэнов Р. Г., Бритов А. Н. с соавт. Кардиология, 1984, 4, 52—56. 4. Голиков А. Н., Рябинин В. А. Кардиология, 1985, 11, 28—31.

УДК 616.1—008.1+616.132.2—089.86

М. Н. СЕЛЕЗНЕВ, А. Г. ЯВОРОВСКИЙ, Ю. В. БЕЛОВ.

ВЛИЯНИЕ ЧАСТИЧНОГО ПЕРЕЖАТИЯ АОРТЫ ВО ВРЕМЯ
ОПЕРАЦИЙ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ НА
ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ

Во время операций аортокоронарного шунтирования (АКШ) при выполнении проксимальных анастомозов венозного шунта производят боковое отжатие аорты. Несмотря на большое количество выполняемых операций АКШ, влияние частичного пережатия аорты на гемодинамику при этих операциях не изучено. Поэтому мы исследовали влияние частичного пережатия аорты на показатели центральной и периферической гемодинамики.

Материал и методы. Исследование выполнили у 30 больных ишемической болезнью сердца (ИБС) в возрасте 38—60 лет во время операций АКШ, у 15 из них в анамнезе 1—2 инфаркта миокарда. При ангиографическом исследовании подтверждено поражение нескольких коронарных артерий. Методика анестезии у всех больных была идентичной: с целью премедикации на ночь назначали снотворные, антигистаминные, транквилизирующие средства, за 40 мин до операции в/м вводили промедол 0,3 мг/кг, седуксен 0,2 мг/кг, пипольфен 0,25 мг/кг и атропин 0,035 мг/кг. Индукцию осуществляли седуксеном 0,15—0,2 мг/кг и фентанилом 0,004 мг/кг. Для облегчения интубации вводили

Peculiarities of the Cardiovascular System Adaptation to
Physical Load in Ischemic Heart Disease

С у м м а г у

The veloergometric investigation of patients with ischemic heart disease with different expressiveness of the myocardial ischemization is carried out in comparative-collation with the data of central and peripheric hemodynamical indices and ECG changes of the left ventricle and auricle. The compensatory role of the left auricle is found out in case of the left ventricular insufficiency.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Браунвальд Е., Росс Д. К., Зонненблен Е. Х. Механизмы сокращения и гемодинамика. «Механизм сокращения сердца в норме и при недостаточности», пер. с англ., 1974, 130—140. 2. Шульман В. А. Кардиология, 1984, 12, 109—113. 3. Огэнов Р. Г., Бритов А. Н. с соавт. Кардиология, 1984, 4, 52—56. 4. Голиков А. Н., Рябинин В. А. Кардиология, 1985, 11, 28—31.

УДК 616.1—008.1+616.132.2—089.86

М. Н. СЕЛЕЗНЕВ, А. Г. ЯВОРОВСКИЙ, Ю. В. БЕЛОВ.

ВЛИЯНИЕ ЧАСТИЧНОГО ПЕРЕЖАТИЯ АОРТЫ ВО ВРЕМЯ
ОПЕРАЦИЙ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ НА
ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ

Во время операций аортокоронарного шунтирования (АКШ) при выполнении проксимальных анастомозов венозного шунта производят боковое отжатие аорты. Несмотря на большое количество выполняемых операций АКШ, влияние частичного пережатия аорты на гемодинамику при этих операциях не изучено. Поэтому мы исследовали влияние частичного пережатия аорты на показатели центральной и периферической гемодинамики.

Материал и методы. Исследование выполнили у 30 больных ишемической болезнью сердца (ИБС) в возрасте 38—60 лет во время операций АКШ, у 15 из них в анамнезе 1—2 инфаркта миокарда. При ангиографическом исследовании подтверждено поражение нескольких коронарных артерий. Методика анестезии у всех больных была идентичной: с целью премедикации на ночь назначали снотворные, антигистаминные, транквилизирующие средства, за 40 мин до операции в/м вводили промедол 0,3 мг/кг, седуксен 0,2 мг/кг, пипольфен 0,25 мг/кг и атропин 0,035 мг/кг. Индукцию осуществляли седуксеном 0,15—0,2 мг/кг и фентанилом 0,004 мг/кг. Для облегчения интубации вводили

ли сукцинилхолин 1,5 мг/кг. Анестезию поддерживали закисью азота с кислородом 2:1 с дополнением фторотана 0,25—0,5% и дробным (по 0,05—0,15 мг) введением фентанила. Вентиляцию легких осуществляли в режиме умеренной гипервентиляции, поддерживая $PaCO_2$ на уровне 30—35 мм рт. ст. АД и ЦВД измеряли через катетеры, введенные в лучевую артерию и верхнюю полую вену, с помощью электроманометров полиграфа «Салют». Получаемая информация обработана в реальном времени с помощью аналогоцифрового вычислительного комплекса (АЦВК) «Симфония» [1]. По кривой АД вычисляли максимальное, минимальное и среднее артериальное давление. Ударный и минутный (УО, МОС) объемы сердца, скорость изменения давления в

Таблица 17

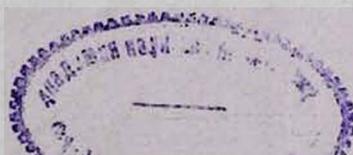
Показатели гемодинамики до и после частичного пережатия аорты
(по данным катетерной флоуметрии)

Показатели	Этапы операции	
	до бокового отжатия аорты	после бокового отжатия аорты
АДс, мм рт. ст.	102±9	106±13
АДд, мм рт. ст.	56±5	61±7
АДср, мм рт. ст.	74±7	80±11
Q, ед.	47±2	61±6
dv/dt, см/с ²	780±111	625±105
УО, мл	49±8	41±9
МОС, л/мин	3,8±0,7	2,9±0,5
СИ, л/мин/м ²	1,9±0,3	1,5±0,2
ОПС, дин/см/с ⁵	2164±344	2621±305
УИРЛЖ, г/м ²	27±5	25±6

аорте (dp/dt), общее периферическое сопротивление (ОПС), работу левого желудочка (РЛЖ) АЦВК «Симфония» вычислял по методу Уорнера. Для более точной и объективной оценки состояния кровообращения до и после бокового отжатия аорты у 7 больных применили метод катетерной флоуметрии с помощью полифункционального катетера фирмы Millar (США) [2]. Кроме того, у этих больных производили пункцию полости левого желудочка с целью одновременной регистрации внутрижелудочкового давления.

Показатели гемодинамики регистрировали до и через 5 мин после отжатия аорты, а также до и через 5 мин после снятия зажима. Аорту отжимали не более чем на 1/2 ее просвета. Длительность отжатия колебалась от 30 до 50 мин (в среднем 38 мин).

Результаты и их обсуждение. Отжатие аорты, приводящее к сужению ее восходящего отдела, считается тревожным этапом вмешательства в плане развития нарушений гемодинамики. Проведенные нами исследования не выявили сколько-нибудь значимых изменений систолического, диастолического и среднего артериального давления как на первом этапе отжатия аорты, так и в период снятия зажима с аорты после выполнения проксимальных анастомозов. Изменения УО,



МОС, ЧСС были не существенными ($P > 0,05$). Отжатие аорты не сопровождалось изменениями таких важных показателей сократимости миокарда как dp/dt и коэффициента сократимости миокарда Q (отношение периода предизгнания левого желудочка к периоду изгнания). Дополнительные исследования, проведенные с помощью катетерной флоуметрии, позволяющей одновременно измерять линейную скорость кровотока и давления в аорте и рассчитать величину сердечного выброса, не выявили сколько-нибудь существенных изменений гемодинамики (табл. 1). Полученные нами результаты сходны с данными Ueda и соавт. [3], изучавшими влияние частичного пережатия аорты у больных во время анестезии большими дозами фентанила. Авторы отметили небольшое увеличение $AD_{ср}$, ОПС и индекса работы левого желудочка на 8—13% от исходных величин. В наших исследованиях мы не отметили изменений этих показателей гемодинамики. Как видно из таблицы, изменения сердечного индекса (СИ), ударного индекса работы левого желудочка (УИРЛЖ), а также важного показателя сократимости миокарда dv/dt (нарастание скорости линейного кровотока) были не существенными ($P > 0,05$). Однако при отжатии аорты возникает градиент давления между полостью левого желудочка и аортой, составивший в наших исследованиях 41 ± 15 мм рт. ст. (рис. 1). У 1 больного

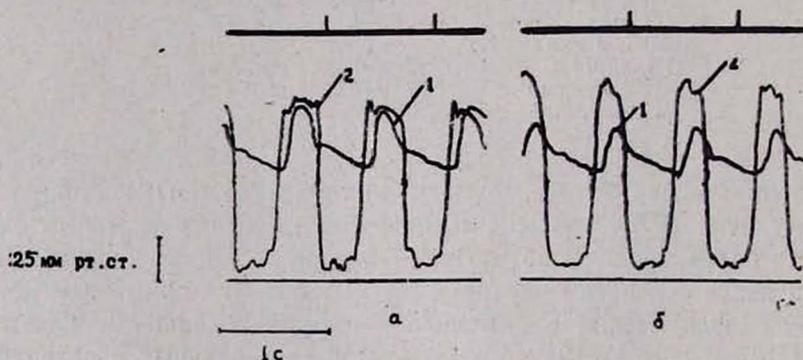


Рис. 1. Изменение градиента давления в аорте и левом желудочке при частичном отжатии аорты. Здесь и на рис. 2: 1—кривая давления в аорте, 2—кривая давления в левом желудочке. а—до отжатия аорты, б—после отжатия аорты.

этот градиент достиг 80 мм рт. ст. (давление в аорте в это время было 100/60, а в желудочке—180/0 мм рт. ст.; (рис. 2). Причиной развития такого значительного градиента давления явилось вероятно несколько более значительное отжатие аорты, превышающее 1/2 ее просвета.

Таким образом, проведенные нами исследования показали, что частичное пережатие аорты у больных ИБС при выполнении проксимальных анастомозов во время операций АКШ не вызывает значитель-

ных изменений гемодинамики. Однако следует помнить, что более значительное пережатие аорты, превышающее 1/2 ее просвета может

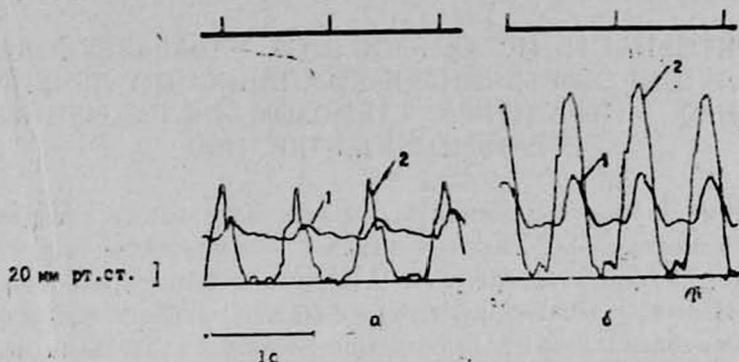


Рис. 2. Изменение градиента давления в аорте в левом желудочке при частичном пережатии аорты у больного Д. Объяснение в тексте.

привести к резкому повышению давления в левом желудочке и развитию острой левожелудочковой недостаточности при исходном нарушении сократительной его функции.

ВНЦХ АМН СССР

Поступила 25/V 1987 г.

Մ. Ն. ՍԵԼԵԶՆՈՎ, Ա. Գ. ՅԱՎՈՐՍԿԻ, ՅՈՒ. Վ. ԲԵԼՈՎ

ԿԵՆՏՐՈՆԱԿԱՆ ՀԵՄՈԴԻՆԱՄԻԿԱՅԻ ՑՈՒՑԱՆԵՇՆԵՐԻ ՎՐԱ ԱՈՐՏԱՅԻ ՄԱՍՆԱԿԻ ՍԵՂՄՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՈՐՏԱ-ՊՍԱԿԱԶԵՎ ԲԵՐԱՆԱԿՑՄԱՆ ՎԻՐԱՀԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հեմոդինամիկայի փոփոխություններն ի հայտ են բերված աորտայի լուսանցքի 1/2-ը գերազանցող սեղման ժամանակ, որը բերում է ձախ փորոքի ճնշման կտրուկ բարձրացման և ձախփորոքային սուր անբավարարության նրա կծկողական ֆունկցիայի կլբային խանգարումների ժամանակ:

M. N. Seleznyov, A. G. Yavorsky, Yu. V. Belov

The Effect of Partial Aortic Clamping During Aortocoronary Bypass on Indices of Central Hemodynamics

Summary

Aortic clamping which exceeds the half of its lumen was shown to lead to severe increased pressure in left ventricle and the development of acute left ventricular insufficiency in initial disturbances of its contractile performance.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бунятян А. А., Косенко Р. П., Флеров Е. В. и др. Анестезиология и реаниматология, 1977, 1, 41—45.
2. Бунятян А. А., Флеров Е. В., Яворовский А. Г. В кн.: «Кровоснабжение, метаболизм и функция органов при реконструктивных операциях». Ереван, 1984, 224.
3. Ueda W., Shimosato S., Kemmotsu O.—In: Book of Abstracts—8th World Congress of Anaesthesiologists. Manila, 1984, 2, 59.

Г. В. ДОРОЖКО, М. П. КОРОТКОВА, Л. В. БЕК, О. В. ЦВЕЛОДУБ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИНГАЛЯЦИЙ ЭУФИЛЛИНА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ МИТРАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Изучение внешнего дыхания у больных митральным стенозом показало, что наиболее выраженные изменения показателей имеют место при высокой легочной гипертензии и недостаточности кровообращения [2, 3, 4]. Именно у этого контингента больных наиболее часты осложнения в послеоперационный период (пневмония, дыхательная недостаточность). Нарушение функции легких обусловлено обструктивными (застой, бронхоспазм) и рестриктивными (кардиогенный пневмосклероз) изменениями. В связи с этим для улучшения функционального состояния аппарата внешнего дыхания перед операцией на сердце основано применение эуфиллина, который обладает бронхолитическим действием и одновременно уменьшает спазм легочных артериол. Учитывая преимущества ингаляционного введения лекарственных веществ для воздействия на дыхательные пути целесообразно использовать эуфиллин в ингаляциях.

Целью работы явилось изучение влияния ультразвуковых ингаляций эуфиллина на показатели внешнего дыхания и газообмена у больных митральным стенозом, осложненным легочной гипертензией.

Ингаляции 1% раствора эуфиллина проводили на ультразвуковом ингаляторе TUR USi 4 по 10 мин 2 раза в сутки в течение 10 дней.

Функцию внешнего дыхания изучали с помощью спирографа СГ-М1 по принятой методике [1]. Основные показатели: минутный объем дыхания (МОД), жизненная емкость легких (ЖЭЛ), максимальная вентиляция легких (МВЛ) рассчитывались в % отношении к должным величинам. Для выявления степени и генеза одышки использовали метод речевого теста [5].

Обследовано 35 больных приобретенными пороками митрального клапана (митральным стенозом IV стадии—17, сочетанным пороком митрального клапана с преобладанием стеноза—18) в возрасте 25—56 лет, которые получали кардиотонические, мочегонные, анаболические средства и ультразвуковые ингаляции эуфиллина. В зависимости от тяжести состояния выделены 2 группы. I группу составили 15 больных, у большинства имела место выраженная легочная гипертензия, II степень дыхательной недостаточности, недостаточность кровообращения IIa стадии. Во II группу включены 20 пациентов с сопутствующими заболеваниями бронхолегочной системы (хронический бронхит, бронхопневмония). Состояние их было более тяжелым, преобладала недостаточность кровообращения IIб стадии, дыхательная недостаточность у части больных III степени.

Таблица 1

Характеристика показателей внешнего дыхания у больных митральным стенозом, осложненным легочной гипертензией до и после комплексного лечения с включением ингаляций эуфиллина ($M \pm m$)

Группа больных	Сроки лечения	Количество больных	Коэффициент отыски	Потребление кислорода	МОЛ	ЖЕЛ	МВЛ	Проба Тиффно	Коэффициент использования кислорода
I	до	15	170±2,9	104±2,6	176±8,5	82±5,2	69±4,9	70±2,3	21±1,0
	после	15	145±3,4	101±1,5	146±8,3	83±5,2	76±5,7	73±5,7	26±1,3
II	до	20	165±1,3	112±4,3	171±13,6	63±4,5	61±8,0	69±3,5	25±2,7
	после	20	149±1,4	103±2,7	148±9,6	69±4,5	62±7,8	71±2,9	25±2,4

Результаты исследования функции внешнего дыхания и газообмена до и после лечения представлены в табл. 1. Исходные показатели вентиляционной функции легких у больных I группы характеризовались резко выраженной гипервентиляцией в покое, резко выраженной степенью одышки, снижением коэффициента использования кислорода. На фоне смешанного типа одышки преобладал бронхоспастический компонент. Отчетливо снижены показатели бронхиальной проходимости (проба Тиффно, МВЛ). У больных II группы были более низкие показатели функциональных возможностей легких. Сочетание значительного снижения МВЛ и пробы Тиффно свидетельствовало о присоединении достаточно выраженного обструктивного синдрома, одышка характеризовалась преобладанием бронхолегочного компонента.

После проведенного лечения у больных I группы вентиляция снизилась на 30%, коэффициент одышки—на 25%. Улучшились показатели бронхиальной проходимости (проба Тиффно на 3%). Резерв вентиляции возрос на 8%. Во II группе вентиляция снизилась на 23%, коэффициент одышки—на 16%. ЖЕЛ повысилась на 5%, МВЛ и проба Тиффно на 1—2%. Клинически в обеих группах отмечалось уменьшение одышки, кашля, исчезновение хрипов.

Таким образом, наиболее отчетливый результат по улучшению вентиляционной функции легких получен у больных I группы. Улучшение показателей бронхиальной проходимости и уменьшение гипервентиляции у пациентов II группы свидетельствует о том, что даже при значительных нарушениях гемодинамики сохраняет значение функциональный компонент.

Выводы

1. Включение ультразвуковых ингаляций эуфиллина в комплексную терапию больных митральным стенозом с легочной гипертензией и недостаточностью кровообращения II стадии способствует улучшению функционального состояния легких перед операцией на сердце.

2. Целесообразным является назначение ингаляций эуфиллина больным митральным стенозом как при умеренно выраженной бронхиальной обструкции, так и при сочетании обструктивных и реструктивных изменений в легких при сопутствующих бронхолегочных заболеваниях.

НИИ патологии кровообращения МЗ РСФСР

Поступила 20/V 1987 г.

Գ. Վ. ԳՈՐՈՎՅԱՆ, Մ. Գ. ԿՈՐՈՏԿՈՎԱ, Լ. Վ. ԲԵՎ, Օ. Վ. ՅՎԱՆՊՆՈՒՐ

ԹՈՒՔԱՅԻՆ ԳԵՐՃՆՇՄԱՄԲ ԲԱՐԴԱՑԱՍ ԾԻՔՐԱԼ ՍՏԵՆՈԶՈՎ ՀԻՎԱՆՄԵՆՈՒ
ՀԱՄԱԼԻՐ ԲՈՒԺՄԱՆ ՄԵԶ ԷՈՒՖԻԼԻՆԻ ԳԵՐՁԱՅՆԱՅԻՆ ԻՆՀԱԼԱՅԻԱՅԻ
ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հաստատված է, որ միջբրալ ստենոզով հիվանդների համալիր բուժման մեջ էուֆիլինի գերազանցյալին ինհալացիան բարելավում է թոքերի օդափոխիչ ֆունկցիան և բարերար է ազ-

որմ թորերի ինչպես խցանել փոփոխությունների, այնպես էլ նրանց զուգակցման ժամանակ
սևատրիկտիլ փոփոխությունների հետ՝ բարձր թաթախն գերճնշման և ուղեկցող բրոնխ-թա-
թախին հիվանդությունների ժամանակ:

G. V. Dorozhko, M. P. Korotkova, L. V. Bek, O. V. Tsvelodoub

The Effectivity of Application of Ultrasonic Inhalation of Euphylline in the Complex Treatment of Patients With Mitral Stenosis Complicated by Pulmonary Hypertension

Summary

It is established, that the application of ultrasonic inhalation with euphylline improves the lungs' ventilative function. It has a positive effect in obstructive changes in the lungs, as well as in cases of their combination with restrictive changes in high pulmonary hypertension and accompanying bronchopulmonary diseases.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бокша В. Г. Определение показателей функционального состояния дыхания и кровообращения и их интерпретация при оценке дыхательной недостаточности. Мет. реком. Ялта, 1980. 2. Валимухаметова Д. А. Автореф. дис. докт. мед. наук. Казань, 1972. 3. Винницкая В. С., Гришкovich А. М., Курочикна А. И., Маркосян А. А., Ботерашвили Ш. А. Клиническая медицина, 1981, 11, 64. 4. Мартовская А. А. Кардиология, 1970, 4, 134. 5. Цвелодуб О. В. Гипотермическая защита в кардиохирургии. Новосибирск, 1980, 258.

УДК 616.12—001.4—073.97

Б. А. ПОЛЯНСКИЙ, И. В. ПОКРОВСКАЯ, Л. Н. БАБИНЦЕВ,
Р. Г. КУЛЕШОВА, Л. Б. ИЛЮХИНА

О ДИАГНОСТИЧЕСКОМ ЗНАЧЕНИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ ПРИ КОЛОТО-РЕЗАННЫХ РАНЕНИЯХ СЕРДЦА И ПЕРИКАРДА

В оценке состояния миокарда одним из ведущих методов диагностики до сих пор является электрокардиография (ЭКГ). Она позволяет выявить и оценить нарушения автоматизма, возбудимости, проводимости и коронарного кровообращения сердца [4].

О диагностической ценности экстренной ЭКГ при ранениях сердца и перикарда единого мнения в литературе нет. Так одни авторы [3] считают, что в периоде до операции ЭКГ исследование не имеет большого значения. Другие же, напротив, отводят этому методу исследования большую роль, особенно в диагностике локализации раны или тампонады сердца [5, 6].

Нами проанализированы ЭКГ, записанные у 59 лиц с ранениями сердца и перикарда, среди которых у 37 было проникающее и у 6—непроникающее ранение сердца и у 16 пострадавших—повреждение только перикарда. ЭКГ записаны на протяжении 1—2 суток после ранения.

որմ թորերի ինչպես խցանելի փոփոխությունների, այնպես էլ նրանց ղուգակցման ժամանակ սևատրիկտիլ փոփոխությունների հետ՝ բարձր թաթային գերճնշման և ուղեկցող բրոնխ-թաթային հիվանդությունների ժամանակ:

G. V. Dorozhko, M. P. Korotkova, L. V. Bek, O. V. Tsvelodoub

The Effectivity of Application of Ultrasonic Inhalation of Euphylline in the Complex Treatment of Patients With Mitral Stenosis Complicated by Pulmonary Hypertension

Summary

It is established, that the application of ultrasonic inhalation with euphylline improves the lungs' ventilative function. It has a positive effect in obstructive changes in the lungs, as well as in cases of their combination with restrictive changes in high pulmonary hypertension and accompanying bronchopulmonary diseases.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бокша В. Г. Определение показателей функционального состояния дыхания и кровообращения и их интерпретация при оценке дыхательной недостаточности. Мет. реком. Ялта, 1980. 2. Валимухаметова Д. А. Автореф. дис. докт. мед. наук. Казань, 1972. 3. Винницкая В. С., Гришкovich А. М., Курочикна А. И., Маркосян А. А., Ботерашвили Ш. А. Клиническая медицина, 1981, 11, 64. 4. Мартовская А. А. Кардиология, 1970, 4, 134. 5. Цвелодуб О. В. Гипотермическая защита в кардиохирургии. Новосибирск, 1980, 258.

УДК 616.12—001.4—073.97

Б. А. ПОЛЯНСКИЙ, И. В. ПОКРОВСКАЯ, Л. Н. БАБИНЦЕВ,
Р. Г. КУЛЕШОВА, Л. Б. ИЛЮХИНА

О ДИАГНОСТИЧЕСКОМ ЗНАЧЕНИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ ПРИ КОЛОТО-РЕЗАННЫХ РАНЕНИЯХ СЕРДЦА И ПЕРИКАРДА

В оценке состояния миокарда одним из ведущих методов диагностики до сих пор является электрокардиография (ЭКГ). Она позволяет выявить и оценить нарушения автоматизма, возбудимости, проводимости и коронарного кровообращения сердца [4].

О диагностической ценности экстренной ЭКГ при ранениях сердца и перикарда единого мнения в литературе нет. Так одни авторы [3] считают, что в периоде до операции ЭКГ исследование не имеет большого значения. Другие же, напротив, отводят этому методу исследования большую роль, особенно в диагностике локализации раны или тампонады сердца [5, 6].

Нами проанализированы ЭКГ, записанные у 59 лиц с ранениями сердца и перикарда, среди которых у 37 было проникающее и у 6—непроникающее ранение сердца и у 16 пострадавших—повреждение только перикарда. ЭКГ записаны на протяжении 1—2 суток после ранения.

В 83,7% случаев зарегистрировано острое повреждение или острый инфаркт миокарда. У 4 пострадавших признаки некроза обнаружены при ранениях левого желудочка сердца, у 1—правого желудочка и у 2—правого предсердия. При этом в 6 случаях желудочный комплекс деформировался патологическим зубцом Q, а у 1 пострадавшего он имел вид QS в отведениях aV_a , V_4 — V_6 .

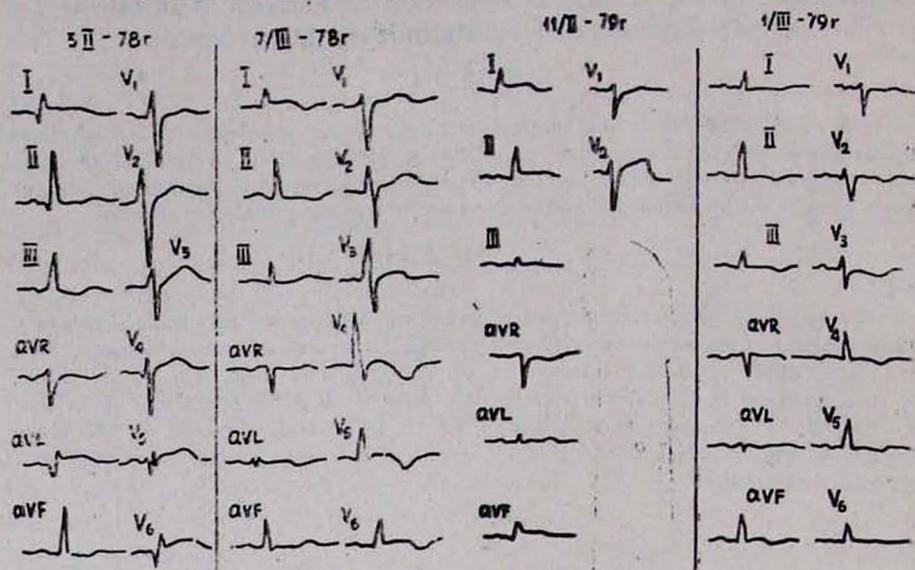


Рис. 1. ЭКГ пострадавшего Т., 32 лет, 3.02.78 г.—Картина острого инфаркта в области боковой стенки левого желудочка. 7.03.78 г.—Картина подострой стадии инфаркта этой области.

Рис. 2. ЭКГ пострадавшей Н., 30 лет, 11.02.79 г.—Острый посттравматический перикардит 1.03.79 г.—Подострая стадия перикардита.

В большинстве же случаев острое повреждение миокарда проявлялось изменением конечной части желудочкового комплекса: смещением сегмента ST на 2—4 мм выше изолинии (15 пострадавших) или ниже изолинии (3 пострадавших). Зубец T при этом оставался положительным. Изменения, расцененные как ишемия миокарда и обнаруженные у 6 пострадавших, были представлены в 4 случаях инвертированными зубцами T в 2—высокими, заостренными, симметричными («коронарными») зубцами T.

Частым ЭКГ симптомом при ранениях перикарда, проникающих и непроникающих ранениях сердца были явления перикардита (в 44% случаев). У 14 пострадавших с проникающими ранами сердца отмечено патологическое отклонение электрической оси сердца влево (от -30 до -90°). У 7 из них был ранен правый желудочек сердца, у 4—правое предсердие, у 2—левый желудочек и у 1—левое предсердие.

У 5 человек выявлено на ЭКГ патологическое отклонение электрической оси сердца вправо (от $+120$ до $+180^\circ$). При этом у 3 пострадавших имело место ранение левого желудочка сердца и у 2—левого предсердия.

Атрио-вентрикулярная проводимость была замедлена в 6 случаях, внутрижелудочковая проводимость—в 10 случаях. Во всех случаях а-V блокады раненым оказался левый желудочек. У 4 раненых полная блокада правой ножки пучка Гиса возникала вследствие ранения межжелудочковой перегородки. Довольно часто выявлялись нарушения сердечного ритма, которые выражались в синусовой тахикардии, брадикардии и аритмии. Только у 1 пациента с проникающей раной правого желудочка зарегистрирована мерцательная аритмия.

При непроникающих ранениях сердца не отмечено нарушений ритма сердца. Однако в 4 случаях из 6 на ЭКГ были признаки повреждения поверхностных слоев миокарда и у 1—субэпикардальная ишемия. Ни в одном случае не было найдено патологического зубца Q. У 1 пострадавшего при наличии гемоперикарда наблюдалось снижение вольтажа зубцов ЭКГ и у 1—атриовентрикулярная блокада I степени.

При изолированном ранении перикарда повреждений миокарда на ЭКГ не наблюдалось. Синусовую тахикардию и признаки ишемии миокарда мы связываем с кровопотерей и сочетанной травмой легких, диафрагмы и торакальных сосудов.

Таким образом, при ранениях сердца изменения на ЭКГ встречаются в 81,3% случаев.

По данным ЭКГ можно с большой вероятностью высказаться о проникающем ранении сердца, достаточно точно диагностировать травматический инфаркт миокарда, предположить его локализацию. Поэтому при проникающих ранениях грудной клетки ЭКГ исследование должно проводится всегда, если позволяет общее состояние пострадавшего.

Новосибирский медицинский институт,
Новосибирский институт патологии кровообращения

Поступила 8/V 1987 г.

Р. Ա. ՊՈԼՅԱՆՍԿԻ, Ի. Վ. ՊՈԿՐՈՎՍԿԻ, Լ. Ն. ԲԱԲԻՆՅԵՎ,
Բ. Գ. ԿՈՒԼԵՇՈՎԱ, Լ. Բ. ԿՅՈՒԿԻՆԱ

ՄՐՏԻ ԵՎ ՄՐՏԱՊԱՐԿԻ ԿՏՐԱՍ-ՏԱԿԱՍ ՎԻՐԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ
ԷԼԵԿՏՐԱՄՐՏԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ԱԽՏՈՐՈՇԻԶ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հաստատված է, որ սրտի վիրավորումների ժամանակ էՍԳ փոփոխությունները հնարավորություն են տալիս դատել սրտի թափանցող վիրավորումների բնույթի և ծանրության, սրտամկանի վնասվածքային ինֆարկտի, նրա տեղակայման մասին:

B. A. Polyanski, I. V. Pokrovskaya, L. N. Babintsev, R. G. Kouleshova,
L. B. Iyukhina

On the Diagnostic Significance of Electrocardiography in Stab—
Incised Wounds of the Heart and Pericardium

S u m m a r y

It is established that in the heart injuries the changes on the ECG allow to judge about the character and gravity of the penetrating wound, accurately diagnose the traumatic myocardial infarction and to determine its localization.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вагнер Е. А. Повреждение перикарда и сердца. В кн.: «Хирургия поврежденных груди». М., Медицина, 1981, 173—183.
2. Коларов В. Д., Виноградова О. И., Фидрус Е. И. Ранения сердца и перикарда мирного времени. Материалы межобл. конф. хирургов. Пермь, 1972. 111—112.
3. Нифантьев О. Е., Уколов В. Г., Грушевский В. Е. Ранения сердца. В кн.: «Ранения сердца». Красноярск, 1984.
4. Орлов В. Н. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда. В кн.: «Руководство по электрокардиографии». М. Медицина, 1983, 222—313.
5. Demetriades D. Brit. J. Surgery, 1984, 71, 2, 95—97.
6. Marshall W. G., Fell J. L., Konohonkas N. T. J. Trauma, 1984, 24, 2, 147—149.

УДК 612.014.461+612.015.348

А. А. МУРЗАМАДИЕВА, Р. А. ГАРЕЕВ

ТРАНСКАПИЛЛЯРНЫЙ ОБМЕН ВОДЫ И БЕЛКА В КОНЕЧНОСТИ ПРИ ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНОЙ ИНФУЗИИ БЕЗБЕЛКОВЫХ РАСТВОРОВ

Транскапиллярный обмен веществ зависит не только от внутри- и внесосудистых факторов, но и состояния интерстиция, интенсивности лимфообразования. Транскапиллярный баланс белка должен приближаться к транспорту белка лимфатической системой. Однако данные, полученные с помощью известной методики определения артерио-венозной разницы воды и белка [1, 5], в несколько раз превышали величину дренируемого лимфой белка, что было обусловлено методическими погрешностями [3, 4].

Целью настоящей работы было изучение артерио-венозного баланса воды и белка в конечности собаки на фоне выраженной фильтрации воды при внутриартериальной инфузии солевых растворов по разработанной в лаборатории лимфообразования Института физиологии АН КазССР методике [4].

Материал и методы. Опыты проведены на 7 взрослых беспородных собаках обоего пола массой 18—35 кг, наркотизированных гексеналом (20—50 мг/кг) в/в. Регистрировали артериальное и венозное давление, дыхание сфигмографической приставкой, кровотоков—электромагнитным потокомером (Япония), запись показателей вели на 8-канальном самописце (СССР). Инфузировали растворы в бедренную артерию с помощью перистальтического насоса (тип 305, ПНР) со скоростью 16,2 мл/мин в течение 3 мин. Пробы крови из бедренных артерий и вены отбирали каждые 12 с в течение 10 мин периода с помощью специальной установки [4]. В пробах крови определяли содержание гемоглобина гемоглобинцианидным методом [7], общий белок в цельной крови—биуретовым методом с поправкой на содержание гемоглобина [4]. Артерио-венозную разницу воды и белка рассчитыва-

ЛИТЕРАТУРА

1. Вагнер Е. А. Повреждение перикарда и сердца. В кн.: «Хирургия поврежденных груди». М., Медицина, 1981, 173—183.
2. Коларов В. Д., Виноградова О. И., Фидрус Е. И. Ранения сердца и перикарда мирного времени. Материалы межобл. конф. хирургов. Пермь, 1972, 111—112.
3. Нифантьев О. Е., Уколов В. Г., Грушевский В. Е. Ранения сердца. В кн.: «Ранения сердца». Красноярск, 1984.
4. Орлов В. Н. Электрокардиограмма при инфаркте миокарда. В кн.: «Руководство по электрокардиографии». М. Медицина, 1983, 222—313.
5. Demetriades D. Brit. J. Surgery, 1984, 71, 2, 95—97.
6. Marshall W. G., Fell J. L., Konohonkas N. T. J. Trauma, 1984, 24, 2, 147—149.

УДК 612.014.461+612.015.348

А. А. МУРЗАМАДИЕВА, Р. А. ГАРЕЕВ

ТРАНСКАПИЛЛЯРНЫЙ ОБМЕН ВОДЫ И БЕЛКА В КОНЕЧНОСТИ ПРИ ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНОЙ ИНФУЗИИ БЕЗБЕЛКОВЫХ РАСТВОРОВ

Транскапиллярный обмен веществ зависит не только от внутри- и внесудистых факторов, но и состояния интерстиция, интенсивности лимфообразования. Транскапиллярный баланс белка должен приближаться к транспорту белка лимфатической системой. Однако данные, полученные с помощью известной методики определения артерио-венозной разницы воды и белка [1, 5], в несколько раз превышали величину дренируемого лимфой белка, что было обусловлено методическими погрешностями [3, 4].

Целью настоящей работы было изучение артерио-венозного баланса воды и белка в конечности собаки на фоне выраженной фильтрации воды при внутриартериальной инфузии солевых растворов по разработанной в лаборатории лимфообразования Института физиологии АН КазССР методике [4].

Материал и методы. Опыты проведены на 7 взрослых беспородных собаках обоего пола массой 18—35 кг, наркотизированных гексеналом (20—50 мг/кг) в/в. Регистрировали артериальное и венозное давление, дыхание сфигмографической приставкой, кровотоки—электромагнитным потокомером (Япония), запись показателей вели на 8-канальном самописце (СССР). Инфузировали растворы в бедренную артерию с помощью перистальтического насоса (тип 305, ПНР) со скоростью 16,2 мл/мин в течение 3 мин. Пробы крови из бедренных артерий и вены отбирали каждые 12 с в течение 10 мин периода с помощью специальной установки [4]. В пробах крови определяли содержание гемоглобина гемоглобинцианидным методом [7], общий белок в цельной крови—биуретовым методом с поправкой на содержание гемоглобина [4]. Артерио-венозную разницу воды и белка рассчитыва-

ли по методике [4]. Показатели артерио-венозной разницы воды и белка переводили на величину кровотока и единицу времени. При сложении предыдущего показателя с последующим с учетом знака получали артерио-венозный баланс воды (белка) за исследуемый период.

Результаты и их обсуждение. При введении физиологического раствора отмечалось ускорение артериального кровотока с $30,6 \pm 5,0$ мл/мин до $61,8 \pm 19,6$ (1 мин) и $78,6 \pm 21,3$ к концу инфузии, к концу наблюдений снижался до $36,2 \pm 12,5$ мл/мин. Артериальное давление не менялось (110 ± 10 и 111 ± 12 мм рт. ст.), венозное повышалось с $9,1 \pm 0,5$ до $10,3 \pm 0,4$ см вод. ст. (2 мин).

Средние данные по артерио-венозной разнице воды и белка в конечности при введении физиологического раствора представлены в таблице. Знак «+» указывает на поступление воды (белка) из тканей конечности в кровоток, «-» — на выход воды (белка) из кровеносного русла в ткани конечности.

Таблица

Артерио-венозная разница воды и белка в конечности при внутриартериальной инфузии физиологического раствора

Время от начала инфузии, мин	Разница воды, мл на 100 мл текущей крови	P <	Разница белка, г на 100 мл текущей крови	P <
Фон (1 мин)	$+0,520 \pm 0,190$	—	$-0,025 \pm 0,011$	—
1	$-11,740 \pm 1,972$	0,001	$+0,240 \pm 0,080$	0,01
2	$-14,555 \pm 0,645$	0,001	$+0,246 \pm 0,062$	0,01
3	$-4,555 \pm 0,605$	0,001	$+0,015 \pm 0,051$	недост.
4	$+1,145 \pm 0,391$	0,01	$-0,275 \pm 0,082$	0,01
5	$+1,265 \pm 0,155$	0,05	$-0,117 \pm 0,025$	0,05
6	$+1,250 \pm 0,255$	0,05	$-0,095 \pm 0,033$	0,05
7	$+1,810 \pm 0,133$	0,01	$-0,100 \pm 0,035$	0,01
8	$+1,540 \pm 0,251$	0,01	$-0,080 \pm 0,041$	0,05
9	$+1,305 \pm 0,225$	0,05	$-0,090 \pm 0,015$	0,05

P — показатель достоверности по отношению к фону.

Как видно из таблицы, при внутриартериальном введении физиологического раствора отмечался достоверный ($P < 0,001$), резко выраженный в течение первых 3 мин выход воды из кровеносного русла в ткани, который с 4-й мин менялся на обратный процесс ($P < 0,05$). Выявлено также достоверное поступление белка ($P < 0,01$) из тканей в кровоток в первые 2 мин, в дальнейшем начинал преобладать выход белка в ткани ($P < 0,05$). Таким образом, во время инфузии показатели артерио-венозной разницы воды и белка были противоположны по знаку. Наиболее наглядно изменения артерио-венозного баланса воды и белка при инфузии отражены на графике (рис. 1). Видно, что введение физиологического раствора в первую мин сопровождается резко выраженным выходом воды из кровотока в ткани с максимумом к концу 3-й мин ($-28,6 \pm 8,2$ мл). Фильтрация воды сменяется медленной ее резорбцией в кровоток, баланс воды за 9 мин составил $-20,81 \pm 2,34$ мл. Белок с первой мин инфузии выраженно поступал из тканей

в кровотоке с максимумом также на 3-й мин ($+0,73 \pm 0,31$ г), к 9-й мин баланс белка составил $-0,34 \pm 0,16$ г.

При 5 мин инфузии гипертонического (3%) раствора хлористого натрия в кровотоке выявлено резкое усиление артериального кровотока с 39 ± 11 мл/мин до $82,5 \pm 2,5$ в начале и 108 ± 12 в конце введения, к концу опытов кровотоки снижались до значений $46,5 \pm 10$ мл/мин. Арте-

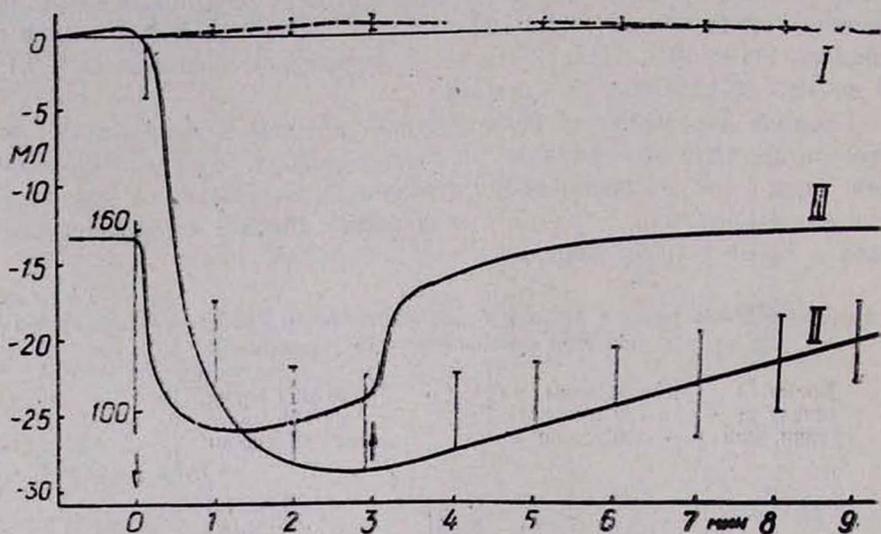


Рис. 1. Артерио-венозный баланс белка (I, г), воды (II, мл) и концентрация гемоглобина артериальной крови (III, г/л) в конечности при инфузии физиологического раствора в бедренную артерию. Стрелками обозначены начало и окончание инфузии. По оси ординат—баланс белка и воды (г, мл), по оси абсцисс—время (мин).

риальное давление снижалось со 120 ± 10 до 100 ± 12 мм рт. ст., венозное повышалось с $9,5 \pm 0,5$ до $11,7 \pm 0,5$ см вод. ст. Как видно из графика артерио-венозного баланса воды и белка (рис. 2), наиболее выраженная фильтрация воды отмечалась на 2-й мин от начала инфузии. С окончанием инфузии и начинает преобладать резорбция (баланс к концу наблюдения— $5,6 \pm 1,2$ мл). Изменения баланса белка были менее достоверными—в первые 3 мин имелась тенденция к поступлению белка в кровотоки, сменяемая на обратную (баланс к концу наблюдения— $0,7 \pm 0,3$ г).

В проведенных экспериментах с введением безбелковых растворов наибольший интерес представляют данные о зарегистрированном небольшом начальном поступлении белка из тканей в кровеносное русло на фоне выраженной фильтрации воды. Гипертонический раствор хлористого натрия, как известно, снижает сосудистый тонус, а нормотонический таким свойством не обладает. Но начальный переход белка из тканей в кровотоки отмечен при введении обоих растворов. Активный транспорт белка против концентрационного градиента, а также против тока воды—явление, отвергаемое специалистами [6]. Возможен вари-

ант, когда белки с током воды поступают в ткани через артериальную часть обменных сосудов, а на венозной в еще большем количестве выходят в кровоток. Однако в данном случае отмечаемое явление происходит на фоне увеличения объема интерстициального пространства, что в любом случае, должно задерживать часть поступившего белка.

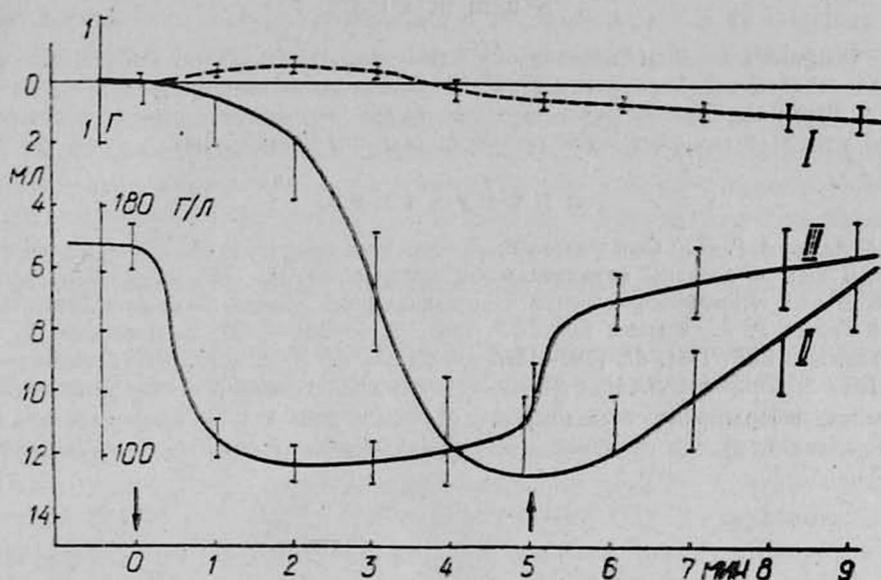


Рис. 2. Артерио-венозный баланс белка и воды и концентрация гемоглобина артериальной крови в конечности при инфузии гипертонического раствора хлористого натрия в бедренную артерию. Обозначения те же, что и на рис. 1.

Наиболее логично выявленные нами эффекты объясняются из предположения о наличии перикапиллярного слоя интерстициальной жидкости с высоким содержанием белка, близким к плазме крови [8]. В этом случае при разбавлении артериальной крови солевыми растворами концентрация белка в плазме крови становится меньше, чем в перикапиллярном слое интерстиция. По концентрационному градиенту белок диффузионно начинает поступать в кровоток.

Институт физиологии АН Каз. ССР

Поступила 18/V 1987 г.

У. У. ТИРИҚАУСАҒИТБҚА, А. У. ҒАРИБҚА

ТУЗІРԱՆԿԱՄՈՒՄ ՋՐԻ ԵՎ ՍՊԻՏԱԿՈՒՑԻ ՓՈԽՄԱԶԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ՓՈԽԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ՈՉ ՍՊԻՏԱԿՈՒՑԱՅԻՆ ՀԵՂՈՒԿՆԵՐԻ ՆԵՐՁԱՐԿԵՐԱԿԱՅԻՆ ՆԵՐԱՐԿՈՒՄՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Գրանցված է շան ծայրանդամից սպիտակուցի սկզբնական ոչ մեծ ընդունում արյան հոսքի մեջ ջրի արտահայտված ֆիլտրացիայի ֆոնի վրա, որը բացատրվում է արյան պլազմային մոտ բարձր քանակությամբ սպիտակուցի պարունակությամբ միջանկյալ հեղուկի շուրջմազանոթային շերտի առկայությամբ:

Transcapillary Exchange of the Water and Protein in the Extremity in Intraarterial Infusion of Protein-Free Solutions

С у м м а г у

Insignificant initial entering of protein from the dog's extremity tissue into the blood flow has been observed on the background of the expressed filtration of water. This fact testifies to the presence of the pericapillary layer of interstitial liquid with high concentration of protein close to the blood plasma.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Артынов Г. П., Семиглазова Е. Д. Сов. медицина, 1949, 38, 37—44.
2. Гареев Р. А. В кн.: «Проблемы функциональной лимфологии». Н., 1982, 51—53.
3. Гареев Р. А. В кн.: «Лимфообразование и трансапиллярный обмен». Алма-Ата, 1984, 12—23.
4. Гареев Р. А. Физиол. ж. СССР, 1986, 72, 9, 1331—1336.
5. Дворецкий Д. П. Физиол. ж. СССР, 1981, 67, 1389—1393.
6. Куприянов В. В. и др. Микролимфология. М., 1983.
7. Пименова Л. М., Дервиз Г. В. В кн.: «Унифицированные методы клинических лабораторных исследований» М., 1974, 103—113.
8. Casley-Smith J. R. in Lymphangiology ed. M. Földi, J. R. Casley-Smith, Stuttgart—New York, 1983 61—88.

УДК 616.124.2+612.172.1:616.12—007.2

Л. Ф. ШЕРДУКАЛОВА, Н. А. АРОЯН

РОЛЬ НАРУШЕНИЙ СИСТОЛИЧЕСКИХ И ДИАСТОЛИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В РАЗВИТИИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ КЛАПАННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

Работами последних лет было показано, что при ряде заболеваний сердца (ИБС, кардиомиопатии, митральный стеноз) могут иметь место нарушения диастолической функции миокарда при отсутствии каких-либо расстройств со стороны процессов сокращения [1, 3—9, 12, 14—16]. Тем не менее, взаимосвязь нарушений систолы и диастолы в процессе развития сердечной недостаточности (СН) изучена еще недостаточно, хотя это имеет большое значение для оценки функционального состояния миокарда (ФСМ), особенно при заболеваниях клапанного аппарата левого желудочка (ЛЖ). Дело в том, что ЛЖ длительное время поддерживает состояние компенсации кровообращения и первые признаки его дисфункции указывают уже на плохую сохранность миокарда и плохой прогноз заболевания. Поэтому очевидна необходимость разработки способов диагностики скрытых (доклинических) форм СН у больных клапанными пороками сердца (ПС).

Transcapillary Exchange of the Water and Protein in the Extremity in Intraarterial Infusion of Protein-Free Solutions

С у м м а г у

Insignificant initial entering of protein from the dog's extremity tissue into the blood flow has been observed on the background of the expressed filtration of water. This fact testifies to the presence of the pericapillary layer of interstitial liquid with high concentration of protein close to the blood plasma.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Артынов Г. П., Семиглазова Е. Д. Сов. медицина, 1949, 38, 37—44.
2. Гареев Р. А. В кн.: «Проблемы функциональной лимфологии». Н., 1982, 51—53.
3. Гареев Р. А. В кн.: «Лимфообразование и трансапиллярный обмен». Алма-Ата, 1984, 12—23.
4. Гареев Р. А. Физиол. ж. СССР, 1986, 72, 9, 1331—1336.
5. Дворецкий Д. П. Физиол. ж. СССР, 1981, 67, 1389—1393.
6. Куприянов В. В. и др. Микролимфология. М., 1983.
7. Пименова Л. М., Дервиз Г. В. В кн.: «Унифицированные методы клинических лабораторных исследований» М., 1974, 103—113.
8. Casley-Smith J. R. in Lymphangiology ed. M. Földi, J. R. Casley-Smith, Stuttgart—New York, 1983 61—88.

УДК 616.124.2+612.172.1:616.12—007.2

Л. Ф. ШЕРДУКАЛОВА, Н. А. АРОЯН

РОЛЬ НАРУШЕНИЙ СИСТОЛИЧЕСКИХ И ДИАСТОЛИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В РАЗВИТИИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ КЛАПАННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

Работами последних лет было показано, что при ряде заболеваний сердца (ИБС, кардиомиопатии, митральный стеноз) могут иметь место нарушения диастолической функции миокарда при отсутствии каких-либо расстройств со стороны процессов сокращения [1, 3—9, 12, 14—16]. Тем не менее, взаимосвязь нарушений систолы и диастолы в процессе развития сердечной недостаточности (СН) изучена еще недостаточно, хотя это имеет большое значение для оценки функционального состояния миокарда (ФСМ), особенно при заболеваниях клапанного аппарата левого желудочка (ЛЖ). Дело в том, что ЛЖ длительное время поддерживает состояние компенсации кровообращения и первые признаки его дисфункции указывают уже на плохую сохранность миокарда и плохой прогноз заболевания. Поэтому очевидна необходимость разработки способов диагностики скрытых (доклинических) форм СН у больных клапанными пороками сердца (ПС).

Цель настоящего исследования—изучить у больных клапанными ПС систоло-диастолические соотношения миокарда ЛЖ в зависимости от вида и степени его перегрузки, а также выявить изменения, информативные для диагностики скрытых форм СН.

Материал и методы. Обследовано 127 пациентов в возрасте 7—58 лет. Среди обследованных у 23 имелась перегрузка миокарда ЛЖ давлением—больные с аортальным стенозом (АС). У 48 больных была выявлена перегрузка миокарда ЛЖ объемом (26 из них имели недостаточность митрального клапана (НМК) и 22—недостаточность аортального клапана (НАК). Среди 71 больного ПС только лишь у 1 с НАК имелись клинические симптомы СН. У 56 обследуемых не было обнаружено каких-либо существенных изменений со стороны функции сердечно-сосудистой системы. Эти данные, с учетом возраста по классификации ВОЗ (возрастная норма), были использованы для оценки функциональных показателей миокарда у больных клапанными ПС. [11].

Всем обследуемым проводилась ретроградная катетеризация ЛЖ по Сельдингеру и выполнялась левая киноангиокардиография (КАКГ) в правой косо́й проекции под углом в 30°. Во время катетеризации определялся минутный объем кровообращения (МОК) по Фику. По КАКГ рассчитывали конечно-диастолический (КДО), конечно-систолический (КСО) объемы, общий ударный объем (ОУО), фракцию изгнания (ФИ), объем регургитации (ОР) и сегментарную сократимость миокарда ЛЖ.

Состояние систолических процессов оценивали по показателям сегментарной сократимости, а также по изменениям величин индекса сократимости Верагута (ИС, с⁻¹), скорости сократительных элементов (V_{сс}, с⁻¹), максимальной скорости сокращения (V_{мах}, с⁻¹) и по изменениям показателя E_{мах} в мм рт. ст. мл⁻¹ [13]. Состояние диастолических процессов оценивали по изменениям величин индекса расслабления (ИР, с⁻¹), конечного диастолического давления (Ркд, мм рт. ст.), жесткости миокарда (ЖМ, мм рт. ст. мл⁻¹), показателя максимального расслабления—ПМР в % [10], времени, необходимого для достижения максимальной скорости падения давления—(t—dP/dt min, с). Рассчитывался также показатель нормализованного среднего ускорения падения давления—dV/ПМР в отн. ед.

Результаты исследования. Изучение ФСМ проводилось в 3 группах больных с учетом величины систолического градиента давления между ЛЖ и аортой (ΔP_с, мм рт. ст.) при перегрузке миокарда давлением и величины фракции регургитации (ФР, отн. ед.) при перегрузке его объемом (табл. 1).

Из таблицы видно, что рост перегрузок миокарда ЛЖ объемом и давлением сопровождался увеличением Ркд левого желудочка. По характеру же изменения объемно-эластических свойств и сократимости миокарда ЛЖ оба вида перегородок значительно отличались друг от друга.

Рост объемной перегрузки от I группы к III сопровождался гипокинезией миокарда ЛЖ по базальным сегментам [2], уменьшением ЖМ, резким содружественным увеличением КСО и КДО, а также снижением Емах, выявляемого уже у больных I и II группы. Процессы расслабления миокарда у больных I и II групп при этом изменялись несущественно. У больных же III группы на фоне тотальной гипокинезии стенок ЛЖ и резкого снижения систолического показателя Емах

Таблица 1

Изменение функциональных показателей миокарда левого желудочка при нарастающей его перегрузке объемом и давлением (в % от возрастной нормы) у больных пороками сердца

Показатели	Виды перегрузок										
	объемом							давлением			
	НМК			НАК				АС			
	I	II	III	I	II	III	СН	I	II	III	
ФР	до 0,30	0,31	0,60	до 0,30	0,31	>0,60	0,24	—	—	—	
ΔPc	—	-0,60	—	—	-0,60	—	—	до 30	30—60	>60	
Систолические	ИС	81,0	85,4	70,0*	74,8	86,4	90,2	78,0	97,2	82,0	77,0*
		+7,5	+8,6	+6,3	+18,7	+25,9	+14,3		+8,3	+9,6	+6,6
		80,0	94,0	68,0*	73,4	84,0	89,3	78,0	95,7	78,0*	76,5*
	Усе	+7,5	+8,8	+3,2	+18,2	+25,1	+6,5		+8,3	+9,5	+6,7
		87,5	97,0	80,0*	82,2	90,0	93,0	86,0	98,0	85,2*	76,2*
		+4,5	+5,9	+4,2	+11,9	+15,6	+8,3		+5,6	+3,7	+4,5
Умах	97,0	51,0*	44,0*	47,4*	30,5*	19,4*	12,0*	103,3	90,5	90,0	
	+25,5	+5,9	+10,9	+6,6	+6,4	+2,2		+22,5	+5,9	+11,1	
Диастолические	Ир	105,9	67,5*	61,0*	64,2*	59,0*	46,3*	53,0*	80,5	52,0*	47,0*
		+14,5	+6,9	+5,7	+4,1	+14,1	+4,5		+9,5	+9,5	+6,2
	Ркд	132,0	180,0*	221,1*	192,0*	254,1*	296,4*	176,4*	129,4	195,2*	229,4*
		+10,1	+31,7	+28,1	+16,0	+15,2	+32,8		+43,7	+25,3	+14,0
	ЖМ	61,5*	69,2*	77,0*	92,3	85,0	69,2*	30,7*	92,0	146,1*	161,5*
		+12,9	+11,8	+10,7	+4,6	+13,0	+12,3		+13,6	+16,6	+20,4
	t—dp/dt min	140,0*	100,0	100,0	100,0	100,0	140,0*	260,0*	120,0	160,0*	180,0*
		+16,8	+9,9	+7,9	+6,0	+17,1	+10,6		+14,1	+19,1	+21,2
	ПМР	73,0*	88,0	116,4	92,0	112,3	134,0	242,2*	90,2	150,5*	152,5*
		+8,6	+11,3	+11,8	+15,5	+18,8	+17,8		+9,6	+22,8	+12,3
dv/ПМР	182,8*	87,5	75,1*	100,2	89,8	59,5*	43,3*	108,0	63,0*	64,0*	
	+14,0	+16,9	+8,3	+11,6	+27,6	+11,6		+28,3	+19,5	+10,3	

Примечание: показатель ΔPc представлен в мм рт. ст., а ФР—в относительных единицах; I, II, III—группы больных по нарастанию степени перегрузки миокарда ЛЖ; *—достоверность различий относительно нормы—P<0,05—0,001.

имело место и значительное нарушение диастолических процессов (увеличение Ркд до 221—296%, снижение Ир до 50% и dv/ПМР до 60% относительно нормы). Систолические показатели ИС, Усе и Умах у всех групп больных изменялись несущественно и закономерно. У больного НАК с клиническими признаками СН (см. табл.) отмечалось

еще более выраженное нарушение систоло-диастолических процессов, чем у больных III группы.

Функциональные показатели миокарда ЛЖ при объемной его перегрузке у больных III группы указывают на наличие скрытой формы СН. В своем развитии она имеет первоначальный этап умеренной дисфункции процессов сокращения (I этап), а затем этап выраженной дисфункции систоло-диастолических процессов (II этап). Далее следует этап клинически выраженной СН (III этап).

Рост перегрузки миокарда ЛЖ давлением, в отличие от перегрузки его объемом, сопровождался нарастающей от I группы к III гиперкинезией миокарда ЛЖ по верхушечным сегментам (2), небольшой тенденцией к снижению показателей ИС, Vce, Vмах и Eмах, а также увеличением ЖМ и КСО при мало изменяющемся КДО. Этому соответствовало ухудшение процессов расслабления миокарда, возникавшее уже у больных I группы, на фоне еще удовлетворительного состояния процессов сокращения. У больных III группы, на фоне нарастающего гиперкинеза миокарда по верхушечным сегментам, умеренного, но достоверного снижения показателей ИС, Vce и Vмах и недостоверного снижения Eмах отмечалось резкое нарушение диастолических процессов, подобное таковому у больных III группы с перегрузкой миокарда объемом.

Функциональные показатели миокарда ЛЖ при перегрузке его давлением у больных III группы указывают на наличие скрытой формы СН, характеризующийся в своем развитии первоначальной умеренной дисфункцией диастолических процессов (I этап), а затем выраженным их нарушением в комплексе с умеренным ухудшением процессов сокращения (II этап). Дальнейшее расстройство систолических процессов, надо полагать, приведет к развитию клинически выраженной СН.

Полученные данные показывают, что умеренные перегрузки миокарда ЛЖ объемом и давлением сопровождаются неоднозначными, зависящими от вида перегрузки изменениями систоло-диастолических процессов, что необходимо учитывать при оценке ФСМ левого желудочка у больных клапанными ПС. При объемной перегрузке в первую очередь изменяются систолические процессы, а при перегрузке давлением — диастолические. Выраженные перегрузки миокарда, независимо от их вида, вызывают практически равнозначное значительное нарушение процессов расслабления миокарда ЛЖ, указывающее на наличие СН, в том числе и скрытых ее форм.

Наиболее информативными для диагностики скрытых форм СН при обоих видах перегрузки миокарда ЛЖ является комплекс диастолических показателей, претерпевающий относительно нормы следующие изменения: увеличение Ркд до 200—250%, снижение ИР ниже 50% и dV/ПМР ниже 60—65%. При объемной перегрузке значительно снижается также независимый от пред- и постнагрузки систолический показатель Eмах (ниже 50% от нормы).

Таким образом, изучение систоло-диастолических соотношений

миокарда ЛЖ имеет важное значение для оценки ФСМ, диагностики скрытых форм СН и прогноза развития заболевания. Своевременная коррекция доклинических форм СН будет способствовать профилактике развития у больных клапанными ПС трудно поддающейся или не поддающейся терапии декомпенсации кровообращения из-за резкого истощения резервов метаболизма и СФМ.

Ереванский филиал ВНИЦ АМН СССР

Поступила 3/II 1988 г.

Լ. Ֆ. ՇԵՐԴՈՒԿԱԼՈՎԱ, Ն. Ա. ԱՐՈՅԱՆ

ԶԱՆԻ ՓՈՐՈՔԻ ՍՐՏԱՄԿԱՆԻ ՍԻՍՏՈԼԻԿ ԵՎ ԳԻԱՍՏՈԼԻԿ ՊՐՈՑԵՍՆԵՐԻ ԽԱՆԳԱՐՄԱՆ ԴԵՐԸ ՍՐՏԱՅԻՆ ԱՆԲԱՎԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԿԱՑՄԱՆ ԳՈՐԾՈՒՄ ՍՐՏԻ ՓԱԿԱՆԱՅԻՆ ԱՐԱՏՆԵՐՈՎ ՀԻՎԱՆԳՆԵՐԻ ՄՈՏ

Ա մ փ ո փ ո Վ

Զախ փորքի սրտամկանի սիստոլիկ-դիաստոլիկ պրոցեսների փոխհարգործման ուսումնասիրությունը նրա ծավալային և ճնշման ծանրաբեռնվածության պայմաններում ցույց է տվել, որ 2 տեսակ ծանրաբեռնվածության պայմաններում դիաստոլիկ պրոցեսի խանգարումը վկայում է թաքնված սրտային անբավարարության առկայության մասին:

L. F. Sherdoukalova, N. A. Aroyan

The Role of the Left Ventricular Myocardium Systolic and Diastolic Processes' Disturbances in the Development of Cardiac Insufficiency in Patients With Valvular Cardiac Diseases

S u m m a r y

The interconnections of the systolic and diastolic processes of the left ventricular myocardium are investigated in conditions of its overload in patients with valvular cardiac diseases.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Алами М. М., Николаева Л. Ф. Кардиология, 1982, 1, 26—30.
2. Ароян Н. А. Кровообращение, 1986, 6, 26—31.
3. Затушевский И. Ф. Кардиология, 1980, 11, 68—73.
4. Капелько В. И. Бюллетень ВКНЦ АМН СССР, 1982, 1, 99—106.
5. Касымов А. Х., Роттердамская О. Т. Кровообращение, 1980, 1, 8—14.
6. Левицкий Д. О. В сб.: «Биомембраны: структура, функция, медицинские аспекты». Рига, 1981, 48—62.
7. Мерсон Ф. З. Адаптация, деадаптация и недостаточность сердца. М., 1978.
8. Мухарлямов Н. М., Беленков Ю. Н., Серакова Л. М., Затушевский И. Ф. Хирургия сердца и сосудов. М., 1978, 167—170.
9. Тестемицану А. Н. Двсс. канд. наук. М., 1983, 124.
10. Шердукалова Л. Ф. и соавт. Кровообращение, 1973, 1, 3.
11. Шердукалова Л. Ф., Агаджанова Н. Г., Ароян Н. А. Методические рекомендации. Ереван, 1984.
12. Frederiksen J. W., Weiss J. L., Weissfeldt M. L. The Amer. J. of Physiology, 1978, 235, 701—706.
13. Grossman W., Braunwald E., Man F. et al. Clin. Res. 1977, 25, 3, 510—510.
14. Grossman W., Mc Laurin L. P., Rolett F. L. Cardiovasc. Res. 1979, 13, 9, 514—522.
15. Inouye J., Massie B., Loge D. et al. Am. J. Cardiol., 1984, 53, 120—126.
16. Soufer R., Wohgelernter D., Vitta N. A. et al. Am. J. Cardiol., 1985, 55, 8, 1032—1036.

А. А. ГАЛСТЯН, В. Г. АЛЕКСАНЯН

ПОКАЗАТЕЛИ ЭКГ В УСИЛЕННЫХ КОРРИГИРОВАННЫХ ОРТОГОНАЛЬНЫХ ОТВЕДЕНИЯХ СИСТЕМЫ ФРАНКА У ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Несмотря на значительную информативность и простоту, метод корригированных ортогональных отведений ЭКГ (КОО), не нашел должного широкого применения в детской кардиологии. Этот метод дает наилучшую возможность пространственного изучения электродвижущей силы сердца, что помогает изучать величину и направление результирующего сердечного вектора во фронтальной (отведение X), горизонтальной (отв. Y) и сагитальной плоскостях (отв. Z). При

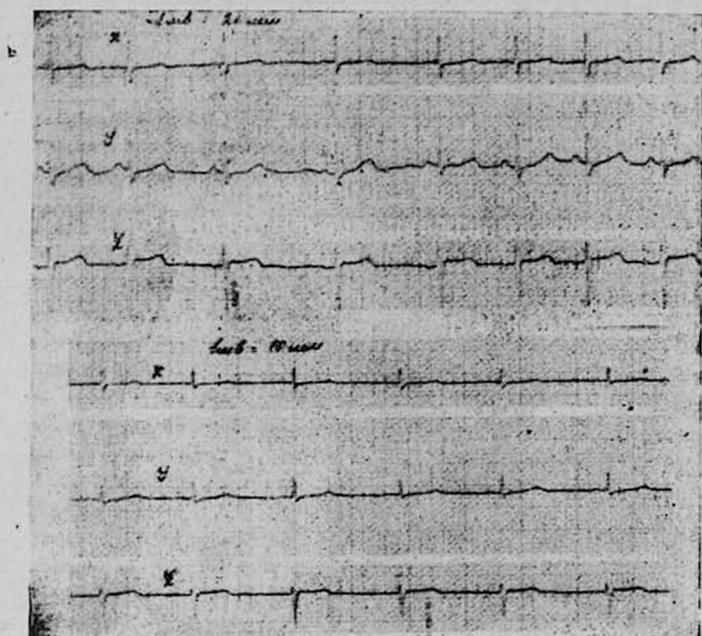


Рис. 1. Кривые КОО ЭКГ, записанных при усилении а) 1 мВ=10 мм и б) 1 мВ=20 мм.

записи КОО ЭКГ, применяется стандартное усиление калибровки 1 мВ=10 мм, в результате, оценка низкоамплитудных зубцов кривой бывает затруднительна, а иногда и невозможна.

Целью нашей работы было выявление диагностической ценности кривых КОО ЭКГ, при регистрации с двойным усилением калибровки (1 мВ=20 мм). Обследовано 100 здоровых детей 7—15 лет. Одновре-

Таблица 1

Нормативы показателей зубца Р в КОО ЭКГ различных усилениях калибровки у здоровых детей школьного возраста ($M \pm m$)

Усиление калибровки	Возрастные группы	Отведение Х		Отведение Y		Отведение Z				ИМ	МИМ
		П	А	П	А	п-ложит. фаза		отрицат. фаза			
						П	А	П	А		
IMB=20 мм IMB=10 мм	I	49±1	0,35±0,02	60±1	0,65±0,06	23±1	0,43±0,01	—	—	1,1±0,4	
	II	51±1	0,36±0,01	60±1	0,55±0,06	22±1	0,39±0,01	—	—	1,1±0,33	
	III	50±2	0,35±0,01	68±1*	0,61±0,07	22±1	0,37±0,02	—	—	1,1±0,3	
	I	50±1	0,73±0,05	63±1	1,57±0,13	39±1	0,85±0,04	36±1	0,64±0,05	1,2±0,5	0,7±0,03
	II	60±2*	0,74±0,04	66±2*	1,23±0,12*	37±1	0,77±0,06*	35±1	0,59±0,04	1,2±0,3	0,7±0,04
	III	59±1*	0,76±0,06*	71±2*	1,53±0,5*	36±1*	0,63±0,04*	35±1	0,49±0,02*	1,4±0,1	0,7±0,04

Примечание. Здесь и в табл. 2. А—амплитуда зубца в мм; П—продолжительность в мс. *—знак достоверного различия показателей ($P < 0,01$).

Нормативы показателей кривой КОО ЭКГ здоровых детей 7—15 лет при различных усилениях калибровки ($M \pm m$)

Отведения усиления калибровки	Возрастные группы	RR	PQ	QT	Q		R		S		T		QRS	R/S
		П	П	П	П	А	П	А	П	А	П	А	П	
IMB=10 мм X	I	702±10	108±2	310±2	15±1	0,60±0,2	35±1	9,4±0,2	38±1	1,9±0,1	120±1	2,6±0,2	53±2	—
	II	759±10*	110±2	320±2	14±1	0,82±0,3	31±1	10±0,3	38±1	1,9±0,1	120±1	2,7±0,1	51±2	—
	III	781±12*	120±2*	330±2*	14±1	0,3±0,1	35±1	8,3±0,5	36±1	1,6±0,2	125±1	2,2±0,3	51±2	—
IMB=20 мм X	I	.	108±2	320±3	16±1	1,30±0,1	35±1	20±0,8	40±2	2,8±0,4	130±3	5,8±0,4	60±3	—
	II	.	116±3	330±3	15±1	1,20±0,2*	34±1	19±0,8	35±2	3,1±0,6	130±2	5,9±0,4	66±3	—
	III	.	122±2*	340±3*	14±1	0,70±0,1**	32±1	17±0,9*	39±1	2,8±0,3	133±3	4,4±0,3*	68±3*	—
IMB=10 мм Y	I	.	120±1	318±4	15±1	0,72±0,1	37±1	8,5±0,8	38±4	2,5±0,3	125±1	2,2±0,3	54±3	—
	II	.	130±2	322±5	15±1	0,40±0,1	38±1	7,2±0,9	38±3	1,7±0,4	130±2	2,4±0,3	54±3	—
	III	.	150±2*	326±4*	15±1	0,64±0,1	38±1	9,5±0,7	40±4	1,6±0,3	126±2	2,2±0,2	70±4	—
IMB=20 мм Y	I	.	119±2	326±4	15±1	1,54±0,1	37±1	17±1,0	40±3	3,4±0,7	130±3	4,6±0,3	59±3	—
	II	.	132±3	344±4	15±2	0,80±0,2*	36±1	14±0,8	38±2	3,2±0,4	137±2	4,9±0,3	69±3	—
	III	.	158±3*	344±5*	16±1	1,10±0,1*	38±1	18±0,9*	40±2	2,7±0,4	140±2*	4,6±0,4	80±4	—
IMB=10 мм Z	I	.	119±1	310±4	—	—	28±1	4,1±0,2	50±1	6,8±0,8	100±1	1,2±0,1	69±1	0,5±0,03
	II	.	120±1	318±4	—	—	27±1	3,5±0,3	51±1	6,0±0,7	100±1	1,6±0,1	66±2	0,5±0,05
	III	.	130±1*	330±4*	—	—	30±1	3,7±0,4	48±3	6,6±0,8	108±2*	0,9±0,2	69±2	0,4±0,05
IMB=20 мм Z	I	.	120±2	318±5*	—	—	27±1	8,4±0,3	50±1	14±0,9	100±2	2,4±0,3	78±2	0,6±0,11
	II	.	126±2*	330±4*	—	—	28±1	7,6±0,5	55±1*	12±0,6	109±2	2,1±0,2	80±2	0,6±0,01
	III	.	134±2**	342±5**	—	—	32±2	7,2±0,3*	54±3	13±0,9	110±3*	1,8±0,3*	82±2	0,5±0,03*

менно проводилась регистрация КОО ЭКГ с усилениями 1 мв=10 мм и 1 мв=20 мм. Проведен сравнительный анализ кривых (рассчитывали продолжительность и амплитуды желудочного и предсердного комплексов). Анализ показал, что в усиленных отведениях достоверно чаще регистрируется предсердный зубец (рис. 1), что значительно повышает возможность его полноценной оценки. В отведении Z у нас появилась возможность определения возрастных изменений показателей каждой фазы зубца P (табл. 1). Здесь же определяли МИМ (модифицированный индекс Морриса). Кроме того, в усиленных отведениях чаще регистрируются низкоамплитудные зубцы желудочкового комплекса QRS и возрастные изменения выявляются более четко и достовернее (табл. 2).

На наш взгляд применения двойного усиления калибровки при регистрации КОО ЭКГ системы Франка, значительно повышает информативность метода, что дает основание предлагать его для широкого применения в педиатрической практике, для выявления изменений биоэлектрической активности сердца.

Ереванский ГИУВ

Поступила 28/V 1987 г.

Ա. Ա. ԳԱԼՏՅԱՆ, Վ. Գ. ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆ

ԳՊՐՈՅԱԿԱՆ ՀԱՍԱԿԻ ԵՐԵՎԱՆԵՐԻ ՄՈՒՏ ՈՒԺԵՂԱՑՎԱԾ ԷՍԳ-Ի
ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ՏՎՅԱԼՆԵՐԸ ՇՏԿՎԱԾ ՕՐՏՈԳՈՆԱԼ
ԱՐՏԱՑՈՒՄՆԵՐՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հետազոտվել են 7—15 տարեկան երեխաներ և տրված են ուժեղացած էՍԳ-ի շտկված օրտոգոնալ ցուցանիշները, տարբեր միլիվոլտերի գրանցման ժամանակ և հայտնաբերված է մեթոդի ինֆորմացիայի զգալի բարձրացում ուժեղացված արտացումներում, որը ունի մեծ պրակտիկ նշանակություն:

A. A. Galstian, V. G. Alexanian

The ECG Indices in Increased Corrigated Orthogonal Leads in
Healthy Children of School Age

S u m m a r y

By the method of COL ECG with calibration's different amplifications the healthy children of 7—15 years of age have been examined. The significant increase of the informativity of this method is shown in case of doubled amplification of the calibration, which is of great practical value.

УДК (616.132+616.146)—072.1

В. В. ШИМКО, Я. П. КУЛИК

АНГИОСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ОБЛАСТИ
СОЕДИНЕНИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ
КОЛЬЦАМИ ИЗ ФТОРОПЛАСТА

Для выявления технических ошибок в реконструктивной хирургии магистральных сосудов предложены многочисленные интраоперационные и послеоперационные исследования. Так, ангиографическое исследование во время операции выявляет технические ошибки в 2,2% наблюдений.

Отдельные сообщения в литературе касаются вопроса интраоперационной диагностики адекватности реконструктивной операции с помощью эндоскопической техники.

В эксперименте на собаках с целью соединения пересеченных магистральных сосудов (брюшная аорта, нижняя полая вена) применены кольца из фторопласта без перфорации и с множественной перфорацией по всей окружности.

В I группе исследований, где применялись кольца без перфорации, выполнено 17 экспериментов.

Во II группе (11 экспериментов) были использованы кольца с множественной перфорацией по всей окружности.

С целью выяснения эндотелизации колец проводилось ангиоскопическое исследование фиброскопом «Олимпус», наружный диаметр которого равен 4,4 мм, а длина жгута 90 см. Оптическая система дает обзор поля от 5 до 30 мм с полуторократным увеличением при расстоянии от дистального конца фиброскопа до 15 мм, с углом поля зрения в жидкой среде 54°. Угол изгиба дистального отдела фиброскопа в одной плоскости 90°.

Для оттеснения крови мы использовали прозрачные полиуретановые баллончики, которые по нашему проекту были изготовлены на Ленинградском объединении «Север». Фотосъемка выполнялась аппаратом «Олимпус» ОМ-1.

Исследование проводилось в остром эксперименте. Под местной новокаиновой анестезией катетеризировали бедренную вену, через которую вводили гексенал из расчета 25 мг/кг веса. Затем в бедренную артерию вводился полиэтиленовый катетер для кровопускания. Ангиоскопию проводили через подвздошные сосуды. После введения фиброскопа до уровня соединения пересеченных сосудов кольцами из фторопласта баллончик на конце фиброскопа заполнялся физиологическим раствором.

Проведенные исследования у 6 животных II группы показали отсутствие эндотелизации на уровне колец через 30 дней и 6 мес. При

макроскопическом исследовании выявлено, что внутренняя поверхность колец гладкая, признаков эндотелизации нет.

С целью выяснения возможностей эндотелизации проведена серия экспериментов, где на кольца были нанесены множественные перфорации в диаметре от 0,1 до 1 мм. В этой группе выполнено 5 ангиоскопических исследований. При этом выявлено, что через 2—3 мес наступает частичная эндотелизация. Полная эндотелизация наступает через 6 мес после операции соединения магистральных сосудов кольцами из фторопласта.

При макроскопическом исследовании внутренняя поверхность колец полностью покрыта эндотелием.

Таким образом, проведенные ангиоскопические исследования области соединения пересеченных сосудов кольцами из фторопласта показали, что эндотелизация не наступает в группе экспериментов, где применены кольца без перфорации. Полная эндотелизация наступает через 6 мес в группе экспериментов при применении колец с множественной перфорацией по всей окружности.

Клиника проблемной лаборатории
вспомогательного кровообращения, Благовещенск

Поступила 27/XII 1987 г.

Վ. Վ. ՇԻՄԿՈ, ՅԱ. Պ. ԿՈՒԼԻԿ

**ԳԼԽԱՎՈՐ ԱՆՈՔՆԵՐԻ ՖՏՈՐՊԼԱՍՏԱՅԻՆ ՕՂԵՐՈՎ ՄԻԱՑՄԱՆ
ՇՐՋԱՆՆԵՐԻ ԱՆՈՔԱԴԻՏՈՂԱԿԱՆ ԱՆՏՈՐՈՇՈՒՄԸ**

Ա մ փ ն փ ն լ մ

Ուսումնասիրված է վնասված գլխավոր անոթների ֆտորպլաստային օղերով միացված շրջանը անոթադիտողական մեթոդով: Օղակի պատում բազմաթիվ թափածակումների առկայությունը հնարավորություն է տալիս ստանալ լրիվ էնդոթելիզացիա միրահատությունից 6 ամիս հետո:

V. V. Shimko, Ya. P. Koulik

**The Angioscopic Diagnosis of the Region of Magistral
Vessels' Connection With Fluoroplastic Rings**

S u m m a r y

The angioscopic investigations are carried out in the region of the connection of the injured magistral vessels with fluoroplastic rings.

The presence of a large number of perforations in the ring's wall allows to obtain the complete endothelization in 6 months after the operation.

| Е. В. МАЙСТРАХ |, В. А. МАРЧЕНКО, О. М. ГУЛЕВСКАЯ

РОЛЬ ВОЗРАСТА И ОСОБЕННОСТЕЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА В ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

У больных ишемической болезнью сердца (ИБС) толерантность к физической нагрузке снижена. Механизмы этого явления в настоящее время обсуждаются и требуют дальнейшего изучения. В нашем исследовании преследовалась цель выявить особенности энергетического обмена при двигательной нагрузке.

Материал и методы. Обследовано 100 больных ИБС, находившихся в клинике. Средний возраст пациентов составлял $47,4 \pm 0,75$ года. Возраст контрольной группы составлял $48,8 \pm 0,6$ года ($P < 0,1$). Больные ИБС и здоровые лица по антропометрическим показателям не имели различий.

У всех больных на момент обследования отмечался типичный болевой синдром, соответствующий стенокардии напряжения, возникший от нескольких месяцев до 5 лет до поступления в стационар. Наряду с типичным болевым синдромом больные отмечали нетипичные боли в сердце (кардиалгии), которые у 70% больных от 1 года до 10—15 лет предшествовали развитию стенокардии (табл. 1).

Таблица 1

Распределение больных ИБС на группы и отличия между группами
(структура анализа)

Группы	Возраст на момент обследования	Давность заболевания		Возраст к началу развития болевого синдрома	
		от начала стенокардии	от начала кардиалгии	от начала стенокардии	от начала кардиалгии
I, II	$V_1 = V_2$	$ДБ_2 > ДБ_1$	$ДБ_2 > ДБ_1$	—	—
III, IV	$V_3 = V_4$	—	—	$ВНБ_4 > ВНБ_3$	$ВНБ_4 > ВНБ_3$
V, IV	$V_5 > V_5$	$ДБ_5 = ДБ_5$	$ДБ_5 = ДБ_5$	—	—
VII, VIII	$V_6 > V_7$	—	—	$ВНБ_7 = ВНБ_6$	$ВНБ_7 = ВНБ_6$

Примечание: В—возраст на момент обследования; ДБ—давность заболевания; ВНБ—возраст к началу развития болевого синдрома.

Больные ИБС и здоровые обследовались по одной и той же методике. Физическая нагрузка воспроизводилась на велоэргометре КЕ-11 фирмы «Медикор» (ВНР). Использовалась методика прерывистой ступенчатой пробы с начальной нагрузкой в 40 Вт. На последующих ступенях нагрузка увеличивалась каждый раз на 40 Вт.

Продолжительность работы на каждой ступени—5 мин. Время отдыха на каждой ступени—10 мин.

В процессе мышечной работы, до ее начала и в периоды отдыха, изучался энергетический обмен с помощью аппарата «Спиролит» (ГДР) методом непрямой калориметрии.

Результаты и обсуждение. Сопоставление результатов пробы с мышечной нагрузкой в I и II группах больных ИБС (табл. 1), у которых возраст на момент обследования не имел различий ($V_1 = V_2$), но была разной давность типичного и нетипичного болевого синдрома, позволило исключить возрастной фактор и установить влияние давности болевого синдрома на толерантность к физической нагрузке.

Таблица 2

Велозргометрическая проба у больных ИБС

Группы	Суммарная величина выполненной работы, Вт	Суммарные энергозатраты, Вт	Хронотропный резерв (ЧСС мин)	КПД % вал в й	МПК, мл/мин (кг)	Теплопродукция организма на единицу функции Вт		
						хр н. резерв	инстр. резерв	работа сердца
Здоровые	104±3	465±15	71±4	25±1	40±1	10±0,6	9,5±0,6	115±10
Больные	60±2	428±10	37±2	16±1	33±1	18±1	18±1	22±9
P_{1-2}	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Как видно из сопоставления результатов наблюдений для больных ИБС характерно уменьшение объема выполненной работы, однако величина общих энерготрат в обеих группах испытуемых для всей выполненной работы различалась мало. У больных ИБС КПД были достоверно ниже, чем у здоровых. Затраты энергии на выполнение единицы внешней работы у больных выше, чем у здоровых. Энергетическая стоимость различных сторон деятельности сердца: ино- и хронотропного резервов, работы сердца у больных была выше, чем у здоровых. Это свидетельствует о том, что у больных ИБС имеются качественные нарушения энергетического обмена, выражающиеся в повышении тепловой стоимости работы скелетных мышц и сердца.

Ленинградский институт усовершенствования
врачей им. С. М. Кирова

Поступила 1/X 1987 г.

б. в. ՄԱՅՍՐԱԽ, Գ. Ա. ՄԱՐԶԵՆԿՈ, Օ. Մ. ԳՈՒՆՎՍՊԱՅԱ

ՄՐՏԻ ԻՇԵՄԻԿ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅԱՄՔ ԱՆՁԱՆՅ ՄՈՏ ՏԱՐԻՔԻ ԵՎ ԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱԿԱՆ
ՓՈԽԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԱՌԱՆՁԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԿԵՐԸ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ
ՍԱՆՐԱԲԵՈՒՆՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ՄԵՂ

Ա մ փ ն փ ու մ

Գոյութուն ունի ուղղակի կապ հիվանդության հրկարատևության և արյան շրջանառության համակարգի հարմարողականության աստիճանի և էներգետիկական փոխանակության միջև արտի իշեմիկ հիվանդությամբ միևնույն տարիքի անձանց մոտ:

Երիտասարդ հիվանդների մոտ հետազոտության պահին մկանային լարվածության հանդեպ դիմացկունությունը ավելի բարձր է: Սրտի իշեմիկ հիվանդությամբ անձանց մոտ, անկախ տարիքից, էներգիայի ծախսումը լարվածության շեմքային աստիճանում ավելի բարձր է, քան առողջների մոտ:

The Role of the Age and Peculiarities of the Energetic Exchange in Tolerance to Physical Load in Patients with Ischemic Heart Disease

Summary

The direct dependence exists between the duration of the disease and degree of adaptation in the circulatory system and energetic exchange in patients of the same age with IHD. Independent on the age the energetic expence in patients at the load the threshold stage is higher, than that in healthy persons.

УДК 616.12—005.4—013.97+616.127—002

Г. С. ИСАХАНЫН

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ КРИТЕРИИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА С ИНФЕКЦИОННО-АЛЛЕРГИЧЕСКИМ МИОКАРДИТОМ

Диагностика воспалительных заболеваний миокарда в настоящее время очень сложна, как и сложно дифференцировать миокардиты с ишемической болезнью сердца (ИБС), что обусловлено полиморфизмом и неустойчивостью клинических проявлений заболевания, отсутствием убедительных инструментальных диагностических тестов.

В статье рассматриваются возможности количественной электрокардиографии в диагностике болевого варианта клинического течения инфекционно-аллергического миокардита, в дифференциальной диагностике указанного заболевания с ИБС (конкретно, инфарктом миокарда).

Количественный анализ ЭКГ проведен в динамике в течение месяца от начала заболевания у 115 больных инфарктом миокарда и у 61 больного с кардиалгическим (астматическим) вариантом течения инфекционно-аллергического миокардита. Диагноз устанавливался на основании клинической картины с использованием комплекса параклинических методов исследования.

Средний возраст больных инфарктом миокарда составил 47,9 лет, миокардитом—39,7. В 56 случаях инфарктный очаг локализовался в зоне передней стенки сердца, в 55—задней, а у 4 больных был обширным. Развитие инфаркта в 18 случаях было повторным. Острый миокардит был диагностирован у 35, подострый—у 12 и рецидивирующий—у 14 больных. В 42 случаях поражение миокарда было диффузным, в 19—очаговым.

The Role of the Age and Peculiarities of the Energetic Exchange in Tolerance to Physical Load in Patients with Ischemic Heart Disease

Summary

The direct dependence exists between the duration of the disease and degree of adaptation in the circulatory system and energetic exchange in patients of the same age with IHD. Independent on the age the energetic expence in patients at the load the threshold stage is higher, than that in healthy persons.

УДК 616.12—005.4—013.97+616.127—002

Г. С. ИСАХАНЫН

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ КРИТЕРИИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА С ИНФЕКЦИОННО-АЛЛЕРГИЧЕСКИМ МИОКАРДИТОМ

Диагностика воспалительных заболеваний миокарда в настоящее время очень сложна, как и сложно дифференцировать миокардиты с ишемической болезнью сердца (ИБС), что обусловлено полиморфизмом и неустойчивостью клинических проявлений заболевания, отсутствием убедительных инструментальных диагностических тестов.

В статье рассматриваются возможности количественной электрокардиографии в диагностике болевого варианта клинического течения инфекционно-аллергического миокардита, в дифференциальной диагностике указанного заболевания с ИБС (конкретно, инфарктом миокарда).

Количественный анализ ЭКГ проведен в динамике в течение месяца от начала заболевания у 115 больных инфарктом миокарда и у 61 больного с кардиалгическим (астматическим) вариантом течения инфекционно-аллергического миокардита. Диагноз устанавливался на основании клинической картины с использованием комплекса параклинических методов исследования.

Средний возраст больных инфарктом миокарда составил 47,9 лет, миокардитом—39,7. В 56 случаях инфарктный очаг локализовался в зоне передней стенки сердца, в 55—задней, а у 4 больных был обширным. Развитие инфаркта в 18 случаях было повторным. Острый миокардит был диагностирован у 35, подострый—у 12 и рецидивирующий—у 14 больных. В 42 случаях поражение миокарда было диффузным, в 19—очаговым.

Количественный анализ ЭКГ производился по методу Р. П. Стамболцяна и Л. М. Михаелянца [3] в нашей модификации [1, 2]. Амплитуда патологических колебаний площадей ЭКГ вычислялась по формуле: $[M_1 - (M + \delta)] + [(M_k + \delta) - M_2]$, где M_1 —среднеарифметическая увеличенной площади, M_2 —уменьшенной, M_k —контрольной площади, δ —среднее квадратическое отклонение M_k . Рассчитаны площади начального (QRS) и конечного (ST-T) фрагментов желудочкового комплекса в отдельных отведениях ЭКГ. Материал подвергнут статистической обработке.

«Инфарктный» тип кривой количественной трансформации площадей конечного фрагмента желудочкового комплекса, выявляемый в ограниченном числе отведений ЭКГ, отличался определенной ее патологической направленностью: увеличением площадей больше нормы в первые 4—6 дней заболевания с последующим их уменьшением. Амплитуда колебания и степень патологического отклонения количественных показателей при этом были значительными.

Тип кривой количественного изменения ЭКГ при миокардите характеризовался стабильным длительным уменьшением площадей как начальной, так и конечной частей желудочкового комплекса во всех отведениях, кроме площадей QRS и ST-T_{avR}, которые, как правило, были увеличены. Степень отклонения и амплитуда колебаний количественных показателей при миокардите малы, но достоверны.

Таким образом, установлена определенная специфика количественной трансформации ЭКГ, присущая как инфаркту миокарда, так и инфекционно-аллергическому миокардиту. Включение количественной электрокардиографии в комплекс диагностических тестов, как это вытекает из результатов нашего исследования, способствует дифференциальной диагностике указанных заболеваний.

Ереванский государственный медицинский институт

Поступила 18/IV 1988 г.

Գ. Ս. ԽԱԽԱՆՅԱՆ

Ինֆեկցիոն-Ալերգիկ ՄԻՈԿԱՐԴԻՏՆԵՐԻ ԵՎ ՍՐՏԻ ԻՇԵՄԻԿ
ՀԻՎԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԲԵՐԱԿԻՉ ԱԵՏՈՐՈՇՄԱՆ
ԷԼԵԿՏՐԱՍՐՏԱԳՐԱԿԱՆ ՉԱՓԱՆԻՇՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Բացահայտված է էլեկտրասրտագրության քանակական ցուցանիշների փոփոխման օրինաչափությունները, դինամիկ հետազոտման ընթացքում, սրտի իշեմիկ հիվանդության (սրտամկանի ինֆարկտի) և ինֆեկցիոն-ալերգիկ միոկարդիտների ժամանակ:

Հաստատվում է, որ էլեկտրասրտագրի քանակական հետազոտության պլանմետրիկ եղանակը ունի տարրերակիչ ախտորոշիչ նշանակություն կլինիկորեն նման պատկեր ունեցող այդ 2 հիվանդությունների ժամանակ:

**Electrocardiographic Quantitative Criteria of Differential Diagnosis
of Ischemic Heart Disease With Infectious—Allergic
Myocarditis**

Summary

The definite objective laws are established in the changes of quantitative changes of ECG in the dynamics of IHD and infectious allergic myocarditis. Thus, the informativity of the planimetric method of quantitative analysis of ECG is stated in differential diagnosis of these two diseases, which have similar clinical manifestations.

УДК 616.12.007.2.616—009.614:616.8—009.614.616—089.168.1—06.615

Т. З. КАРИМОВА, Г. Н. ГИММЕЛЬФАРБ, Н. М. ГЕРАСИМОВ

**ТЕРАПИЯ ОСТАТОЧНОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ
В БЛИЖАЙШИЙ ПЕРИОД ПОСЛЕ ПЕРЕВЯЗКИ ОТКРЫТОГО
АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА У ДЕТЕЙ СТАРШИХ
ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП И У ВЗРОСЛЫХ**

У значительного числа детей старших возрастных групп и у взрослых в ближайший период после перевязки открытого артериального протока, хирургической коррекции дефектов межпредсердной и желудочковой перегородок, имеется остаточная легочная гипертензия, которая является ведущим звеном в этиопатогенезе нарушений гемодинамики и газообмена. Это послужило основанием для изучения эффективности внутривенных инфузий АТФ на состояние легочной и центральной гемодинамики, газообмена у больных с остаточной гипертензией в ближайший период после перевязки открытого артериального протока.

Материал и методы. Остаточная легочная гипертензия нами наблюдалась у 40 больных в возрасте от 8 до 26 лет после перевязки открытого артериального протока (ОАП).

Для поддержания анестезии применялся фторотан (0,4—1,0 об%) в потоке кислорода (6—8 л/мин) и фентанила в дозе 0,005 мг/кг/час. Искусственную вентиляцию легких осуществляли по полуоткрытому контуру—респиратор РО-6.

Всем больным производилась пункция и катетеризация лучевой артерии и внутренней яремной вены по методу Сельдингера. Давление в правых отделах сердца, легочной артерии в позиции «заклинивания» измеряли с помощью катетера Свана-Ганца (№ 6—7). Величины артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), давления в легочной артерии (ДЛА) фиксировали на полиграфе «Салют». Для определения показателей сердечного выброса (МОС) использовался кардиокомпьютер «Cardiomax» фирмы «Columbus In-

**Electrocardiographic Quantitative Criteria of Differential Diagnosis
of Ischemic Heart Disease With Infectious—Allergic
Myocarditis**

Summary

The definite objective laws are established in the changes of quantitative changes of ECG in the dynamics of IHD and infectious allergic myocarditis. Thus, the informativity of the planimetric method of quantitative analysis of ECG is stated in differential diagnosis of these two diseases, which have similar clinical manifestations.

УДК 616.12.007.2.616—009.614:616.8—009.614.616—089.168.1—06.615

Т. З. КАРИМОВА, Г. Н. ГИММЕЛЬФАРБ, Н. М. ГЕРАСИМОВ

**ТЕРАПИЯ ОСТАТОЧНОЙ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ
В БЛИЖАЙШИЙ ПЕРИОД ПОСЛЕ ПЕРЕВЯЗКИ ОТКРЫТОГО
АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА У ДЕТЕЙ СТАРШИХ
ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП И У ВЗРОСЛЫХ**

У значительного числа детей старших возрастных групп и у взрослых в ближайший период после перевязки открытого артериального протока, хирургической коррекции дефектов межпредсердной и межжелудочковой перегородок, имеется остаточная легочная гипертензия, которая является ведущим звеном в этиопатогенезе нарушений гемодинамики и газообмена. Это послужило основанием для изучения эффективности внутривенных инфузий АТФ на состояние легочной и центральной гемодинамики, газообмена у больных с остаточной гипертензией в ближайший период после перевязки открытого артериального протока.

Материал и методы. Остаточная легочная гипертензия нами наблюдалась у 40 больных в возрасте от 8 до 26 лет после перевязки открытого артериального протока (ОАП).

Для поддержания анестезии применялся фторотан (0,4—1,0 об%) в потоке кислорода (6—8 л/мин) и фентанила в дозе 0,005 мг/кг/час. Искусственную вентиляцию легких осуществляли по полуоткрытому контуру—респиратор РО-6.

Всем больным производилась пункция и катетеризация лучевой артерии и внутренней яремной вены по методу Сельдингера. Давление в правых отделах сердца, легочной артерии в позиции «заклинивания» измеряли с помощью катетера Свана-Ганца (№ 6—7). Величины артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), давления в легочной артерии (ДЛА) фиксировали на полиграфе «Салют». Для определения показателей сердечного выброса (МОС) использовался кардиокомпьютер «Cardiomax» фирмы «Columbus In-

strum», (США). Рассчитывали величины общего периферического (ОПС), общего легочного (ОЛС), легочно-артериального (ЛАС) сопротивлений, сердечного индекса (СИ), внутривенозного шунтирования (ВШ) по общепринятым формулам. Исследовали КЩС и кислородный баланс артериальной и венозной крови (микрометод Аструпа).

У всех больных до операции вышеперечисленные показатели гемодинамики определяли с помощью ангиографии с применением контрастных и радиоизотопных методов исследования.

Для выяснения патогенеза остаточной легочной гипертензии в ближайший послеоперационный период, у данной группы больных изучали концентрацию некоторых биологически активных веществ в смешанной венозной и артериальной крови.

Содержание серотонина (СТ), гистамина (ГА), адреналина (А), норадреналина (НА) определяли спектрофлуориметрическим методом на флуоресцентном спектрофотометре МРФ-4 фирмы «Hitachi» (Япония), а циклических нуклеотидов (цАМФ и цГМФ) определяли радиоиммунологическим методом. Определение СТ и ГА в плазме крови производили по методу С. А. Мещеряковой и У. Н. Герасимовой (1974), катехоламинов—методом А. Ю. Паю (1979).

Исследования были проведены на следующих этапах: I—исходное состояние (на столе, после премедикации); II—хирургическая стадия анестезии до разреза кожи; III—выполнение основного этапа операции; IV—пробуждение больного, спонтанное дыхание через интубационную трубку; V—через 1 час от начала инфузии АТФ. По окончании операции и анестезии при пробуждении больных. Для терапии остаточной легочной гипертензии в ближайший послеоперационный период применяли внутривенные инфузии фосфобина (1% раствор двуназиевой соли аденозинтрифосфорной кислоты) (Румыния) в легочную артерию капельно в дозе 1 мг/кг/мин (общая доза 30—50 мг; $M \pm m$; $41 \pm 2,7$). Полученные результаты обрабатывали методом вариационной статистики с использованием критерия достоверности Стьюдента.

Проведенные нами исследования показывают высокую терапевтическую эффективность инфузий АТФ в указанных дозах для лечения остаточной легочной гипертензии в ближайший период после перевязки открытого артериального протока.

Ташкентский филиал ВНИЦ АМН СССР

Поступила 15/V 1987 г.

2. 2. ԿԱՐՄՈՎԱՆ, Գ. Ն. ԳԻՄԵՆՅԱՆԲ, Ե. Մ. ԳԵՐԱՍԻՄՈՎ

ՄՆԱՅՈՐԴԱՅԻՆ ԹՈՔԱՅԻՆ ԳԵՐՃՆՇՄԱՆ ԲՈՒԺՈՒՄԸ ԶԱՐԿԵՐԱԿԱՅԻՆ ԲԱՅ
ՄՈՐԱՆԻ ՎԻՐԱԿԱՊՈՒՄԻՑ ՀԵՏՈ ՄՈՏԱԿԱ ՇՐՋԱՆՈՒՄ ԲԱՐՁՐ
ՏԱՐԻՔԻ ԵՐԵԽԱՆԵՐԻ ԵՎ ՄԵՄԱԶԱՍԱԿՆԵՐԻ ՄՈՏ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Թորային զերննչման բուժումը ԱԵՑ ներարկումով թորային զարկերակի մեջ 1 մգ/կգ քանակով հնարավորություն է տվել նորմալացնել ճնշումը թորային զարկերակում, թորային անոթային դիմադրողականությունը, ծայրամասային դիմադրությունը, իջեցնել ժանրարեռնվածությունը փորոքի մրա և բարձրացնել սրտային հրոցը:

The Therapy of Residual Pulmonary Hypertension in the Early Period After the Ligation of the Open Arterial Duct in Elder Children and Grown-Ups

Summary

The method of the pulmonary hypertension therapy with ATP-infusion into the pulmonary artery in 1 mg/kg dose allows to normalize the pressure in the pulmonary artery, pulmonary-vascular resistivity, peripheric resistivity and decrease the postload on the right ventricle and increase the cardiac output.

УДК 616.127—007.17—073.97

Г. В. ДЗЯК, Л. И. ВАСИЛЬЕВА, А. М. ВЕРБОНОЛЬ

АНАЛИЗ КОНЕЧНОЙ ЧАСТИ ЖЕЛУДОЧКОВОГО КОМПЛЕКСА ЭКГ ПРИ ДИСТРОФИИ МИОКАРДА

С целью уточнения критериев дифференциальной диагностики стадий дистрофии миокарда изучены качественно-количественные характеристики конечной части желудочкового комплекса ЭКГ у спортсменов при различных стадиях этого поражения.

В основу исследования положен сравнительный анализ ЭКГ 53 здоровых спортсменов и 46 спортсменов с различными стадиями дистрофии миокарда передне-боковой стенки левого желудочка. Запись электрокардиограмм производилась в 6 стандартных и 6 грудных отведениях, в состоянии покоя и после физической нагрузки (проба Мартинэ). 27 спортсменам с дистрофией миокарда проводилась калиевая проба с регистрацией ЭКГ через 45 и 90 мин. Для количественной оценки стадий дистрофии нами использованы скоростные показатели конечной части желудочкового комплекса: максимальная скорость ранней реполяризации, максимальная скорость поздней реполяризации и показатель ОМС (отношение максимальных скоростей), равный отношению амплитуд 2 и 1-й фаз первой производной зубца Т. Результаты исследований фазы реполяризации по стандартным (II) и грудным (V_3 и V_5) отведениям представлены в табл. 1.

При анализе изменений максимальных скоростей в зависимости от стадии дистрофии миокарда каких-либо закономерностей не выявлено. Физическая нагрузка и калиевая проба у спортсменов всех групп вызывала изменения процесса реполяризации, проявляющиеся в увеличении максимальных скоростей ранней и поздней реполяризации миокарда желудочков на 10—60%. Значения скоростей возрастали после выполнения спортсменами физической нагрузки, еще более возрастали

The Therapy of Residual Pulmonary Hypertension in the Early Period After the Ligation of the Open Arterial Duct in Elder Children and Grown-Ups

S u m m a r y

The method of the pulmonary hypertension therapy with ATP-infusion into the pulmonary artery in 1 mg/kg dose allows to normalize the pressure in the pulmonary artery, pulmonary-vascular resistivity, peripheric resistivity and decrease the postload on the right ventricle and increase the cardiac output.

УДК 616.127—007.17—073.97

Г. В. ДЗЯК, Л. И. ВАСИЛЬЕВА, А. М. ВЕРБОНЬ

АНАЛИЗ КОНЕЧНОЙ ЧАСТИ ЖЕЛУДОЧКОВОГО КОМПЛЕКСА ЭКГ ПРИ ДИСТРОФИИ МИОКАРДА

С целью уточнения критериев дифференциальной диагностики стадий дистрофии миокарда изучены качественно-количественные характеристики конечной части желудочкового комплекса ЭКГ у спортсменов при различных стадиях этого поражения.

В основу исследования положен сравнительный анализ ЭКГ 53 здоровых спортсменов и 46 спортсменов с различными стадиями дистрофии миокарда передне-боковой стенки левого желудочка. Запись электрокардиограмм производилась в 6 стандартных и 6 грудных отведениях, в состоянии покоя и после физической нагрузки (проба Мартинэ). 27 спортсменам с дистрофией миокарда проводилась калиевая проба с регистрацией ЭКГ через 45 и 90 мин. Для количественной оценки стадий дистрофии нами использованы скоростные показатели конечной части желудочкового комплекса: максимальная скорость ранней реполяризации, максимальная скорость поздней реполяризации и показатель ОМС (отношение максимальных скоростей), равный отношению амплитуд 2 и 1-й фаз первой производной зубца Т. Результаты исследований фазы реполяризации по стандартным (II) и грудным (V_3 и V_5) отведениям представлены в табл. 1.

При анализе изменений максимальных скоростей в зависимости от стадии дистрофии миокарда каких-либо закономерностей не выявлено. Физическая нагрузка и калиевая проба у спортсменов всех групп вызывала изменения процесса реполяризации, проявляющиеся в увеличении максимальных скоростей ранней и поздней реполяризации миокарда желудочков на 10—60%. Значения скоростей возрастали после выполнения спортсменами физической нагрузки, еще более возрастали

после калиевой пробы, через 45 мин, и имели тенденцию к снижению— через 90 мин.

При анализе изменений величин показателя ОМС, полученных в покое, в зависимости от стадии дистрофии миокарда обнаружено, что чем выраженнее дистрофические изменения, тем больше величина показателя ОМС. Однако при I стадии дистрофии миокарда значения ОМС ниже, чем у спортсменов контрольной группы, а при II и III— выше. Физическая нагрузка приводит к некоторой нормализации значений ОМС. После выполнения пробы Мартинэ при I стадии дистрофии миокарда происходит повышение значений ОМС, а при II и III—

Таблица 1

Величина показателя ОМС в норме и при различных стадиях дистрофии миокарда у спортсменов ($M \pm m$)

		Контроль- ная группа	Стадии дистрофии		
			I	II	III
В покое	П	1,52±0,03	1,31±0,12	1,74±0,28	1,95±0,31
	V ₃	1,48±0,22	1,75±0,21	2,01±0,15	1,60±0,21
	V ₅	1,56±0,21	1,21±0,17	1,81±0,15	2,14±0,26
после физиче- ской нагруз- ки	П	1,53±0,02	1,46±0,27	1,53±0,18	1,75±0,23
	V ₃	1,50±0,17	1,44±0,16	1,85±0,23	1,60±0,29
	V ₅	1,52±0,16	1,49±0,12	1,54±0,12	1,39±0,15
калиевая проба 45 минут	П		1,70±0,12	2,19±0,26	2,02±0,36
	V ₃		2,13±0,22	2,67±0,29	2,13±0,20
	V ₅		2,49±0,13	2,02±0,18	2,12±0,13
калиевая проба 90 минут	П		2,30±0,51	2,66±0,48	2,09±0,26
	V ₃		2,05±0,57	2,38±0,30	2,63±0,49
	V ₅		2,01±0,25	1,93±0,14	2,12±0,20

снижение, тогда как у спортсменов контрольной группы после физической нагрузки величины показателя ОМС остаются в пределах исходных. Калиевая проба приводит к общему повышению значений ОМС при всех стадиях миокардиодистрофий. Однако при III стадии это проявляется в меньшей степени, чем при I и II, что, по-видимому, является следствием необратимых морфологических изменений в миокарде, в частности развития миокардиодистрофического кардиосклероза.

Таким образом, величина показателя ОМС, полученная в покое и характерное изменение ее после выполнения функциональных проб (с физической нагрузкой и хлоридом калия) может служить критерием ранней диагностики и дифференциальной диагностики стадий дистрофии миокарда.

Днепропетровский ордена Трудового Красного
Знамени медицинский институт

Поступила 26/XII 1987 г.

ԷՍԳ ՓՈՐՈՔԱՅԻՆ ՀԱՄԱԼԻՐԻ ՇԱՅՐԱՅԻՆ ՄԱՍԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒՔՅՈՒՆԸ
ՍՐՏԱՄԿԱՆԻ ԴԻՍՏՐՈՑԻԱՅԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ա մ փ ն փ ն ի մ

Հայտնաբերված է, որ ռեպոլյարիզացիայի փուլի արագացման ցուցանիշները կարող են ծառայել որպես շափանիշ սրտամկանի դիստրոֆիայի ստադիայի տարբերակիչ ախտորոշման համար:

G. V. Dzyak, L. I. Vasilieva, A. M. Verbonov

The Analysis of the Final Part of ECG Ventricular
Complex in Myocardial Dystrophy

S u m m a r y

It is revealed, that the change of the repolarization phase speed indices can become a criterion in differential diagnosis of the myocardial dystrophy stage.

УДК 616.89—008.441.13—036.12—07:616.12—008.3

С. КЯХКОНЕН, Б. А. ЛЕБЕДЕВ, Б. Б. БОНДАРЕНКО, В. А. ЦЫРЛИН

ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ АЛКОГОЛИЗМОМ
ПРИ АБСТИНЕНТНОМ СИНДРОМЕ

Эволюция показателей центральной гемодинамики в сопоставлении с выраженностью проявлений абстинентного синдрома (АС) и клинико-динамическими характеристиками алкоголизма изучена у 34 больных. Характеристики центральной гемодинамики, исследуемые методом тетраполярной реографии по Кубичеку-Пушкарю, и АД оценивались в 1, 2, 3 и 10-й дни АС. Суммированные в таблице результаты свидетельствуют о быстроте гемодинамических изменений по мере регрессии тяжести АС, направленность которых отражает уменьшение симпатикотонии, наиболее выраженной в первые 2 дня АС. Зависимость между выраженностью АС и гемодинамическими характеристиками подтверждается достоверной связью между ними: в 1-й день тяжесть АС тесно коррелирует со значениями ЧСС, систолического, диастолического и среднего АД (коэффициенты корреляции равны 0,38; 0,41; 0,4 и 0,45; $P < 0,01$), на 2-й день сохраняется достоверная связь между выраженностью АС, ЧСС и систолическим АД («г» равны соответственно 0,35; 0,54; $P < 0,05$). На 3-й день АС связь между величинами гемо-

ԷՍԳ ՓՈՐՈՔԱՅԻՆ ՀԱՄԱԼԻՐԻ ՇԱՅՐԱՅԻՆ ՄԱՍԻ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒՔՅՈՒՆԸ
ՍՐՏԱՄԿԱՆԻ ԴԻՍՏՐՈՑԻԱՅԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ա մ փ ն փ ն ի մ

Հայտնաբերված է, որ ուսումնասիրության փուլի արագացման ցուցանիշները կարող են ծառայել որպես շահանիշ սրտամկանի դիստրոֆիայի ստադիայի տարբերակիչ ախտորոշման համար:

G. V. Dzyak, L. I. Vasilieva, A. M. Verbonov

The Analysis of the Final Part of ECG Ventricular
Complex in Myocardial Dystrophy

S u m m a r y

It is revealed, that the change of the repolarization phase speed indices can become a criterion in differential diagnosis of the myocardial dystrophy stage.

УДК 616.89—008.441.13—036.12—07:616.12—008.3

С. КЯХКОНЕН, Б. А. ЛЕБЕДЕВ, Б. Б. БОНДАРЕНКО, В. А. ЦЫРЛИН

ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ АЛКОГОЛИЗМОМ
ПРИ АБСТИНЕНТНОМ СИНДРОМЕ

Эволюция показателей центральной гемодинамики в сопоставлении с выраженностью проявлений абстинентного синдрома (АС) и клинико-динамическими характеристиками алкоголизма изучена у 34 больных. Характеристики центральной гемодинамики, исследуемые методом тетраполярной реографии по Кубичеку-Пушкарю, и АД оценивались в 1, 2, 3 и 10-й дни АС. Суммированные в таблице результаты свидетельствуют о быстроте гемодинамических изменений по мере регрессии тяжести АС, направленность которых отражает уменьшение симпатикотонии, наиболее выраженной в первые 2 дня АС. Зависимость между выраженностью АС и гемодинамическими характеристиками подтверждается достоверной связью между ними: в 1-й день тяжесть АС тесно коррелирует со значениями ЧСС, систолического, диастолического и среднего АД (коэффициенты корреляции равны 0,38; 0,41; 0,4 и 0,45; $P < 0,01$), на 2-й день сохраняется достоверная связь между выраженностью АС, ЧСС и систолическим АД («г» равны соответственно 0,35; 0,54; $P < 0,05$). На 3-й день АС связь между величинами гемо-

Динамика алкогольного абстинентного синдрома и гемодинамических характеристик у обследованных больных

Таблица

Сроки обследования, дни	Тяжесть АС в бэллах	ЧСС	САД, мм рт. ст.	ДАД, мм рт. ст.	СрАД, мм рт. ст.	УИ, мл/м ²	СИ, л/м ² мин	ОП С, дин/с/см ⁻⁵
1-й	15,6±0,8	81,8±2,5	141±2,7	90,6±1,6	111,9±2,0	39,3±3,0	3,06±0,2	1677±120
2-й	9,1±0,8	76,0±1,8	132,6±2,5	87,0±1,7	105,4±2,0	34,3±2,0	2,6±0,14	1854±121
P ₁₋₂	<0,001	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05
3-й	7,5±0,7	76,5±2,8	128,7±3,3	86,4±2,3	103,9±3,1	35,6±3,0	2,7±0,12	1753±157
P ₁₋₃	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05
P ₂₋₃	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
10-й	1,12±0,3	69,7±1,7	118,8±1,7	77,1±1,1	95,2±1,3	43,6±2,1	3,0±0,12	1408±77
P ₁₋₁₀	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	>0,05	>0,05	>0,05
P ₂₋₁₀	<0,001	<0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,01	<0,05	<0,01
P ₃₋₁₀	<0,001	<0,05	<0,05	<0,01	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05
Достоверность и менения в период АС	<0,001	>0,05	<0,01	<0,01	<0,001	<0,01	>0,05	<0,05

динамических показателей и тяжестью АС исчезает, хотя выраженность ее по сравнению со 2-м днем меняется незначительно ($P > 0,05$).

Суммарная гемодинамическая характеристика, учитывающая типы кровообращения, позволяет заключить, что в 1-й день АС одинаково часто регистрируются все 3 типа кровообращения: гиперкинетический у 35,5%, эукинетический у 32,2% и гипокинетический у 32,3% больных. На 2 и 3-й дни увеличивается доля лиц с гипокинетическим вариантом (до 58 и 45% соответственно). На 10-й день достоверно возрастает доля лиц с гиперкинетическим типом кровообращения.

Ленинградский НИИ кардиологии МЗ РСФСР

Поступила 6/IV 1987 г.

Ս. ԿԵԿԿՈՆԵՆ, Բ. Ա. ԼԵԲԵԴԵՎ, Բ. Բ. ԲՈՆԴԱՐԵՆԿՈ, Վ. Ա. ԾԻՐԼԻՆ

ՀԵՄՈԴԻՆԱՄԻԱԿԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԱՔԱՏԻՆԵՆՑԻԱՅԻ ՀԱՄԱԽՏԱՆԵՐԻ
ԺԱՄԱՆԱԿ ԱՎԿՈՇՈՒԻՉՄՈՎ ՀԻՎԱՆԳԵՐԻ ՄՈՏ

Ա Մ Փ Ն Փ Ն Ի Մ

Հետազոտությունները վկայում են արտաիննեցիայի համախտանիշի ժամանակ ընդհանուր և կենտրոնական հեմոդինամիկայի ընտանցական հետքային հետքային տեղաշարժերի մասին, որոնք արտացոլում են հիպերսիմպաթիկոտոնիայի իրենցումը և կախված են ակոհոլիզմով հիվանդության տևողությունից և նրա 2-րդ փուլից:

S. Kekkonen, B. A. Lebedev, B. B. Bondarenko, V. A. Tsyrlin

Hemodynamic Changes in Patients With Alcoholism in Abstinence Syndrome

S u m m a r y

The results of the investigation testify to the development of shifts of general and central hemodynamics with the regression of the abstinence syndrome, which reflect the decrease of hypersympathicotonia and depend on the duration of the alcoholic disease and its II stage.

УДК 615.015.46:615.832.1

А. Л. УРАКОВ, А. П. КРАВЧУК, И. А. КУЛИК,
К. В. КОНЬКОВ, Н. А. ГОГИНА

ФАРМАКОТЕРМИЧЕСКИЙ СПОСОБ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЯ

В опытах с острым кровотечением из резанных ран печени, селезенки, кишечника и нижнего носового хода кошек и собак детализирована эффективность разработанного нами способа гемостаза путем оро-

динамических показателей и тяжестью АС исчезает, хотя выраженность ее по сравнению со 2-м днем меняется незначительно ($P > 0,05$).

Суммарная гемодинамическая характеристика, учитывающая типы кровообращения, позволяет заключить, что в 1-й день АС одинаково часто регистрируются все 3 типа кровообращения: гиперкинетический у 35,5%, эукинетический у 32,2% и гипокинетический у 32,3% больных. На 2 и 3-й дни увеличивается доля лиц с гипокинетическим вариантом (до 58 и 45% соответственно). На 10-й день достоверно возрастает доля лиц с гиперкинетическим типом кровообращения.

Ленинградский НИИ кардиологии МЗ РСФСР

Поступила 6/IV 1987 г.

Ս. ԿԵԿԿՈՆԵՆ, Բ. Ա. ԼԵԲԵԴԵՎ, Բ. Բ. ԲՈՆԴԱՐԵՆԿՈ, Վ. Ա. ՏՅՐԼԻՆ

ՀԵՄՈԴԻՆԱՄԻԱԿԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԱՔԱՏԻՆԵՆՑԻԱՅԻ ՀԱՄԱԽՏԱՆԵՇԻ
ԺԱՄԱՆԱԿ ԱԼԿՈՀՈԼԻԶՄՈՎ ՀԻՎԱՆԳՆԵՐԻ ՄՈՏ

Ա Մ Փ Ն Փ Ն Ն Մ

Հետազոտությունները վկայում են արտիստենցիայի համախտանիշի ժամանակ ընդհանուր և կենտրոնական հեմոդինամիկայի ընտելացրելի հետքնայ տեղաշարժերի մասին, որոնք արտացոլում են հիպերսիմպաթիկոտոնիայի իրենցումը և կախված են ակոհոլիզմով հիվանդության տևողությունից և նրա 2-րդ փուլից:

S. Kekkhonen, B. A. Lebedev, B. B. Bondarenko, V. A. Tsyrlin

Hemodynamic Changes in Patients With Alcoholism in Abstinence Syndrome

S u m m a r y

The results of the investigation testify to the development of shifts of general and central hemodynamics with the regression of the abstinence syndrome, which reflect the decrease of hypersympathicotonia and depend on the duration of the alcoholic disease and its II stage.

УДК 615.015.46:615.832.1

А. Л. УРАКОВ, А. П. КРАВЧУК, И. А. КУЛИК,
К. В. КОНЬКОВ, Н. А. ГОГИНА

ФАРМАКОТЕРМИЧЕСКИЙ СПОСОБ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЯ

В опытах с острым кровотечением из резанных ран печени, селезенки, кишечника и нижнего носового хода кошек и собак детализирована эффективность разработанного нами способа гемостаза путем оро-

шения кровоточащей поверхности подогретым до 42°C раствором 4% хлорида калия. Подтверждена высокая гемостатическая эффективность способа при острых носовых и кишечных кровотечениях и показана низкая эффективность способа при паренхиматозных кровотечениях.

Изучена гемостатическая эффективность способа при изменении концентрации хлорида калия и температуры применяемого раствора. Орошение кровоточащей поверхности кишечника 4% раствором KCl при 42 и 20°C выявило, что теплый раствор почти в 2 раза эффективнее холодного. Установлено, что орошение раневой поверхности растворами хлорида калия зависит от его концентрации. В концентрациях до 1,5% KCl не оказывает достоверного гемостатического эффекта. Кровоостанавливающие свойства препарата начинают проявляться при более высоких его концентрациях и достигают максимума при применении 4% KCl. Орошение кровоточащей поверхности 4% KCl при 42°C уменьшает продолжительность и объем кровопотери в 2,1—2,5 раза по сравнению с контролем. Применение более высоких концентраций KCl также способствует гемостазу, но эффект этих концентраций уступает 4% KCl.

Установлено, что достигаемый посредством указанного способа гемостаз надежен и не оказывает вредных воздействий на организм животных. В хронических экспериментах в течение 24 час наблюдения после применения способа выяснено, что достигаемый данным приемом гемостаз не сопровождается повторными кровотечениями, а также какими-либо вредными воздействиями на организм животных.

Определена одна из наиболее вероятных областей клинического применения способа гемостаза. Ею являются кровотечения носоглотки. Оказалось, что орошение кровоточащей поверхности нижнего носового хода собак указанным раствором хлорида калия уменьшает продолжительность и объем кровопотери в 3—4 раза по сравнению с контролем. Высокая эффективность способа подтверждена в клинике при носовых кровотечениях у 5 пациентов ЛОР-заболеваниями. Введение в носовой ход марлевых турунд, пропитанных раствором 4% KCl при 42°C, или орошение указанным раствором носового хода уже через 1—5 мин воздействия приводит к полной и окончательной остановке носовых кровотечений разной этиологии. Причем, во всех клинических случаях носовое кровотечение у пациентов было очень обильным и до применения способа не прекращалось даже посредством передней и задней тампонады носа стандартными турундами в течение нескольких десятков минут. Каких-либо вредных воздействий способа на организм и слизистую носа не выявлено.

Ижевский ордена Дружбы народов
государственный медицинский институт

Поступила 23/IX 1987 г.

Ա. Լ. ՈՒՌԱԿՈՎ, Ա. Պ. ԿՐԱՎՉՈՒԿ, Ի. Ա. ԿՈՒԼԻԿ,
Կ. Վ. ԿՈՆԿՈՎ, Ն. Ա. ԳՈԳԻՆԱ

ԱՐՅՈՒՆԱՀՈՍՈՒԹՅԱՆ ԳԱԴԱՐԵՑՄԱՆ ՖԱՐՄԱԿՈԹԵՐՄԻԿ ՄԵԹՈԴԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Պարզված է, որ վերքային մակերեսի ոռոգումը կալիումի քլորիդի հիպերտոնիկ լուծույթով ունի արտահայտված արյունականգ ազդեցություն աղիքային և թիային արյունահոսությունների ժամանակ և պրակտիկորեն չի ազդում պարենխիմատոզ օրգանների արյունահոսությունների ժամանակ հեմոստազի վրա:

A. L. Urakov, A. P. Kravchouk, I. A. Koulik, K. V. Konkov, N. A. Gogina

Pharmacothermic Method of the Arrest of Bleeding

S u m m a r y

It is revealed that the irrigation of the wound surface with hypertonic solution of potassium chloride has an expressed hemostatic effect in intestinal and nasal bleedings, without having any effect on hemostasis in bleedings of parenchymatous organs.

УДК 616.11—002+616.441—008.64

Г. А. КАЗАРЯН, В. Г. АЗАТЯН, А. Ф. ПОПОВ, А. В. АКОПЯН

СЛУЧАЙ ЭКССУДАТИВНОГО ПЕРИКАРДИТА ПРИ МИКСЕДЕМЕ

Диагностика «стертых» форм отечного гипотиреоза—микседемы, протекающего под клинической маской кардиальной патологии, представляет значительные трудности. В литературе описаны единичные случаи развития гидроперикарда при микседеме, которые были диагностированы и купировались консервативной терапией [1—4].

В связи с редкостью подобных случаев и благоприятным лечебным исходом приводим следующее наблюдение: Больная А. З., 30 лет, поступила в отделение хирургии сердца Ереванского филиала ВНЦХ АМН СССР 2/VI-86 г. (И. Б. № 1220) с жалобами на одышку при незначительной физической нагрузке, периодически возникающие боли в области сердца, общую слабость, быструю утомляемость, выраженную сухость кожных покровов, отеки конечностей и лица. Вышеуказанные жалобы появились около года назад. Стационарно лечилась в кардиологическом отделении, где был поставлен диагноз: экссудативный перикардит неясной этиологии. Проводимое лечение успеха не имело, поступила в отделение хирургии сердца для оперативного лечения.

При поступлении состояние больной удовлетворительное, правильного телосложения. Кожные покровы бледные, отмечается выражен-

Ա. Լ. ՈՒՌԱԿՈՎ, Ա. Պ. ԿՐԱՎՉՈՒԿ, Ի. Ա. ԿՈՒԼԻԿ,
Կ. Վ. ԿՈՆԿՈՎ, Ն. Ա. ԳՈԳԻՆԱ

ԱՐՅՈՒՆԱՀՈՍՈՒԹՅԱՆ ԳԱԴԱՐԵՑՄԱՆ ՖԱՐՄԱԿՈԹԵՐՄԻԿ ՄԵԹՈԴԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Պարզված է, որ վերքային մակերեսի ոռոգումը կալիումի քլորիդի հիպերտոնիկ լուծույթով ունի արտահայտված արյունականգ ազդեցություն աղիքային և թիային արյունահոսությունների ժամանակ և պրակտիկորեն չի ազդում պարենխիմատոզ օրգանների արյունահոսությունների ժամանակ հեմոստազի վրա:

A. L. Urakov, A. P. Kravchouk, I. A. Koulik, K. V. Konkov, N. A. Gogina

Pharmacothermic Method of the Arrest of Bleeding

S u m m a r y

It is revealed that the irrigation of the wound surface with hypertonic solution of potassium chloride has an expressed hemostatic effect in intestinal and nasal bleedings, without having any effect on hemostasis in bleedings of parenchymatous organs.

УДК 616.11—002+616.441—008.64

Г. А. КАЗАРЯН. В. Г. АЗАТЯН, А. Ф. ПОПОВ, А. В. АКОПЯН

СЛУЧАЙ ЭКССУДАТИВНОГО ПЕРИКАРДИТА ПРИ МИКСЕДЕМЕ

Диагностика «стертых» форм отечного гипотиреоза—микседемы, протекающего под клинической маской кардиальной патологии, представляет значительные трудности. В литературе описаны единичные случаи развития гидроперикарда при микседеме, которые были диагностированы и купировались консервативной терапией [1—4].

В связи с редкостью подобных случаев и благоприятным лечебным исходом приводим следующее наблюдение: Больная А. З., 30 лет, поступила в отделение хирургии сердца Ереванского филиала ВНЦХ АМН СССР 2/VI-86 г. (И. Б. № 1220) с жалобами на одышку при незначительной физической нагрузке, периодически возникающие боли в области сердца, общую слабость, быструю утомляемость, выраженную сухость кожных покровов, отеки конечностей и лица. Вышеуказанные жалобы появились около года назад. Стационарно лечилась в кардиологическом отделении, где был поставлен диагноз: экссудативный перикардит неясной этиологии. Проводимое лечение успеха не имело, поступила в отделение хирургии сердца для оперативного лечения.

При поступлении состояние больной удовлетворительное, правильного телосложения. Кожные покровы бледные, отмечается выражен-

ная сухость их, шелушение. Обращает внимание отечность лица, верхних и нижних конечностей. Органы дыхания без существенных изменений. Сердце: верхушечный толчок не определяется. Границы относительной тупости сердца: правая—на 0,5 см правее края грудины; левая—на 1 см левее средне-ключичной линии; верхняя по 11 м/р слева. При аускультации тоны сердца резко приглушены, ритмичные. Шумов в области сердца нет. Пульс 62 уд в 1 мин, АД—90 и 50 мм рт. ст. Нижняя граница печени пальпируется на 1 см ниже реберной дуги, умеренно болезненная при пальпации.

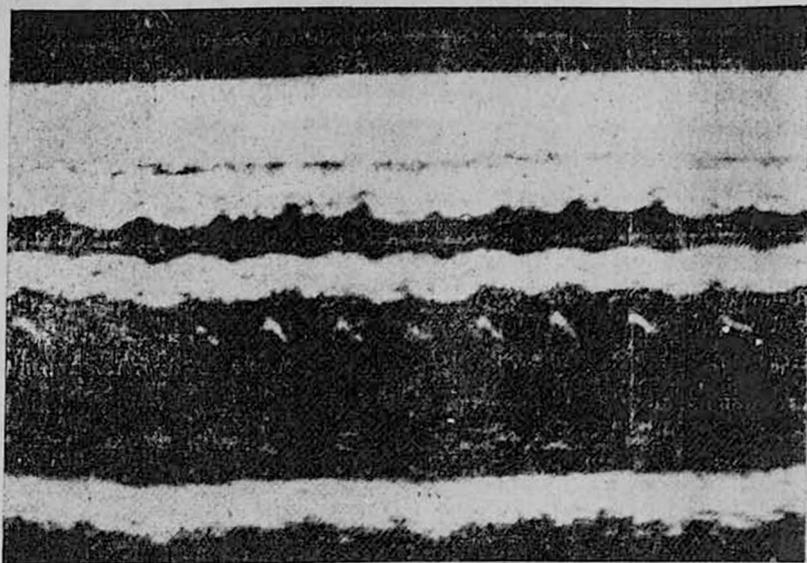


Рис. 1.

При рентгенологическом исследовании сердца отмечается увеличение IV дуги, СЛК—0,56. Аорта без особенностей. Границы сердца расширены в обе стороны. При рентгеноскопии пульсация границ сердца вялая, поверхностная.

На ЭКГ синусовый ритм, 60 уд в 1 мин. Вольтаж резко снижен. Диффузное изменение миокарда желудочков. Уменьшение зубца Р, удлинение интервала Р—Q, уплощение зубца Т. Фонокардиографически регистрируется снижение амплитуды тонов.

На ЭхоКГ увеличение полостей желудочков. Перикард утолщен. Заднее эхосвободное пространство составляет 2,5 см (рис. 1).

Проведенное зондирование полостей сердца не выявило выраженных нарушений внутрисердечной гемодинамики, при контрастной вен-трикулографии стенка сердца утолщена за счет экссудата в полости перикарда.

Проведенное лечение полностью подтвердило наличие у больной экссудативного перикардита неясной этиологии. Однако наличие у

выраженной сухости и бледности кожных покровов, отечности лица и конечностей при совершенно нормальном венозном давлении, отсутствие тахикардии и нарушений ритма сердца, нормальные показатели лабораторных методов исследования позволили нам предположить наличие у больной патологии эндокринной системы. Для подтверждения диагноза нами проведено следующее обследование: скенирование и скинтиграфия щитовидной железы, определяли уровень тиреоидных гормонов радиоиммунологическим методом, результаты которых были следующими: отсутствие накопления РФТ пертехната в тиреоидной ткани, уровень общего тироксина составлял 22 нмоль/л (T_4) (норма—62—141 нмоль/л), трийодтиронина 1,0 нмоль/л (норма—1,17—2,29), тиреотропный гормон 28,8 мед/л (норма—0,6—3,8 мед/л).

После проведенного лечения: тиреодин 0,15 ежедневно, кенакорт 20 мг через день, верошпирон, панангин по 1 табл. 3 раза в день, спленин по 2,0 в течение 10 дней. Состояние больной значительно улучшилось и она была вновь обследована после проведенной терапии через 1,5 мес. На ЭКГ повышение вольтажа, ритм синусовый, 78 уд. в 1 мин. Заднее экзосвободное пространство около 5 мм. При рентгенографии и скопии СЛК—0,49, IV дуга уменьшилась, пульсация сердца адекватная. Жалоб не предъявляет, отечности конечностей и лица нет, больная хорошо переносит нагрузки, слабости нет.

Данное наблюдение представляет интерес в связи с возникновением экссудативного перикардита при весьма «скудной» клинической симптоматике микседемы. Эффект патогенетической терапии проявился уже на 10-й день. Полностью исчезновение экссудативного перикардита отмечалось через 1,5 месяца после лечения.

Филлал ВНЦХ АМН СССР

Поступила 1/II 1988 г.

Գ. Ա. ՂԱԶԱՐՅԱՆ, Վ. Գ. ԱԶԱՏՅԱՆ, Ա. Ֆ. ՊՈՊՈՎ, Ա. Վ. ՀԱԿՈՔՅԱՆ

ՄԻՔՍԵԴԻԿԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ԷԷԽՍՈՒԴԱՏԻՎ ՊԵՐԻԿԱՐԴԻՏԻ ԴԵՊ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ներկայացված է միքսոզեմայի կլինիկական պատկերը, երբ ախտանիշների մեջ գլխավոր տեղում գտնվում է էքսուդատիվ պերիկարդիտի պատկերը: Ճիշտ ախտորոշման դեպքում հնարավոր է պահպանողական բուժումով ստանալ լավ արդյունք:

G. A. Ghazarian, V. G. Azatian, A. F. Popov, A. V. Hakopian

The Case of the Exudative Pericarditis in Mixedema

S u m m a r y

The clinical picture of mixedema is described, when the most significant signs in symptomatologic picture are the manifestations of exudative pericarditis. The diagnostic errors are possible, but in case of the correct diagnosis the effect of the conservative treatment is positive.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зефирова Г. С., Гурьева И. В., Войчик Э. А., Магерамов Э. Э. Клиническая медицина, 1988, 2, 133—136.
2. Bastin P. A., Bonnyus M., Vanhaelst J. Amer. J. Med., 1985, 79, 91—100.
3. Hardisty C. A., Naich D. S. Clin. endocrinology., Oxford, 1980, 13, 349—354.
4. Sontos A. D., Miller R. P., Mathew R. Amer. J. Med., 1980, 68, 675—679.

РЕФЕРАТЫ

УДК 611.611:611.13/16

Е. П. МЕЛЬМАН. Б. В. ШУТКА

ОСОБЕННОСТИ ВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МОЗГОВОГО ВЕЩЕСТВА ПОЧКИ

На основании морфологического анализа хода и распределения микрососудов в почке характеризуются особенности васкуляризации ее мозгового вещества. На оригинальной схеме показаны сосуды, участвующие в формировании кортикального длинного и юкстамедуллярного короткого кругов интраренальной гемодинамики. Обсуждается значение сброса крови по короткому пути в условиях нефропатий, сопровождающихся ишемией коркового вещества почки.

Полный текст статьи депонирован во ВНИИМИ.

Страниц 5. Библиография: 19 названий.

Кафедра анатомии человека Ивано-Франковского
медицинского института

Поступила 16/1 1987 г.

УДК 616.12—092.19:575.41

В. Ф. КОЧМАШЕВ

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ

Анализ проводится на двух иерархических уровнях организменном и популяционном. В первом случае патологический процесс рассматривается как процесс приспособления организма к неблагоприятным условиям существования, во втором—как элементарный акт элиминации неприспособленного генотипа в ходе эволюции видовых адаптационных механизмов путем отбора.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зефирова Г. С., Гурьева И. В., Войчик Э. А., Магерамов Э. Э. Клиническая медицина, 1988, 2, 133—136.
2. Bastin P. A., Bonnyus M., Vanhaelst J. Amer. J. Med., 1985, 79, 91—100.
3. Hardisty C. A., Naich D. S. Clin. endocrinology., Oxford, 1980, 13, 349—354.
4. Sontos A. D., Miller R. P., Mathew R. Amer. J. Med., 1980, 68, 675—679.

РЕФЕРАТЫ

УДК 611.611:611.13/16

Е. П. МЕЛЬМАН. Б. В. ШУТКА

ОСОБЕННОСТИ ВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МОЗГОВОГО ВЕЩЕСТВА ПОЧКИ

На основании морфологического анализа хода и распределения микрососудов в почке характеризуются особенности васкуляризации ее мозгового вещества. На оригинальной схеме показаны сосуды, участвующие в формировании кортикального длинного и юкстамедуллярного короткого кругов интраренальной гемодинамики. Обсуждается значение сброса крови по короткому пути в условиях нефропатий, сопровождающихся ишемией коркового вещества почки.

Полный текст статьи депонирован во ВНИИМИ.

Страниц 5. Библиография: 19 названий.

Кафедра анатомии человека Ивано-Франковского
медицинского института

Поступила 16/1 1987 г.

УДК 616.12—092.19:575.41

В. Ф. КОЧМАШЕВ

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ

Анализ проводится на двух иерархических уровнях организменном и популяционном. В первом случае патологический процесс рассматривается как процесс приспособления организма к неблагоприятным условиям существования, во втором—как элементарный акт элиминации неприспособленного генотипа в ходе эволюции видовых адаптационных механизмов путем отбора.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зефирова Г. С., Гурьева И. В., Войчик Э. А., Магерамов Э. Э. Клиническая медицина, 1988, 2, 133—136.
2. Bastin P. A., Bonnyus M., Vanhaelst J. Amer. J. Med., 1985, 79, 91—100.
3. Hardisty C. A., Naich D. S. Clin. endocrinology., Oxford, 1980, 13, 349—354.
4. Sontos A. D., Miller R. P., Mathew R. Amer. J. Med., 1980, 68, 675—679.

РЕФЕРАТЫ

УДК 611.611:611.13/16

Е. П. МЕЛЬМАН. Б. В. ШУТКА

ОСОБЕННОСТИ ВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МОЗГОВОГО ВЕЩЕСТВА ПОЧКИ

На основании морфологического анализа хода и распределения микрососудов в почке характеризуются особенности васкуляризации ее мозгового вещества. На оригинальной схеме показаны сосуды, участвующие в формировании кортикального длинного и юкстамедуллярного короткого кругов интраренальной гемодинамики. Обсуждается значение сброса крови по короткому пути в условиях нефропатий, сопровождающихся ишемией коркового вещества почки.

Полный текст статьи депонирован во ВНИИМИ.

Страниц 5. Библиография: 19 названий.

Кафедра анатомии человека Ивано-Франковского
медицинского института

Поступила 16/1 1987 г.

УДК 616.12—092.19:575.41

В. Ф. КОЧМАШЕВ

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ

Анализ проводится на двух иерархических уровнях организменном и популяционном. В первом случае патологический процесс рассматривается как процесс приспособления организма к неблагоприятным условиям существования, во втором—как элементарный акт элиминации неприспособленного генотипа в ходе эволюции видовых адаптационных механизмов путем отбора.

На примере системного анализа роли эмоционально-болевого стресса (ЭБС) как общего звена патогенеза ишемических повреждений сердца иллюстрируются различия в оценке биологического значения ЭБС при рассмотрении на организменном и популяционном уровнях. Во втором случае ЭБС, развивающийся у малоприспособленного индивида при длительном конфликте с внешней средой, выступает как фактор трансформации селективно нейтрального воздействия среды в цепь соматических расстройств, приводящих к снижению вероятности передачи неблагоприятного генотипа в следующее поколение.

Полный текст статьи депонирован во ВНИИМИ.

Страниц 7.

Ереванский филиал ВНЦХ АМН СССР

Поступила 1/II 1988 г.

УДК 616.12—005.4—085.842

Ю. К. ТОКМАЧЕВ, Л. Б. ЛАЗЕБНИК, С. Н. ТЕРЕЩЕНКО

ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ

Наблюдали 80 больных с ишемической болезнью сердца (ИБС) и с имплантированными электрокардиостимуляторами (ЭКС); у 49 был асинхронный, у 31—ЭКС типа «деманд». У 14 больных (I группа) стенокардия вообще отсутствовала, у 35 (II группа)—полностью исчезла после имплантации, у 31 (III группа)—трансформировалась в меньший функциональный класс. Всем больным II группы был имплантирован асинхронный ЭКС. У 20 больных III группы был ЭКС типа «деманд», возникновение стенокардии связано с восстановлением синусового ритма. У других 11 больных с асинхронным ЭКС причиной болей были различные причины нарушения функции ЭКС. Кроме того, у 3 больных всех групп отмечен кардиалгический синдром, обусловленный патологией ложа ЭКС. В дополнение к общепринятой классификации кардиалгий, мы выделяем те, которые связаны только с ЭКС, к которым относим доимплантационную стенокардию, стенокардию дизартифицированных ритмов и алиеногенную (инородного тела) кардиалгию. При велоэргометрии у 65 больных толерантность к нагрузке была снижена. Стенокардия, связанная с восстановлением собственного ритма, отмечена лишь у больных с ЭКС «деманд». У остальных причиной прекращения пробы была одышка и слабость. Показатели центральной гемодинамики у больных с ЭКС в покое не отличались от кон-

На примере системного анализа роли эмоционально-болевого стресса (ЭБС) как общего звена патогенеза ишемических повреждений сердца иллюстрируются различия в оценке биологического значения ЭБС при рассмотрении на организменном и популяционном уровнях. Во втором случае ЭБС, развивающийся у малоприспособленного индивида при длительном конфликте с внешней средой, выступает как фактор трансформации селективно нейтрального воздействия среды в цепь соматических расстройств, приводящих к снижению вероятности передачи неблагоприятного генотипа в следующее поколение.

Полный текст статьи депонирован во ВНИИМИ.

Страниц 7.

Ереванский филиал ВНЦХ АМН СССР

Поступила 1/II 1988 г.

УДК 616.12—005.4—085.842

Ю. К. ТОКМАЧЕВ, Л. Б. ЛАЗЕБНИК, С. Н. ТЕРЕЩЕНКО

ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ

Наблюдали 80 больных с ишемической болезнью сердца (ИБС) и с имплантированными электрокардиостимуляторами (ЭКС); у 49 был асинхронный, у 31—ЭКС типа «деманд». У 14 больных (I группа) стенокардия вообще отсутствовала, у 35 (II группа)—полностью исчезла после имплантации, у 31 (III группа)—трансформировалась в меньший функциональный класс. Всем больным II группы был имплантирован асинхронный ЭКС. У 20 больных III группы был ЭКС типа «деманд», возникновение стенокардии связано с восстановлением синусового ритма. У других 11 больных с асинхронным ЭКС причиной болей были различные причины нарушения функции ЭКС. Кроме того, у 3 больных всех групп отмечен кардиалгический синдром, обусловленный патологией ложа ЭКС. В дополнение к общепринятой классификации кардиалгий, мы выделяем те, которые связаны только с ЭКС, к которым относим доимплантационную стенокардию, стенокардию дизартифицированных ритмов и алиеногенную (инородного тела) кардиалгию. При велоэргометрии у 65 больных толерантность к нагрузке была снижена. Стенокардия, связанная с восстановлением собственного ритма, отмечена лишь у больных с ЭКС «деманд». У остальных причиной прекращения пробы была одышка и слабость. Показатели центральной гемодинамики у больных с ЭКС в покое не отличались от кон-

трольной группы с синусовым ритмом. На высоте нагрузки прирост сердечного индекса у больных с ЭКС происходил только за счет увеличения ударного индекса, общее периферическое сопротивление и диастолическое АД не изменились. Из 3 изучаемых препаратов—анаприлин, нитросорбид и коринфар, последний вызывал наибольший прирост ударного индекса в покое и при нагрузке.

ММСИ им. Н. А. Семашко

Поступила 15/XII 1987 г.

Корреляционный анализ морфометрических показателей миокарда и его гемомикроциркуляторного русла сердца человека в онтогенезе. В. Д. Маковешкий, В. А. Козлов и др. Кровообращение, АН Арм. ССР, 1989 г., XXII, № 1, стр. 3—7.

Использование ЭВМ «ЕС-1022» и оригинальной программы «HEART» позволило выявить степень и силу взаимосвязи и взаимовлияния таких морфометрических показателей сердца человека в онтогенезе как: масса миокарда желудочков, масса их папиллярно-трабекулярного аппарата, размеры кардиомиоцитов, размеры сосудов гемомикроциркуляторного русла. Установлено, что нарастанию массы миокарда с возрастом сопутствуют соответствующие изменения сосудов гемомикроциркуляторного русла, направленные на удовлетворение потребностей растущего миокарда. В старости, наряду с инволюцией структурных элементов миокарда, преобладают инволютивные изменения и сосуды гемомикроциркуляторного русла.

Иллюстраций 2. Библиография: 10 названий.

УДК 616.33.616.34:616—018.616—091

Ультраструктурные особенности кровеносных сосудов хронической язвы желудка. В. Бч Потапова, А. С. Логинюв. Кровообращение, АН Арм. ССР, 1989 г., XXII, № 1, стр. 7—11.

Электронномикроскопическим и электронногистохимическим методами изучены сосуды слизистой оболочки желудка в области хронической язвы у пациентов с язвенной болезнью. Показано, что преобладающей формой микрососудов являются капилляры. Выявлена морфологическая гетерогенность эндотелиальных клеток, связанная с различиями их дифференцировки—низкие и высокие эндотелиоциты. Описаны 2 типа необычных включений в цитоплазме эндотелиальных клеток: плотные гранулы удлиненной формы с тонкофибриллярной структурой и окруженные мембраной сферические гранулы, содержащие трубочки диаметром 30—40 нм. Природа и функциональное значение этих включений неизвестны.

Иллюстраций—2. Библиография—10 названий.

УДК 616.126.421—06:316.12—008.331—02:616.24:615.8

Эффективность использования ультразвуковых ингаляций эуфиллина в комплексном лечении больных митральным стенозом, осложненным легочной гипертензией. Г. В. Дорожко, П. П. Короткова и др. Кровообращение АН Арм. ССР, XXII, 1989 г., № 1, стр. 20—22.

На основании сравнительной оценки показателей внешнего дыхания и газообмена установлено улучшение вентиляционной функции легких под влиянием ультразвуковых ингаляций эуфиллина у больных митральным стенозом с легочной гипертензией и недостаточностью кровообращения II стадии. Показана целесообразность использования ингаляций эуфиллина при подготовке к операции на сердце как у больных с умеренно выраженной бронхиальной обструкцией (при легочной гипертензии), так и при сочетании обструктивных и рестриктивных изменений при сопутствующих бронхолегочных заболеваниях.

Таблица 1. Библиография: 5 названий.

О диагностическом значении электрокардиографии при колото-резанных ранениях сердца и перикарда. Б. А. Полянский, И. В. Покровская и др. Кровообращение, АН Арм. ССР, XXII, 1989 г., № 1, стр. 23—25.

В работе представлены результаты анализа ЭКГ у 59 пациентов с ранениями сердца. Запись ЭКГ производилась на 1—2-е сутки после ранения. Установлено, что выраженность и характер ЭКГ-изменений при ранениях сердца зависит от тяжести и локализации повреждения. В 83,7% случаев было зарегистрировано острое повреждение или острый инфаркт миокарда. В большинстве случаев острое повреждение миокарда проявлялось изменением конечной части желудочкового комплекса: смещение сегмента ST на 2—4 мм выше или ниже изолинии. Зубец T при этом оставался положительным.

Результаты исследования доказывают высокую диагностическую ценность ранних ЭКГ-исследований при колото-резанных ранениях сердца.

Таблица 1. Иллюстраций 2. Библиография: 6 названий.

Транскапиллярный обмен воды и белка в конечности при внутриартериальной инфузии безбелковых растворов. А. А. Мурзмадисва, Р. А. Гареев. Кровообращение, АН Арм. ССР, XXII, 1989 г., № 1, стр. 26—30.

При введении физиологического и гипертонического растворов хлористого натрия в бедренную артерию определяли транскапиллярный баланс воды и белка в конечности собаки.

При инфузии растворов в кровоток отмечено небольшое начальное поступление белка из ткани в кровеносное русло на фоне выраженной фильтрации воды, что объясняется возможным наличием перикапиллярного слоя интерстициальной жидкости с высоким содержанием белка близким к плазме крови.

Таблица 1. Иллюстраций 2. Библиография: 8 названий.

Роль нарушений систолических и диастолических процессов миокарда левого желудочка в развитии сердечной недостаточности у больных клапанными пороками сердца. Л. Ф. Шердукалова, Н. А. Ароян. Кровообращение, АН Арм. ССР, 1989 г., XXII, № 1, стр. 30—34.

У 71 больного клапанными пороками сердца (ПС) и у 56 практически здоровых лиц методами ретроградной катетеризации левого желудочка (ЛЖ) и киноангиокардиографии (КАКГ) было проведено изучение взаимосвязи систоло-диастолических процессов в миокарде в зависимости от степени его перегрузки объемом и давлением.

Найдено, что умеренные перегрузки миокарда ЛЖ сопровождаются неоднозначными, зависящими от вида перегрузки изменениями систоло-диастолических процессов. А именно, более выраженное снижение систолических процессов у больных с перегрузкой миокарда ЛЖ объемом, и—диастолических у больных с перегрузкой давлением. Выраженные же перегрузки миокарда, независимо от их вида вызывают практически равнозначное значительное нарушение процессов расслабления, указывающие на наличие скрытых форм сердечной недостаточности.

Таблица 1. Библиография: 16 названий.

Показатели ЭКГ в усиленных корригированных ортогональных отведениях у здоровых детей школьного возраста. А. А. Галстян. В. Г. Алексанян. Кровообращение АН Арм. ССР, 1989 г., XXII, № 1, стр. 35—38.

Проведено обследование 100 здоровых детей 7—15 лет методом КОО ЭКГ по Франку в модификации Э. А. Озола.

Запись кривой проводилась с усилением калибровки 1 мв=10 мм и 1 мв=20 мм. Сравнительный анализ полученных показателей кривых с различными усилиями калибровки, выявил значительное повышение информативности метода КОО ЭКГ с двойным усилением калибровки. Появилась возможность более полноценной оценки как предсердного, так и желудочкового комплексов кривых. При двойном усилении значительно чаще выявляется зубец Р в отведениях Х и Y, а в отведении Z—двухфазный зубец Р, здесь появилась возможность оценки возрастных изменений каждой фазы предсердного комплекса. Четче выявляются возрастные изменения показателей желудочкового комплекса во всех отведениях. Значительное повышение информативности КОО ЭКГ при двойном усилении калибровки имеет важное практическое значение.

Таблиц 2. Иллюстраций 2. Библиография: 10 названий.

- Մակովցեցի Վ. Գ., Կազով Վ. Ա., Միշալով Վ. Գ., Կիպիև Վ. Ս., Կրոխին Վ. Վ. Օնտո-
գնենզով մարզու սրտի հեմոմիկրոցիրկուլյատոր հոսանքի և սրտամկանի ձևաչա-
փական ցուցանիշների կորելյացիոն վերլուծությունը 3
- Պատալովա Վ. Բ., Լոգինով Ա. Ս.—Ստամբուլի խորհրդի խոցի արյունատար անոթների
անոթաբացումը ծայրին առանձնահատկությունները 7
- Հովհաննիսյան Լ. Ս., Գրիգորյան Ն. Խ., Էդիսյան Լ. Բ., Բաղդամյան Ի. Գ., Մելքոնյան
Ռ. Մ., Մարտիրոսյան Շ. Գ.—Սրտի իշեմիայով հիվանդների մոտ ֆիզիկական
լարման նկատմամբ սիրտ-անոթային համակարգի հարմարողական առանձնա-
հատկությունները 11
- Սելեզևով Մ. Ն., Յավրուկի Ա. Գ., Բելով Յու. Վ.—Կենտրոնական հեմոդինամիկայի
ցուցանիշների վրա աորտայի մասնակի սեղմման ազդեցությունը աորտա-պսակ-
կան և բերանակցման միտահատկությունների ժամանակ 16
- Դարոժյան Գ. Վ., Կարամովա Մ. Պ., Բեկ Լ. Վ. Յվեյտրա Օ. Վ.—Թոքային զերնը-
մամբ բարդացած միթրալ ստենոզով հիվանդների համալիր բուժման մեջ էուֆիլ-
լինի զերծայնային ինհալացիայի օգտագործման արդյունավետությունը 20
- Պալյանցի Բ. Ա., Պոկրովսկայա Ի. Վ., Բարինցև Լ. Ն., Կուլեշովա Ռ. Գ., Իյուկինա Լ.
Բ.—Սրտի և սրտապարկի կտրած-ծակած միջավորումների ժամանակ էլեկտրա-
սրտագրության ախտորոշիչ նշանակության մասին 23
- Մարգարանյան Ա. Ա., Գարեկ Ռ. Ա.—Մայրանդամում ջրի և սպիտակուցի փոխամազա-
նոթային փոխանակությունը ոչ սպիտակուցային հեղուկների ներգաղթի և ներհան-
ներարկումների ժամանակ 26
- Շերզուկալով Լ. Ֆ., Արոյան Ն. Ա.—Ձախ փորոքի սրտամկանի սխտորիկ և դիստո-
լիկ պրոցեսների խանգարման դեբը սրտային անբավարարության զարգացման
գործում սրտի փականային արատներով հիվանդների մոտ 30
- Դալստյան Ա. Ա., Ալեքսանյան Վ. Գ.—Դպրոցական հասակի երեխաների մոտ ուժեղաց-
ված էՍԳ-ի ցուցանիշների տվյալները շտկված Օրտոգոնալ արտացումներում 35

Կարճ հաղորդումներ

- Շիմկա Վ. Վ., Կուլիկ Յա. Պ.—Գլխավոր անոթների ֆտորոպլաստային օղերով միացման
շրջանների անոթադիտողական ախտորոշումը 39
- Մայստրախ Ե. Վ., Մարչենկա Վ. Ա., Գուպսկայա Օ. Մ. Սրտի իշեմիկ հիվանդու-
թյամբ անձանց մոտ տարիքի և էներգետիկական փոխանակության առանձնա-
հատկությունների զերը ֆիզիկական ծանրաբեռնվածության մեջ 41
- Իսայանյան Գ. Ս.—Ինֆեկցիոն-ալերգիկ միոկարդիտների և սրտի իշեմիկ հիվանդու-
թյան տարբերակիչ ախտորոշման էլեկտրասրտագրական լսափանիշները 43
- Կուրիմովա Տ. Ջ., Գիմմեֆար Գ. Ն., Գերասիմով Ն. Մ.—Մնացորդային թոքային
զերնըման բուժումը զարկերակային բաց ծորանի վերակապումից հետո մո-
տակա շրջանում բարձր տարիքի երեխաների և մեծահասակների մոտ 45
- Դոլյակ Գ. Վ., Վասիլևա Լ. Ի., Վերբնով Ա. Մ. ԵՍԳ փորոքային համալիրի ժայրային
մասի վերլուծությունը սրտամկանի դիստրոֆիայի ժամանակ 47
- Կեկիլանեն Ս., Լերեզև Բ. Ա., Բոնդարենկա Բ. Բ., Ցիլին Վ. Ա.—Հեմոդինամիկայի
փոփոխությունները աբստինենցիայի համախտանիշի ժամանակ ալկոհոլիզմով
հիվանդների մոտ 49
- Ուսովով Ա. Լ., Կրավչով Ա. Պ., Կուլիկ Ի. Ա., Կոնով Կ. Վ., Գազինա Ն. Ա.—Արյու-
նահոսության զգալի ցածրացման ֆարմակոթերապիկ մեթոդը 51
- Պապայան Գ. Ա., Ազատյան Վ. Գ., Պապով Ա. Ֆ., Հակոբյան Ա. Վ.—Միջանոցային
ժամանակ էքստրատիվ պերիկարդիտի դեպք 53

Ռեֆերատներ

- Մելման Ե. Պ., Շուպա Ի. Վ., Երիկամի ուղեղային նյութի անոթավորման առանձնա-
հատկությունները 56
- Կալմաշև Վ. Ֆ. Ախտաբանական ռևակցիաների ծագման համակարգային վերլու-
ծությունը 56
- Յակովչև Յու. Կ., Լազերեկի Լ. Բ., Տերեշենկա Ս. Ն. Տարբեր էլեկտրաստիմուլյատոր-
ների ներպատվաստումից հետո սրտի իշեմիկ հիվանդությամբ անձանց օրգա-
նիզմի ֆունկցիոնալ վիճակի փոփոխությունները 57

СО Д Е Р Ж А Н И Е

<i>Маковецкий В. Д., Козлов В. А., Мишалов В. Д., Литвин В. С., Крохин В. В.</i> Корреляционный анализ морфометрических показателей миокарда и его гемомикроциркуляторного русла сердца человека в онтогенезе	3
<i>Потапова В. Б., Логинов А. С.</i> Ультраструктурные особенности кровеносных сосудов хронической язвы желудка	7
<i>Оганесян Л. С., Григорян Н. Х., Эдилян Л. Б., Баграмян И. Г., Мейтарджян Р. М., Мартиросян Ш. Г.</i> Особенности адаптации сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке при ишемической болезни сердца	11
<i>Селезнев М. Н., Яворовский А. Г., Белов Ю. В.</i> Влияние частичного пережатия аорты во время операций аортокоронарного шунтирования на показатели центральной гемодинамики	16
<i>Дорошко Г. В., Короткова М. П., Бек Л. В., Цвелодуб О. В.</i> Эффективность использования ультразвуковых ингаляций эуфиллина в комплексном лечении больных митральным стенозом, осложненным легочной гипертензией	20
<i>Полянский Б. А., Покровская И. В., Бабинцев Л. Н., Кулешова Р. Г., Илюхина Л. Б.</i> О диагностическом значении электрокардиографии при колотерезанных ранениях сердца и перикарда	23
<i>Мурзамадиева А. А., Гареев Р. А.</i> Транскапиллярный обмен воды и белка в конечности при внутриартериальной инфузии безбелковых растворов	26
<i>Шердукалови Л. Ф., Ароян Н. А.</i> Роль нарушений систолических и диастолических процессов миокарда левого желудочка в развитии сердечной недостаточности у больных клапанными пороками сердца	30
<i>Галстян А. А., Алексинян В. Г.</i> Показатели ЭКГ в усиленных корригированных ортогональных отведениях системы Франка у здоровых детей школьного возраста	35

Краткие сообщения

<i>Шимко В. В., Кулик Я. П.</i> Ангиоскопическая диагностика области соединения магистральных сосудов кольцами из фторопласта	39
<i>Майстрах Е. В., Мирченко В. А., Гулевская О. М.</i> Роль возраста и особенности энергетического обмена в толерантности к физической нагрузке у больных ишемической болезнью сердца	41
<i>Исаханян Г. С.</i> Электрокардиографические количественные критерии дифференциальной диагностики ишемической болезни сердца с инфекционно-аллергическим миокардитом	43
<i>Каримова Т. З., Гиммельфарб Г. Н., Герасимов Н. М.</i> Терапия остаточной легочной гипертензии в ближайший период после перевязки открытого артериального протока у детей старших возрастных групп и у взрослых	45
<i>Дзяк Г. В., Васильева Л. И., Вербоноль А. М.</i> Анализ конечной части желудочкового комплекса ЭКГ при дистрофии миокарда	47
<i>Кякхонен С., Лебедев Б. А., Бондаренко Б. Б., Цырлин В. А.</i> Изменения гемодинамики у больных алкоголизмом при абстинентном синдроме	49
<i>Ураков А. Л., Кравчук А. П., Кулик И. А., Коньков К. В., Гогина Н. А.</i> Фармакотермический способ остановки кровотечений	51
<i>Казарян Г. А., Азатян В. Г., Попов А. Ф., Акопян А. В.</i> Случай экссудативного перикардита при микседеме	53

Рефераты

<i>Мельман Е. П., Шутка Б. В.</i> Особенности васкуляризации мозгового вещества почки	56
<i>Қочмашев В. Ф.</i> Системный анализ происхождения патологических реакций	56
<i>Токмачев Ю. К., Лазебник Л. Б., Терещенко С. Н.</i> Изменение функционального состояния организма у больных с ишемической болезнью сердца после имплантации электрокардиостимуляторов различных типов	57