

лазина вызывал прекращение болей в области сердца, тогда как нитроглицерин их не купировал. Анализ данных изучения фазовой структуры сердечного цикла с помощью метода поликардиографии в начале и конце курса лечения нонахлазином позволил выявить укорочение периода изгнания, времени механической и общей систолы, увеличение индекса напряжения миокарда. При этом число сердечных сокращений и внутрисистолический показатель существенно не изменились. Эти данные могут свидетельствовать о том, что повышение внутрижелудочкового давления и изгнание крови из левого желудочка совершаются за более короткое время. Последнее является косвенным показателем улучшения сократительной функции миокарда под влиянием лечения нонахлазином. Результаты клинического изучения влияния нонахлазина на сократительную функцию миокарда совпадают с экспериментальными и свидетельствуют об улучшении пропульсивной способности миокарда. Положительная динамика ЭКГ была отмечена у 30,5% больных стенокардией. Повышение толерантности к физической нагрузке под влиянием нонахлазина наступило у половины больных с исходной патологически сниженной толерантностью. Побочное действие нонахлазина проявилось в виде повышения артериального систолического давления на 15—20 мм рт. ст. в 25% случаев и появления тахикардии у 1% больных стенокардией. На показатели периферической крови, белкового, липидного обмена, диурез нонахлазина влияния не оказывал.

Городская б-ца скорой помощи № 53 и НИИ биолог.
испытаний химических соединений, г. Москва

Поступило 3/XI 1975 г.

Ռ. Մ. ԶԱՍԼԱՎՍԿԱՅԱ, Տ. Գ. ԼԱՊԿԵՍ, Վ. Դ. ՌՈԶԱՆՈՎԱ, Ն. Ն. ՇԵՇԵՎԻՏԱ

ՍՏԵՆՈԿԱՐԴԻԱՅՈՎ ՀԻՎԱՆԴԵՐԻ ԲՈՒԺՈՒՄԸ ՆՈՆԱԽԼԱԶԻՆՈՎ

Ա մ փ ն փ ո լ մ

Կլինիկական հետազոտությունների տվյալները վկայում են, որ կրծքահեղձուկի հաճախակի նոսրացումը հիվանդների մոտ նոսրացված է բուժումը տալիս է գերազանց և լավ է քննարկում:

A. M. ZASLAVSKAYA, T. G. LAPKES, V. D. ROZANOVA, N. N. SHECHEVITSA

THE TREATMENT BY NONACHLAZINE IN PATIENTS WITH ANGINA PECTORIS

S u m m a r y

The data of clinical examination had testified about the excellent and good effect of nonachlazinal therapy in patients with frequent attacks of angina pectoris.

УДК 612.7:612.11—07

А. Н. ГОРЯЧЕВ, В. В. АГАДЖАНЫН

РЕООСТЕОГРАФИЯ

Изучение физиологии и патофизиологии костной ткани невозможно без учета особенностей сосудистой архитектоники и кровообращения в кости. Для исследования внутрикостного кровообращения, очевидно, необходима запись реограмм непосредственно с кости, в связи с чем целесообразно вводить реографические электроды непосредственно в кость. С этой целью в губчатую ткань дистального и проксимального

метафизов кости вводятся две внутрикостные иглы—электроды. Для изоляции от окружающих мягких тканей участок иглы, который находится вне кости, покрывается специальной электроизолирующей пленкой. Электроды подключаются к каналам реографа и записывающему устройству. Электросопротивление в кости значительно выше, чем в мягких тканях, что зависит от особенностей анатомического строения ее. Для записи реоостеограммы на аппаратах типа РГ-1-01 и 4РГ-1 с целью снижения сопротивления мы проводили шунтирование электродов. Сопротивление кости рассчитывалось по формуле Ома для параллельных цепей. Методику реоостеографии отработывали в эксперименте. Опыты проведены на 10 взрослых собаках при комбинированном обезболивании—морфино-барбиталовым наркозом и местной инфильтрационной анестезией 0,5% раствором новокаина. В большой вертел и наружный мыщелок левой бедренной кости вводились внутрикостные иглы-электроды. Проводилось шунтирование электродов сопротивлением 510 ом. На кожу обеих задних конечностей в проксимальном и дистальном участках накладывались электроды для записи суммарных реограмм с помощью 4-канального реографа 4РГ-1 на энцефалографе 4ЭЭГ-3. Записывались реоостеограммы, суммарные реограммы с конечностей и электрокардиограммы во II отведении. Цифровые значения реограмм и реоостеограмм этого периода приняты за исходные.

На втором этапе опыта на левом бедре выделялся сосудисто-нервный пучок, бедренная артерия и вена лигировались. Вновь производилась параллельная запись указанных показателей (рис. 2) для выявления зависимости кровообращения в мягких тканях и кости от магистрального кровотока.

На третьем этапе опыта в средней трети бедра циркулярно пересекались мягкие ткани и обнажалась кость. Проксимальный и дистальный участки пересеченных мягких тканей полностью изолировались друг от друга. Вновь производилась этапная запись указанных показателей (рис. 3). Этой частью опыта мы полностью исключали возможность дополнительного кровообращения кости за счет мягких тканей и получали запись реоостеограммы в «чистом» виде.

На реограммах и реоостеограммах анализировались следующие показатели:

J—реографический индекс: отношение высоты амплитуды (в мм) к высоте стандартного коливровочного импульса (в мм);

t—время распространения пульсовой волны от зубца R ЭКГ до начала реографической волны в секундах;

C—скорость распространения пульсовой волны:

$$C = \frac{l}{t} \text{ см/сек}, \text{ где } l - \text{расстояние от верхнего края грудины до дистального электрода в см;}$$

P—относительный пульсовый объем: $P = \frac{A}{R \cdot T}$, где A—амплитуда пульсовой кривой в омах; T—продолжительность отдельной реографической волны в секундах, R—электросопротивление тканей исследуемой области в омах. Данный показатель является весьма ценным для оценки состояния кровенаполнения исследуемой области.

ПКК—показатель кровотока конечности, являющийся произведением амплитуды реограммы на число волн в минуту.

$\frac{a}{T}$ —модуль упругости—отношение анакротической фазы реограммы к длительности сердечного цикла в %, являющийся важным показателем состояния тонуса сосудов;

$$K_j - \text{кватинент Jantsch: } K_j = \frac{A \cdot E_w \cdot 1000}{E_z \cdot R \cdot T}, \text{ где}$$

A—амплитуда реограммы в мм,

E_w —коливровочный показатель в омах,

E_z —высота коливровочного сигнала y в мм,

Таблица 1

Показатели реограмм и реоостеограмм в различные периоды эксперимента

	Время исследования	Показатели	J	C	ПКК	P	$\frac{a}{T}$	K _I	t
Реоостеограммы	Исходное	M	0,54	950	90,9	0,300	20,5	0,87	0,102
		$\pm m$	0,079	200	13,8	0,067	2,16	0,147	0,021
		n	10	10	10	10	10	10	11
	После лигирования магистральных сосудов	M	0,45	788	76,9	0,220	19,5	0,65	0,116
		$\pm m$	0,106	165	18,3	0,036	1,10	0,050	0,021
		n	10	10	10	10	10	10	10
Реограммы с мягких тканей	Исходное	M	0,24	817	44,7	0,139	16,9	0,287	0,102
		$\pm m$	0,033	157	7,3	0,028	0,60	0,035	0,0148
		n	10	10	10	10	10	10	10
	После лигирования магистральных сосудов	M	0,33	725	54,0	0,169	18,6	0,54	0,123
		$\pm m$	0,089	224	14,7	0,051	1,51	0,168	0,0111
		n	10	10	10	10	10	10	10

Примечание: 1. После лигирования магистральных сосудов в 3 опытах некоторые показатели реограмм ввиду низкой амплитуды не могли быть определены.

2. После пересечения мягких тканей реограммы приобретали вид прямой линии.

3. P—показатель достоверности различий по сравнению с исходной величиной.

P₁—показатель достоверности различий показателей реограммы и реоостеограммы одного и того же периода опыта.

R—электросопротивление тканей исследуемого участка в омах,

T—продолжительность волны в мм,

S—скорость движения бумаги в мм/сек.

Анализ реоостеограмм и реограмм показал, что и в исходном состоянии по сравнению с мягкими тканями кровотоков в кости значительно ниже (табл. 1).

Данные табл. 1 позволяют сделать предположение, что в определенных ситуациях, в частности при декомпенсированной ишемии, компенсация кровообращения конечности может осуществляться за счет неповрежденной кости. Нам представляется, что метод реоостеографии открывает широкие возможности изучения ряда патологических процессов кости (переломы, ложные суставы, остеомиелиты, опухоли и др.).

Выводы

1. Способ реоостеографии позволяет изучать внутрикостное кровообращение в динамике и выражать его в цифровых величинах.

2. Внутрикостное кровообращение в значительной степени зависит от кровообращения в мягких тканях.

3. В кости существует самостоятельный кровоток, не прекращающийся при исключении кровотока мягких тканей.

Филиал новосибирского НИИ травматологии и ортопедии в г. Прокопьевске

Поступило 22/XII 1975 г.

Ա. Ն. ԳՐԻՅԱՉԵՎ, Վ. Վ. ԱԳԱՋԱՆԻԱՆ

ՌԵՈՍՏԵՈԳՐԱՖԻԱ

Ա մ փ ն փ ն լ մ

Փորձարարական պայմաններում փորձարկված է ներոսկրային արյան շրջանառության ուսումնասիրման նշանակ, որը կայանում է երկար խողովակավոր ոսկրերի կենտրոնական և ծայրամասային մետաֆիզը էլեկտրամեկուսացված ասեղ-էլեկտրոդների մոտցման և տեղային ոսկրադրի դրանցման մեջ:

A. N. GORYACHEV, V. V. AGADJANIAN

RHEOOSTEOGRAPHY

Summary

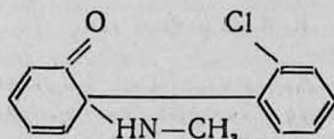
The method for the study of intraosteal circulation was approbated experimentally. The method consisted in the injection of electroisolated electrode-needles in distal and peroximal metaphysis of long tubular bones with the subsequent recording of rheoosteograms.

УДК 612.017.32:612.146.2:616.089.57

В. А. ТОМИЛЕЦ, В. М. ТИХОНОВ, М. М. КОЛОСОВ

ДЕЙСТВИЕ КЕТАМИНА ПРИ ГИСТАМИНОВОМ
ШОКЕ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Неингаляционный анестетик кетамин (Cl-581), кеталар, кетанест-производное фенциклидина-2-ортохлорфенол, 2-метиламиноциклогексанон.



При действии препарата развивается «диссоциированная» анестезия, создающая впечатление нормального сна у человека. Введение кетамина сопровождается повышением артериального давления, что может быть связано с непосредственным действием кетамина на сосудодвигательный центр, может быть опосредовано гиперкапнией и, кроме того, может быть связано с высвобождением катехоламинов.

Целью настоящего исследования явилось изучение гемодинамических показателей и дыхания при введении кетамина кошкам, находящимся в гистаминовом шоке.

Работа выполнена на 10 беспородных кошках обоего пола, средним весом 3,5 кг на фоне вводного наркоза гексеналом—80 мг/кг в/м. После фиксации животных регистрировали артериальное давление из левой сонной артерии и дыхание с помощью трахеостомии, используя емкостные датчики на двухканальном плетизмографе с чернильной записью. Перед началом опыта вводили в/в 0,01 мг/кг веса атропин. Гистамин вводили в виде 0,1% раствора в/в 0,3 мг/кг веса, кетамин—5 мг/кг в/в.