

PROCESSING COPY

50X1-HUM

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

This material contains information affecting the National Defense of the United States within the meaning of the Espionage Laws, Title 18, U.S.C. Secs. 793 and 794, the transmission or revelation of which in any manner to an unauthorized person is prohibited by law.

S-E-C-R-E-T

50X1-HUM

COUNTRY USSR REPORT [redacted]

SUBJECT [redacted] Soviet Publication DATE DISTR. 30 October 1956 50X1-HUM
on Military Medicine

NO. PAGES 3 50X1-HUM

REQUIREMENT NO. [redacted]

DATE OF INFO. [redacted] REFERENCES 50X1-HUM

PLACE & DATE ACQ. [redacted] 50X1-HUM

SOURCE EVALUATIONS ARE DEFINITIVE. APPRAISAL OF CONTENT IS TENTATIVE.

1. [redacted] Russian-language 1956 publication on military medicine

2. The table of contents of this publication is as follows:

S.S. Girgolav.	The Significance of Hypothermia in Surgery	3
P.A. Kupriyanov	The Problem of Artificial Hypothermia in Thoracic Surgery	5
G. Ye. Vladimirov	Metabolic Changes in the Cerebrum and Heart During Hypothermia Connected with Cessation of Blood Circulation	6
I.P. Pemrov, Z.A. Rayko, G.A. Akimov, T. Ye. Kudritskaya	The Application of Artificial Hypothermia for Preventing Harmful Consequences of Temporary Cessation of the Total Blood Circulation	8
I.S. Kolesnikov, I.I. Glumov	Stage Therapy of Burns	10
N.V. Lazarev	The Increase in the Physiological Resistance of the Organism with the Help of Therapeutic Agents	14
P. K. Dyachenko, V.M. Vinogradov, G.A. Kamayeva	Certain Clinical and Experimental Problems of Hypothermia and Potentiated Anesthesia	16

S-E-C-R-E-T

50X1-HUM

STATE	<input checked="" type="checkbox"/> ARMY	<input checked="" type="checkbox"/> NAVY	<input checked="" type="checkbox"/> AIR	<input checked="" type="checkbox"/> FBI	<input type="checkbox"/> AEC					
-------	--	--	---	---	------------------------------	--	--	--	--	--

(Note: Washington distribution indicated by "X"; Field distribution by "#".)

INFORMATION REPORT INFORMATION REPORT

50X1-HUM

S-E-C-R-E-T

50X1-HUM

Ye. V. Gubler	Heat Regulation and Gas Metabolism During Artificial Hypothermia in the Human	18
A.B. Gorbatshevich	The Dynamics of the Reflex Function of the Nervous System in Patients Who Have Undergone Surgery under Hypothermia	19
S.Ya. Arbuzov, I.I. Baryshnikov, V.M. Vinogradov, Yu. N. Shanin	Pharmacological Characteristics of Certain New Ganglion-Blocking and Neuroplegic Agents Used in General Anesthesia and Hypothermia	20
N. A. Dmitriyeva	The Sequelae of Hypothermia Following Various Methods of Cooling and Restoration (Experimental Investigation)	22
I.M. Borodin	Certain Disputable Problems in the Use of Hyperthermia During Surgical Intervention	24
B.S. Uvarov, Yu. N. Shanin	Characteristics of Anesthesia Under Conditions of Artificial Hypothermia During Operations on the Heart and Major Vessels	26
V.P. Smasyunas	Oxygen Absorption Under Hypothermia Conditions	28
B.M. Kosmyuchenok	Hypothermia in Lung Resection	30
N.S. Sedina	The Status of Excitation and Inhibition Processes in the Cerebral Cortex in Burns	31
N.A. Belov	Changes in the Internal Organs in Burns	32
N.I. Kochetygov	The Use of Hypothermia and Neuroplegic Agents in a System of Complex Anti-Shock Measures in Severe Experimental Burns	35
I.T. Vdubin, V.P. Goncharov, V.M. Yermakov	The Effect of Neuroplegic Mixtures on the Ability of Animals to Withstand Oxygen Starvation and Burn Shock	36
P.V. Pilyushin	The Functional State of the Stomach in Patients with Thermal Burns	37
A.N. Orlov	Therapy of Thermal Burns with the Use of Antibiotics	38
M.V. Muchin	Deformity of the Face After Thermal Burns and Their Treatment	40
B.L. Polyak	Burns of the Organs of Vision and Their Stage Therapy	42
V.M. Burmistrov, K.K. Zaytseva, V.G. Slinko, I.A. Chalisov	Characteristics of the Course and Early Dermal Plastic Surgery of Third Degree Thermal Burns in Animals Affected by Penetrating Radiation	44
S.Ya. Arbuzov, I.I. Baryshnikov, M.M. Guchok, Ye.A. Mukhin	The Pharmacology of Certain New Stimulators of the Nervous System and Means of Using Them in Medical Practice	46
Ye.I. Dorokhova	Certain Methods of Dietetic Therapy of Cardiovascular Patients	48

S-E-C-R-E-T

50X1-HUM

V.N. Utrobin	Hexone and Raupina Therapy of Patients With Hypertensive Disease	49
I.I. Krasovskiy	Novocain-Amide in the Clinical Treatment of Cardiovascular Diseases	50
V.P. Silvestrov	Comparative Characteristics of the Basic Hemodynamic Indexes in Primary and Symptomatic Hypotension	52
A.V. Kvasenko	Characteristics of Neuro-Psychic Disturbances in Vascular Hypertension and Hypotension in Young Patients	54
V.V. Semenova-Tyan-Shanskaya	Clinical and Morphological Investigation of Hypertensive Disease in the Clinic of Nervous Diseases	55
Ye. A. Moshkin	Tonus of the Arteries and Their Elastic-Tensile Characteristics	56
R.I. Gismatullin	Ballistography as a New Method of Functional Investigation of the Cardiovascular System	58
A.A. Sinitskiy	Comparative Evaluation of Methods of Detecting Pathogenic Bacteria	60

3. The attachment is classified FOR OFFICIAL USE ONLY when detached from this report.

Distribution of Attachment:

50X1-HUM

Army: Loan
OSI: Loan

50X1-HUM

S-E-C-R-E-T

50X1-HUM

**ВОЕННО-МЕДИЦИНСКАЯ ордена ЛЕНИНА АКАДЕМИЯ
имени С. М. КИРОВА**

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
НАУЧНОЙ СЕССИИ**

29 октября — 2 ноября 1956 г.

ЛЕНИНГРАД
1956

ВОЕННО-МЕДИЦИНСКАЯ ордена ЛЕНИНА АКАДЕМИЯ
имени С. М. КИРОВА

ТЕЗИСЫ
ДОКЛАДОВ НАУЧНОЙ СЕССИИ

29 октября — 2 ноября 1956 г.

Под общей редакцией член-корреспондента АМН СССР профессора
А. Н. Максименкова

ЛЕНИНГРАД
1956

ПЛЕНАРНЫЕ ЗАСЕДАНИЯ

29 октября и 2 ноября

ЗНАЧЕНИЕ ГИПОТЕРМИИ В ХИРУРГИИ

Действительный член АМН СССР, заслуженный
деятель науки, профессор С. С. Гирголац

Изучение холода сначала как вредного фактора внешней среды привело к пониманию общего значения низких температур для теплокровного организма и позволило в первую очередь построить рациональную систему профилактических мероприятий для защиты от холода, как травмирующего агента, как индивидуальных, так и массовых, особенно важных для армии в военных и мирных условиях, для экспедиций, для освоения полярных областей и т. д.

Своевременно принятые и рационально проведенные мероприятия по подаче первой помощи пострадавшему от холода могут значительно ослабить тяжесть холодовых расстройств и в ряде случаев предупредить смертельный исход целого организма или развитие некроза отдельных участков.

В основу профилактических и лечебных мероприятий, а в дальнейшем и для использования холода, как фактора, изменяющего температурный режим тканей, органов, систем и общего сочетания их функций, легли следующие особенности действия холода:

- а) отсутствие четко выраженной температурной границы, за пределом которой наступает смерть или некроз;
- б) обратимость изменений, вызванных понижением температуры;
- в) большое значение продолжительности холодого воздействия («фактор времени»);
- г) понижение под действием холода при определенных условиях обменных процессов в целом организме и в тканях, в соответствии с чем происходит уменьшение реактивности и

возрастает сопротивляемость организма неблагоприятным условиям, зависящим от недостатка энергетических ресурсов. Эти свойства в известных границах могут быть управляемы, а потому используются в медицинской практике.

Объем современных хирургических вмешательств предъявляет иногда к больному организму такие требования, которые выполнимы лишь при резком изменении реактивности, как, например, при временном выключении жизненно важных функций, связанных с деятельностью таких органов, как сердце и головной мозг.

Для практического разрешения этих требований, наряду с другими путями, используется и временное понижение температуры.

В силу того, что в клинической практике изменение температурного режима производится, как правило, путем воздействия не только внешнего холодового фактора, но и применением фармакологических веществ в различных их сочетаниях, настоятельно необходимо дальнейшее детальное изучение как способов воздействия холодового фактора, так и новых фармакологических средств и их сочетаний.

Изучение влияния холодового фактора требует как использования сложной, современной, специально приспособленной аппаратуры, так и умения обращаться с ней в лабораторных и клинических условиях.

Помимо дальнейшего изучения гипотермии, как метода, используемого для углубления наркоза и профилактики операционного шока, действие холода необходимо изучать:

- а) как средство борьбы с травматическим и ожоговым шоком;
- б) с целью профилактики и подавления раневой инфекции и некоторых интоксикаций через рану;
- в) с целью воздействия при радиационных поражениях;
- г) с целью перспективы борьбы с последствиями кровопотери;
- д) для консервирования тканей, используемых в пластической хирургии и т. п.

Важность проблемы для Советской Армии и обширность подлежащих разрешению задач делают необходимым создание в Академии самостоятельной специальной лаборатории для всестороннего изучения температурных факторов с особым обращением внимания на их использование в военной медицине и, в частности, в связи с возможным применением при лечении поврежденных от оружия массового поражения.

ПРОБЛЕМА ИСКУССТВЕННОЙ ГИПОТЕРМИИ В ГРУДНОЙ ХИРУРГИИ

Действительный член АМН СССР,
заслуженный деятель науки, профессор П. А. Куприянов

Из кафедры хирургической клиники для усовершенствования врачей (начальник — действительный член АМН СССР, заслуженный деятель науки, профессор П. А. Куприянов)

Искусственная гипотермия, как один из новых методов в анестезиологии, в последние годы позволила значительно расширить хирургические возможности при операциях, в особенности на сердце и магистральных сосудах. Важнейшее ее значение состоит в том, что она обеспечивает понижение обменных процессов и повышение устойчивости организма к кислородному голоданию.

Изучение изменений температуры тела, потребления кислорода и легочной вентиляции при искусственной гипотермии позволило выявить ряд стадий гипотермии, обнаружить, что применение интратрахеального эфирного наркоза не всегда полностью обеспечивает подавление рефлекторной реакции на действие холода в виде задержки в снижении температуры тела, кратковременного повышения потребления кислорода или недостаточного его снижения в период гипотермии. Тем не менее соотношение между потреблением кислорода и деятельностью механизмов, обеспечивающих его доставку (кровообращение, легочная вентиляция), большей частью является благоприятным: понижение потребления кислорода опережает понижение артериального давления и легочной вентиляции.

Применение нейролептических средств, с одной стороны, приводит к более полному подавлению нежелательных рефлексов на холод, но, с другой стороны, — к неблагоприятным изменениям на сердце и гемодинамику, т. е. нарушает в некоторой степени деятельность приспособительных механизмов, обеспечивающих доставку кислорода.

Экспериментальное изучение состояния углеводно-фосфорного обмена в мозгу и сердечной мышце при гипотермии показало, что охлаждение кроликов до температуры 20—22° вызывает существенных сдвигов в содержании АТФ, ФК, гликогена и молочной кислоты как в мозгу, так и в сердечной мышце. При выключении сердца из кровообращения на

10—15 минут в состоянии гипотермии, возникающее нарушение углеводно-фосфорного обмена носит обратимый характер и выражено значительно меньше, чем при кратковременном (3—4 минуты) выключении сердца при нормальной температуре тела кролика.

Наиболее опасным осложнением при гипотермии является нарушение сердечного ритма и особенно фибрилляции желудочков. Опасность этого осложнения возрастает по мере углубления гипотермии. Одним из самых эффективных средств профилактики аритмий является надлежащее обеспечение газообмена.

Учитывая сложность гипотермии, все еще недостаточные знания в области патофизиологии ее и опасность осложнений, искусственную гипотермию не следует применять при таких операциях, которые могут быть успешно произведены при применении более простых и безопасных методов анестезии.

ИЗМЕНЕНИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ В ГОЛОВНОМ МОЗГУ И В СЕРДЦЕ ПРИ ГИПОТЕРМИИ, СОЧЕТАННОЙ С ПРЕКРАЩЕНИЕМ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Член-корреспондент АМН СССР, профессор Г. Е. Владимиров
Из кафедры биохимии (начальник — член-корреспондент
АМН СССР, профессор Г. Е. В л а д и м и р о в)

Применение гипотермии расширило возможность хирургического вмешательства вплоть до операций на временно выключенном из кровообращения сердце. Прекращение кровообращения наиболее губительно сказывается на состоянии сердца и в особенности — центральной нервной системы. Поэтому большой интерес представляет изучение тех изменений, которые вызываются в мозгу и в сердце гипотермией как в условиях снабжения их кровью, так и при прекращении кровотока.

Материал доклада представляет сводку данных, полученных на кафедре биологической химии Военно-медицинской академии Ленинской академии им. С. М. Кирова (Г. Е. Владимиров и А. П. Урinson), в лаборатории биохимии нервной си-

стемы Института физиологии им. И. П. Павлова АН СССР (Г. Е. Владимиров, Т. Н. Иванова, Н. И. Правдина, А. Н. Рубель и О. Н. Савченко) и на кафедре биохимии Ленинградского университета (Н. А. Федорова, Т. П. Серебренникова).

Опыты проводились на крысах и на кроликах. Опыты на кроликах проводились на кафедре 2-й факультетской хирургии Академии (начальник — профессор П. А. Курпиров) при участии В. И. Бураковского и Б. С. Уварова.

Исследовались углеводный, фосфорный и белковый обмен мозга и углеводно-фосфорный обмен сердца.

При гипотермии происходит резкое снижение поступления радиоактивного изотопа фосфора в фосфорсодержащие вещества как небелковой, так и белковой природы.

Тем не менее при охлаждении кроликов до 25—30°C содержание в мозгу таких соединений, как неорганические фосфаты, аденозинтрифосфорная кислота, фосфокреатин, тексозофосфаты, молочная кислота и гликоген не изменяется. Это позволяет утверждать, что замедление обмена не приводит к преобладанию процессов распада над процессами синтетическими. Эти же данные приводят к заключению, что гипотермия не влечет за собой гипоксию мозга.

При выключении сердца из кровообращения в условиях гипотермии на 10—15 мин. изменения в углеводно-фосфорном обмене выражены меньше, чем при 3—6-минутном выключении его при нормальной температуре. При этом за 5—10 минут после восстановления кровообращения ряд показателей фосфорного обмена (аденозинтрифосфорная кислота, фосфокреатин, неорганический фосфор) возвращаются к нормальному уровню, тогда как содержание молочной кислоты и тексозофосфатов остается еще повышенным. Применение аминазина не улучшает течения кислородного голодания при гипотермии.

При исследовании хода обновления веществ, входящих в состав мозга, замедление обмена выражается в меньшей мере на компонентах, имеющих энергетическое значение (напр., тексозофосфат) и больше на веществах, имеющих структурное значение (липиды, белки).

Размеры замедления в ходе обменных процессов, повидному, выражены резче, чем можно было бы предполагать, исходя из известного в химии замедления скоростей химических реакций при понижении температуры. Это позволяет высказать предположение, что функциональное состояние мозга в случае гипотермии характеризуется не только замедлением деятельности, но и наличием явлений торможения.

Прекращение кровотока сказывается на сердце так же, как и на мозге, снижением содержания аденозинтрифосфорной кислоты, быстрым исчерпыванием фосфокреатина, возрастанием содержания неорганического фосфора и бурным накоплением молочной кислоты. В условиях гипотермии эти изменения выражены значительно слабее. В ходе восстановительного процесса фосфорные соединения достигают нормального уровня в течение первых 10 минут, тогда как содержание молочной кислоты остается еще значительно повышенным. Таким образом, в обменных изменениях, происходящих при гипотермии, сочетанной с прекращением кровообращения, имеется много общего с теми, которые имеют место в ткани мозга.

О ПРИМЕНЕНИИ ИСКУССТВЕННОЙ ГИПОТЕРМИИ ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ВРЕДНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ВРЕМЕННОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ ОБЩЕГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Член-корреспондент АМН СССР, профессор И. Р. Петров, доцент, кандидат медицинских наук Э. А. Райко, ст. научный сотрудник Г. А. Акимов и кандидат медицинских наук Т. Е. Кудрицкая

Из кафедр: патологической физиологии (начальник — член-корреспондент АМН СССР, профессор И. Р. Петров), биологической химии (начальник — член-корреспондент АМН СССР, профессор Г. Е. Владимиров) и нервных болезней (начальник — профессор С. И. Карчикья)

В последние годы для предупреждения тяжелых последствий при различных оперативных вмешательствах в хирургической клинике уже широко используется искусственная гипотермия, однако показания к ее применению еще нуждаются в уточнении.

В настоящее время уже не вызывает сомнения целесообразность применения искусственной гипотермии при оперативных вмешательствах, сопровождающихся резкими нарушениями кровообращения, например при операциях на сердце.

Большая смертность при операциях на сердце с временным его выключением из кровообращения свидетельствует о не-

обходимости дальнейших экспериментальных исследований для усовершенствования профилактических комплексов и для установления допустимых сроков прекращения кровообращения.

Профилактический комплекс, состоящий из ганглиоблокирующего препарата гексоний, гипотермии, эфирокислородного наркоза, поливитаминов, глюкозы, разработанного одним из нас (И. Р. Петров), предупреждает возникновение функциональных расстройств при выключении сердца из кровообращения на 20—25 минут.

Биохимические исследования показали, что при применении указанного профилактического комплекса богатые энергией фосфорные соединения (АТФ, КрФ) после прекращения кровообращения в мозгу на 20 минут остаются на нормальном уровне, но при этом развивается бурный гликолиз, накапливается значительное количество молочной кислоты, в особенности через 5, 12 и 30 минут после восстановления прекратившегося кровообращения.

Через 1 час после восстановления кровообращения в ткани мозга заметно снижается содержание молочной кислоты и нарастает АТФ, КрФ.

Через 2—3 часа при выходе из состояния гипотермии, сопровождающейся дрожью, судорогами, одышкой, у животных в некоторых случаях отмечалось небольшое уменьшение в мозговой ткани содержания АТФ, КрФ, что, несомненно, связано с возникновением кислородной недостаточности. Этот период требует специальных мероприятий, предупреждающих осложнения.

При морфологическом исследовании головного и спинного мозга отмечена сохранность структуры нервных клеток и наличие небольшого числа большей частью обратимых изменений.

Сопоставление функциональных и морфологических изменений в центральной нервной системе со степенью снижения температуры тела при искусственной гипотермии обнаружилось более выраженные функциональные и морфологические изменения у тех кошек, охлаждение которых доводилось до температуры 28,5—28,2—27°. Изменения почти отсутствовали в случаях более глубокой гипотермии, доведенной до температуры тела до 24—25°.

ЭТАПНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОЖОГОВ

Профессор И. С. Колесников, доцент И. И. Глузов
Из кафедры госпитальной хирургии (начальник —
профессор И. С. Колесников)

В минувшие войны количество ожогов было невелико. Они составляли около одного процента санитарных потерь. В условиях ведения современной наступательной операции, поражение ожоговой травмой будет встречаться значительно чаще, а в районах применения атомного оружия они будут доминирующими и составят 80—85% всех санитарных потерь.

Применение атомного оружия окажет свое действие и на структуру санитарных потерь. Большая часть их будет встречаться в виде комбинированных поражений, которые составят 60—70%. Кроме того, ожоги будут встречаться вне каких-либо комбинаций с другими факторами атомного взрыва, т. е. в чистом виде.

Ожоги в современных боевых операциях могут возникнуть от разных причин и характеризуются рядом особенностей. Большого внимания заслуживают, естественно, атомные ожоги и ожоги, возникающие при применении противником зажигательных смесей типа напалма.

Атомные ожоги могут возникнуть от светового излучения, от воспламенения одежды, от пожаров, возникающих после атомного взрыва. Возможны также ожоги и от горячего воздуха, образующегося в районе взрыва атомной бомбы. Характерной чертой атомных ожогов является их массовость и сочетание с поражением проникающей радиацией и травмами. Особенно неблагоприятное влияние оказывает на жизнедеятельность ожогов сочетание их с воздействием на организм проникающей радиации.

Ожоги, получаемые при применении противником зажигательных смесей типа напалма, могут образоваться:

- 1) вследствие горения зажигательной смеси на открытых участках тела;
 - 2) как следствие воспламенения одежды, на которую могут попадать капли горячей жидкости;
 - 3) при пожарах, возникающих от зажигательной смеси.
- К особенностям этих ожогов следует отнести глубокие ожоги на обнаженных местах тела (лицо, руки, шея, голова),

куда может попадать зажигательная смесь и гореть довольно длительное время.

При оказании помощи следует применять методы, затрудняющие доступ кислорода к горящему участку, с последующим наложением асептической повязки. Лечение такое же, как и при термических ожогах.

В СССР ожоги делят на четыре степени и обозначают их в виде дробей, числитель которой указывает площадь ожога в процентах к общей поверхности тела, а знаменатель — степень поражения.

Разделение ожогов на степени даже с обозначением размеров площади не всегда может характеризовать тяжесть поражения, поэтому в практической работе, особенно в военно-полевых условиях, необходимо разделение ожоговых больных не только по степени поражения и размеру площади ожога, но и по тяжести общего состояния пораженных: тяжелые, средней тяжести, легкие.

В условиях работы ПМП, ДМП и ХППГ измерение площади ожога по методу Б. Н. Постникова и Г. Д. Вильямина крайне затруднительно, в таких условиях целесообразно определять площадь ожога более простыми способами (по площади ладони — 1,0—1,2% тела, по кисти — 1,0—1,2% тела, по кисти — 1,0—1,2% тела, по кисти — 1,0—1,2% тела).

Объем и характеристика медицинской помощи обожженным на этапах эвакуации обуславливаются количеством поступающих больных и находятся в зависимости от боевой обстановки.

При отсутствии очагов массового поражения и при наступательных операциях наших войск оказание медицинской помощи будет осуществляться в полном объеме в соответствии с задачами каждого этапа эвакуации.

При организации этапного лечения в таких условиях проводятся следующие мероприятия.

1. На поле боя. Удаление обожженных из зоны действия высокой температуры, тушение тлеющей одежды, наложение асептической повязки. При обширных ожогах — введение обезболивающих средств и антибиотиков (в таблетированном виде).

2. БМП. Контроль повязок, введенных обезболивающих, сердечных средств, введение антибиотиков — эвакуация на ПМП и ДМП.

3. ПМП. Сортировка по тяжести — тяжелые, средней тяжести и легкие. Проводятся противошоковые мероприятия, введение обезболивающих средств и антибиотиков, противостолбнячной сыворотки, контроль повязок.

4. ДМП, ХППГ первой линии. Поступающие сортируются так же, как и на ПМП на 3 группы. Находящимся в шоке проводятся противошоковые мероприятия, по миновании явления шока — хирургическая обработка, которая остальным пораженным производится по поступлении их на этап. Хирургическая обработка осуществляется по способу Вильбушевич или более простым методом: протирания кожи вокруг ожога спиртом, бензином, удаление пузырей, наложение повязки с антибиотиками, с мазью Вишневского; после чего — эвакуация в ожоговый госпиталь, а легко обожженных со сроком лечения до 10 дней — в команду выздоравливающих.

В условиях полевой обстановки лечение ожогов должно проводиться закрытым способом.

При применении противником оружия массового поражения оказание медицинской помощи будет затруднено неблагоприятной боевой обстановкой и массовым поступлением обожженных. Объем медицинской помощи в таких условиях подчиняется следующим принципам.

1. В очаге поражения. Объем медицинской помощи резко сокращен. Основная задача состоит в том, чтобы совместно с командованием быстрее организовать вынос и выход пораженных из очага, оказать им первую помощь, наладить срочную эвакуацию любым транспортом на ближайший пункт сбора пораженных.

2. Пункт сбора пораженных. Пораженные сортируются на 4 группы: 3 группы по тяжести поражения (тяжелые, средней тяжести и легко обожженные) и выделяется группа обожженных с наличием заражения радиоактивными веществами или проводится частичная санитарная обработка, смена обмундирования — эвакуация в ДМП, ХППГ.

Тяжело пораженным с наличием шока, проводятся противошоковые мероприятия, по миновании или ослаблении шока — эвакуация в ГБА (Ф) по возможности авиатранспортом.

Обожженным без явления шока проводятся профилактические противошоковые мероприятия, и они эвакуируются в таком же порядке, как и предыдущая группа.

Легко обожженным производится контроль и исправление повязок, введение обезболивающих средств, антибиотиков, и они эвакуируются в ДМП, специализированный ожоговый госпиталь.

12

3. ДМП, ХППГ первой линии. Поступающие распределяются на основе тех же принципов, что и на предыдущем этапе, на 4 группы:

а) Зараженные радиоактивными веществами направляются на площадку ОСО, где им производится специальная обработка и обработка обожженной поверхности, при этом соблюдаются все меры предосторожности, чтобы предотвратить возможность переноса радиоактивных веществ на других обожженных.

б) Обожженным, находящимся в состоянии шока, проводится комплекс противошоковых мероприятий, введение антибиотиков. По миновании шока — эвакуация в ГБФ — авиатранспортом.

в) Обожженным средней тяжести проводится подготовка к эвакуации (введение обезболивающих и сердечных средств, антибиотиков, контроль и исправление повязок) и они эвакуируются в ГБА (Ф).

г) Легко обожженные. Со сроком лечения до 10 дней направляются в перевязочную для хирургической обработки с последующим направлением в команду выздоравливающих. Остальные обожженные этой группы после введения противошоковой сыворотки и антибиотиков направляются в специализированный госпиталь для последующего лечения.

Как видно из вышесказанного, тяжело обожженные и с ожогами средней тяжести направляются без обработки в госпитальные базы армии и фронта. Это диктуется тем обстоятельством, что тяжело обожженные легче переносят эвакуацию до хирургической обработки, чем транспортировку, осуществляемую вскоре после обработки. При отсутствии авиатранспорта эвакуация производится автотранспортом в ГБА.

При развертывании лечебных учреждений армии и фронта в районе очага атомного взрыва группа тяжело пораженных передается в эти лечебные учреждения, где им будет оказана соответствующая специализированная помощь.

Оказание помощи и лечение обожженных в специализированных ожоговых госпиталях производится на основе общих принципов лечения ожогов с обращением особого внимания на группу больных с комбинированными поражениями.

13.

**ПОВЫШЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ
УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗМА ПРИ ПОМОЩИ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ**

Профессор Н. В. Лазарев

Из кафедры фармакологии и фармации (начальник —
профессор Н. В. Лазарев)

В настоящее время хорошо известно, что в результате лекарственных, а также и физических воздействий чувствительность организма к влиянию неблагоприятной внешней среды может быть изменена, в частности — ослаблена, весьма сильно. Общеизвестными примерами могут служить изменения реактивности организма при наркозе, а тем более при гибернации (гипотермии).

Однако эти изменения реактивности в такого рода случаях наблюдаются на фоне резкого понижения жизнедеятельности и тесно связаны с нею. Между тем, несомненно, очень важной представляется проблема повышения сопротивляемости организма неблагоприятным воздействиям в условиях нормальной и даже повышенной активности.

Впервые наше внимание к возможности желаемого изменения реактивности организма в такого рода условиях привлекли исследования ряда наших сотрудников, показавших, что под влиянием препаратов коры жень-шеня снижается чувствительность животных к флогогенным раздражениям (И. И. Брехман), изменяется течение некоторых гематологических реакций (Н. К. Фруентов), повышается и высотная выносливость (А. Е. Углов) и т. д. В дальнейшем оказалось, что весьма выраженные и желательные изменения реактивности наблюдаются в результате воздействия дибазола.

Так, предварительное введение животным дибазола значительно ослабляет у белых мышей и кроликов изменения функционального состояния центральной нервной системы, в том числе и коры головного мозга, имеющие место в барокамере при снижении барометрического давления (В. Г. Овчаров). У белых мышей и кроликов дибазол резко ослабляет наркотическое действие азота под давлением (И. С. Карев). У кроликов, у которых вертикальное положение их тела вызывает развитие ортостатического коллапса, предварительное введение дибазола резко ослабляет быстро развивающиеся при такой пробе изменения пульса, кровяного давления и дыхания (Е. И. Люблина, К. Г. Васильев).

14

Белые мыши после предварительного введения дибазола легче переносят воздействие значительных ускорений, быстрее оправляются после таких воздействий (К. Г. Васильев). Очень важно, что у животных, получивших предварительно дибазол, не развивается интенсивное торможение, возникающее в нервных центрах при сильном пощипывающем раздражении, в большинстве случаев не возникает шок и т. д. (С. М. Вишняков). При шоке, вызванном у кошек длительным и очень интенсивным пощипывающим раздражением, дибазол оказывает действие также и при его применении с лечебной целью, хотя в этом случае он действует значительно слабее (С. М. Вишняков).

Из числа других аналогичных эффектов дибазола можно упомянуть об ослаблении им действия различных ядов, например, синильной кислоты (С. М. Вишняков), марганца (Э. Н. Левина и Е. И. Люблина), свинца (уже опубликованное сообщение Шрайбера и соавторов) и др.

В ряде случаев ослабление реактивности организма наблюдается в течение нескольких дней после введения дибазола (С. М. Вишняков, Е. И. Люблина и К. Г. Васильев).

Весьма популяризованное «защитное» действие дибазола все же не является универсальным. Так, уже известно, что при действии кислорода под давлением судороги развиваются у мышей быстрее, если им до того вводился дибазол (Н. И. Кормуганов).

Можно предполагать, что «защитное» действие дибазола можно будет широко использовать в практике. В частности, оно испытывается сейчас при коклюше для профилактики развития кашлевого синдрома (А. Я. Бройтман), в хирургической клинике для предупреждения операционного шока и так далее.

15

ЗАСЕДАНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ СЕКЦИИ
в октябре и 1 ноября

**НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ГИПОТЕРМИИ
И ПОТЕНЦИРОВАННОГО НАРКОЗА
В КЛИНИКЕ И ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

Кандидат медицинских наук П. К. Дьяченко,
В. М. Виноградов и Г. А. Катаева

Из клиники общей хирургии (начальник — профессор
В. И. Попов, Из кафедры фармакологии и фармации
(начальник — профессор С. Я. Арбузов)

Достижения последних лет в области хирургического лечения больных в значительной мере обусловлены успехами современной анестезиологии. Благодаря новым методам обезболивания с использованием общего охлаждения меняются и приобретают новое значение прочно установившиеся представления об операбильности или неоперабельности больных в зависимости от их общего состояния и характера предстоящей операции. Современные методы обезболивания далеко выходят за пределы своей основной задачи — устранения болевой чувствительности при операциях — и позволяют целенаправленно изменять общую реактивность организма, обеспечивать надлежащие условия газообмена и кровообращения в ходе оперативного вмешательства.

В результате изучения общего действия местных анестетиков (свыше 100 опытов) в экспериментах на животных и в 30 наблюдениях на больных показана целесообразность внутривенного капельного применения этих средств при разных видах обезболивания в хирургии. В опытах на интактных и наркотизированных животных установлено угнетающее влияние местных анестетиков (новокаин, оксиновокаин

16

и др.) на рефлекторную деятельность спинного мозга, суммарно болевых раздражений, потребление кислорода. Выраженные антиаритмические свойства пасака оксиновокаина (пасакина) и способность его угнетать проводимость в периферических звеньях вегетативной иннервации позволяют рекомендовать этот препарат для использования при потенцированном наркозе и гипотермии.

Клиническими наблюдениями (120 больных) уточнена методика проведения потенцированного наркоза и общего охлаждения при обширных хирургических вмешательствах на легких, пищеводе и органах брюшной полости. Изучена роль глубины фармакологической блокады в успешном осуществлении охлаждения. Проведенные клинические наблюдения дают основания для деления гипотермии на 3 степени:

1. Легкая степень гипотермии — охлаждение до 33—30°C.
2. Средняя степень гипотермии — охлаждение до 29—28°C.
3. Глубокая степень гипотермии — охлаждение до 25—22°C.

Намечены показания для использования той или иной степени гипотермии в зависимости от характера, тяжести оперативного вмешательства и общего состояния больного.

Первые результаты применения гипотермии позволяют предполагать, что данный метод в сочетании с переливанием крови является эффективным способом профилактики и лечения операционного и травматического шока.

Изучение углеводного обмена у больных, оперируемых под гипотермией 1-й и 2-й степени, показало, что при температуре тела 28—30° наблюдаются характерные изменения показателей обмена: увеличение содержания сахара в крови, незначительное снижение щелочного резерва плазмы и содержания молочной кислоты. В период согревания больных отмечается постепенное снижение уровня сахара крови, резкое падение щелочного резерва плазмы, повышение содержания молочной кислоты. В конце согревания наблюдается постепенная нормализация показателей углеводного обмена.

На основании экспериментальных данных и клинических наблюдений представлен анализ осложнений, опасностей и трудностей, встречающихся при потенцированном наркозе и гипотермии. Намечены мероприятия по предупреждению и лечению некоторых из них.

2

17

О ТЕМПЕРАТУРЕ И ГАЗООБМЕНЕ ПРИ ИСКУССТВЕННОЙ ГИПОТЕРМИИ У ЧЕЛОВЕКА

Доцент Е. В. Гублер

Из кафедры патологической физиологии (начальник —
член-корреспондент АМН СССР, профессор И. Р. Петров)

Контроль за температурой тела, потреблением кислорода и легочной вентиляцией, который, как правило, не проводится при обычных операциях, в условиях искусственной гипотермии приобретает первостепенное значение.

Изучение изменений температуры тела позволяет выделить 5 стадий искусственной гипотермии: стадии искусственного охлаждения, самостоятельного охлаждения, стабилизации температуры, искусственного согревания и самостоятельного согревания.

Стадия искусственного охлаждения у человека часто начинается с начальной задержки охлаждения, которая сопровождается повышением потребления кислорода и ограничением теплоотдачи.

Значительное понижение потребления кислорода (на 30—55%) по сравнению с нормальным уровнем наблюдается лишь при наличии глубокой гипотермии (26—31°). При неглубокой гипотермии (33—35°) потребление кислорода было незначительно понижено (на 2—14%). При операциях под эфирным интратрахеальным наркозом без гипотермии потребление кислорода было выше нормального на 12—40%.

Нейролептические смеси уменьшали или устраняли начальный период задержки охлаждения у детей и подростков, не устраняя его у большинства взрослых. Эти смеси несколько усиливали снижение потребления кислорода при глубокой гипотермии. Вместе с тем общая скорость охлаждения под влиянием нейролептических смесей не увеличивалась.

В период самостоятельного согревания может происходить значительная трата энергии на согревание тела больного, что представляет известную опасность после тяжелых операций.

18

ДИНАМИКА РЕФЛЕКТОРНЫХ ФУНКЦИЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРОВАННЫХ ПОД ГИПОТЕРМИЕЙ

Кандидат медицинских наук А. Б. Горбачевич

Из клиники факультетской хирургии с курсом
нейрохирургии (начальник — действительный член АМН
СССР, профессор В. Н. Шамов)

Проведение гипотермии требует систематического наблюдения за состоянием регуляторных функций нервной системы больных, которые подвергаются этому сложному виду обезболивания. Литературные данные по этому вопросу немногочисленны и разноречивы.

Нами применена методика исследования соматических и вегетативных рефлексов, позволяющая судить о состоянии различных уровней нервной системы у больных при гипотермии.

В процессе непосредственной подготовки к охлаждению, под влиянием введения фармакологических препаратов и эфирного наркоза, наблюдается угасание рефлекторных функций, свидетельствующее об иррадиации, торможения с коры больших полушарий на иннергирующие отделы.

Благодаря физическому охлаждению процесс торможения углубляется. Наряду с угасанием соматических рефлексов устанавливается снижение вегетативных реакций.

Во время сложных оперативных вмешательств, проводимых под гипотермией, отсутствуют соматические рефлексы и значительно снижены вегетативные реакции. Важное значение в регистрации рефлекторных влияний на сердце во время операции приобретает методика электрокардиографии.

В зависимости от характера оперативных вмешательств и степени гипотермии электрокардиоскопически устанавливаются три вида изменений сердечной деятельности. Изучение этих изменений имеет важное прогностическое значение.

При выходе из состояния гипотермии наблюдается определенная последовательность восстановления рефлекторных функций, которая нередко нарушается; выявляется диссоциация между отдельными уровнями нервной системы, указывающая на сложность взаимоотношений основных процессов нервной деятельности при гипотермии.

Изменения в рефлекторных реакциях у больных, оперируемых под гипотермией, носят функционально-динамический

2*

19

характер. Торможение, развивающееся в нервной системе под влиянием ганглиоблокирующих препаратов, наркоза и физического охлаждения, носит охранительный характер и предупреждает развитие операционного шока.

Каких-либо осложнений со стороны нервной системы у больных, оперированных под гипотермией, не наблюдается.

**ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
НЕКОТОРЫХ НОВЫХ ГАНГЛИОБЛОКИРУЮЩИХ
И НЕЙРОПЛЕГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ
ПРИ ОБЩЕМ ОБЕЗБОЛИВАНИИ И ГИПОТЕРМИИ**

Профессор С. Я. Арбузов, кандидат медицинских наук
И. И. Барышников, В. М. Виноградов и кандидат
медицинских наук Ю. Н. Шанин

Из кафедры фармакологии и фармации
(начальник — профессор С. Я. Арбузов)

В настоящее время в анестезиологии находят широкое применение производные фенотиазина и, особенно, аминазин. В то же время действие этого вещества на центральную нервную систему изучено еще недостаточно. Наши наблюдения имели целью проследить влияние аминазина на высшую нервную деятельность, электрическую активность головного мозга, рефлекторную возбудимость спинного мозга и на передачу возбуждения с пирамидных путей на мотонейроны спинного мозга. Изучено также анальгезирующее действие препарата и его влияние на суммацию болевых раздражений.

Объектом наблюдения служили кролики. Аминазин вводился внутривенно в физиологическом растворе.

В результате проведенных экспериментальных исследований получены следующие данные:

а) При введении аминазина в дозе 3—5 мг/кг электрическая активность головного мозга понижается.

б) При первом введении аминазина в дозах 0,5—1,5 мг/кг кратковременное торможение условнорефлекторной деятельности наблюдается лишь у кроликов сильного, уравновешенного, подвижного типа нервной системы. У кроликов силь-

ного, безудержного типа положительные условные рефлексы сохраняются в этом случае на прежнем уровне. При увеличении дозы препарата до 3 мг/кг угнетение условных рефлексов становится весьма выраженным и длительным. Повторные введения аминазина повышают чувствительность к нему коры головного мозга.

в) Аминазин в дозе 0,3 мг/кг и выше обладает анальгезирующим действием и в меньшей дозе (0,1 мг/кг) нарушает суммацию ноцицептивных раздражений.

г) Очень чувствителен к действию аминазина сегментарный отдел центральной нервной системы. При введении аминазина в дозе 0,5—1,0 мг/кг резко возрастает скрытый период сгибательного рефлекса, в то же время двигательная реакция при раздражении пирамидных путей почти не изменяется.

д) Стрихнин в относительно больших дозах—50 гамм/кг—восстанавливает рефлекторную деятельность сегментарного отдела центральной нервной системы, заторможенную аминазином. На основании полученных экспериментальных данных можно предполагать, что основное действие аминазина на спинной мозг локализуется в области вставочных нейронов, дорзальнее от окончаний аксонов пирамидных путей.

Изыскание и использование в анестезиологической практике ганглиоблокирующих препаратов продолжает оставаться актуальной задачей фармакологов и клиницистов, т. к. имеющиеся средства далеко не в полной мере удовлетворяют потребности анестезиологии, терапии и нейропсихиатрии. Большинство активных ганглиоплегики являются бисчетвертичными аммониевыми основаниями. Поэтому нами предприняты поиски новых препаратов, блокирующих ганглии, среди веществ этого ряда.

Изучена фармакодинамика 15 новых бисчетвертичных аммониевых солей, а именно: бистриметиламмониевых, биспирдиниевых и бисхинолиновых производных неперельных (этиленовых) углеводородов, а также ряда полиметилени бистриметиламмониевых соединений с насыщенной углеродной цепью. Препараты синтезированы на кафедре общей химии Б. В. Матвеевым, М. З. Зальманович и Н. А. Селезневой под руководством профессора Э. М. Слободина.

Опыты ставились на лягушках, мышцах, кроликах, кошках и собаках. Исследования велись главным образом в острых опытах. Особое внимание обращалось на характер действия обследованных веществ на М- и Н-холинореактивные системы. При изучении препаратов, представляющих особый интерес,

испытывалось влияние последних на различные отделы нервной системы, в том числе и на высшую нервную деятельность.

Блокада холинореактивных систем без предварительного возбуждения наблюдается под влиянием препаратов, которые содержат четвертичный азот, входящий в гетероциклы. Из последних веществ наиболее активным оказались 1, 4-биспиридиний пентен-2 (биспиридин) и 1, 4-бисхинолиний пентен-2. Очевидно, основную роль следует придавать несимметричности молекул этих веществ и наличию двойной связи в цепи.

Биспиридин обладает достаточной терапевтической широтой и перспективен для использования по тем же показаниям, как и другие ганглиоплегки. Этот препарат может найти применение в современной практике общего хирургического обезболивания для целенаправленного изменения общей реактивности организма, как ганглиоблокирующее и гипотензивное средство.

Биспиридин блокирует ганглии вегетативной иннервации в дозе 1—2 мг/кг, подавляет чувствительность хеморецепторов сосудов, понижает кровяное давление и угнетает рефлекторную возбудимость спинного мозга. В меньшей степени биспиридин оказывает влияние на высшие отделы центральной нервной системы.

Приведенные экспериментальные наблюдения служат достаточным основанием для апробации биспиридина в клинической практике.

ПОСЛЕДСТВИЯ ГИПОТЕРМИИ ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ ОХЛАЖДЕНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ (экспериментальное исследование)

Н. А. Дмитриева

Из кафедры патологической физиологии (начальник — член-корреспондент АМН СССР, профессор И. Р. Петров)

В исследовании изучался вопрос о характере изменений при гипотермии у высших животных и о последствиях гипотермии для организма. Этот вопрос волнует клиницистов, применяющих гипотермию, и может быть разрешен только в эксперименте.

22

Изучались изменения жизнедеятельности организма в хроническом опыте у животных, перенесших 4—6-часовую гипотермию.

Опыты поставлены на кошках. Одни животные охлаждались без наркотиков, другие в эфирном наркозе, третьи — с применением малых доз барбитуратов. В течение двух месяцев животные ежедневно наблюдались. Учитывалось общее состояние (поведение, вес, нервно-рефлекторная деятельность). Картина крови (РОЭ, гемоглобин, эритроциты, лейкоциты, лейкоцитарная формула), состояние углеводного и белкового обмена (исследовались в крови сахар, молочная кислота, общее количество белка, остаточный азот и соотношение альбуминов и глобулинов).

Исследование показало, что все применявшиеся нами способы вызывания гипотермии резко изменяют жизнедеятельность организма. При самом тщательном выхаживании животные хворают от месяца до двух. Они длительное время остаются вялыми, теряют в весе, наблюдаются нервно-дистрофические расстройства, лейкоцитоз, анемия, высокая РОЭ. Особенно резкие изменения наступают в белковом обмене.

Для выведения из гипотермического состояния нами применялись три способа:

- отогревание в горячей воде при температуре 45°;
- медленное отогревание, начиная с 25°С;
- наложение катода постоянного тока на головной мозг с последующим отогреванием.

Наши исследования и литературные данные показали, что после гипотермии изменения в организме, главным образом, обусловлены изменениями в функциональном состоянии центральной нервной системы и что нормализация состояния центральной нервной системы при охлаждении ускоряется при катодизации головного мозга (И. М. Тылевич в нашей лаборатории).

В результате опытов выяснилось, что развитие «холодовой болезни» не столько зависит от способа охлаждения, сколько от способа выведения из гипотермического состояния. Там, где наши мероприятия были направлены на нормализацию функционального состояния центральной нервной системы (катодизация головного мозга и затем медленное отогревание), «холодовая болезнь» не развивалась.

23

НЕКОТОРЫЕ СПОРНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГИПОТЕРМИИ ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

И. М. Бородин

Из клиники факультетской хирургии с курсом
нейрохирургии (начальник — действительный член
АМН СССР, профессор В. Н. Шамо в)

Гипотермия начинает находить применение при производстве особо сложных операций у тяжелых и ослабленных больных. К настоящему времени клиника располагает 200 наблюдениями применения гипотермии при тяжелых оперативных вмешательствах на головном мозге, органах грудной и брюшной полостей. В свете накопленного опыта полезно рассмотреть ряд спорных вопросов практического применения гипотермии.

Спорные вопросы касаются показаний к применению гипотермии, деталей техники, методики охлаждения, осложнений при гипотермии, выведения из состояния гипотермии.

Ряд авторов считает, что гипотермию следует применять только при операциях на сердце с выраженной аноксемией, где она выгодна и риск ее оправдывается. Показания к гипотермии мы ставили в тех случаях, когда опасность шоковых реакций была особенно большой при тяжелых травматических операциях у ослабленных больных.

В методике проведения нейровегетативной блокады нет единого мнения. Одни предпочитают однократное введение небольших доз нейролепгических веществ перед охлаждением. Мы и ряд других авторов считаем, что нейровегетативную блокаду нужно проводить медленно в течение полутора—двух часов небольшими дозами нейролепгических и ганглиолитических веществ, вызывающих блокаду нервной системы на всех уровнях. Самой целесообразной комбинацией веществ является сочетание нейролепгических и ганглиолитических препаратов.

Более распространенным методом вызывания гипотермии является охлаждение в ванне с холодной водой. Этим методом мы отдаем предпочтение.

Имеются опасения у ряда авторов, что низкая температура тела является причиной развития фибрилляции желу-

дочек сердца во время операции. По нашим данным, эти опасения преувеличены. Температура в прямой кишке, устанавливаемая на операционном столе — 29—30° — является безопасной и более значительно снижает реактивность организма. Фибрилляции желудочков сердца мы не наблюдали и при более низкой температуре тела (26—28°).

Из осложнений во время оперативных вмешательств с применением глубокой гипотермии (26—28°) следует отметить возникновение у некоторых больных аритмии и более выраженной гипотонии. Аритмия исчезала от применения хлористого калия, нейролепгических веществ и гипервентиляции. Повышение температуры во время операции крайне нежелательно; при этом повышается реактивность организма на травму.

Существуют различные мнения по вопросу о выведении больного из состояния гипотермии. Мы считаем целесообразным медленное, постепенное выведение больного из этого состояния путем применения нейролепгических веществ, претовращающих шоковые реакции. При температуре в прямой кишке ниже 28° для согревания больных применяли грелки. Температура устанавливалась на нормальных цифрах через 8—20 часов.

Из осложнений во время, после выхода из гипотермии и в послеоперационном периоде следует отметить развитие гипертермии. Гипотермия полностью не предохраняет от развития пневмоний, но количество их значительно меньше, чем при обычных методах обезболивания.

Нами также не отмечено ни у одного больного тромбозов и эмболий при применении гипотермии, тогда как другие отмечают это осложнение.

Применение искусственной гипотермии во время травматических оперативных вмешательств, несмотря на сложность применения, способствовало расширению показаний к операциям у ослабленных больных и проведению ряда крайне тяжелых вмешательств, немалых ранее. Гипотермия являлась ценным методом, предупреждающим развитие шоковых реакций.

ОСОБЕННОСТИ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОЙ ГИПОТЕРМИИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА СЕРДЦЕ И МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДАХ

Б. С. Уваров и кандидат медицинских наук Ю. Н. Шанин

Из кафедры хирургии для усовершенствования врачей
(начальник — действительный член АМН СССР,
заслуженный деятель науки, профессор П. А. Курьянов)

Проведение искусственной гипотермии, особенно при операциях на сердце и магистральных сосудах, предполагает необходимость опытного наркотизатора, располагающего определенными знаниями в области патофизиологии и фармакологии.

Сложность наркоза, проводимого в этих условиях, состоит в том, что, наряду с обезболиванием в обычном понимании, необходимо предупреждать и устранять ряд неблагоприятных реакций организма на охлаждение и манипуляции на сердце и крупных сосудах. Эти реакции могут привести к серьезным осложнениям и значительно снизить эффективность метода. В подготовке и проведении наркоза в сочетании с искусственной гипотермией, учитывая особенности обезболивания на различных этапах, мы считаем целесообразным выделить следующие периоды:

- 1) период медикаментозной подготовки,
- 2) введение в наркоз,
- 3) период охлаждения,
- 4) период операции,
- 5) период согревания,
- 6) ближайший посленаркозный период.

Период медикаментозной подготовки. Используется смесь нейролептических, анагезирующих, парасимпатолитических и спазмолитических веществ (производные фенотиазина, лидол — промедол, атропин, барбитураты длительного действия). Особенности этого периода заключаются в том, что во избежание нарушения гемодинамики используются малые дозы указанных препаратов (в среднем: аммиазин 0,2—0,4 мг/кг, этилзи 0,2—0,3 мг/кг, лидол-промедол — 0,3—0,5 мг/кг, атропин-сульфат — 0,01—0,015 мг/кг, люминал 1—1,5 мг/кг). Это обстоятельство обусловлено неблагоприятным влиянием нейролептики на состояние компенсаторных функций у этих больных, что, в частности, проявляется тахикардией и некоторым усилением цианоза.

26

Введение в наркоз. Особенностью этого периода является необходимость полного исключения эмоционального и особенно двигательного возбуждения, если оно даже проявляется мышечным напряжением. Этой цели соответствуют прямокишечный наркоз в палате (если речь идет о детях), последующее внутривенное введение летучих наркотиков, проведение интубации в условиях возможно полной арефлексии, для чего на фоне глубокого наркоза наиболее целесообразно применять релаксанты кратковременного действия (диплфин в дозе 2—2,5 мл 1% раствора). При выключении дыхания последующее насыщение эфиром производится путем искусственного дыхания.

В период охлаждения основное внимание должно быть обращено на предупреждение реакций организма на холод. Охлаждение должно начинаться только на фоне глубокого наркоза с одновременим капельным введением 0,2% раствора диплфина. Неблагоприятные реакции (гусиная кожа, дрожь, повышение тонуса мышц) лучше всего предупреждаются и купируются не углублением эфирного наркоза, а периодическими инъекциями 2—4 мл 2% раствора тиоленгала натрия. Деятельность сердца стабилизируется капельным введением новокаин-амиды в виде 0,1% раствора.

В период операции, когда температура тела относительно стабилизировалась, расход наркотического вещества при замкнутом контуре аппарата незначителен. На первый план деятельности наркотизатора выступает уже не подавление реакции организма на холод, которые в этот период проявляются редко, а на предупреждение расстройств, связанных с оперативным вмешательством.

Необходимо отметить, что даже в условиях гипотермии не исключается возможность развития операционного шока. В связи с этим усиление обезболивания блокадой рефлексогенных зон местными анестетиками является вполне оправданным.

Период согревания проходит обычно при второй фазе хирургической стадии наркоза, для чего в большинстве случаев оказывается достаточным то количество паров эфира, которое циркулирует в замкнутой системе при выключенной эфирнице. Наряду с этим, особенно в конце согревания, необходима постепенная, но активная стимуляция основных функций организма. С этой целью больному переливается плазма, вводятся витамины, глюкоза, а при целенном подъеме кровяного давления ингибируется 0,3—0,4 мл 5% раствора эфедрина.

27

Постепенный переход от замкнутого контура к полузамкнутому при выключенной эфирнице начинается при температуре тела больного около 33°C. Дезинтубация обычно проводится при температуре 34—35°C, когда больной некоторое время уже находится отключенным от аппарата при установившемся хорошем самостоятельном дыхании и при появлении реакции на трахеальную трубку.

В первые часы после согревания, до полного восстановления сознания у больного, наркотизатор должен тщательно за ним наблюдать, обращая особое внимание на эффективность дыхания. Стремление подавить реакцию больного на болевые раздражители не должно приводить к побочному отрицательному влиянию медикаментозных веществ на функции сердечно-сосудистой системы и дыхания. Поэтому применение нейролептиков, а также морфина и других опиатов не рационально. Лучший эффект получается при использовании лидокаина и промедола, которые в случае необходимости вводятся капельно внутривенно (1 мл 2% раствора на 100—150 мл переливаемой жидкости).

ПОГЛОЩЕНИЕ КИСЛОРОДА В УСЛОВИЯХ ГИПОТЕРМИИ

В. П. Стасюнас

Из кафедры хирургии для усовершенствования врачей (начальник — действительный член АМН СССР, заслуженный деятель науки, профессор П. А. Куприянов)

Для предупреждения кислородного голодания организма при оперативных вмешательствах на сердце и крупных сосудах могут быть использованы:

- а) экстракорпоральная циркуляция, методика которой требует высокой технической оснащенности;
- б) гипотермия, методика которой более доступна.

Целью гипотермии является уменьшение метаболической и циркуляторной реакции в ответ на оперативное вмешательство, что находит выражение в сокращении кислородной потребности организма и сохранении энергетических запасов его (по весьма отдаленной аналогии с зимней спяч-

кой животных). Таким образом, гипотермия позволяет наметить пути к разрешению некоторых проблем хирургии, хирургии сердца и крупных сосудов, в частности, когда возникает необходимость выключать кровообращение на срок, не допустимый в обычных условиях.

Наблюдения проведены над группой больных, страдавших некоторыми врожденными пороками сердца и подвергнутых оперативному лечению.

Для суждения об обычных процессах пользования сцинтиграфическим определением поглощенного кислорода, как относительного показателя суммарных энергетических затрат организма. Эти данные могут быть рассматриваемы не иначе как в зависимости от общего состояния больного, характера и этапа оперативного вмешательства и глубины наркоза, изменений во внешнем дыхании, гемодинамике и т. д.

Предварительное изучение проведенных клинических наблюдений позволяет наметить следующие выводы:

При выполнении гипотермии на фоне достаточно глубокого наркоза кривая поглощения кислорода падает параллельно температурной кривой и поглощение кислорода может достигать 30—40% от исходного уровня.

Степень охлаждения должна быть выбрана в соответствии с особенностями оперативного вмешательства и общим состоянием больного. При данной технике выполнения гипотермии следует считать, что снижение температуры ниже 28°C у взрослых и 26—25°C у детей сопряжено с увеличивающейся опасностью наступления желудочковой фибрилляции.

Выход больного из состояния гипотермии является весьма ответственным моментом. Температурную зону глубокой и средней гипотермии, где нарушения сердечной деятельности встречаются чаще, предпочтительно пройти поскорее; в дальнейшем чрезмерно быстрое согревание нежелательно, так как внезапное увеличение кислородной потребности опасно увеличением нагрузки на сердечно-сосудистую систему.

Техника гипотермии совершенствуется по мере накопления экспериментального и клинического опыта. Тем строже и обоснованнее должны быть показания к гипотермии.

ГИПОТЕРМИЯ ПРИ РЕЗЕКЦИИ ЛЕГКИХ

Б. М. Костюченко

Из госпитальной хирургической клиники (начальник — профессор И. С. Колесников)

Госпитальная хирургическая клиника широко применяет гипотермию при различных крупных оперативных вмешательствах. Опыт клиники составляет более 565 оперативных вмешательств с применением гипотермии.

Гипотермия позволяет: а) в значительной мере ограничить или почти полностью подавить возникновение многочисленных болевых импульсов, возникающих при оперативном вмешательстве;

б) резко снизить обмен и потребность организма в кислороде;

в) облегчить задачи сердечно-сосудистой и дыхательной систем по снабжению организма кислородом.

Некоторые хирурги возражают против применения гипотермии в общей и торакальной хирургии, указывая на возможность возникнуть при этом осложнения. Однако это мнение не подкрепляется достаточным количеством клинических наблюдений.

В клинике госпитальной хирургии Академии произведено широкое испытание гипотермии при резекции легких. В настоящее время клиника располагает наблюдениями более чем над 426 больными, подвергшимися оперативным вмешательствам на легких под гипотермией.

В данном сообщении подвергнуты анализу результаты 300 оперативных вмешательств в состоянии гипотермии.

Опыт применения гипотермии показал, что необходимо различать:

а) глубокую гипотермию (ниже 30°C);

б) неглубокую гипотермию (до 30°C), т. к. это совершенно качественно различные понятия. Первая, в силу присутствия ее опасностей, не показана при резекции легких. Вторая, не обладая специфическими недостатками глубокой гипотермии, сохраняет многие ее достоинства, поэтому ее применение в торакальной хирургии вполне оправдано.

Как показали наши наблюдения, применение гипотермии при резекции легких повышает устойчивость к кровопотере, уменьшает количество случаев шока и асфиксии, уменьшает

30

летальность во время операции, т. е. повышает устойчивость к операционной травме и снижает операционный риск.

По окончании операции необходимо специальное выведение из гипотермии. Этот период является одним из наиболее трудных и мало изученных этапов гипотермии.

Общая летальность (на 300 операций) составляет 11%. Оценивая общую летальность, необходимо принять во внимание следующее:

а) с применением гипотермии были расширены показания к резекции легких у наиболее тяжелых и ослабленных больных;

б) гипотермия является новым методом, при освоении которого был допущен ряд ошибок и неточностей. Оба эти момента отразились неблагоприятно на общей летальности.

Применение гипотермии не увеличивает количество послеоперационных осложнений. В 1956 г. при резекции легких в условиях гипотермии пневмония возникла у 9% больных, отек легких — у 1%; эмпиема плевры — у 10%; гнойные раны — у 5%; тромбозы и тромбоэмболии не было.

Таким образом, опыт применения гипотермии при резекции легких показывает, что она повышает устойчивость организма к операционной травме, снижает риск операции и улучшает ее исходы.

СОСТОЯНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОЗБУЖДЕНИЯ И ТОРМОЖЕНИЯ В КОРЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ОЖОГЕ

Н. С. Седина

Из кафедры патологической физиологии (начальник — член-корреспондент АМН СССР, профессор И. Р. Петров)

Исследовались функциональные изменения в деятельности центральной нервной системы при разной тяжести ожоговой болезни. Это может иметь значение для оценки работоспособности людей, имеющих ожоговую травму, и при изыскании методов лечения ожоговой болезни.

Опыты проведены на белых крысах, которым на кожу наносился ожог различной площади (от 1—30% к поверхности

31

сти тела). Для исследования изменений в деятельности центральной нервной системы проведены наблюдения с помощью условнорефлекторной методики. Для выявления природы возникающего торможения исследовались субординационные сдвиги лабильности и применялся метод суммирования возникающего торможения от ожога с торможением от различных наркотиков.

Исследование показало, что для ожоговой болезни характерно преобладание тормозного процесса в центральной нервной системе. Степень торможения постепенно возрастает по мере развития заболевания. Интенсивность этого возрастания тем больше, чем больше площадь ожога. Торможение при ожоговой болезни возникает в коре и подкорковых образованиях не одновременно и держится разные сроки в зависимости от тяжести заболевания.

Выявлено, что торможение при ожогах имеет разную природу, т. е. может протекать на фоне как повышенной, так и пониженной лабильности центральной нервной системы. Природа торможения, возникающего в коре и подкорковых образованиях, неодинакова в разные периоды ожоговой болезни и также зависит от тяжести ожоговой болезни.

Высказывается предположение относительно работоспособности людей с небольшими по площади ожогами и относительно путей изыскания методов лечебных воздействий при ожоговой болезни.

ИЗМЕНЕНИЯ СО СТОРОНЫ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ПРИ ОЖОГАХ

Н. А. Белов

Из кафедры факультетской терапии (начальник — профессор В. А. Бейер) и кафедры госпитальной хирургии (начальник — профессор И. С. Колесников)

При ожогах с первых минут воздействия термической травмы отмечаются изменения в нервной системе и внутренних органах. Степень реакции внутренних органов и нервной системы зависит от площади поражения, возраста пострадавшего.

32

Изменения со стороны сердечно-сосудистой системы при ожогах до 10% поверхности тела проявляются умеренной тахикардией, подъемом артериального давления в первые часы после ожога. Ожоги свыше 10% поверхности тела могут сопровождаться падением артериального давления, приглушением тонов сердца, появлением проходящих мышечных изменений, которые на электрокардиограмме проявляются в изменении комплекса QRS, уплощением зубца Т. Для ожогов свыше 20% падение артериального давления, мышечные изменения более постоянны и держатся более длительно.

При ожогах до 10% поверхности тела могут отмечаться функциональные и морфологические изменения, которые свидетельствуют о поражении почек. При исследовании мочи определяется белок, единичные выделенные эритроциты. Явления эти проходящи. Ожоги свыше 10% поверхности тела могут сопровождаться олигурией, а в особо тяжелых случаях анурией. При исследовании мочи наблюдается более отчетливая альбуминурия, выделенные эритроциты, гиалиновые цилиндры, уробилинурия, в более тяжелых случаях — гемоглинурия.

На четвертый—пятый день после ожога могут возникать пневмонии типа бронхопневмоний, которые отличаются длительностью течения. Наиболее часто они встречаются у лиц пожилого возраста. При этом необходимо комбинированное лечение (антибиотики, сульфамиды). Ввиду крайне тяжелого состояния больных пневмонии часто просматриваются.

Исследование желудочной секреции и кислотности показало ее угнетение в первые дни после ожога. Степень угнетения находится в зависимости от площади ожога. Восстановление как секреции, так и кислотности происходит параллельно улучшению общего состояния обожженных.

Существенно изменяется функция печени (снижается холестерин, протромбиновое время, извращается гликогенообразование), может быть билирубинемия. Патологоанатомически отмечаются различной степени выраженности дистрофические процессы в печени.

Изменения нервной системы проявляются выраженным беспокойством, нарушением сна, при обширных ожогах — шоком. Проявлением реакции желез внутренней секреции является повышенное выделение 17-кетостероидов.

Периферическая кровь и костный мозг довольно рано реагируют на ожоговую травму.

3

33

При ожогах до 5% отмечается нейтрофильный лейкоцитоз (9—11 тыс.) со сдвигом влево. Он появляется в первые 7—12 часов после ожога, носит нервнорефлекторный характер, держится 3—4 дня. С третьего—четвертого дня отмечается ускоренная РОЭ.

При ожогах от 6 до 10% лейкоцитоз более выражен, держится длительно, РОЭ достигает более значительных цифр. Характерна анэозинофилия.

При ожогах от 10 до 20% часто отмечается гемоконцентрация (гемоглобин 110% и выше, эрит. 6 млн., лейкоц. 35 тыс. и выше). Ожоги свыше 20%, как правило, сопровождаются гемоконцентрацией. При ожогах от 10 до 20% может быть гипохромная анемия. Ожоги от 20 до 30% более часто сопровождаются анемией, ожоги свыше 30%, как правило, осложняются анемией. Развитие ее отмечается с конца второй — начала третьей недели.

Количество тромбоцитов повышается в течение первых 10 дней, а в последующем снижается до нормы и даже ниже.

При исследовании костного мозга отмечается общее раздражение его с торможением эритропоэза, которое начинает выявляться при ожогах свыше 10%. Угнетение эритропоэза отмечается с первых часов ожоговой травмы, т. е. в период гемоконцентрации. Обнаруживаются отчетливые про-миело- и метамиелоцитарные реакции костного мозга, гиперплазия мегакариопоэза с ускорением созревания мегакариоцитов. Степень угнетения эритропоэза и выраженность про-миело- и метамиелоцитарных реакций зависят от тяжести ожога.

В развитии вторичной гипохромной анемии, по всей вероятности, значительная роль принадлежит резкому угнетению эритропоэза.

Исследования периферической крови и костного мозга могут быть использованы для оценки состояния больного и результатов оперативного вмешательства. Они имеют также прогностическое значение.

О ПРИМЕНЕНИИ ГИПОТЕРМИИ И НЕЙРОПЛЕГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНЫХ ПРОТИВОШОКОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ТЯЖЕЛЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ОЖОГАХ

Н. И. Кочетыгов

Из кафедры патологической физиологии (начальник — член-корреспондент АМН СССР, профессор И. Р. Петров)

Искусственная гипотермия и искусственная «зимняя спячка» с успехом применяются для профилактики осложнений при тяжелых оперативных вмешательствах в хирургии. Вопрос о целесообразности использования указанных методов для предупреждения шока при обширных ожогах остается нерешенным.

Проведено изучение эффективности системы противошоковых мероприятий, при тяжелых ожогах, включающих искусственную гипотермию и искусственную «зимнюю спячку» (гиперназию). Опыты поставлены на 55 собаках. Ожоги третьей степени (площадью 55—60% от всей поверхности тела) вызывались пламенем горящего бензина.

В контрольных опытах животные погибали от ожогового шока в различные сроки в течение первых суток.

Применение в течение первых 5—7 часов гипотермии (с понижением температуры тела до 28°C), эфирного наркоза с кислородом, кровозамещающей жидкости И. Р. Петрова, витаминов, глюкозы, бромистого натрия с последующим выведением животных из состояния гипотермии не предупреждало развития ожогового шока и не увеличивало продолжительности жизни подопытных животных.

Длительная искусственная «зимняя спячка» (с поддержанием температуры тела собак в пределах 35—32°C), вызванная введением нейроплегической смеси (аминазин, димедрол, лидол), новокаина, небольших доз пентотал-натрия и общим охлаждением при одновременном использовании кровозамещающей жидкости, витаминов, глюкозы, бромистого натрия, почти не оказывала влияния на продолжительность жизни обожженных собак.

Комплекс противошоковых мероприятий, состоящий из крови, кровозамещающей жидкости, аминокетид-2, витаминов, глюкозы, бромистого натрия, предупреждал развитие ожогового шока и обеспечивал продолжительность жизни подопытных животных до 4—7 и более суток.

Одновременное использование со средствами, указанными в пункте 6, нейроплегической смеси (аминазин, лидола, димедрола), новоканна, пентотал-натрия не усиливало профилактического действия применяемых мероприятий.

Нейроплегическая смесь, новокаином, пентотал-натрий вызывали значительное падение артериального давления, но не понижали потребление кислорода животными.

Обладая выраженным гипотензивным свойством при отсутствии способности понижать потребность тканей в кислороде, нейроплегические средства при их применении при тяжелых ожогах могут явиться причиной дальнейшего углубления кислородной недостаточности и ухудшения течения заболевания.

О ВЛИЯНИИ НЕЙРОПЛЕГИЧЕСКИХ СМЕСЕЙ НА ВЫНОСИВОСТЬ ЖИВОТНЫХ К КИСЛОРОДНОМУ ГОЛОДАНИЮ И ОЖОГОВОМУ ШОКУ

И. Т. Вдовин, В. П. Гончаров и В. М. Ермаков

Из кафедры патологической физиологии (начальник — член-корреспондент АМН СССР, профессор И. Р. Петров)

Нейроплегические смеси в сочетании с искусственной гипотермией широко применяются для профилактики кислородной недостаточности и шока, однако лечебный эффект этих смесей при указанных патологических процессах мало изучен в точных условиях эксперимента.

Аминазин, как сам по себе (доза 5 мг/кг), так и в сочетании с димедролом (10 мг/кг) и атропином (5 мг/кг) снижал устойчивость животных к воздействию разреженной атмосферы. Гипотермия устраняла отрицательный эффект от введения этой смеси, но не ликвидировала его, если к смеси добавлялась снотворная доза мединала (150 мг/кг).

Нейроплегическая смесь, состоявшая из аминазина (1 мг/кг), димедрола (8 мг/кг), лидола (2 мг/кг) и атропина (1 мг/кг), не увеличивала продолжительность жизни крыс и не улучшала их состояния после тяжелых ожогов. Применение указанной смеси в сочетании с введением гипертонического солевого раствора и общим охлаждением не улучшало лечебного эффекта от последних двух мероприятий.

36

Одной из причин неблагоприятного влияния на устойчивость к кислородному голоданию и шоку может служить то, что основное нейроплегическое средство в применявшихся смесях — аминазин (дозы 3,5 и 5 мг/кг) — не только не снижает, но даже повышает потребление кислорода у нормальных крыс и крыс с анемией мозга.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЖЕЛУДКА У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИЧЕСКИМИ ОЖОГАМИ

П. В. Пиллюин

Из кафедры терапии для усовершенствования врачей (и. о. начальника — профессор П. И. Шплов) и кафедры госпитальной хирургии (начальник — профессор И. С. Колесников)

Ожоговая болезнь вызывает большие изменения со стороны внутренних органов и систем организма. В изучении состояния желудочно-кишечного тракта при ожоговой болезни преобладают патоморфологические исследования. Функциональное состояние желудка у ожоговых больных почти не изучалось и не принималось во внимание при разработке вопросов питания больных с ожогами.

1. В результате обследования 97 больных с термическими ожогами выявлены значительные нарушения секреторной, кислотообразующей, моторной, ферментовыделительной и экскреторной функций желудка. Исследования функционального состояния желудка производились в течение первых суток после ожога, в период токсемии и разгара инфекции и по выздоровлении больных.

2. Секрета и кислотность при исследовании фракционным методом и методом Быкова-Курица угнетены в обе фазы секреции. Угнетение секреции и кислотности наступает через несколько часов после ожоговой травмы и продолжается в период токсемии и разгара инфекции. Угнетение секреции и кислотности находится в прямой зависимости от степени ожога, его глубины и площади. В желудочном соке ожоговых больных много слизи, часто имеется примесь крови. Лейкоцитоз повышен, особенно во время токсемии и разгара инфекции.

37

3. В желудочном соке ожоговых больных отмечается понижение или полное отсутствие пепсина, химозина и трипсина. При микроскопии в кале определяется большое количество непереваренных мышечных волокон и соединительной ткани.

4. Моторная функция желудка при исследовании по методу Быкова-Курчина резко заторможена, во многих случаях до полного акинеза. Замедляется эвакуация из желудка. Рентгеноскопическое исследование отмечает понижение тонуса желудка, наличие утолщенных складок слизистой, замедление эвакуации, частые спазмы привратника, иногда очень длительные. Экскреторная функция угнетается вскоре после ожога и в период токсемии. Во время токсемии и разгара инфекции количество белка в желудочном соке увеличивается в несколько раз по сравнению с нормой.

5. При исследовании состояния высшей нервной деятельности по методу Гаккель (исследование направленных речевых функций) у 31 больного с ожогами выявляется большая заторможенность и инертность нервных процессов. Восстановление нормального функционального состояния желудка совпадает во времени с нормализацией нервных процессов.

6. Значительные функциональные нарушения желудка при ожоговой болезни должны приниматься во внимание при разработке вопросов патогенетической терапии и, особенно, в части более правильного построения лечебного питания этих больных.

ЛЕЧЕНИЕ ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ АНТИБИОТИКОВ

А. Н. Орлов

Из кафедры госпитальной хирургии (начальник — профессор И. С. Колесников)

Применение антибиотиков (пенициллин, стрептомицин, и др.) для профилактики инфекции при термических ожогах значительно изменяет их клиническое течение, уменьшает количество инфекционных осложнений и улучшает исходы.

Однако ряд данных как наших, так и других авторов говорит о том, что антибиотики при лечении термических ожогов не дают гарантии предупреждения инфекционных осложнений.

38

Изучая влияние антибиотиков (пенициллин, бициллин и стрептомицин) на течение болезни у 216 пострадавших с термическими ожогами, мы пришли к следующему заключению:

1. Клиническое течение ожогов под влиянием антибиотиков изменяется: у больных быстрее улучшается самочувствие и аппетит, количество инфекционных осложнений уменьшается. Температура реакции, однако, держится у большинства больных в течение 5 суток на уровне 37,6—38,0°, а при обширных ожогах 2-й и 3-й степени более продолжительное время (до 15 суток и более), достигая при том и более высоких цифр.

2. Парентеральное введение антибиотиков (пенициллина по 50—100 тыс. ед. через каждые четыре часа, стрептомицина по 0,5 г 2 раза в сутки) одного из них или обоих вместе не предупреждает развития инфекции на ожоговой поверхности, и ожоги 3-й степени обычно протекают с нагноением.

3. Для местного лечения термических ожогов лучшие результаты как клинически, так и бактериологически дает применение синтомицина в виде 5% или 10% синтомициновой мази или эмульсии. При этом уменьшается, а иногда совсем исчезает гнойное отделяемое, раневая поверхность покрывается сухими желтоватыми корочками, микрофлора ожоговой поверхности становится скуднее, иногда ожоговая поверхность делается стерильной.

4. Лучшие клинические результаты получены при комбинации парентерального введения пенициллина с местным применением синтомицина.

5. Результаты лечения 216 больных в клинике госпитальной хирургии следующие: выписано по выздоровлению 57,1%, выписано на амбулаторное лечение 39,7%, умерло 3,2%. Из инфекционных осложнений были отмечены: пневмония у двух больных и сепсис у 1 больного.

6. Изучая распределение антибиотиков в организме обожженных больных, мы обнаружили, что пенициллин при внутримышечном введении в дозах 50—100 тыс. ед. уже через 3 часа был определен в концентрации от 0,03 до 0,48 ед. в 1 мл жидкости в экссудате пузырей у всех больных. При внутримышечном введении пенициллина по 25 тыс. ед., пенициллин в экссудате пузырей определяется только у некоторых больных и в концентрации, не превышающей 0,125 ед. в 1 мл жидкости. Эти данные показывают, что однократная доза пенициллина при лечении термических ожогов не должна быть ниже 50 тыс. МЕ.

39

7. Своевременное применение антибиотиков при достаточной дозировке их (50—100 тыс. ед. через каждые 4 часа или однократное введение 1 млн. ед. бициллина) дает возможность отсрочить первичную хирургическую обработку у больных с термическими ожогами на 3—5 суток.

8. При глубоких и обширных ожогах (более 15% поверхности тела) показания к отсрочке и обработке нужно ставить более осторожно.

9. Применение бициллина для профилактики инфекции при ожогах открывает широкие возможности использования антибиотиков в военное время (особенно в войсковом районе), так как однократное введение бициллина (1 млн. ед.) обеспечивает терапевтическую концентрацию его в организме и на ожоговой поверхности в течение нескольких суток (до 7 суток).

ДЕФОРМАЦИИ ЛИЦА ПОСЛЕ ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГОВ И ИХ ЛЕЧЕНИЕ

Профессор М. В. Мухин

Из кафедры челюстно-лицевой хирургии
и стоматологии (начальник — профессор М. В. Мухин)

Ожоги лица третьей и четвертой степеней вызывают тяжелые обезображивания, которые очень часто сопровождаются большими функциональными расстройствами. Иногда лицо человека после ожога становится неузнаваемым. Все это вызывает у пережившего такой ожог тяжелые психические переживания, нередко нарушает его трудоспособность и даже спокойное пребывание в семье и обществе. Поэтому разработка более совершенных методов лечения ожогов лица третьей и четвертой степеней, а также оперативных методов устранения возникших рубцовых деформаций является очень важной задачей.

До последнего времени методы активной терапии, которые нашли широкое применение при лечении тяжелых ожогов туловища и конечностей (раннее иссечение некротизированных тканей и ранняя свободная кожная пластика), на лице еще не применяются. Как правило, ожоги лица лечатся консервативно до окончания рубцевания. Благодаря такой тактике

40

врачей, на лице развиваются тяжелые деформации, с которыми больные поступают в челюстно-лицевые клиники для пластических операций. Крайне необходимо внедрить в практику лечения ожогов лица раннее иссечение некротизированных тканей и раннюю свободную кожную пластику. Конечно, в силу некоторых анатомо-физиологических особенностей челюстно-лицевой области, эти методы здесь будут несколько отличаться (например, определение глубины иссечения тканей, толщина пересаживаемых кожных лоскутов, фиксация кожных лоскутов и т. п.), особенно при поражении век, губ, крыльев носа.

Оперативное устранение уже развившихся рубцовых деформаций лица после ожогов, как правило, требует многоэтапных пластических операций и длительного пребывания больных в лечебных учреждениях (иногда более года). Совершенно не выработана тактика врача в отношении келоидных рубцов, которые на лице держатся очень долго и вызывают тяжелые деформации. Опыт клиники челюстно-лицевой хирургии ВМОЛА им. С. М. Кирова показывает, что консервативные методы лечения келоидных рубцов лица (нодистый калий, тканевая терапия, электротерапия и т. п.) дают незначительный терапевтический эффект. Иссечение келоидных рубцов лица с последующим замещением дефекта свободным кожным лоскутом, напротив, дает хороший результат.

Под нашим наблюдением находилось 50 больных с последствиями ожогов лица. Опыт лечения этих больных показывает, что для устранения рубцовых деформаций приходится применять самые разнообразные методы кожной пластики. Небольшие рубцовые деформации, в виде тяжелой, легко удаляются пластикой местными тканями — путем перемещения встречных треугольных лоскутов по Лимбергу. В некоторых случаях рубцовых деформаций, особенно в области век, губ, щек успешно можно воспользоваться свободной пересадкой расщепленных неперфорированных кожных лоскутов, которые для лица лучше всего брать с внутренней поверхности плеча.

При деформациях, сочетающихся с дефектами тканей, нельзя обойтись без пластики филатовским стеблем, особенно, если в результате ожога образовался дефект носа или ушной раковины. Причешение протезов для замещения дефекта ушной раковины не удовлетворяет больных, так как такие протезы не всегда соответствуют цвету окружающей кожи и плохо фиксируются. Методика пластики ушной ра-

41

вины из филатовского стебля, образованного на внутренней поверхности плеча, с внедрением во вновь созданную раковину вкладыша из пластмассы или хряща дает хороший косметический результат.

Нередко пластическим путем приходится восстанавливать утраченные при ожоге брови. Лучшим методом в таких случаях является пересадка волосистой кожи с головы на скрытой сосудистой ножке.

При распространенных рубцовых деформациях лица приходится комбинировать различные методы кожной пластики. Поэтому хирурги, занимающиеся лечением ожогов лица и устранением их последствий, должны владеть хорошо всеми методами кожной пластики.

Поверхностные рубцы лица, не вызывающие заметных деформаций губ, век, носа, успешно могут лечиться консервативными методами (парафиновые аппликации, тканевая терапия, массаж). Эти методы должны применяться как дополнительный лечебный фактор и после хирургического лечения.

ОЖОГИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ И ИХ ЭТАПНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Профессор Б. Л. Поляк

Из кафедры офтальмологии (начальник — профессор Б. Л. Поляк)

В результате атомного взрыва у преобладающего большинства лиц, получивших ожоги лица, могут иметь место термические ожоги органа зрения. Следует предположить, что они составят большую группу пострадавших (до 25% общего числа санитарных потерь).

Значительная часть ожогов органа зрения при атомном взрыве может быть отягощена сочетанным действием всех компонентов мощного светового излучения и одновременным поражением ионизирующей радиацией.

В отличие от принятого в мирное время деления ожогов глазного яблока по тяжести на три степени, при диагностике и сортировке в войсковом районе, целесообразно ограничиться делением таких пораженных на две группы: 1) легко обожженных и 2) тяжело обожженных. Такая несколько упрощенная диагностика и сортировка вполне доступны для врачей не офтальмологов, работающих на этапах медицинской

42

эвакуации в войсковом районе (при условии минимальной подготовки этих врачей в вопросах боевых повреждений органа зрения).

Первая лечебная помощь, которую необходимо оказывать в войсковом районе при ожогах органа зрения, технически несложна и после необходимого инструктажа хорошо выполняется врачами — не специалистами.

Если одновременно с ожогом органа зрения обнаруживается заражение радиоактивными веществами, санитарная обработка зоны пораженного глазного яблока в области глаза должна производиться весьма осторожно и только врачом. Особая осторожность необходима, если одновременно с ожогом и радиоактивным заражением имеется проникающее ранение глазного яблока.

Пострадавшие с легкими ожогами органа зрения направляются в АГЛР, если у них нет других более тяжелых поражений, препятствующих лечению в ГЛР.

Пораженные с тяжелыми ожогами органа зрения должны направляться в СХППГ для лечения ожогов, но только при условии, если у них нет одновременно и ранения глаза, требующего офтальмохирургического лечения.

При наличии такого ранения глаза одновременно с ожогом пораженные должны быть направлены в СХППГ для ранения в голову.

Сопутствующее поражение проникающей радиацией не вносит изменения в эту схему, так как лечение лучевой болезни должно осуществляться в случае надобности в указанных выше госпиталях.

Для обеспечения полноценного лечения ожогов органа зрения необходимо иметь в составе ожоговой группы ООСМП не только хирургов, но и одного врача-офтальмолога с несложным специальным оснащением, а также медсестру, выделенную в помощь офтальмологу. Наряду с этим необходимо иметь в АГЛР врача-офтальмолога амбулаторного типа.

Следует значительно увеличить количество врачей запаса, направляемых ежегодно на специализацию и усовершенствование по офтальмологии. Вместе с тем необходимо улучшить подготовку по офтальмологии студентов медицинских институтов, внести в программу специальный раздел, касающийся диагностики и лечения боевых повреждений и, в частности, ожогов органа зрения.

Эти вопросы нужно внести также в программы специализации и усовершенствования хирургов кадра и запаса.

43

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И РАННЯЯ КОЖНАЯ ПЛАСТИКА ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГОВ 3-й СТЕПЕНИ У ЖИВОТНЫХ, ПОРАЖЕННЫХ ПРОНИКАЮЩЕЙ РАДИАЦИЕЙ

Кандидат медицинских наук В. М. Бурмистров,
К. К. Зайцева, В. Г. Слишко, кандидат медицинских наук И. А. Чалисов

Из лаборатории № 1 (и. о. начальника — доцент
Т. К. Джаракьян)

На основании литературных данных можно предполагать, что воздействие проникающей радиации, на фоне которого развивается патология ожогового процесса при комбинированных радиационных поражениях, является фактором, существенно изменяющим течение ожогов и требующим проведения активных хирургических мероприятий, направленных на быстрое заживление ожоговой раны, — до периода разгара лучевой болезни.

Хирургическая клиника располагает в настоящее время эффективным методом местного лечения ожогов путем ранней некрэктоми с одновременной кожной аутопластикой. Однако целесообразность и возможность применения ранней кожной пластики при радиационных комбинированных поражениях не нашла еще в литературе достаточного освещения и обоснования.

В работе проведено экспериментальное изучение особенностей клинического течения и патоморфологии заживления термических ожогов 3-й степени у облученных животных, а также эффективности лечения ожогов при радиационных комбинированных поражениях методом ранней некрэктоми с одновременной кожной пластикой в сочетании с лечением лучевой болезни и применением антибиотиков.

В начальный и скрытый периоды лучевой болезни существенных нарушений динамики раневого процесса в ожоговой ране не наблюдается.

На основании опытов установлено, что на 3—4-й день после комбинированной травмы в области ожога омертвевшие ткани четко отграничиваются и клинически достаточно ясно определяются. Процесс формирования и демаркации некротических тканей в эти сроки как у контрольных, так и у облученных животных, происходит с одинаковой интенсивностью.

Патология ограниченных термических ожогов 3-й степени в периоде разгара лучевой болезни характеризуется выраженным отклонением в течении основных стадий заживления ожога. Это проявляется в нарушении обычных сроков и интенсивности развития реактивных и репаративно-регенеративных процессов: запаздывании отторжения ожогового струпа, более длительных сроках эпителизации и рубцевания ожоговой раны.

Проведенными исследованиями установлено, что ранняя некрэктоми с одновременным закрытием ожоговой раны свободным кожным аутотрансплантатом в сочетании с применением антибиотиков может быть использована в качестве метода лечения ограниченных термических ожогов 3-й степени у облученных животных.

ЗАСЕДАНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СЕКЦИИ

30 октября и 1 ноября

ФАРМАКОЛОГИЯ НЕКОТОРЫХ НОВЫХ СТИМУЛЯТОРОВ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ПУТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

Профессор С. Я. Арбузов, кандидат медицинских наук
И. И. Барышников, М. М. Гунок, кандидат
медицинских наук Е. А. Мухин

Из кафедры фармакологии и фармации
(начальник — профессор С. Я. Арбузов)

Различные стимуляторы центральной нервной системы очень часто используются в медицинской практике. В числе многих стимуляторов нервной системы нашли определенное применение и наиболее мощные из них — представители группы фенилалкаламинов — фенамин и первитин. Однако фенамин и первитин, несмотря на терапевтическую ценность, не лишены ряда недостатков. Наиболее существенными из них, ограничивающими применение препаратов, следует считать гипертензивные свойства, возможность быстрого истощения нервной системы и значительную токсичность препаратов. Изложенное выше обуславливает необходимость изыскания новых, менее токсичных, более «мягких» стимуляторов нервной системы.

В синтетической лаборатории кафедры фармакологии ВМОЛА им. С. М. Кирова был получен ряд производных фенамина, представляющих собой продукты замещения водорода боковой цепочки фенамина алкильными и фенильными радикалами. Из 12 производных фенамина, изученных на кафедре в аспекте связи между химическим строением вещества и их фармакологическими свойствами (Барышников, Куликов, Мухин), наибольший практический интерес пред-

ставляют 1-фенил-2-метиламинопропан и 1, 1-дифенил-2-аминопропан, как препараты, не обладающие гипертензивным действием. При изучении производных фенамина установлено, что с увеличением числа углеводородных радикалов в боковой цепочке препараты утрачивают симпатомиметические свойства.

Изыскание и изучение лекарственных веществ, которые по своей структуре и физиологическим эффектам были бы близки или сходны с химическими веществами, имеющимися в организме животных и человека, представляют собой один из путей получения новых препаратов. Исходя из этих предположений и из потребностей практической медицины, был синтезирован фенатин. Затем в синтетической лаборатории кафедры получен ряд производных фенатина: метил-2-фенатин, этил-2-фенатин, бутил-1-фенатин, бутил-2-фенатин, тно-фенатин, а также этаноловые производные фенатина и тно-фенатина.

Фармакологическое изучение фенатина и его производных (Арбузов, Барышников, Гунок) показало, что препараты этого ряда в 5—10 раз менее токсичны, чем фенамин и первитин. Фенатин, метилфенатин, этилфенатин, тнофенатин и этаноловые производные фенатина и тнофенатина обладают выраженным гипотензивным действием. Фенатин и метилфенатин несколько усиливают диурез. Под влиянием фенатина и в большей мере метилфенатина ускоряются восстановительные процессы в поврежденных нервах.

Влияние фенатина, метилфенатина и бутильных производных фенатина на высшую нервную деятельность изучено в опытах на белых крысах, кроликах и собаках. Специальные наблюдения о влиянии фенатина на протекание основных корковых процессов были проведены и на людях. Этими исследованиями, выполненными в нашей лаборатории, а также и в других лабораториях (М. П. Бресткин, А. Н. Крестовников, Б. В. Павлов, Н. Н. Яковлев), установлено, что фенатин, метилфенатин, бутильные производные фенатина умеренно усиливают прежде всего возбудительный процесс, а фенатин и метилфенатин способствуют концентрации тормозного. Фенатин и метилфенатин могут усиливать и деятельность подкорки, вызывая повышение безусловных рефлексов.

Применение фенатина и метилфенатина в терапевтических и нейропсихиатрических клиниках, а также испытание их на здоровых людях подтвердили гипотензивное действие, умеренное стимулирующее влияние на нервную систему, способность препаратов усиливать мышечную работоспособность и

оказывать влияние на восстановительные процессы в поврежденных нервах. Фенатин и метилфенатин выгодно отличаются от фенаминна и первитина прежде всего своим гипотензивным действием и значительно меньшей токсичностью. Экспериментальные данные и клинические наблюдения позволяют более широко использовать фенатин и метилфенатин как мало токсичных новых стимуляторов нервной системы.

НЕКОТОРЫЕ МЕТОДЫ ДИЕТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ БОЛЬНЫХ

Е. И. Дорохова

Из пропедевтической терапевтической клиники
(начальник — член-корреспондент АМН СССР, профессор
Н. Н. Савицкий)

В последнее время внимание исследователей привлекает нарушение водно-солевого режима у больных гипертонической болезнью. Установлено, что значительное ограничение в диете поваренной соли ведет к снижению артериального давления.

В клинике с лечебной целью, у больных гипертонической болезнью мы применяли «калиевую» диету, в которой поны калия преобладают над понами натрия. Всего под наблюдением находились 30 больных (2-й стадии — 27 человек, 1-й стадии — 2 и один больной со злокачественной гипертонией).

До назначения диетотерапии проведенное медикаментозное лечение гипотензивными, седативными и сердечными средствами, а также разгрузочные дни не дали положительных результатов.

У всех больных до лечения «калиевой» диетой и в период лечения проводилось тщательное клиническое обследование (анализ крови, мочи, проба Зимницкого; определялось количество хлоридов, выведенных мочой за сутки, остаточный азот, индикан крови, проба на гидрофильность тканей, глазное дно и ЭКГ).

Назначение «калиевой» диеты в течение 8—15 дней совместно с гипотензивными и сердечными средствами приводило в большинстве случаев к хорошему клиническому

эффекту. У 8 больных наблюдалось снижение максимального артериального давления с 200 мм до 140—135 мм ртутного столба наряду со значительным улучшением самочувствия (уменьшение одышки и головных болей, улучшение сна). После окончания лечения артериальное давление оставалось на тех же цифрах. У 12 больных было также значительное снижение арт. давления (на 20—40 мм ртутного столба максимальное), но после отмены диеты вновь наблюдалось повышение артериального давления до исходных цифр. У 10 больных лечение оказалось безрезультатным (сюда же вошел больной со злокачественной гипертонией).

Диурез в период лечения существенно не менялся. Суточное количество хлоридов в моче в период лечения колебалось в пределах 1,5—3,0. Следует указать, что для некоторых больных «калиевая» диета была тягостной, и они отказывались от нее, не закончив курса лечения.

Полученные данные дают основание считать, что «калиевая» диета в комбинации с гипотензивными и сердечными средствами является эффективным методом лечения больных гипертонической болезнью.

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ГЕКСОНИЕМ И РАУПИНОЙ

В. Н. Утробин

Из пропедевтической терапевтической клиники
(начальник — член-корреспондент АМН СССР,
профессор Н. Н. Савицкий)

Для лечения больных гипертонической болезнью предложен ряд ганглиоблокаторов и симпатолитических средств. Многие из них получили широкое практическое применение.

Нами проведено лечение гексоном и раупиной 23 больных гипертонической болезнью преимущественно II и III стадии заболевания (гексоном 13 чел., раупиной — 10 чел.). Гексоний применялся в виде 2% раствора внутримышечно в возрастающей дозе от 0,5 до 2,5 мл; раупина от 2 до 4 таблеток. Лечение проводилось в течение 4—30 дней.

Первоначальные наблюдения показали, что гексоний вызывал снижение максимального давления на 15—40 мм Нг, мини-

мального на 0--25 мм Нг. Падение артериального давления наблюдалось через 10 минут после инъекции, достигало максимума на 30--40-й минуте и через 2 часа возвращалось к исходным цифрам. Улучшение субъективного состояния у больных не отмечалось. У некоторых больных наблюдалось привыкание к препарату, поэтому приходилось увеличивать его дозировку.

У большинства больных во время лечения рауниной отмечалось значительное снижение артериального давления в ряде случаев до нормального уровня. После лечения оно удерживалось на сравнительно низких цифрах в течение месяца наблюдения. У больных улучшалось субъективное состояние: исчезали или значительно уменьшались сердцебиения, головные боли, шум в ушах, улучшался сон. Побочных явлений не наблюдалось.

Результаты проведенных исследований дают основание считать, что раунина является эффективным средством лечения больных гипертонической болезнью.

НОВОКАИН-АМИД В КЛИНИКЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Кандидат медицинских наук И. И. Красовский

Из клиники госпитальной терапии
(и. о. начальника — профессор М. Л. Щербачев)

Новокаин-амид синтезирован в лаборатории гетероциклических соединений ВНИХФИ и выпущен для клинического испытания в виде 10% водного раствора в ампулах по 1,0 и 5,0 и в виде таблеток по 250 мг. Новокаин-амид является аналогом выпускаемого за рубежом препарата под названием прокаин-амид.

Из литературных данных (Марк и др.) известно, что прокаин-амид оказывает слабое местноанестезирующее действие. Препарат обладает свойством подавлять возбудимость сердечной мышцы и тормозить проведение импульсов в периферической системе сердца.

Экспериментальные данные Ю. И. Сырковой показывают, что новокаин-амид в дозах 10 мг/кг и выше вызывает понижение кровяного давления у уретанизированных кошек.

50

Автором было установлено, что новокаин-амид в дозах 10--20 мг/кг ослабляет, а в дозе 50 мг/кг полностью тормозит проведение раздражения по системе блуждающего нерва. В указанной дозировке препарат при внутривенном введении кошкам восстанавливал расстройство сердечного ритма, вызванное введением аконитина.

Целью нашей работы явилось: 1) клиническое испытание нового отечественного препарата новокаин-амид и установление его эффективности, переносимости и оптимальных дозировок; 2) изучение влияния препарата на артериальное давление, предсердно-желудочковую и внутрижелудочковую проводимость.

Под нашим наблюдением находилось 28 стационарных и амбулаторных больных с различными нарушениями сердечного ритма.

Внутривенное введение новокаин-амид проводилось при тщательном наблюдении за пульсом, артериальным давлением и в части случаев — под контролем электрокардиограммы.

Препарат вводился очень медленно со скоростью 100 мг (1 мл) в 1 минуту. Дозировка препарата определялась строго индивидуально. У больных во время приступа пароксизмальной тахикардии препарат вводился внутривенно непрерывно до восстановления нормального ритма. Доза препарата колебалась от 250 мг (2,5 мл) до 700 мг (7 мл). У больных с другими нарушениями ритма внутривенное введение препарата начиналось с минимальной дозировки в 100--200 мг (1--2 мл). В тех случаях, где введение препарата в указанной дозировке не приводило к восстановлению нормального ритма, в дальнейшем, через каждые 1--2 дня, мы повторяли введение препарата, увеличивая с каждым разом дозировку на 100 мг (1 мл). Однако однократная дозировка препарата не превышала 700 мг (7 мл), так как внутривенное введение новокаин-амид в дозе 500--700 мг (5--7 мл) почти у всех больных приводило к появлению серьезных токсических осложнений.

При положительном эффекте и восстановлении нарушенного ритма дальнейшее внутривенное введение препарата прекращалось и, в части случаев, с профилактической целью мы переходили к пероральному введению последнего.

Применение новокаин-амид не во всех случаях оказалось достаточно эффективным. Так, из 28 больных, страдавших различными нарушениями сердечного ритма, удалось восстановить нормальный ритм у 10 чел.; уменьшение нарушения

4*

51

ритма было отмечено у 9 и у 9 чел. не было получено никакого эффекта.

Новокаин-амид оказался наиболее эффективным при пароксизмальной тахикардии и почти не оказывал никакого эффекта у больных с мерцательной аритмией.

Новокаин-амид оказывал на артериальное давление в большинстве случаев весьма непостоянный и кратковременный гипотензивный эффект.

Внутривенное введение новокаин-амиды в сравнительно больших дозировках сопровождалось влиянием на автоматизм синусового узла, выражавшемся в замедлении ритма. В ряде случаев, при введении больших доз препарата, можно было наблюдать на электрокардиограмме замедление внутрижелудочковой проводимости. Кроме того, у некоторых больных наблюдались побочные явления, выражавшиеся в головокружении, поташивании, а иногда и рвоте.

Полученные данные о действии новокаин-амиды, основанные на сравнительно малом количестве наблюдений, являются предварительными. Однако и они позволяют признать новокаин-амид весьма перспективным средством при лечении некоторых форм нарушения сердечного ритма.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ПЕРВИЧНОЙ И СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ГИПОТОНИЯХ

Кандидат медицинских наук В. П. Сильвестров

Из клиники госпитальной терапии
(и. о. начальника — профессор М. Л. Щербачев)

Артериальная гипотония в последние годы привлекает внимание многих исследователей, но, несмотря на это, ряд вопросов клиники и патогенеза гипотонических состояний все еще остаются нерешенными. Отечественные ученые Г. Ф. Лапг, Н. С. Молчанов и другие считают так называемую первичную, «эссенциальную» гипотонию (нейроциркуляторную дистонию гипотонического типа по классификации ГВМУ) так же, как и гипертензивную болезнь, — неврозом высших вазомоторных центров. Вопрос о том, почему при неврозах высших вазомоторных центров в одних случаях раз-

вивается гипертензия, а в других гипотония, до сих пор остается неразрешенным.

При изучении рефлекторной деятельности методом плевтизографии и электроэнцефалографии у лиц с нейроциркуляторной дистонией гипотонического типа автору удалось установить преобладание у обследуемых процессов торможения в корковой динамике. Автор считает, что в происхождении артериальной гипотонии существенное значение принадлежит быстро наступающему торможению не только коры, но и подкорковых образований.

Наряду с изучением высшей нервной деятельности с ЭЭГ для выяснения патогенеза артериальной гипотонии большая роль принадлежит сравнительному изучению гемодинамики при различных формах гипотонических состояний. Изучение патогенеза симптоматических гипотоний до последнего времени производилось изолированно от так называемой первичной или «эссенциальной» гипотонии.

Автор предпринял специальные исследования гемодинамических показателей при симптоматических гипотониях у больных с фиброочаговым туберкулезом легких и острыми инфекционными гепатитами, сопровождавшимися снижением кровяного давления. Под наблюдением находилось 28 человек. Запись основных гемодинамических показателей осуществлялась при помощи механокардиографа системы Н. Н. Савицкого.

Полученные данные подтвердили результаты прежних наблюдений и показали, что у больных с симптоматической гипотонией, вызванной интоксикацией организма, так же, как и у лиц с нейроциркуляторной дистонией гипотонического типа, помимо снижения кровяного давления, наблюдается увеличение минутного объема сердца и неадекватное ему уменьшение периферического сопротивления артерий. Несмотря на то, что по этиологии и клиническому течению эти состояния различны, естественно предположить, что патогенетические механизмы снижения кровяного давления могут быть одинаковыми и понижение кровяного давления в обеих группах происходит на почве нарушения нервно-гуморальной регуляции функций сердечно-сосудистой системы.

Изучение рефлекторной деятельности и гемодинамики у больных с симптоматической гипотонией, наряду с первичной гипотонией, способствует выяснению механизмов развития артериальной гипотонии.

ОСОБЕННОСТИ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПРИ СОСУДИСТОЙ ГИПЕРТОНИИ И ГИПОТОНИИ В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ

А. В. Квасенко

Из клиники психиатрии
(начальник — профессор А. С. Чистович)

Среди многообразной симптоматики нервно-психических нарушений при сосудистой гипертонии и гипотонии можно выделить изменения в нервно-психической сфере без психических явлений и психотические расстройства.

Первая группа нарушений является прямым выражением нейроциркуляторной дистонии, где отчетливо выступает генетическая связь между циркуляторными нарушениями и изменениями в нервно-психической сфере. На основании данных клинического обследования и результатов лабораторного исследования 30 больных с сосудистой гипертонией и 30 больных с сосудистой гипотонией в возрасте 18—30 лет представлялось возможным выделить следующие варианты нервно-психических нарушений:

1. неврозоподобные состояния,
2. психопатоподобные состояния.

Указанные состояния находят свое клиническое выражение в гипертензионном или же гипотензионном типе реагирования.

Это своеобразие нервно-психических нарушений зависит от индивидуальных особенностей функционального состояния центральной нервной системы.

Динамика описываемых состояний отличается волнообразным характером, частыми обострениями под влиянием неблагоприятных факторов (инфекции, интоксикации, травмы).

Как при неврозоподобных, так и психопатоподобных состояниях довольно часто наблюдаются астенические явления. Иногда они составляют фон, на котором возникают различные психопатологические симптомы.

В тех случаях, когда артериальная гипертония принимает более устойчивый характер с отчетливыми изменениями со стороны самой сосудистой системы (а не только нарушения нейрорегуляторных механизмов), возможно возникновение нервно-психических нарушений, напоминающих по внешнему проявлению энцефалопатию. Предлагается называть ее гипертонической энцефалопатией. Она характеризуется наклон-

ностью к прогрессирующему течению, с периодически возникающими обострениями.

По клиническому течению гипертоническая энцефалопатия весьма напоминает органическое поражение центральной нервной системы иного (не сосудистого) происхождения.

КЛИНИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ В КЛИНИКЕ НЕРВНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Профессор В. В. Семенова-Тян-Шанская

Из кафедры нервных болезней
(начальник — профессор С. И. Карчакян)

В течение пятилетия (1951—1955 гг.) в клинике нервных болезней Академии лечилось 382 больных, страдавших гипертонической болезнью и артериальной гипертонией, что составляет 14% всех больных за эти годы.

Разный характер поражения нервной системы и течения заболевания дает основание разделить больных гипертонической болезнью на несколько групп: 1) больные с неврастеническими симптомами, 2) с динамическими нарушениями мозгового кровообращения (кризами), 3) с явлениями склероза сосудов головного мозга, 4) с последствиями кровоизлияния в головной мозг, 5) с последствиями субархноидального кровоизлияния, 6) с последствиями тромбоза мозговых сосудов, 7) больные после повторных инсультов.

Наибольшее количество больных страдало гипертоническими кризами и последствиями тромбоза сосудов головного мозга. У больных молодого возраста гипертоническая болезнь часто протекала с явлениями неврастении и с кризами. Большинство больных в возрасте от 40 до 60 лет страдало динамическими нарушениями мозгового кровообращения и инсультами.

Артериальная гипертония встречалась и у больных чаще всего в возрасте от 40 до 60 лет с следующими заболеваниями нервной системы: неврастиями и неврастиями, атрофическим боковым склерозом, паркинсонизмом, инфекционным менингитом, сухоткой спинного мозга. У двух молодых девушек

гипертоническая болезнь развилась после перенесенной инфекционной хвори.

Морфологические исследования центральной нервной системы больных, погибших от гипертонической болезни, указывают на тяжелое поражение сосудов мозга (фиброз, гиалиноз, инфильтрацию сосудистых стенок), превращающее их в трубки с зияющим просветом, местами суженным, или в вялые тяжи со спадающимися стенками. Такое поражение сосудистой стенки, постепенно развивающееся, сначала приводит к динамическим нарушениям мозгового кровообращения, быстро проходящим, потом к необратимым изменениям мозговой ткани разного характера. Нам кажется, что не столько сужение артериол имеет значение в патогенезе гипертонической болезни, сколько нарушение эластичности и проницаемости сосудистой стенки, возникающее благодаря постепенному разрушению ее структуры. Гипертоническая болезнь — это заболевание сосудов, возникающее в результате различных воздействий на организм — нарушений обмена, инфекций, интоксикаций.

Лечение гипертонической болезни динопропилаптресцином (по 0,05—0,025 один или два раза в день в комбинации с приемом 25% раствора сернокислой магнезии по столовой ложке 1—2 раза в день в течение 10 дней) давало положительный результат у больных более молодого возраста, страдавших главным образом гипертоническими кризами. У этих больных снижалось кровяное давление, улучшалось самочувствие, уменьшались различные симптомы нарушения кровообращения, возвращалась трудоспособность.

ТОНУС АРТЕРИИ И ИХ УПРУГО-ВЯЗКИЕ СВОЙСТВА (Экспериментальное исследование)

Кандидат медицинских наук Е. А. Мошкин
Из кафедры пропедевтической терапии (начальник —
член-корреспондент АМН СССР, профессор
Н. Н. Савицкий)

Упруго-вязкие свойства сосудов определяются, с одной стороны, структурными особенностями сосудистой стенки, с другой — функциональным состоянием их мышечных эле-

ментов. Упруго-вязкие свойства меняются с изменением тонического напряжения последних. До настоящего времени не получил разрешения вопрос, в каком направлении меняется упругое состояние артериальной стенки при изменении тонического напряжения мышечных элементов. Вопреки ранее принятому взгляду, в последнее время рядом иностранных авторов выдвинуто предположение, что сокращение мышечных элементов сосудистой стенки делает ее более растяжимой, т. е. способствует понижению ее упругого сопротивления.

Для изучения этого вопроса нами было использовано свойство гладкой мускулатуры изолированного сосуда как «переживающей» ткани сохранять некоторое время свою возбудимость и изменять степень тонического напряжения под влиянием тех или иных раздражителей. С целью повышения тонического напряжения артерий были использованы адреналин, хлористый барий и дефибринированная кровь. Понижение тонического напряжения осуществлялось проведением повторных нагрузок на сосуд и воздействием веществ, понижающих тонус гладкой мускулатуры артерий (атропин, ацетил-холин).

Применяемая методика по своему принципу относится к плетизмографической, позволяющей выявить отношение между давлением, создаваемым в артерии, и изменением ее объема. Регистрация изменения давления и объема артерии проводилась оптическим путем на механокардиографе.

Исследовались артерии крупного рогатого скота (солнечные и подвздошные), полученные непосредственно после забоя животных.

Полученные нами данные позволяют сделать следующий вывод: упруго-вязкие свойства стенок артерий не являются стабильными, а меняются в зависимости от степени тонического напряжения.

При воздействии веществ, повышающих степень тонического напряжения артерий, упругое сопротивление артерий увеличивается. Упругое сопротивление артерий при воздействии указанных веществ увеличивается тем больше, чем богаче развит мышечный слой артерии и чем выше его функциональная способность.

При повторных нагрузках на тонически сокращенную артерию с каждой последующей нагрузкой упругое сопротивление ее уменьшается, что наблюдается в пределах давления, при котором мышечные элементы сосуда оказывают влияние на упругое сопротивление.

При воздействии спазмолитических веществ упругое сопротивление артерий также понижается. Кривая деформации артерии после воздействия атропина, ацетилхолина и повторных нагрузок аналогична кривой, полученной после повторных нагрузок на невозбужденной «мертвой» артерии.

БАЛЛИСТОГРАФИЯ КАК НОВЫЙ МЕТОД ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Р. И. Гисматуллин

Из кафедры пропедевтической терапии (начальник —
член-корреспондент АМН СССР, профессор
Н. Н. Савицкий)

В последние годы в клиниках ряда зарубежных стран, и особенно в Америке, получил широкое применение новый метод исследования сердечно-сосудистой системы — баллистокардиография.

Физическую основу баллистокардиографии составляет третий закон Ньютона, по которому всякое движение вызывает равное и противоположно направленное противодействие. Сокращения сердца и следующие за тем ускорения тока крови в крупных сосудах вызывают реактивные движения тела, которые могут быть зарегистрированы специальными аппаратами. Кривые записи этих движений получили название баллистокардиограмм. Форма и величина волн БКГ-граммы в значительной степени зависят не только от вынуждающей их силы, т. е. силы сокращения сердца и движения (крови), но и от свойств регистрирующей аппаратуры. Применяемые в настоящее время методы БКГ-графии делятся на прямую и непрямую баллистокардиографию. В первом случае регистрируются колебания тела человека, лежащего на неподвижном столе, во втором — колебания подвешенного к потолку или укрепленного на пружинах стола, на который помещается исследуемый. Простым и удобным способом регистрации БКГ-грамм является пневматический способ, предложенный Н. Н. Савицким. Здесь при прямой баллистокардиографии восприятия колебаний тела производится от стопы исследуемого большой капсулой типа Марея.

58

При непрямой БКГ-графии капсулой меньшего размера воспринимаются колебания кровати, пневматически передающиеся зеркальному манометру, показания которого записываются на движущейся фотобумаге.

Дебит сердца, исследованный повторно методом прямой пневматической БКГ-графии в течение нескольких дней подряд в условиях основного обмена у 21 здорового человека дал в среднем колебания $\pm 3-4\%$; в двух случаях колебания достигли $\pm 10\%$.

Обследование дебита сердца у больных клапанными пороками (8 человек) показало увеличение его у лиц с аортальным пороком и значительное уменьшение у лиц со стенозом левого венозного отверстия.

Определение дебита сердца баллистокардиографическим методом может быть произведено более точно при непрямой БКГ-графии, поскольку в этом случае возможна калибровка аппарата по весу исследуемого. Сконструированный автором аппарат позволяет вести статическую и динамическую калибровку одновременно записывать БКГ-кривые оптическим, электромагнитным и пневматическими способами. При необходимости могут быть одновременно записаны БКГ, ЭКГ и пульс.

При нарушениях функции сократительности миокарда волны БКГ-граммы обнаруживают качественные изменения, которые могут быть использованы для диагностических целей. Так, качественные изменения БКГ-граммы могут указывать на инфаркт миокарда, коронарную недостаточность и на время восстановления сократительной способности миокарда после инфаркта миокарда.

59

**ЗАСЕДАНИЕ
СЕКЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ЗАЩИТЫ**

1 ноября

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ ИНДИКАЦИИ
ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ**

Профессор А. А. Сеницкий

Из кафедры микробиологии
(начальник — профессор А. А. Сеницкий)

В системе мероприятий по противоэпидемическому обеспечению войск и профилактике инфекционных заболеваний важное значение принадлежит точным методам индикации патогенных бактерий во внешней среде и способам ускоренной бактериологической лабораторной диагностики инфекций. Решение этой задачи с помощью классических методов микробиологии не может быть проведено в течение коротких сроков, а поэтому наиболее перспективным является лишь путь использования серологических реакций, которые в последнее время все шире применяются в лабораторной диагностике и при индикации патогенных агентов.

Проведенные исследования (А. В. Орлов, А. И. Смирнов) показывают, что среди серологических реакций, применяемых для индикации патогенных бактерий, следует оставить выбор на реакции агглютинации эритроцитов, нагруженных гаптеном или полисахарид-гаптеном патогенных бактерий. Этот метод более чувствителен, чем реакция преципитации с гаптеном по Равич-Биргер, и он значительно превосходит РСК (реакция связывания комплемента) по скорости выполнения.

При индикации патогенных листерелл с помощью реакции агглютинации эритроцитов, нагруженных гаптеном, можно получать положительные результаты в течение 3 часов при концентрации возбудителей до одного миллиона ми-

кробных тел в 1 мл воздуха или другого объекта внешней среды.

При индикации паратифозных и дизентерийных бактерий с помощью указанного метода положительные результаты наблюдаются при концентрации возбудителей до 50—100 млн. микробных тел в 1 мл внешней среды.

Индикация патогенных бактерий во внешней среде с помощью люминесцентного анализа (исследования Михайлова) позволяет в течение 2—3 часов получать сигнальные (предварительные) результаты. Однако специфичность и достоверность этого метода индикации бактерий наблюдается лишь при определенных условиях исследований.

О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.
Планарные заседания 29 октября и 2 ноября	
С. С. Гурлова. Значение гипотермии в хирургии	3
П. А. Купринов. Проблема искусственной гипотермии в грудной хирургии	5
Г. Е. Владимиров. Изменения обмена веществ в головном мозгу и в сердце при гипотермии, сочетанной с прерыванием кровообращения	6
И. Р. Петров, Э. А. Райко, Г. А. Акимов, Г. Е. Кудрицкий. О применении искусственной гипотермии для предупреждения вредных последствий временного прекращения общего кровообращения	8
И. С. Косышинов, И. И. Глузов. Этапное лечение ожогов	10
Н. В. Лазарев. Повышение физиологической устойчивости организма при помощи лекарственных средств	14
Заседания хирургической секции 30 октября и 1 ноября	
П. К. Дьяченко, В. М. Виноградов, Г. А. Катаева. Некоторые вопросы гипотермии и потенцированного наркоза в клинике и эксперименте	16
Е. В. Гублер. О теплорегуляции и газообмене при искусственной гипотермии у человека	18
А. Б. Горбачевич. Динамика рефакторных функций нервной системы больных, оперированных под гипотермией	19
С. Я. Арбузов, И. И. Барышников, Б. М. Виноградов, Ю. Н. Шакин. Фармакологическая характеристика некоторых новых ганглиоблокаторов и нейролептических средств, применяемых при общем обезболивании и гипотермии	20
Н. А. Дмитриева. Последствия гипотермии при разных способах охлаждения и восстановления (экспериментальное исследование)	22
И. М. Бордюк. Некоторые спорные вопросы применения гипотермии при оперативных вмешательствах	24
Б. С. Уваров, Ю. Н. Шакин. Особенности обезбоживания в условиях искусственной гипотермии при операциях на сердце и магистральных сосудах	26
В. П. Стасюнас. Поглощение кислорода в условиях гипотермии	28
Б. М. Косточенок. Гипотермия при резекции легких	30
Н. С. Седина. Состояние процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга при ожоге	31

	Стр.
Н. А. Белов. Изменения со стороны внутренних органов при ожогах	32
Н. И. Кочетков. О применении гипотермии и нейролептических средств в системе комплексных протившоковых мероприятий при тяжелых экспериментальных ожогах	35
И. Т. Вдовин, В. П. Говоренко, И. М. Ермаков. О влиянии нейролептических смесей на выносливость животных к кислородному голоданию и ожоговому шоку	36
П. В. Пляушин. Функциональное состояние желудка у больных с термическими ожогами	37
А. Н. Орлов. Лечение термических ожогов с применением антибиотиков	38
М. В. Ахшик. Деформации лица после термических ожогов и их лечение	40
Б. Т. Поляк. Ожог органа зрения и их этапное лечение	42
В. М. Курдюков, К. К. Зайцева, Е. Г. Сажко, И. А. Чалов. Особенности течения и ранняя кожная пластика термических ожогов 3-й степени у животных, пораженных проницающей радиацией	44
Заседания терапевтической секции 30 октября и 1 ноября	
С. Я. Арбузов, И. И. Барышников, М. М. Гучок, Е. А. Мулин. Фармакология некоторых новых стимуляторов нервной системы и пути их использования в медицинской практике	46
Е. И. Дорохова. Некоторые методы диетического лечения сердечно-сосудистых больных	48
В. Н. Угрюмов. Лечение больных гипертонической болезнью гексаметом и рутинной	49
И. И. Кривошей. Новокаиновый аналг в клинике сердечно-сосудистых заболеваний	50
В. П. Сивастяров. Сравнительная характеристика основных гемодинамических показателей при первичной и симптоматической гипотонии	52
А. В. Лавренко. Особенности нервно-вегетативных нарушений при сосудистой гипотонии и гипотонии в молодом возрасте	54
В. В. Селезнева — Топ-Шанская. Клинические и морфологические исследования гипертонической болезни в клинике нервных болезней	55
Е. А. Мовчан. Тонус артерий и их упруго-вязкие свойства	56
Р. И. Гасматуллин. Баллистогрaфии как новый метод функционального исследования сердечно-сосудистой системы	58
Заседание секции медицинской защиты 1 ноября	
А. А. Саницкий. Сравнительная оценка методов выявления патогенных бактерий	60

