



АКАДЕМИЯ
МЕДИЦИНСКИХ
НАУК СССР

Под редакцией
проф. В. А. НЕГОВСКОГО

О С Н О В Ы р е а н и м а т о л о г и и

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МЕДИЦИНА» • МОСКВА • 1966



А Н Н О Т А Ц И Я

В книге рассматриваются основные вопросы патологии сердечно-сосудистой системы, дыхания, центральной нервной системы и некоторые стороны обмена веществ при умирании и оживлении организма. Суммирован также опыт Лаборатории экспериментальной физиологии по оживлению организма АМН СССР и лечебных учреждений, работающих в контакте с ней, по лечению терминальных состояний в клинике неотложной хирургии, акушерства и гинекологии и терапии. Рассмотрены также вопросы организации работы по лечению терминальных состояний, в том числе в условиях скорой помощи.

Книга рассчитана на врачей разных специальностей, научных работников и студентов-медиков, работающих в области патофизиологии и терапии терминальных состояний.

*Издание одобрено и рекомендовано к печати
редакционно-издательским советом
Академии медицинских наук СССР*

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы наблюдается особенно интенсивное развитие реаниматологии — науки об оживлении организма. Вопросы теории и практики оживления становятся достоянием все более широкого круга специалистов как представителей теоретических дисциплин, так и клиницистов. Об этом свидетельствует увеличивающееся с каждым годом количество сообщений в отечественной и зарубежной медицинской печати.

В разработке теоретических вопросов реаниматологии принимают в настоящее время участие кафедры патофизиологии, хирургии, акушерства и гинекологии медицинских институтов во многих городах Советского Союза (Москва, Ленинград, Горький, Воронеж, Харьков, Донецк, Новосибирск, Омск, Волгоград, Алма-Ата, Фрунзе, Ереван, Тбилиси, Вильнюс, Рига и др.). В советской печати опубликовано уже много сообщений по изучению биологических закономерностей процессов угасания и восстановления функций организма при различных видах смерти.

Весомый вклад в развитие наших представлений о закономерностях терминального периода вносят коллективы патофизиологов, возглавляемые И. Р. Петровым (Ленинград), Г. А. Ионкиным (Волгоград), В. А. Самцовым (Уфа), Г. Л. Любаном (Новосибирск), А. А. Саркисяном (Ереван), Ю. М. Левиным (Кемерово), М. Г. Колпаковым (Новосибирск), Г. И. Мchedlishvili, Ш. С. Мачавариани, М. Васадзе (Тбилиси) и др. Радуют также патофизиологические исследования, проводимые в этом направлении в экспериментальных отделах клиник стран народ-

ной демократии (Румыния, Болгария, Чехословакия, Югославия, Польша, ГДР, Венгрия). Все большее количество экспериментальных работ публикуется в США, во Франции, в Италии, в Англии, в Бельгии и во многих других странах.

Большая заслуга в совершенствовании методов терапии терминальных состояний и их применении в клинике принадлежит А. Н. Бакулеву, А. А. Вишневному, Б. В. Петровскому, П. А. Куприянову, В. П. Радушкевичу, Б. А. Королеву, А. Н. Беркутову, Г. Д. Шушкову и другим ведущим советским и зарубежным хирургам.

Благодаря активной поддержке Министерств здравоохранения СССР, РСФСР и Министерств здравоохранения других союзных республик в стране быстро увеличивается количество специальных центров и отделений реанимации. Если в 1959 г. были организованы в Москве первые центры по лечению шока и терминальных состояний, то в 1961 г. во всей стране их стало 40, в 1963 г. — 84, а в 1964 г. число их достигло 92, помимо 17 выездных бригад по лечению терминальных состояний при станциях скорой медицинской помощи.

Авторы книги отдают себе отчет в том, что между теоретическими исследованиями в области реаниматологии и практическими сведениями в ряде случаев можно усмотреть некоторый разрыв, отсутствие полной органической связи. Ряд высказанных в книге теоретических положений еще не нашел непосредственного отражения в клиническом разделе. Однако дальнейшее детальное всестороннее изучение закономерностей угасания и восстановления жизненных функций несомненно сократит этот разрыв между практикой и теорией. Этому в значительной мере должно способствовать обобщение данных изучения патофизиологии терминальных состояний у больных в клинике.

Тридцатилетний опыт работы Лаборатории позволил нам высказать свои соображения по ряду проблем реаниматологии, которые иногда не совпадают с ранее существовавшими мнениями. Выработанные по некоторым вопросам положения, конечно, не являются окончательными и нуждаются в дальнейшем уточнении. Это относится, в частности, к разделам о функции почек, печени, эндокринной системы и др., а также к проблеме лечения крайних стадий шока, ведения послереанимационного периода у больных и др. Поэтому критические замечания мы приемем с благодарностью и готовы обсудить любые спорные вопросы, ибо деловое обсуждение способствует установлению истины и всегда полезно.

Если настоящая работа поможет врачам, еще не имеющим опыта в области реанимации, а уже имеющим его даст ответ хотя бы на некоторые из волнующих их вопросов, мы будем считать, что выполнили свою основную задачу. Мы отдаем себе отчет в том, что эта книга представляет собой лишь первый этап на пути создания более полного и

совершенного руководства по реаниматологии, которое, вероятно, будет плодом коллективного труда ряда учреждений, работающих в этой области.

Объем книги не дал возможности привести полную библиографию по каждой главе. Поэтому пришлось ограничиться приведением лишь основной, главным образом монографической, литературы.

В наш век электроники и космонавтики, когда люди смело овладевают космическими пространствами, не может не претвориться в жизнь еще одна мечта, которую человек также лелеял на заре своей истории. Это мечта о счастливой жизни, не омрачаемой болезнями и страхом перед ранней и иногда «необоснованной» смертью, когда от каких-то случайных причин погибает еще вполне жизнеспособный и жизнедеятельный организм. Хотелось бы, чтобы идеи возможности и необходимости борьбы с необоснованной смертью полностью претворились в жизнь и стали достоянием самых широких масс врачей. Все условия для этого в нашей стране имеются. Однако нужны еще многие усилия в области изучения теоретических проблем реаниматологии, без чего немислимо дальнейшее развитие этой молодой науки.

В составлении данного руководства принимали участие как сотрудники Лаборатории по оживлению организма, так и врачи московских центров реанимации, работающие под руководством Лаборатории.

Большую работу по подготовке книги к печати провели сотрудники Лаборатории проф. И. В. Данилов, старшие научные сотрудники Е. С. Золотокрылина и А. М. Гурвич, канд. мед. наук А. В. Волков, за что приношу им свою глубокую благодарность.

Проф. В. А. НЕГОВСКИЙ

ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ УГАСАНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННЫХ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА

Реаниматология и ее задачи. Технический и культурный прогресс, достигнутый за последние десятилетия текущего века, создал предпосылки для рождения многих новых наук, в задачи которых входит изучение различных явлений природы, ранее казавшихся недоступными для человеческого познания. К числу таких научных дисциплин относятся и реаниматология — наука об оживлении организма (ре — вновь, апитаге — оживлять). Следует, однако, оговориться, что если становление этой молодой науки как самостоятельной отрасли медицины относится к нашему времени, то первые попытки решения проблемы оживления мы встречаем уже в некоторых материалах, дошедших до нас из далекого прошлого. С древних времен и до наших дней врач сталкивался с необходимостью бороться за жизнь больного средствами, которыми располагала современная ему наука, и особенно острой была эта борьба, когда погибал от каких-то случайных причин вполне жизнеспособный и здоровый организм (то, что мы называем «необоснованной» смертью).

Многие столетия эта битва за жизнь умирающего человека носила случайный характер. Если вся предшествующая история развития этого сложнейшего биологического вопроса вплоть до середины XIX века характеризуется как период эмпирического накопления знаний, то в текущем столетии наметился коренной переход к периоду теоретических научных обобщений. По-видимому, на каком-то этапе практического

Ведущими факторами в успехе лечения больных, находящихся в терминальном состоянии, является четкая организация работы специализированных машин центров реанимации и налаженная радиотелефонная связь с лечебными учреждениями, санитарными машинами и населением. Хорошая организация этих служб обеспечивает приближение экстренной специализированной медицинской помощи к тяжелобольным и пострадавшим в максимально короткие сроки с момента вызова. Успех лечения у подобных больных и пострадавших зависит не только от тяжести их состояния, но и от быстроты начала мероприятий, направленных на улучшение или восстановление гемодинамики и дыхания, и следовательно, предотвращение гипоксии, являющейся основной причиной возникновения терминального состояния. Поэтому понятно значение своевременности прибытия санитарной машины. Большое значение имеет также преимущество в работе специализированных машин и стационарных центров реанимации.

О Г Л А В Л Е Н И Е

ВВЕДЕНИЕ	3
<i>Глава I</i>	
ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ УГАСАНИЯ И ВОССТА- НОВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННЫХ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА — проф. В. А. Не- говский	6
<i>Глава II</i>	
ПАТОГЕНЕЗ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ОСТАНОВКИ СЕРДЦА	41
1. Различные виды остановки сердца и их патофизиология — Н. Л. Гурвич	41
2. Остановка сердца — асистолия — Н. М. Рябова	44
3. Фибрилляция и дефибрилляция сердца — Н. Л. Гурвич	62
<i>Глава III</i>	
РЕГИОНАРНОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ И МИКРОЦИРКУЛЯЦИЯ ПРИ ТЕР- МИНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЯХ — Ю. М. Левин	79
<i>Глава IV</i>	
ВНЕШНЕЕ ДЫХАНИЕ В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ ТЕРМИНАЛЬНОГО СО- СТОЯНИЯ И В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ КЛИНИЧЕ- СКОЙ СМЕРТИ — С. В. Толова	91
<i>Глава V</i>	
КИСЛОРОДНЫЙ БЮДЖЕТ И КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОЕ РАВНОВЕСИЕ В ТЕРМИНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЯХ — О. Н. Буланова	104
<i>Глава VI</i>	
ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЯХ ДЫХАНИЯ — В. Л. Кассиль	136
<i>Глава VII</i>	
ОБМЕН ВЕЩЕСТВ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ ПРИ ТЕРМИ- НАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЯХ — М. С. Гаевская	167
<i>Глава VIII</i>	
ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА ПРИ УМИРАНИИ И ОЖИВЛЕНИИ ОРГАНИЗМА — И. И. Астапенко	178

<i>Глава IX</i>	
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ТЕРМИНАЛЬНЫХ И ПОСТТЕРМИНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЯХ — <i>А. М. Гурвич</i>	188
<i>Глава X</i>	
ГИПОТЕРМИЯ КАК МЕТОД УДЛИНЕНИЯ СРОКОВ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ И ЕЕ РОЛЬ В ЛЕЧЕНИИ ТЕРМИНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ — <i>В. И. Соболева</i>	220
<i>Глава XI</i>	
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МОЗГА И ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ПРИ ТЕРМИНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЯХ — <i>Н. П. Романова</i>	235
<i>Глава XII</i>	
ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТЕРМИНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ, РАЗВИВШИХСЯ ВСЛЕДСТВИЕ ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРИ И ШОКА. — <i>Е. С. Золотокрылина</i>	252
<i>Глава XIII</i>	
ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ ВЫБОРА АНЕСТЕЗИИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ПО ЖИЗНЕННЫМ ПОКАЗАНИЯМ У БОЛЬНЫХ, НАХОДЯЩИХСЯ В ТЕРМИНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЯХ — <i>Е. А. Дамир, А. Ю. Аксельрод</i>	284
<i>Глава XIV</i>	
ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ТЕРМИНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ, РАЗВИВШИХСЯ ВСЛЕДСТВИЕ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ — <i>В. А. Неговский, В. С. Берман</i>	296
<i>Глава XV</i>	
ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ТЕРМИНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ У БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ — <i>В. А. Неговский, В. Я. Табак, В. Н. Семенов</i>	311
<i>Глава XVI</i>	
ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ТЕРМИНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ — <i>В. Н. Дагаев, Е. А. Лужников</i>	329
<i>Глава XVII</i>	
ПАТОГЕНЕЗ И ЛЕЧЕНИЕ ТЕРМИНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ ПРИ ЭЛЕКТРОТРАВМЕ — <i>Н. Л. Гурвич</i>	349
<i>Глава XVIII</i>	
ПАТОГЕНЕЗ И ЛЕЧЕНИЕ ТЕРМИНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ, ВЫЗВАННЫХ УТОПЛЕНИЕМ — <i>Л. В. Лебедева</i>	353
<i>Глава XIX</i>	
АСФИКСИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ И ЕЕ ЛЕЧЕНИЕ — <i>проф. В. А. Неговский, Т. Н. Гроздоба</i>	364
<i>Глава XX</i>	
ОРГАНИЗАЦИЯ И РАБОТА ЦЕНТРОВ РЕАНИМАЦИИ И ВЫЕЗДНЫХ БРИГАД — <i>проф. И. В. Данилов, Л. Б. Шапиро, Т. П. Бельская, Ю. А. Кринский</i>	382
	399

Редактор *Е. Ф. Полежаев*

Техн. редактор *Э. А. Романови*

Корректор *И. Н. Смирнова*

Художественный редактор *Ф. К. Мороз*

Переплет и супер художника

Г. Л. Чижевского

Сдано в набор 5/1 1966 г. Подписано к печати 2/IV 1966 г. Формат бумаги $70 \times 90^{1/16}$. 25,0 печ. л. + 0,38 печ. л. вкл. на св. бум. (условных 29,69 л.) 26,44 уч.-изд. л. (Бум. тип. № 1) Тираж 10 000 экз. Т-02075. МН-71.

Издательство «Медицина»,
Москва, Петроверигский пер., 6/8

Заказ 10. 11-я типография Главполиграфпрома
Комитета по печати при Совете Министров СССР,
Москва, Нагатинская улица, д. 1.

Цена 2 р. 08 к.

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

<i>Стр.</i>	<i>Строка</i>	<i>Напечатано</i>	<i>Следует читать</i>	<i>По чьей вине</i>
268	13—14 сверху	(пентамин — 60—100 мл,	(пентамин — 60—100 мг,	Автора
318	6 снизу	пипольфен (2 г)	пипольфен (2 мл)	»
318	7 снизу	5% раствор витамина С (до 5 г)	5% раствор витамина С (до 5 мл)	»
332	2 сверху	внутривенно вводят 10 г 10% ра-	внутривенно вводят 10 мл 10% ра-	»
341	18 снизу	5. Унитиол 5% по 5 г 3 раза в день внутримышечно	5. Унитиол 5% по 5 мл 3 раза в день внутримышечно	»
341	19 снизу	— пипольфен 2,5% раствор 2 г внутримышечно	— пипольфен 2,5% раствор 2 мл внутримышечно	»
344	10—11 сверху	(2% новокаин 50 г, глюкоза 500 г).	(2% новокаин 50 мл, глюкоза 500 мл)	»

2р. 08к.