


ОСНОВЫ РЕАНИМАТОЛОГИИ

Доцент А.А.Бычков

Терминология

 Реаниматология

 Реанимация


 Интенсивная терапия

 Критическое состояние

 Терминальное состояние

Функциональные состояния организма

 Здоровье

 Болезнь

 Критическое состояние

Здоровье

- состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и врожденных дефектов (ВОЗ)
- состояние между болезнями (А.П.Зильбер)

Болезнь

- результат воздействия какого-то агрессивного фактора с развитием местных реакций (воспаление в ответ на инфекцию, гемостаз – на повреждение сосуда, отек или некроз – на ожог и т.п.) и включением различных функциональных систем организма, обеспечивающих мобилизацию его защитных сил

Критическое состояние

- крайняя степень любой, в том числе
ятрогенной патологии, при которой требуется
искусственное замещение или поддержка
жизненно важных функций

Терминальные состояния – преагония,
агония, клиническая смерть.

Медицина критических состояний (МКС)

- раздел здравоохранения, занимающийся больными, которые находятся в критическом состоянии или с большой вероятностью могут в него впасть

Структура МКС

- ~~✎~~ *Анестезиология*
- ~~✎~~ *Реаниматология (интенсивная терапия)*
- ~~✎~~ *Неотложная медицина (скорая и неотложная помощь)*
- ~~✎~~ *Медицина катастроф*

Анестезиология

- управление жизненными функциями организма и обеспечение безопасности больного в связи с оперативным вмешательством или агрессивной диагностической процедурой

Реаниматология

- наука, изучающая патогенез неспецифических общепатологических реакций организма при критических, терминальных и постреанимационных состояниях, а также механизмы умирания и восстановления жизни; разрабатывающая профилактические и лечебные мероприятия, обеспечивающие поддержание или замену жизненно важных функций организма (гемодиализ, АИК, ИВЛ и пр.) при возникновении или угрозе их критического нарушения, функциональный, метаболический и клеточный мониторинг.

Реаниматология

- наука об оживлении
- *Реанимация* – комплекс мер по оживлению внезапно умерших людей
- *Интенсивная терапия* – это методы искусственного замещения жизненных функций при КС
- ведение больных, у которых критическое состояние связано с утяжелением какой-то патологии, внезапным заболеванием или тяжелой травмой

Неотложная медицина

- ведение больных с критическими состояниями на догоспитальном этапе или предупреждение критических состояний при острой патологии

Медицина катастроф

- организация медицинской помощи при массовом поступлении пострадавших в связи с катастрофами, стихийными бедствиями.

История?

 *Как пророк Елисей оживлял мертвого ребенка*

"И поднялся он и лег над ребенком, и приложил свои уста к его устам, ... и согрелось тело ребенка".

Ветхий Завет. Книга 4-я

История?



~~✗~~ Вдувание табачного дыма в прямую кишку



История


- ✍ 1740 г. Парижская Академия Наук официально рекомендовала метод «дыхание рот в рот» для возвращения к жизни жертв утопления.
- ✍ 1745 г. Хирург Tossach выступает в Королевском Обществе Лондона с сообщением об успешной реанимации шахтёра с применением дыхания «рот в рот», но авторитетный акушер Hunter заявляет, что это «вульгарный подход» к лечению; и данный метод реанимации не получает признания в Англии.

История

-  **1767 г.** В Европе возникают многочисленные Общества спасения утопающих людей. Первое из них было создано в Амстердаме.
-  **1788 г.** Charles Kite награждён серебряной медалью Лондонского Королевского гуманитарного общества за эссе, в котором описывалось применение электричества для оживления внезапно умерших людей. (Прообраз дефибрилляции, хотя автор ссылается на более ранний случай успешного оживления, проведенный Squires 16 июля 1774 г.)


[Annual Report 1788: Humane Society, London. p. 225-244. Kite C. An Essay on the Recovery of the Apparently Dead. 1788: C. Dilly, London].

История


 **1858 г.** Британский врач John Snow (1813-1858), считающийся основоположником анестезиологии, в своей книге «О хлороформе и других анестетиках», вышедшей посмертно в 1858 г., описывает 50 случаев лечения остановки сердца у больных, которым проводился наркоз хлороформом. Причём описываемые им методы реанимации уже включали интубацию трахеи, искусственное дыхание «рот в рот», компрессию рёбер и живота, а также и применение гальванических токов

[J. Snow. On Chloroform and Other Anaesthetics. London, John Churchill, 1858].



История

 **1874 г.** Документальное подтверждение применения открытого (прямого) массажа сердца. Открытый массаж сердца был применён в качестве терапии при остановке сердца, спровоцированной хлороформом. М.Шифф (эксперимент на собаках).


[Hake TG. Studies on ether and chloroform from Professor Shifts physiology laboratory. // Practitioner 1874;12:241].

 **1902г.** Кристиан Игглсруд применил открытый массаж сердца в клинике.

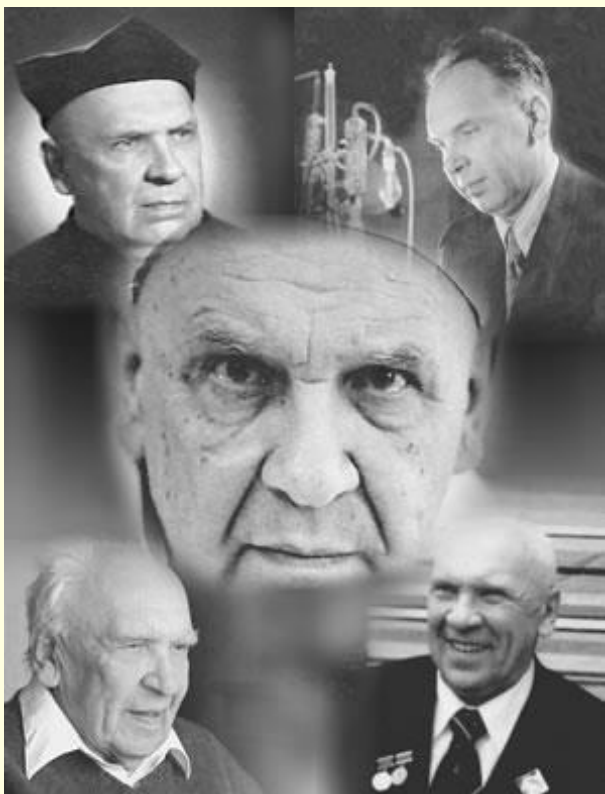
История

-  **1903 г.** Врач George Crile описал первое успешное применение непрямого массажа сердца при оживлении человека.
-  **1920 г.** Группа учёных-медиков (Kouwenhoven, Hooker, Langworthy), работавшая в лабораториях Университета Джона Хопкинса, обнаружила, что слабый электрический ток может вызвать фибрилляцию желудочков сердца, а более сильный электрический ток — оборвать её. Впервые доказано, что дефибрилляцию можно проводить на закрытом сердце (не вскрывая грудную клетку).

История

 **1936 г.** Приказом Наркомздрава СССР создана специальная лаборатория для изучения проблем оживления под руководством никому неизвестного молодого врача Неговского В.А. при Центральном институте нейрохирургии.


ОСНОВОПОЛОЖНИК СОВРЕМЕННОЙ РЕАНИМАТОЛОГИИ



- «padre reanimatione» сердечно-легочной реанимации
- в 1964 году предложил всем известный термин «реанимация».


Академик В. А. НЕГОВСКИЙ

История

 **1939 г.** В разных странах ведутся экспериментальные работы по дефибрилляции. В США дефибрилляцию изучает профессор физиологии Carl J. Wiggers [Wiggers C.J., Wegria R. Ventricular fibrillation due to single localized induction in condenser shock supplied during the vulnerable phase of ventricular systole. // Am. J. Physiol. 1939;128:500].

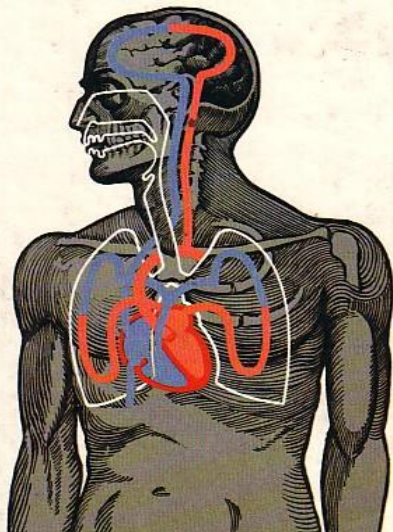
В СССР инициатором исследований по дефибрилляции была академик Штерн Л.С. Её аспирант Гурвич Н.Л. предложил в форму электрического импульса, которая нашла широкое применение во всём мире, в отличие от дефибрилляции Виггера [Gurvich N.L., Yuniev G.S. Restoration of regular rhythm in the mammalian fibrillating heart. //Byulletin Exper. Biol. & Med. 1939;8:55-58.].

История

 **1954 г.** James Elam впервые доказал, что выдыхаемый воздух реаниматора достаточен для поддержания адекватной оксигенации. Через 2 года Peter Safar и James Elam внедрили в клиническую практику реанимации незаслуженно забытое искусственное дыхание «рот в рот».

Сердечно-легочная и церебральная реанимация

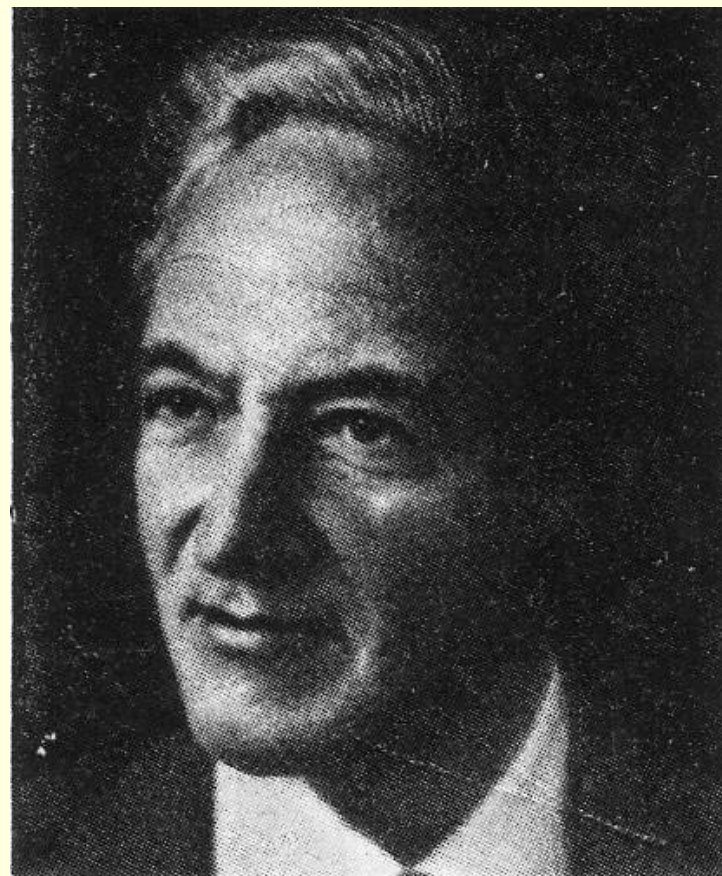
Петер Сафар
Николас Дж. Бичер





История

Наша цель – возвращение
пациента к жизни с
восстановлением нормальных
функций всех органов, в
первую очередь мозга

(П. Сафар)





История

-  **1956 г.** Paul Maurice Zoll (1911-1999) вместе с коллегами провёл первую успешную наружную (трансторакальную) дефибрилляцию при остановке кровообращения в результате фибрилляции желудочков [Zoll P.M., Linenthal A.J., Gibson W., et al. Termination of ventricular fibrillation in man by externally applied electric shock. // N. Engl. J. Med. 1956;254:727].
-  Дефибрилляция превращается в основной метод лечения «остановки сердца» (прежде единственно приемлемыми подходами в данной ситуации считались экстренная торакотомия и прямой массаж сердца).


История

- ✍ **1960 г.** American Heart Association запустила программу повышения квалификации по сердечно-легочной реанимации для врачей и первые обучающие курсы для широкой публики.
 - ✍ Первая американская медицинская публикация, описывающая случаи выживания в ходе реанимации [Kouwenhoven W.B., Jude J.R., Knickerbocker C.G. Closed-chest cardiac massage. // JAMA. 1960; 173:1064-1067].
- «Начать реанимационные мероприятия теперь может кто угодно и где угодно. Всё, что вам необходимо — это две руки».

История


-  **1962 г.** Jude J.R. с соавторами сообщили об успешном клиническом испытании «портативного» (около 17 кг) дефибриллятора. [Jude J.R., Kouwenhoven W.B., Knickerbocker G.G. An experimental and clinical study of a portable external cardiac defibrillator. // Surg. Forum. 1962;13:185-7].
-  **1963г.** Redding первым сообщил о применении эпинефрина (адреналина) для реанимации взрослых. Из-за страха развития желудочковой фибрилляции метод оставался спорным, пока Reding не показал, что введённый внутрисердечно эпинефрин и закрытый массаж сердца спасли более 90% экспериментальных животных, перенёсших тотальную асфиксию.

История


 **1969 г.** В СССР, опережая другие страны почти на 30 лет, внедрены в клиническую практику дефибрилляторы с биполярной формой импульса. Впервые биполярная форма импульса была предложена Н.Л. Гурвичем и соавт.

[Гурвич Н.Л., Табак В.Я., Богушевич М.С. и др. Дефибрилляция сердца двухфазным импульсом в эксперименте и клинике. // Кардиология. 1971;8:126–130].


История

 1981 г. В Вашингтоне запущена программа телефонной поддержки: диспетчер службы неотложной помощи по телефону давал инструкции и руководил сердечно-легочной реанимацией. Сегодня — это стандартная услуга, которую оказывают диспетчерские центры в США.




История

 **1993 г.** Сформирован Международный комитет по взаимодействию в области реанимации (The International Liaison Committee on Resuscitation, ILCOR) для выработки согласованных международных рекомендаций по неотложной кардиологии, базовой и специализированной реанимации. Комитет включает в себя 7 международных организаций США, Канады, Европы, Азии, Южной Африки, Австралии и Новой Зеландии.






История

 **1996 г.** Создан первый портативный автоматический дефибриллятор с биполярной формой импульса для наружной дефибрилляции. Производитель — фирма Heartstream; впоследствии была поглощена компанией Philips Medical Systems.




История

-  **2000 г.** Опубликован первый гайдлайн по сердечно-легочной реанимации. Эти международные практические рекомендации были основаны на тщательном анализе всей доказательной базы, накопленной в мировой научно-медицинской литературе.
-  **American Heart Association, In collaboration with International Liaison Committee on Resuscitation. Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care — an international consensus on science. // Resuscitation. 2000;46:3-430.**
-  **American Heart Association. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. // Circulation. 2000;102:1-384.**


Специфические особенности МКС

-  Экстремальность ситуации
-  Наличие полиорганной недостаточности
-  Необходимость мониторинга
-  Инвазивность методов исследования и лечения
-  Специфика этических и юридических норм


Экстремальность ситуации


-  ограничивается объем помощи из-за нехватки времени или неблагоприятных условий
-  чаще возникают ошибки, ведущие к осложнениям или нежелательному исходу
-  сокращается возможность консультаций другими специалистами


Наличие полиорганной недостаточности

 ПОН – это универсальное поражение всех органов и тканей агрессивными медиаторами критического состояния с временным преобладанием симптомов той или иной органной недостаточности – легочной, сердечной, почечной и т.д. (А.П.Зильбер, 1995)


Необходимость мониторинга

 изменения функций организма при КС могут быть столь быстрыми и множественными, что органы чувств врача не успевают за быстро меняющейся ситуацией




 эти изменения могут оказаться опасными и непоправимыми, если не замечены своевременно, когда помощь еще могла быть достаточно эффективной

 абсолютная правильность выбора лечебных мероприятий в экстремальной ситуации не может быть гарантирована, и результаты интенсивной терапии не всегда предсказуемы

Инвазивность методов исследования и лечения

 вынужденная агрессия может еще больше утяжелить и без того уже крайне тяжелое состояние больного (ятрогения)

Специфика этических и юридических норм

-  не всегда возможно получение информированного согласия
-  условия форс-мажора
-  реанимация должна продлевать жизнь, а не затягивать смерть...

Методы



СЛМР



Обезболивание



Поддержка кровообращения (фармакологическая, вспомогательное и искусственное кровообращение и др.)






Поддержка дыхания (инвазивная и неинвазивная вспомогательная ИВЛ.)







ИТТ – коррекция нарушений объема циркулирующей крови, электролитного и белкового баланса введением кристаллоидов, коллоидов, газотранспортирующих сред, трансфузией крови и ее компонентов с учетом вида дегидратации

Методы

-  Нутритивная поддержка (энтеральное, парентеральное, смешанное питание)
-  Дезинтоксикация (адекватное питание, био- и иммунокорректоры, фармакотерапия, гипербарическая оксигенация, ультрафиолетовое, лазерное облучение и др.)
-  Гипо- и гипертермия

Проблемы

-  Фундаментальные исследования
-  Разработка методов профилактики и лечения
-  Решение морально-этических и правовых вопросов
-  Организационные вопросы

**СЛУЖБА АНЕСТЕЗИОЛОГИИ -
РЕАНИМАТОЛОГИИ ЯВЛЯЕТСЯ
СОСТАВНОЙ ЧАСТЬЮ СТРУКТУРЫ
МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ПО
ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ
КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ**

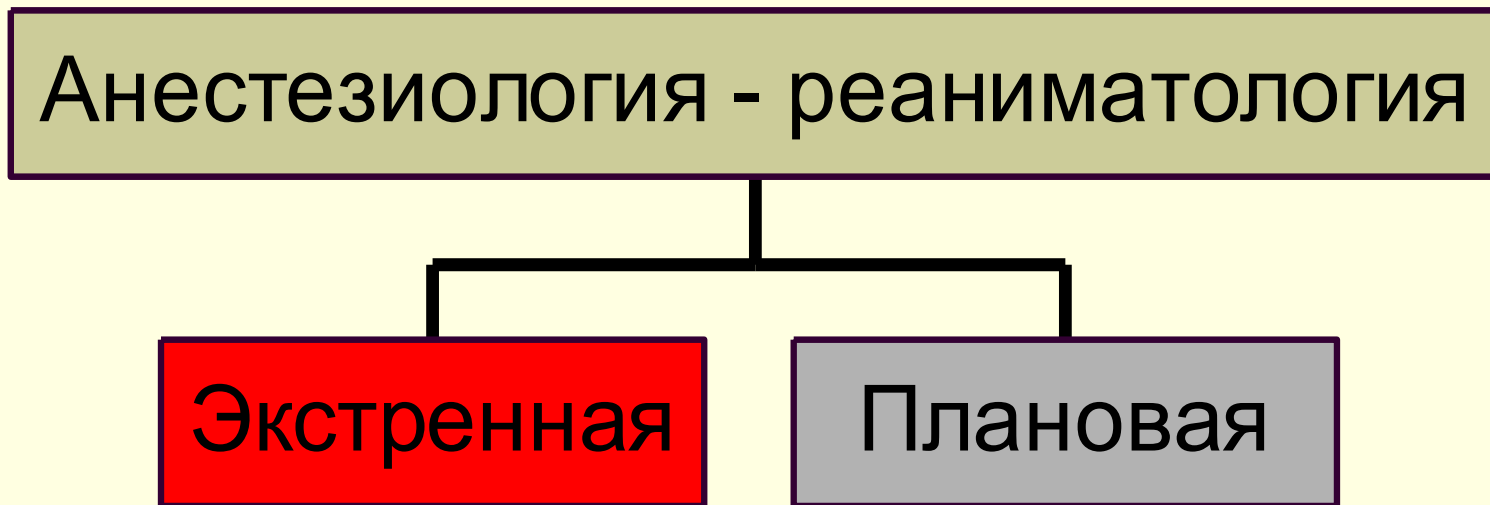
ТЕРМИНОЛОГИЯ

- **Наука:** Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия
- **Специальность:** Анестезиология - реаниматология
- **Подразделения:** Анестезиологии - реанимации
- **Должности (по категории стационара) :**
 - Заместитель главного врача по анестезиологии - реаниматологии
 - Зав. отделением, анестезиолог - реаниматолог
 - Врач анестезиолог - реаниматолог
 - Медсестра - анестезист.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ СЛУЖБЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ - РЕАНИМАТОЛОГИИ:

- Профилактика и лечение боли и болезненных ощущений у пациентов, искусственное замещение или поддержание временно и обратимо нарушенных функций жизненно важных органов и систем.

СТРУКТУРА СЛУЖБЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ - РЕАНИМАТОЛОГИИ



СТРУКТУРА СЛУЖБЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ - РЕАНИМАТОЛОГИИ

Экстренная анестезиология - реаниматология

Основная структура для взаимодействия -
Скорая Медицинская Помощь

СТРУКТУРА СЛУЖБЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ - РЕАНИМАТОЛОГИИ

Плановая анестезиология - реаниматология

Основная структура для взаимодействия -
Палаты Интенсивной Терапии (ПИТ)
профильных отделений

(В зависимости от мощности стационара создаются в каждом профильном отделении или одна на несколько отделений)

Палаты интенсивной терапии (в составе профильных отделений)

- **Цель:** профилактика развития критических состояний
- **Задачи:**
- инструментальный мониторинг основных жизненно важных функций (ЭКГ, ЧСС, Дых, АД, t)
- ингаляционная и неинвазивная респираторная терапия
- корригирующая инфузионно-трансфузионная терапия
- технологическая готовность к проведению экстренных жизнесберегающих мероприятий (дыхание мешком через лицевую маску, катетеризация центральных вен, дефибрилляция)

Палаты интенсивной терапии (в составе профильных отделений)

- **Кадровое решение:**
- **Врачи:** зав. профильным отделением, лечащие врачи, в ночное время - дежурный врач профильного отделения
- **Средний медперсонал** - медсестра палатная (круглосуточный пост)
- **Младший медперсонал** - младшая медсестра по уходу за тяжелыми больными (круглосуточный пост)

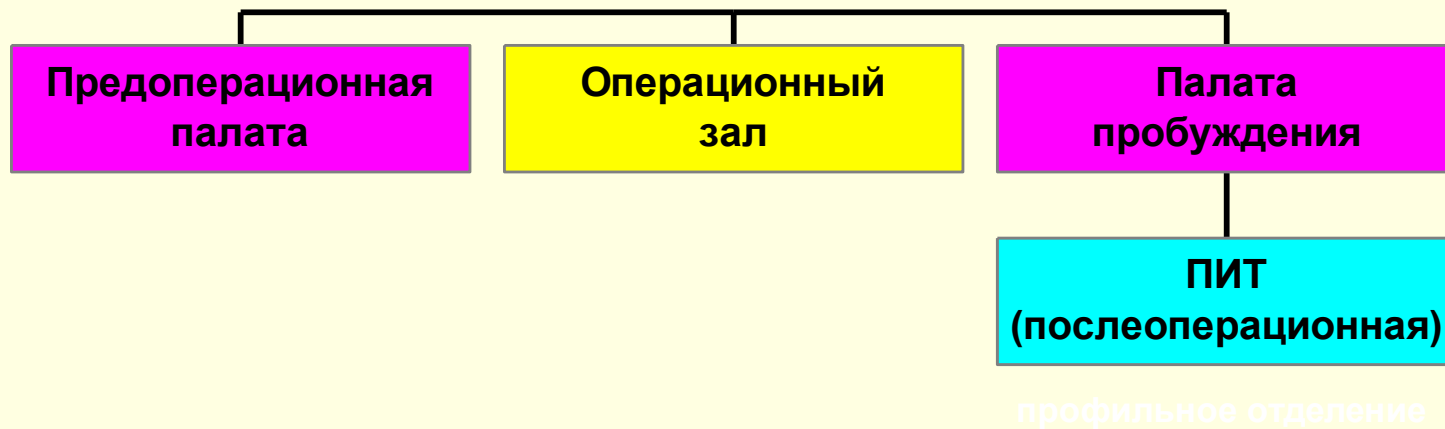
СТРУКТУРА СЛУЖБЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ - РЕАНИМАТОЛОГИИ

- Отделение анестезиологии - реанимации для обеспечения хирургических вмешательств и кратковременного замещения функций жизненно важных органов и систем
- Отделения анестезиологии - реанимации для длительного замещения функций жизненно важных органов и систем (межклиническое и специализированные)
- Выездная консультативная бригада

СТРУКТУРА СЛУЖБЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ - РЕАНИМАТОЛОГИИ

- Отделение анестезиологии - реанимации для обеспечения хирургических вмешательств и кратковременного замещения функций жизненно важных органов и систем

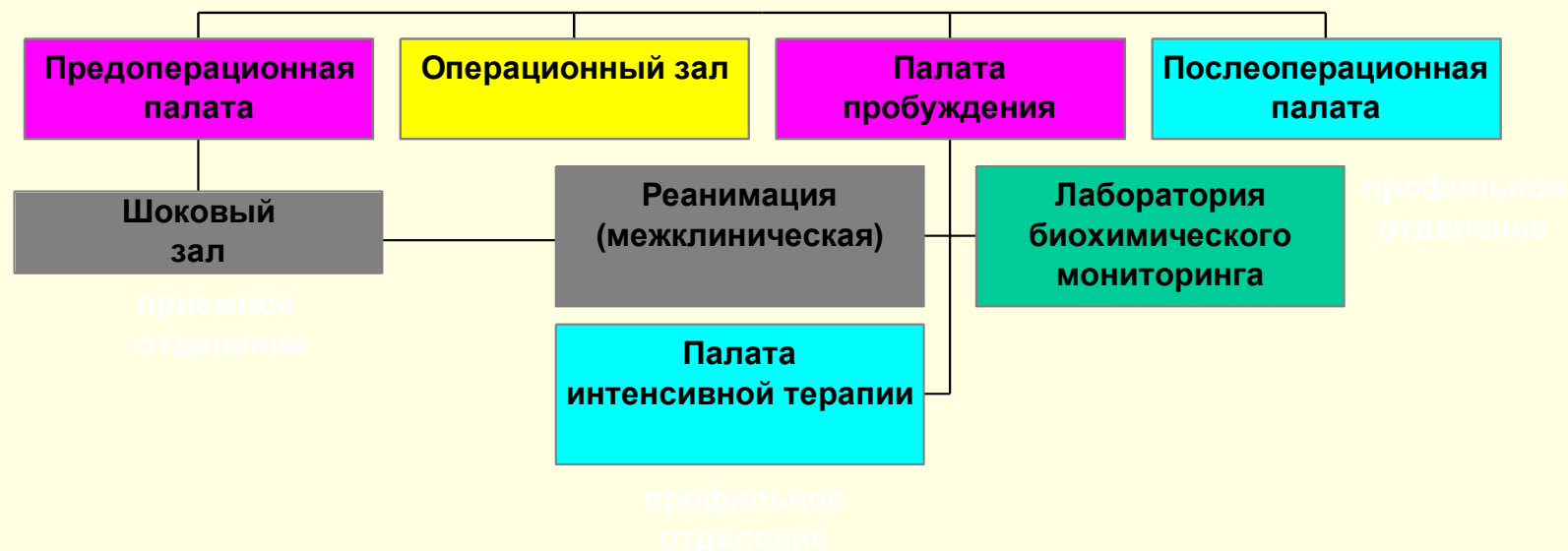
СТРУКТУРА СЛУЖБЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ - РЕАНИМАТОЛОГИИ



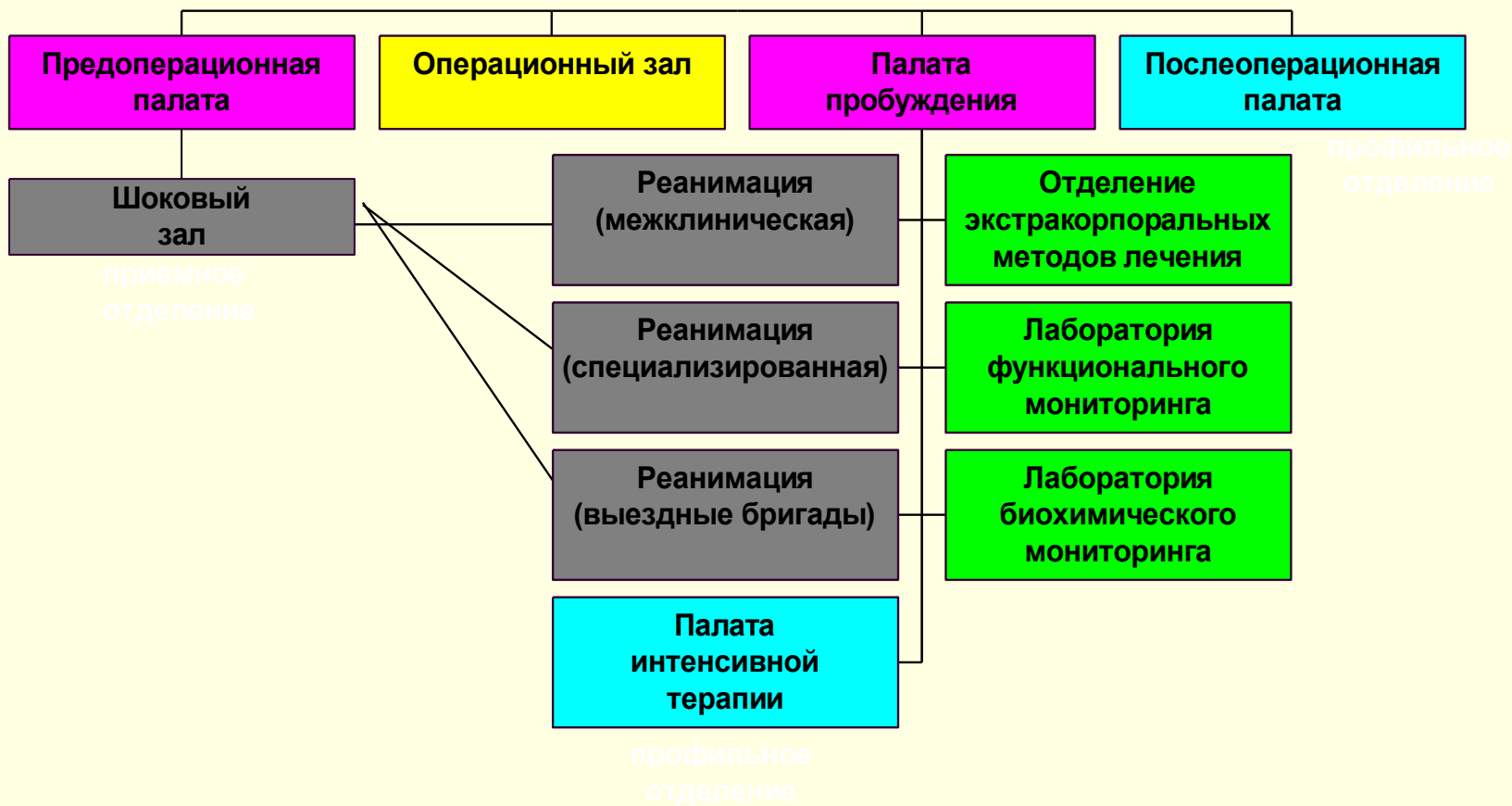
СТРУКТУРА СЛУЖБЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ - РЕАНИМАТОЛОГИИ

- Отделение анестезиологии - реанимации для обеспечения хирургических вмешательств и кратковременного замещения функций жизненно важных органов и систем **с палатами** длительного пребывания больных

СТРУКТУРА СЛУЖБЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ - РЕАНИМАТОЛОГИИ



СТРУКТУРА СЛУЖБЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ - РЕАНИМАТОЛОГИИ



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!