

616-036.802

P 271



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

САМАРКАНДСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ

СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ И ЦЕРЕБРАЛЬНАЯ РЕАНИМАЦИЯ (СЛЦР)



Самарканд -2014

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
САМАРКАНДСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ.

Рахимов А.У., Матлубов М.М.

СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ И ЦЕРЕБРАЛЬНАЯ РЕАНИМАЦИЯ (СЛЦР)

Для преподавателей 5 курса лечебного, медико-педагогического
факультетов.



Самарканд 2014

Sam DTI

axborot-resurs markasi

8678 бр

Составители:

Рахимов А.У. – профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии СамМИ

Матлубов М.М. – доцент, зав.кафедрой анестезиологии и реаниматологии

Рецензенты:

Аваков В.Е. – проф. кафедры анестезиологии и реаниматологии Ташкентской медицинской академии.

Шавази Н.М. – проф., зав.кафедрой неотложной педиатрии СамМИ.

Заманов Ю.Р. – доцент, зав. курсом анестезиологии и реаниматологии факультета повышения квалификации СамМИ, зав. отделом анестезиологии и реанимации Самаркандского филиала РНЦЭМП.

Методические рекомендации обсуждены на Ученом Совете Самаркандского медицинского института и рекомендованы к печати
Протокол от 28 мая 2014 года №10



Илмай хенгаш ранси, профессор:

Илмай хенгаш ранси

А.М.Шамсиев

Илмай хенгаш котиби, т.ф.д.:

Илмай хенгаш котиби

А.Т.Джурабекова



NUSKA TO'G'RI
SAYTI bo'limi
Lifitoving tashkiri

ВВЕДЕНИЕ

Знание основ реаниматологии не только специалистом- реаниматологом, но и врачами других специальностей во многом определяет конечный результат лечения больного, находящегося в критическом или терминальном состоянии. Для того чтобы студенты могли применить на практике полученные знания, они должны самостоятельно провести все те манипуляции, которые необходимы при проведении реанимационных мероприятий. Данное учебно-методическое пособие освещает современное состояние проблемы остановки кровообращения, сердечно-легочной и церебральной реанимации. Пособие разработано в соответствии с “Методическими рекомендациями по проведению сердечно-легочной реанимации” Европейского Совета по реанимации 2010 г. Изложение материала соответствует требованиям кредитно-модульной системы обучения, которая вводится в СамМИ и основывается на модуле 1 по предмету «Анестезиология и интенсивная терапия».

Следует внести ясность в терминологию занятия. Сердечно-легочно-мозговая реанимация означает восстановление деятельности указанных органов. Ре – повтор, анима – душа, т.е. повторное оживление. Но повторно заработать можно сердце и легкие. Что касается мозга, то после остановки его деятельности, т.е. гибели, уже невозможно восстановление его работы. Поэтому правильное будет назвать сердечно-легочная реанимация и протекция (защита) мозга. Но термин применяется, менять его не будем, но понимать суть и особенности необходимо.

Учебная цель:

1. Ознакомиться (уровень 1) с историей развития реаниматологии в мире, в Узбекистане и Средней Азии, иметь представление о современных достижениях и перспективных направлениях исследований в области сердечно-легочной и церебральной реанимации.

2. Знать (уровень 2):

- а) причины остановки кровообращения;
- б) особенности патогенеза остановки кровообращения и перспективы восстановления при первичном поражении различных систем (ЦНС, дыхательной и сердечно-сосудистой);
- в) факторы, обуславливающие продолжительность клинической смерти;
- г) общие правила проведения сердечно-легочной и мозговой реанимации;
- д) теоретическое обоснование применения различных методов и лекарственных мероприятий при проведении реанимации;
- е) признаки смерти мозга и принципы ее диагностики;
- ж) определение, патофизиологии и клиники стадий постреанимационной болезни;
- з) общие принципы восстановления высших мозговых функций в пост-реанимационном периоде.

3. Уметь (уровень 3):

- а) определять признаки клинической и биологической смерти;

б) применять методы восстановления и поддержания проходимости дыхательных путей;

в) проводить непрямой массаж сердца;

г) оценивать вид остановки кровообращения по ЭКГ;

д) применять автоматические электрические дефибрилляторы;

е) проводить медикаментозную терапию различных видов остановки кровообращения;

ж) проводить клиничко-лабораторную диагностику смерти мозга;

Профессиональная ориентация студентов.

Обструкция верхних дыхательных путей, гиповентиляция, неэффективность кровообращения или его остановка являются основными ведущими звеньями в патогенетической цепи терминального состояния и клинической смерти, его последними проявлениями. При всестороннем изучении этих состояний выявлено, что процессы умирания обратимы. На сегодня известно, что реанимационные мероприятия обеспечивают наибольший эффект в тех случаях, когда смерть наступила внезапно или быстро без предыдущей длительной агонии и только при своевременном и технически правильном проведении реанимационных мероприятий. По данным P.Satar, 1960, 80% случаев неэффективности сердечно-легочно-мозговой реанимации связано прежде всего с нарушением порядка проведения мероприятий и следующих этапов предоставления помощи реанимационным больным. Поэтому чрезвычайно важно каждому врачу знать и уметь проводить реанимацию, чтобы в будущем донести эти знания до населения.

Методика выполнения практической работы.

Алгоритм общения студентов с пациентами (коммуникативные навыки) :

Поздороваться и назвать себя.

На лице должна быть приветливая улыбка.

Перед тем как оказывать помощь пациенту в критическому состоянию, убедитесь в собственной безопасности. Удостоверьтесь в отсутствии внешних факторов, которые остаются не опасными, но могут нанести вред вашему здоровью. Придерживайтесь принципов асептики и антисептики. Используйте средства индивидуальной защиты (медицинские перчатки, маски) Если пациент в сознании спросите его: "Как вы себя чувствуете?". Если вам кажется, что пациент в обмороке полегоньку толкните его в плечо и спросите: "С вами все в порядке?". В случае, если реакция потерпевшего адекватна, можно считать, что дыхательные пути функционируют нормально, повреждений системы дыхания не имеются, нарушений функции мозговой деятельности нет. Ответ пациента короткими фразами свидетельствует о повреждение дыхательных путей или ЦНС.

Отсутствие реакции пациента чаще всего свидетельствует о критическом состоянии потерпевшего. В таком случае проверьте наличие дыхания, пульса над магистральными артериями состоянии и реакцию на свет зрачков. При наличии признаков клинической смерти немедленно начинайте сердечно-легочно-мозговую реанимацию. (см. приложение 1).

Если вы констатировали коматозное состояние то, обследуя пациента, подходите к нему со стороны затылка из тем, чтобы:

- а) можно было оказать немедленную реанимационную помощь,
- б) он не смог причинить вам вред (например, в результате произвольного движения конечностью при возбуждении).

Спасителю необходимо иметь широкий доступ к всем частям тела потерпевшего. Надо стараться без особой надобности не касаться открытых участков тела (интимных), одежде (карманов), чтобы потом не иметь претензий от потерпевшего или его родственников.

Не оставляйте больного в критическом состоянии без врачебного присмотра ни на мгновение.

Следует общаться с родственниками пациента корректно и взвешенно.

Завершить беседу с пожеланием улучшения состояния и быстрого выздоровления.

Работа 1. Установление диагноза у больного и принятие решения. На основе данных объективного и дополнительных методов обследования студент должен дифференцировать вид терминального состояния и произвести алгоритм действий по предоставлению помощи данному больному.

Вопросы, на которые должен дать ответ студент.

1. Какие терминальные состояния Вы знаете?
2. Какие изменения в функционировании жизненно важных органов наблюдается при разных видах терминальных состояний?
3. Каковы признаки клинической смерти?
4. Какие дифференциальные критерии преагонии и агонии?
5. Какой алгоритм действий спасателя при терминальных состояниях?

Работа 2. Проведение мероприятий сердечно-легочно-мозговой реанимации на этапах предоставления медицинской помощи.

На основе данных клинического обследования, результатов электрокардиографии студент должен провести комплекс сердечно-легочно-мозговой реанимации на разных этапах предоставления медицинской помощи.

Вопросы, на которые студент должен дать ответы.

1. Какие критерии диагностики клинической смерти?
2. Какие мероприятия проводят на первом этапе предоставления медицинской помощи?
3. Какие мероприятия проводят на втором этапе предоставления медицинской помощи?
4. Какие показания проведению электрической дефибриляции сердца?
5. Какие мероприятия проводят на третьем этапе предоставления медицинской помощи?
6. Какие способы защиты мозга от гипоксии имеются?

Вопросы для самоподготовки студентов.

1. Закономерности угасания функций жизненно важных органов. Определение терминальных состояний, их классификация и клиническая характеристика.

2. Клиническая смерть, ее клиническая картина, критерии.

3. Стадии и этапы сердечно-легочно-мозговой реанимации. Принципы поэтапного предоставления помощи. Реанимация. Юридические и деонтологические аспекты.

4. I-я стадия сердечно-легочно-мозговой реанимации.

5. Показания проведению открытого массажа сердца.

6. II-я стадия сердечно-легочно-мозговой реанимации.

7. Техника и показания пункции полости желудочка сердца. Методика внутрисердечного введения препаратов.

8. Виды фибрилляции желудочков сердца. Методы дефибриляции.

9. Электроимпульсная терапия в клинике внутренних болезней. Методика проведения.

10. Техника безопасности при проведении электрической дефибриляции.

11. III-я стадия сердечно-легочно-мозговой реанимации. Возобновление сознания.

12. Классификация, патофизиология, клиническая картина и интенсивная терапия постреанимационной болезни.

13. Осложнение при проведении сердечно-легочно-мозговой реанимации.

14. Реанимация недоношенных новорожденных и рожденных в асфиксии.

15. Танатогенез, реанимация и интенсивная терапия при поражении электрическим током и молнией.

16. Тонатогенез, классификация, реанимация и интенсивная терапия утопленников.

Семинарское обсуждение теоретических вопросов.

Образцы тестовых заданий и ситуационных задач.

1. Находясь на сельскохозяйственных работах, студент В. был свидетелем такого случая : электромонтер, работая в шкафу трансформатора высокого напряжения, был отброшен от него на несколько метров. При осмотре: обморочный, зрачковые и роговичные рефлексы отсутствующие, зрачки расширенные не реагируют на свет. Пульс на сонных артериях не определяется, дыхание отсутствующее. Кожа бледная. Пальцы правой кисти пергаментного цвета, на участке с/з голени рваная рана.

Ваш диагноз? Какие мероприятия и в какой последовательности должен провести студент?

2. Прибыв на берег озера, врач кареты "скорой помощи" увидел такую картину: потерпевший лежит в положении на спине, а его товарищ, поднимая и опуская верхние конечности потерпевшего, проводит ИВЛ. При быстром осмотре была констатирована клиническая смерть. Немедленно врач начал ИВЛ методом "рот ко рту" и закрытый массаж сердца. Здесь же был услышан характерный хруст переломленных ребер. Реанимационные мероприятия эффекта не принесли и наступила биологическая смерть.

Каковы причины неэффективности реанимации?

Набор тестовых заданий.

1. У больного, который находился на лечении в пульмонологическом отделении по поводу астматического статуса, развилось состояние клинической смерти. После успешно проведенного комплекса сердечно-легочно-мозговой реанимации доставлен в палату интенсивной терапии. При осмотре: сознание омрачено. Зрачки на уровне 0,5 их ширины. Реакция на свет отсутствуют. Пульс 100 в 1 мин., мягкий, удовлетворительного свойства. АО - 110 и 60 мм.рт.ст. Дыхание 10 в мин. по типу Биота. Кожные покровы бледные.

С каких лечебных мероприятий следует начинать интенсивную терапию постреанимационной болезни?

- А. Введения сердечных гликозидов в/венно.
- В. Введения глюкокортикоидов в/венно.
- С. Внутримышечное введение диуретиков.
- Д. Интубация трахеи с искусственной вентиляцией легких
- Е. Подкожное введение кордиамина.

2. Какой из нижеследующих препаратов является пятым обязательным препаратом сердечно-легочно-мозговой реанимации после оценки ЭКГ?

- А. Строфантин.
- В. Полиглюкин 10 мл/кг.
- С. Преднизолон 3 мг/кг.
- Д. Гидрокортизон 10 мг/кг
- Е. Лидокаин 1 мг/кг.

Исходный уровень знаний и умений.

1. Топография, синтопия, скелетотопия сердца и центральных сосудов.
2. Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы.
3. Патогенез, клиническая картина, критерии диагностики терминальных состояний.
4. Фармакодинамика, фармакокинетика лекарственных средств сердечно-легочно-мозговой реанимации.
5. Электрокардиографическая картина фибрилляции желудочков.
6. Принцип действия и строение дефибриляторов.

Студент должен знать:

1. Закономерности угасания функций жизненно-важных органов. Определения терминального состояния, их классификация и клиническая картина.
2. Признаки клинической смерти. Критерии диагностики.
3. Стадии и этапы сердечно-легочной и мозговой реанимации.
4. Виды фибрилляции сердца.
5. Технику безопасности при проведении электрической дефибриляции.
6. Особенности проведения III-го этапа сердечно-легочно-мозговой реанимации.
7. Патофизиологию, классификацию, клиническую картину и интенсивную терапию постреанимационной болезни.
8. Осложнение при проведении сердечно-легочно-мозговой реанимации.

9. Реанимацию недоношенных новорожденных и рожденных в асфиксии.
10. Танатогенез, реанимацию и интенсивную терапию при поражении электрическим током и молнией.
11. Танатогенез, классификацию, реанимацию и интенсивную терапию при утоплении.

Студент должен уметь:

1. Провести проверку проходимости верхних дыхательных путей.
2. Обеспечить проходимость верхних дыхательных путей.
3. Провести интратрахеальное введение лекарственных средств.
4. Провести закрытый массаж сердца.
5. Провести пункцию левого желудочка сердца и перикарда.
6. Провести электрическую дефибриляцию сердца.

Ответы на ситуационные задачи:

1. Д-з: Электротравма. Терминальное состояние. Клиническая смерть.
Последовательность действий студента : а) проверка и обеспечение проходимости верхних дыхательных путей; б) прекардиальный удар; в) ИВЛ методом "рот ко рту"; г) закрытый массаж сердца.
2. 1. Товарищ потерпевшего неправильно проводил ИВЛ и не проводил закрытый массаж сердца.
2. Врач не проверил проходимость дыхательных путей, не провел тройной прием Сафара, не завел воздухопровод и не использовал маску наркозного аппарата и мешок Амбу.
3. Неверно проводился закрытый массаж сердца.
4. Средний медицинский персонал не делал попытку наладить в/в инфузии.

Ответы тестов 1. - D.; 2.- E.

Вопросы для контроля

1. Клинические признаки преагонии, терминальной паузы и агонии.
2. Признаки клинической и биологической смерти.
3. Механизмы разлития клинической смерти и вероятность восстановления самостоятельного кровообращения при различных механизмах его остановки.
4. Стадии сердечно-легочной и мозговой реанимации по П.Сафару.
5. Современная методика базовой поддержки жизни.
6. Методы восстановления и поддержания проходимости дыхательных путей при проведении реанимационных мероприятий.
7. Медикаменты, применяемые при продленной поддержке жизни и пути их введения.
8. Виды остановки кровообращения и особенности мероприятий по восстановлению самостоятельного кровообращения.
9. Методика и техника безопасности при дефибриляции.
10. Критерии прекращения реанимационных мероприятий.
11. Клинико-лабораторные методы диагностики смерти мозга.
12. Вспомогательные методы диагностики смерти мозга.

13. Постренимационная болезнь - определение и стадии.
14. Стадии выхода из коматозных состояния после клинической смерти.
15. Общие принципы интенсивной терапии постренимационной болезни.

СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ И МОЗГОВАЯ РЕАНИМАЦИЯ.

Веками смерть организма воспринималась как полное и необратимое прекращение всех проявлений жизни. Изучение умирающего организма дало представление о тех процессах, что предшествуют смерти. В.А. Неговский

писал: «Именно это обстоятельство - последовательность и постепенность выключения функций, дает время и возможность для вмешательства с целью восстановления жизни».

Важным этапом в клинике любого заболевания является момент, когда патогенез превращается в танатогенез, то есть развиваются процессы, которые непосредственно приводят к смерти. В большинстве случаев о наступлении такого момента свидетельствует острое расстройство гомеостаза со снижением функционирования жизненно важных систем к критическому пределу. Такие состояния называются критическими (от "кризис" - поворотный пункт).

Состояния, что непосредственно предшествуют смерти, называются терминальными, то есть крайними, конечными. Каждый из терминальных состояний имеет свои характерные черты, а вместе они складывают стадии умирания: преагония, терминальная пауза, агония и клиническая смерть. Общей для терминальных состояний является обратимость изменений, которые происходят в организме. Центральным звеном патогенеза терминальных состояний является гипоксия и ишемия. Рост гипоксии в процессе умирания приводит к постгипоксическому нарушению функций разных отделов центральной нервной системы, начиная с коры головного мозга. В стадии преагонии прогрессивно подавляется сознание, снижаются рефлексы. Дыхание становится поверхностным, ускоренным или, напротив, замедленным. Возможные разные варианты патологических типов дыхания (Чейна-Стокса, Кусмауля и др.). Артериальное давление снижается к критическим значениям, возможны разные нарушения ритма сердечных сокращений (экстрасистолия, блокады, синусовая аритмия). Развиваются выраженные расстройства микроциркуляции, внешним проявлением которых являются пятна гипостаза на кожных покровах конечностей. Нарастают цианоз или бледность кожных покровов. В зависимости от причины, преагональные состояния могут отсутствовать (поражение электроотоком) или продолжаться несколько часов (кровопотеря). Переходным периодом между преагонией и агонией является терминальная пауза. Чаще всего она развивается при умирании в результате кровопотери и очень редко от других причин. Терминальная пауза характеризуется угасанием рефлекторной деятельности, временным апноэ, предельной артериальной гипотензией (вплоть до отсутствия пульса на периферических артериях) и выраженной брадикардией. Сущностью этого периода является дальнейшее углубление торможения коры головного мозга с полным исключением ее из

регуляции жизненно важных функций на фоне временного усиления тонуса блуждающего нерва. Длительность терминальной паузы - от нескольких секунд до 1,5 мин и определяется

порогом чувствительности дыхательного центра к углекислому газу. В результате снижения рефлекторной активности этот порог значительно превышает нормальные значения. В течение терминальной паузы из-за отсутствия вентиляции уровень углекислого газа в крови растет. Когда напряжение CO_2 в крови становится выше, чем порог чувствительности дыхательного центра, в нем формируются импульсы, которые возбуждают дыхательные мышцы. С возобновлением дыхания начинается стадия агонии. Как означает из самого названия, агония (борьба) - это последняя попытка организма выжить. С возобновлением дыхания в организм начинает поступать кислород, который способствует усилению сердечных сокращений и работы дыхательной мускулатуры. При этом может наблюдаться патологическое дыхание типа "гаспинг" - короткий максимальный вдох с быстрым полным выдохом. В акте дыхания берет участие вспомогательная мускулатура. Иногда во время агонии может возобновиться синусовый ритм. Чаще это может наблюдаться при быстром умирании от кровопотери при сохраненном миокарде. Регуляция функций жизненно важных органов в стадии агонии осуществляется бульбарными центрами. При этом само функционирование этих органов требует больших

расходов энергии, которая приводит к истощению резервов организма. При умирании в результате тяжелых и изнурительных заболеваний стадия предагонии переходит в стадию агонии без терминальной паузы, а клиника агонии характеризуется дальнейшим притеснением сознания, углублением нарушений дыхания и сердечной деятельности. На определенном этапе дальнейшая поддержка жизнедеятельности организма становится невозможной. После некоторого учащения пульса и повышения артериального давления пульс замедляется до 20-40 ударов за минуту или ускоряется к пароксизмальной тахикардии, артериальное давление снижается до 20-10 мм рт.ст. Дыхание становится редким и поверхностным, происходит срыв синхронной работы миокардиоцитов (фибрилляция) или полное прекращение биоэлектрической деятельности сердца (асистолия). Наступает остановка кровообращения и дыхание. Клиническая смерть рассматривается как последний этап терминального состояния, который начинается с момента прекращения основных функций жизнедеятельности организма (кровообращение, дыхание) и длится к наступлению необратимых изменений в коре головного мозга. В состоянии клинической смерти возможно полноценное возобновление жизни человека. Ее длительность в обычных условиях складывается 3-4 мин, потому необходимо как можно раньше начать реанимационные мероприятия. Это может спасти пострадавшего! Длительность клинической смерти зависит от многих факторов, но определяющим является запас гликогена в нейронах, потому что именно гликогенолиз является единственным источником энергии при отсутствии

кровообращения. Поскольку нейроны являются одними из клеток, которые быстро функционируют, они не могут содержать большой запас гликогена. В обычных условиях его хватает именно на 3-4 мин анаэробного метаболизма. При отсутствии реанимационной помощи или при ее неправильном проведении через отмененное время выработки энергии в клетках полностью прекращается. Это приводит к расстройству всех энергозависимых процессов и в первую очередь - поддержки целостности внутриклеточных и внеклеточных мембран этот этап умирания, который характеризуется развитием необратимых изменений во всех органах и тканях организма. Основные признаки: трупные пятна и мягкие глазные яблоки, сухость и помутнение роговицы, снижения температуры тела к температуре окружающей среды. Развитие методов реанимации и внедрения их в клиническую практику привело к возникновению нового понятия - социальная смерть. Социальная ("гражданская") смерть - это состояние, которое характеризуется потерей функций коры головного мозга при сохранении вегетативных функций. Она развивается в тех случаях, когда реанимационная помощь была начата несвоевременно или проводилась с недостаточной эффективностью, в результате чего возобновляются функции только тех органов, клетки которых имеют большую толерантность к гипоксии и ишемии. Да, деятельность сердца может быть возобновлена через десятки минут, а деятельность некоторых других органов даже через час и позже. Длительность социальной смерти может быть разной и зависит в первую очередь от присмотра и качества интенсивной терапии, а также от выраженности повреждений, которые возникли во время клинической смерти и реанимационных мероприятий.

К жизненно важным системам, прекращение функционирования которых приводит к стремительному развитию клинической смерти, относятся системы дыхания, кровообращения и центральная нервная система.

Остановка кровообращения может быть первичной и вторичной.

Первичная остановка кровообращения (кардиогенная) происходит при непосредственном поражении сердечной мышцы или ведущей системы сердца, а также в результате рефлекторных влияний на водитель сердечного ритма. Основные ее причины: инфаркт миокарда, полная поперечная блокада и другие виды аритмий, ранения сердца, миокардит, поражение электрическим током, раздражение разных рефлексогенных зон, острое нарушение мозгового кровообращения с поражением бульбарных центров. При первичной остановке кровообращения через 7-10с происходит потеря сознания, могут наблюдаться клонические судороги. Через 40-60с прекращается самостоятельное дыхание.

Вторичная остановка кровообращения (некардиогенная) является следствием нарушений функционирования других систем организма. Основными ее причинами могут быть: гипоксия, гиповолемия, нарушение электролитного обмена, острые отравления, анафилактический и другие

проводимых мероприятий с алфавитом (английским) в результате чего она стала понятной любому грамотному человеку. Он использовал 9 первых букв алфавита, дав каждому смысловое значение. Фундаментальное значение имеет знание трех приемов метода оживления (правило А,В,С или первичная реанимация).

ФАЗЫ И СТАДИИ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНО-МОЗГОВОЙ РЕАНИМАЦИИ /по П.Сафару/.

I СТАДИЯ: Элементарное поддержание жизни может осуществляться медицинскими работниками или любым человеком на догоспитальном и госпитальном этапах (при наличии оборудования и без него) или первичная легочно-сердечная реанимация.

А (airway control) – восстановление и контроль проходимости верхних дыхательных путей;

В (breathing) – искусственная вентиляция легких (ИВЛ);

С (circulation) – поддержание адекватного кровообращения – закрытый массаж сердца, придание правильного положения больному и остановка кровотечения;

II СТАДИЯ: Дальнейшее поддержание жизни. Выполняется врачебным персоналом на догоспитальном и госпитальном этапах:

D (drugs and fluids) – медикаментозная терапия (внутривенное, внутриартериальное, эндотрахеальное, внутрисердечное, у детей возможно внутрикостное введение лекарств и растворов);

E (electrocardiography) – электрокардиография.

F (fibrillation treatment) – электроимпульсная терапия.

III СТАДИЯ: Длительное поддержание жизни, осуществляется в специали-зированных отделениях интенсивной терапии и реанимации (ОИТР):

G (gauging) – мероприятия, направленные на выяснение причины развития терминального состояния, определение прогноза.

H (human mentation) – мероприятия, направленные на восстановление функции мозга и человеческого мышления (церебральная реанимация).

I (intensive care) – интенсивная терапия (ИТ), направленная на восстановление нормальных значений параметров гомеостаза, функций организма, лечение осложнений.

Приведенная схема является классической. Ее придерживались с1980 года. Однако создание Европейского комитета по реанимации привело к тому, что проводимые им исследования обнаруживали новые данные, и вследствие – внесение изменений в эту схему или цепочку. *В 2010 году было установлено, что для головного мозга важно сохранение кровообращения и поэтому последовательность была изменена - вместо АВС рекомендовано*

проводить САВ. У детей первичным является остановка дыхания, поэтому последовательность у них остается прежней. Однако мы сейчас разберем классическую последовательность и затем разберем внесенные изменения.

Все реанимационные мероприятия до момента восстановления жизненных функций проводятся **НА МЕСТЕ!** Перед началом реанимации необходимо убедиться в том, что она показана или ещё может быть эффективной.

Не показана реанимация при следующих состояниях:

1. Социальная смерть;

2. Клиническая смерть, которая наступила в результате длительного неизлечимого заболевания или тяжёлые, несовместимые с жизнью, патологические состояния (прогрессирующие болезни в стадию декомпенсации – застойная недостаточность кровообращения IV стадии, рак со множественными метастазами, травмы с обширным размождением головного мозга).

3. Наступление биологической смерти. Сигналом этого является появление положительного симптома Белоглазова (симптом кошачьего глаза): если сдавить глазное яблоко человека с сохранённой функцией головного мозга (точнее – коры головного мозга) с боков, форма зрачка останется **ОКРУГЛОЙ**. При смерти мозга зрачки принимают **ОВАЛЬНУЮ** форму – деформируются (положительный симптом Белоглазова).

4. Отсутствие нарушений жизненно важных функций (дыхания, кровообращения).

Во всех остальных случаях реанимация **ПОКАЗАНА**. Возраст не является ограничением для проведения кардио-респираторной реанимации. Перед началом всех мероприятий необходимо устранить фактор внешней среды, который привёл к развитию терминального состояния у пациента и может вызвать смерть реаниматора (вынос больного из отравленной атмосферы, отключение электротока). Если этого сделать невозможно, то проводить реанимацию опасно для жизни реаниматора. Затем надо определить необходимость реанимационных мероприятий. Для этого вам надо выяснить причину клинической смерти. Для этого проведите ряд мероприятий.