

THE **S.T.A.B.L.E.**
Program



Blood Pressure – Давление крови

- Виды и признаки шока
- Лечение шока
 - ◆ Гиповолемического
 - ◆ Кардиогенного
 - ◆ Септического
- Инфузия допамина
 - ◆ Вычисление и безопасное применение
 - ◆ Практическая сессия

ЧЕТВЁРТЫЙ раздел

Sugar -- Сахар

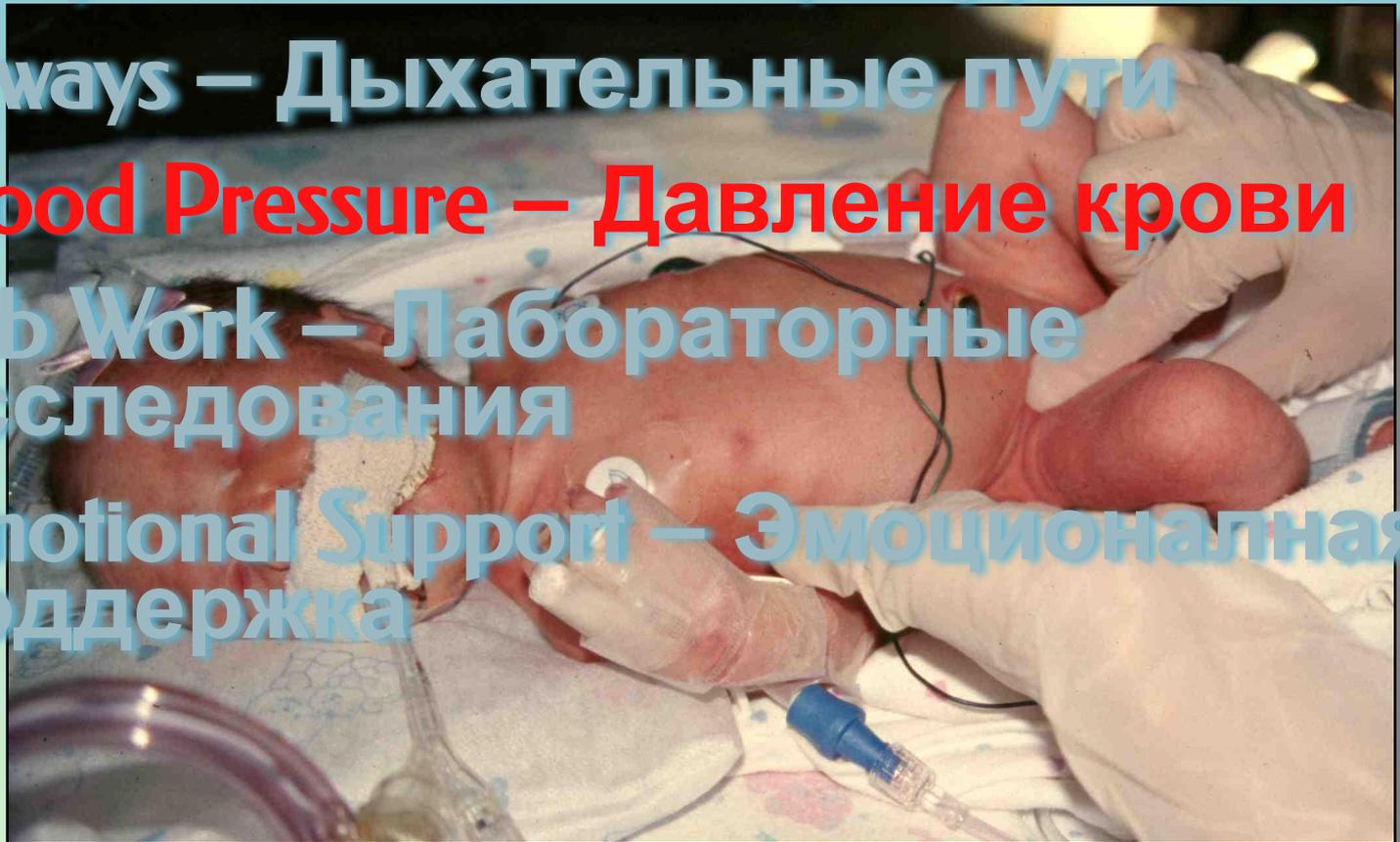
Temperature -- Температура

Airways -- Дыхательные пути

Blood Pressure -- Давление крови

Lab Work -- Лабораторные исследования

Emootional Support -- Эмоциональная поддержка



Шок ♦ Что это такое?

- Недостаточное кровообращение и снабжение кислородом жизненно важных органов
- Сложное состояние нарушенного кровообращения, приводящее к недостаточному снабжению тканей кислородом и питательными веществами

Corneli, H.M., (1993) Ped. Clinics of North America

Kourembanas, S., (1998) Manual of Neonatal Care

Шок ♦ Три основные причины

- Гиповолемия

Гиповолемический шок

- Сердечная
недостаточность

Кардиогенный шок

- Инфекция

Септический шок

Шок ♦ Гиповолемический

Причины:

- Кровотечение в течении родов
 - ♦ Предлежание плаценты
 - ♦ Отслоенение плаценты
 - ♦ Поранение пуповины
 - ♦ Трансфузия близнеца близнецу
- Кровотечение из :
 - ♦ кожи головы
 - ♦ мозга
 - ♦ лёгких
 - ♦ печени

Шок ♦ Кардиогенный

Причины “Сердечной недостаточности”

- Асфиксия во время родов
- Гипоксия и/или ацидоз
- Значительная гипогликемия
- Аритмии (продолжительные)
- Врождённые пороки сердца
- Бактериальная или вирусная инфекция

Шок ♦

Септический/ перераспределительный

- Вирусная или бактериальная инфекция новорождённых может проявиться симптомами расстройства дыхания или шока
- Состояние может ухудшиться очень быстро
- Гипотензия может быть значительной
- Лечение как при гиповолемическом и кардиогенном шоке вместе

Исследования в случае шока

- Перфузия кожи
 - ◆ Время наполнения капилляров — это время (секунды), через которое восстанавливается кровообращение кожи головы, грудной клетки и конечностей
 - ◆ Бледность
 - ◆ Мраморность
 - ◆ Прохладная кожа



Исследования в случае шока



Исследования в случае шока

- Сила пульса
 - ◆ Сравнить плеча и бедра
 - ◆ Ослабленный
 - ◆ Исчезнувший



Исследования в случае шока

- Частота сокращений сердца
 - ◆ Тахикардия
 - ЧСС постоянно > 180 р/мин. в спокойствии
 - ◆ Брадикардия
 - < 100 р/мин.
 - ◆ Присутствуют ли сердечные шумы?

Исследования в случае шока

- Дыхание
 - ◆ Затруднённое
 - ◆ Тахипноэ
 - ◆ Нерегулярное
 - ◆ **Подёргивающее**
- Давление крови
 - ◆ Может быть нормальное или низкое
- Газы крови
 - ◆ Дыхательный, метаболический или смешанный ацидоз?

Грозный признак возможной остановки сердца

Ацидоз

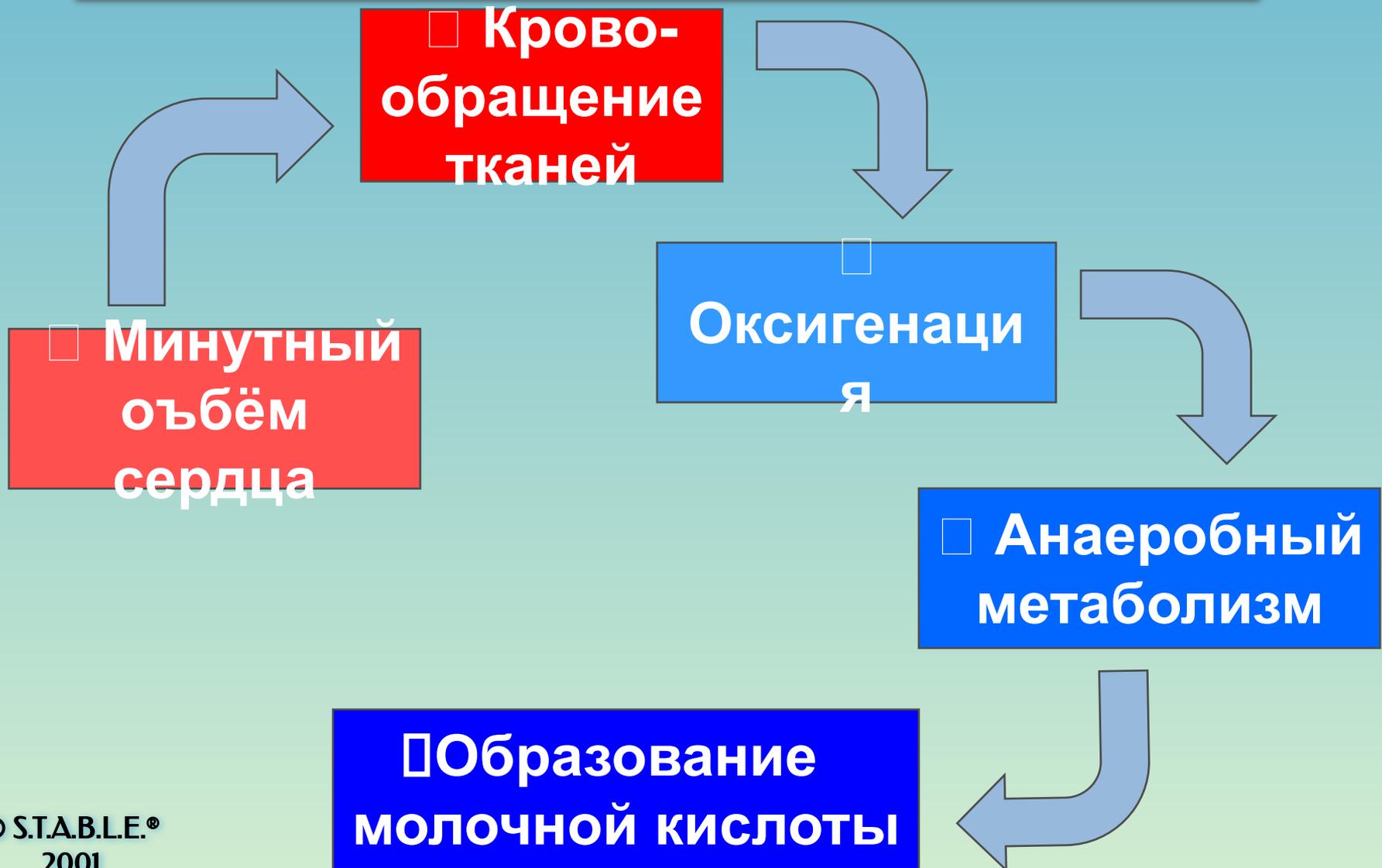
- $\text{pH} < 7,30$ это **ненормально**
- $\text{pH} < 7,25$ заставляет **обеспокоиться** — особенно при плохой перфузии, тахикардии и/или низком АКД
- $\text{pH} < 7,20$ указывает на **тяжёлое состояние**, требующее неотложной помощи
- $\text{pH} < 7,15$ указывает на **тяжёлый кризис** новорождённого

Цели лечения

Лечить основное заболевание:

- Увеличить минутный объём сердца, который в свою очередь
- Улучшает перфузию и оксигенацию тканей, в следствии чего
- Подавляется анаэробный метаболизм (образование молочной кислоты)

Цели лечения



Лечение шока ◊ Гиповолемический

Нет анемии

- Физиологический раствор
- Лактат Рингера

АНЕМИЯ

- Маса эритроцитов
- Свежая кровь
- Правила/вопросы переливания крови

Лечение шока ♦ Кардиогенный

- Лечить основное состояние, вредно влияющее на функцию сердца
 - ♦ Ацидоз
 - ♦ Аритмии
 - ♦ Гипоксия
 - ♦ Гипогликемия
 - ♦ Гипотермия
 - ♦ Инфекция

Лечение шока ♦ Кардиогенный

Медикаменты

- Объёмные (волемические) растворы
- Раствор натрия бикарбоната 4,2% (0,5 мэкв/мл)
 - ♦ 1-2 мэкв/кг/доз через 30-60 мин. для коррекции метаболического ацидоза — если отсутствует гиперкарбия (\uparrow CO₂)
- Вазопрессоры (инфузия допамина)

Лечение шока ♦ Кардиогенный

Допамина гидрохлорид

- Инотроп
 - ♦ Увеличивает минутный объём сердца
 - ♦ Повышает АДК
- Доза
 - ♦ 5 -20 мкг/кг/мин
 - ♦ Постоянная ИВ инфузия (с помощью инфузионной помпы)

Допамин ♦ Вычисление скорости

Всегда выбирать
10 мкг/кг/мин. как
желаемую дозу

(**6** x **вес** кг) x желаемая доза (мкг/кг/мин.)

желаемый объём раствора (мл/час)

Всегда выбирать **2** мл/час как желаемый объём раствора
Давить в **100 мл D₁₀ V**

С позволением из *Textbook of Neonatal Resuscitation*,
1987, 1990, 1994, 1996 © American Heart Association

Допамин ♦ Вычисление скорости

$$\frac{6 \text{ х кг х } 10 \text{ мкг/кг/мин.}}{2 \text{ мл/час}} = \text{мг допамина в } 100 \text{ мл D}_{10} \text{ V}$$

Допамин ◊ Пример

Вес: **2,5** кг

$$\frac{(6 \times 2,5 \text{ кг}) \times 10 \text{ мкг/кг/мин}}{2 \text{ мл/час}} = 75$$

75 мг допамина
добавить в 100 мл D₁₀ V

Допамин ◊

Количество, которое нужно набрать

Допамин
40 мг/мл
раствор

$$\frac{75 \text{ мг}}{40 \text{ (мг/мл)}}$$

=

1,9 мл Внимания!
добав

Допамин
доставляю

мл D₁₀ V

т и в

80 мг/мл а

также

160 мг/мл

Допамин ◊ Скорость инфузии

После приготовления раствора следуя инструкции, 5 мкг/кг/мин составляет 1 мл/час или **5:1** в растворе

мкг/кг/мин	ИВ раствор мл/час
5	1
7,5	1,5
10	2
12,5	2,5
15	3
17,5	3,5
20	4

Начать **5** мкг/кг/мин и увеличивать учитывая потребность

Допамин ◊ Краткий тэст

□ Какая ИВ скорость обеспечит назначение 10 мкг/кг/мин допамина?

мкг/кг/мин	ИВ инфузия мл/час
5	1
7,5	1,5
10	2
12,5	2,5
15	3
17,5	3,5
20	4

Допамин ♦ Краткий тэст

□ Сколко допамина назначено пациенту, если скорость ИВ инфузии 3 мл/час?

мкг/кг/мин	ИВ инфузия мл/час
5	1
7,5	1,5
10	2
12,5	2,5
15	3
17,5	3,5
20	4

Допамин ♦ Правила инфузии

- Во первых обеспечить достаточное количество ИВ жидкости
- Назначать инфузию допамина через отдельный ИВ или умбиликальный венный катетер
- Никогда не назначать допамин через умбиликальный или другой артериальный катетер
- Всегда назначать инфузию допамина с помощью инфузионной помпы
- Никогда не промывать катетер с инфузией допамина
- Наблюдать из за образования инфильтратов
- Особенно пристально наблюдать АДК и ЧСС

Давление крови ♦ Обобщение

- Дисфункцию органов предопределяет недостаточная перфузия и оксигенация
- Выяснить основные причину/заболевание и интенсивно лечить
- Решение назначить большой объём ИВ жидкости и медикаменты должно быть основано данными осмотра и анамнеза, не только АДК

