

Принципы интенсивной терапии новорожденных

ПРЕЗЕНТАЦИЮ ПОДГОТОВИЛ
СТУДЕНТ 4 КУРСА
ГРУППЫ Л1-С-О-174В
СИМЧИН СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

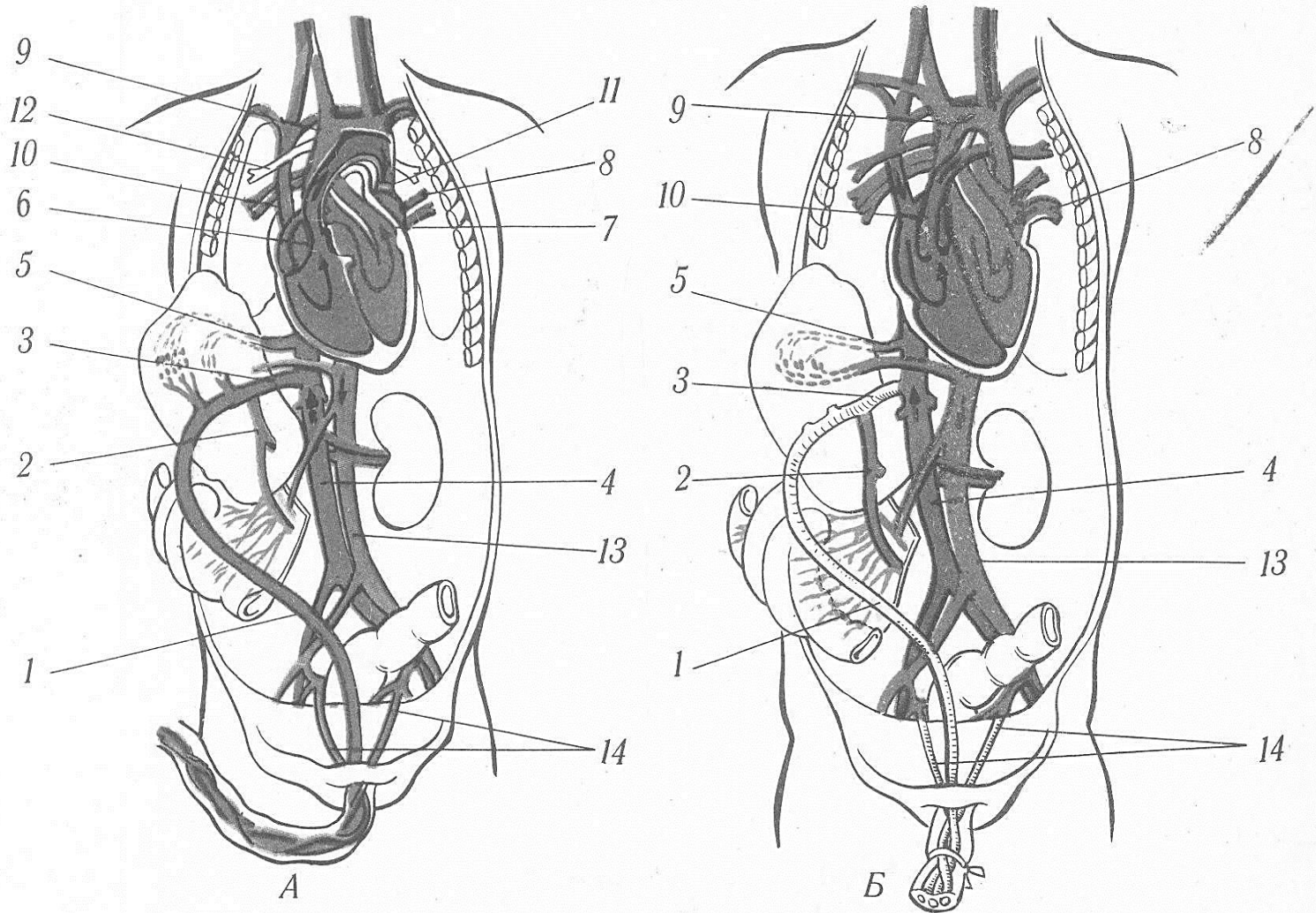
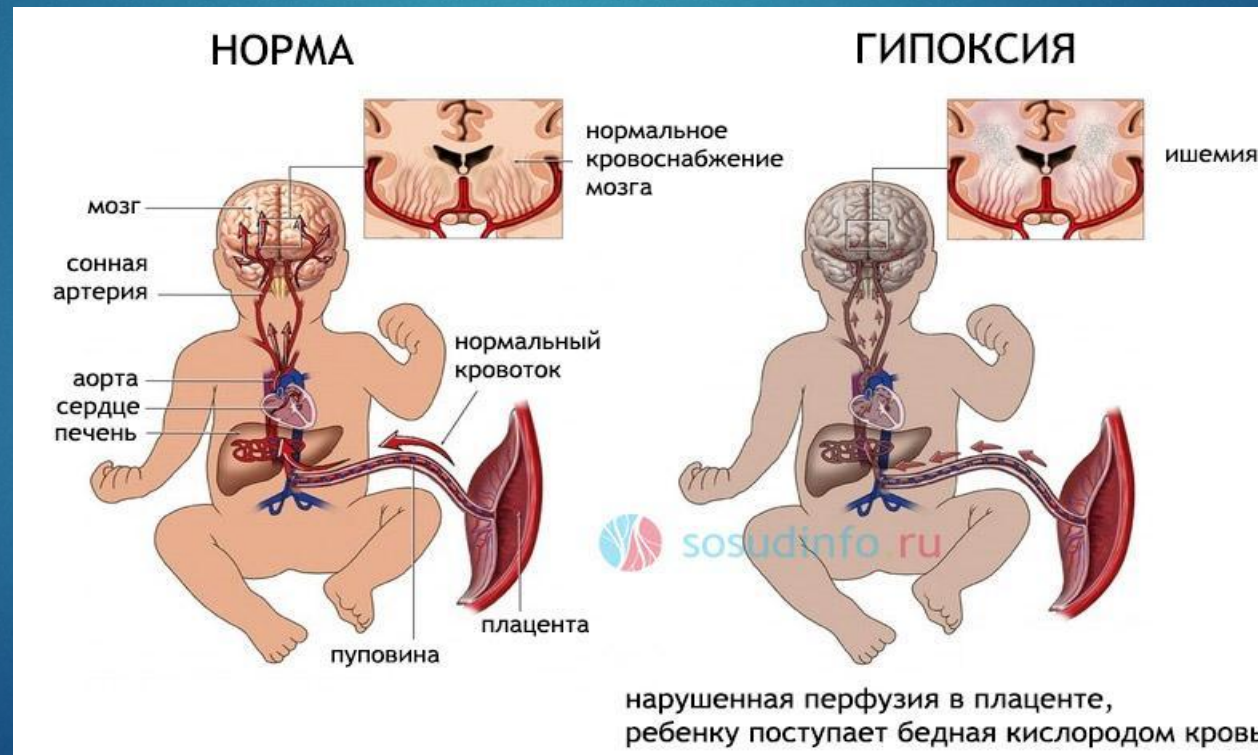


Рис. XI. Схема кровообращения плода (а) и новорожденного (б):

1 — пупочная вена; 2 — воротная вена; 3 — венозный (аранциев) проток; 4 — нижняя полая вена; 5 — печеночная вена; 6 — левое предсердие; 7 — правое предсердие; 8 — легочные вены; 9 — аорта; 10 — легочный ствол; 11 — артериальный (боталлов) проток; 12 — легкое; 13 — нисходящая аорта; 14 — пупочные артерии.

Рассмотрим гипоксию...

Гипоксия, которая может возникнуть еще внутриутробно, во время родов или сразу после рождения, если ее не устранить, приводит к серьезным проблемам переходного периода и неврологическим расстройствам новорожденного ребенка.



Рассмотрим гипоксию...

Гипоксия - это патологический симптомокомплекс, который обусловлен кислородной недостаточностью плода и новорожденного (внутриутробная гипоксия плода и внеутробная гипоксия новорожденного).

Первичная

(является причиной всех других патологических состояний новорожденного)



Вторичная

(возникает как результат болезни или патологического состояния ребенка, например, при пневмонии, родовой травме ЦНС, и т.д.).

Наиболее частые причины гипоксии:

- ▶ В результате сдавления пуповиной,
- ▶ Тугого обвития ею шеи ребенка;
- ▶ Аспирация околоплодных вод, мекония, крови;
- ▶ Фармакологические препараты вводимые матери(гексенал, тиопентал натрия, барбитураты и окситоцин в больших дозах, анестетики;
- ▶ Преждевременная отслойка плаценты;
- ▶ Разрыв матки;
- ▶ Острая гипоксия у матери.

АСФИКСИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ

Асфиксия при рождении является причиной 1 млн случаев неонатальной смерти ежегодно во всем мире .

При рождении обычно 10% детей нуждаются в помощи по установлению спонтанного дыхания, и около 1% детей требуют реанимации и интенсивной терапии.

Рассмотрим асфиксию...

- ▶ Под **асфиксией** понимают значительную прогрессирующую гипоксемию, гиперкапнию и метаболический ацидоз, что может привести к дисфункции жизненно важных органов, необратимого повреждения головного мозга и смерти.



Оценка по шкале Апгар:

1-ая мин. - тяжесть в/у гипоксии;

5-ая мин. - эффективность реанимационных мероприятий;

10-ая мин. - эффективность интенсивной терапии;

15-ая мин. - конечный результат и прогноз гипоксии

Легкая степень тяжести асфиксии:

- первый вдох ребенок делает в первую минуту;
- оценка новорожденного по Апгар 6 – 7 баллов;
- дыхание ослабленное;
- сниженный мышечный тонус;
- цианоз (синюшность) носогубного треугольника.



Средняя степень тяжести асфиксии:

1. по Апгар состояние ребенка оценивают в 4 – 5 баллов;
2. дыхание сильно ослабленное, возможно нерегулярное;
3. крик ребенка сильно ослаблен;
4. снижение всех рефлексов;
5. цианоз (синюшность) кожи не только лица, но и кистей, а также стоп;
6. брадикардия (снижение частоты сердечных сокращений) 90–160 уд./мин.

Тяжелая форма асфиксии («бледная» асфиксия):

1. состояние ребенка по Апгар составляет 1 – 3 балла более пяти минут;
2. дыхание спонтанное (отдельные вдохи) или отсутствует совсем;
3. новорожденный не кричит.
4. Пульс меньше ста ударов в минуту. Аритмия. Глухость тонов сердца;
5. мышечный тонус резко снижен, вплоть до атонии (отсутствие мышечного тонуса);
6. рефлексy отсутствуют;
7. бледность кожных покровов;
8. отсутствие пульсации пуповины;

Возможны:

9. осложнения со стороны ЦНС — ишемическая энцефалопатия, судороги, отек мозга;
10. нарушения гомеостаза — декомпенсированный ацидоз и гипогликемия, ДВС-синдром.
- 11 возникает иммунодефицит.



Критерии диагноза асфиксия новорожденного:

- ▶ 1) низкая оценка по шкале Апгар на 1 и 5 мин. (меньше 7 баллов);
- ▶ 2) нарушение функции жизненно важных органов – ЦНС, дыхания, сердечно-сосудистой, мочевыделительной, ЖКТ;
- ▶ 3) ацидоз в пуповинной крови
- ▶ (pH < 7,2)



Критерии диагноза асфиксия новорожденного



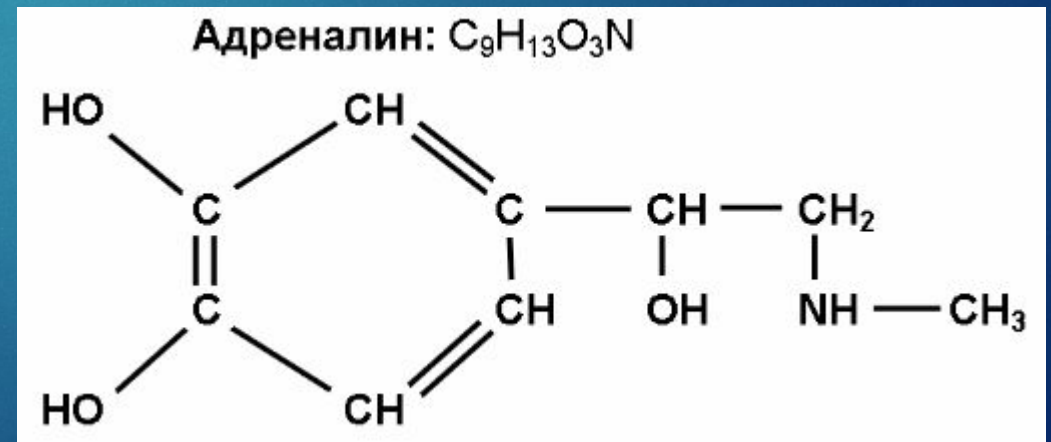
- 1) Тромбоцитопения – (170 тыс. и меньше);
- 2) Нарушение свертывания крови (начало на 4-5 мин.);
- 3) Гипопротеинемия (меньше 50 г/л, 47 г/л);
- 4) Гипонатриемия (меньше 130 ммоль/л);
- 5) Гиперкалиемия (больше 6 ммоль/л);
- 6) Гипокальциемия (меньше 0,8 ммоль/л);
- 7) Азотемия (мочевина больше 10 ммоль/л, креатинин больше 0,17 ммоль/л).

Диагностические критерии асфиксии

- ▶ 1. Глубокий метаболический или смешанный ацидоз ($\text{pH} < 7,0$) в артерии пуповины;
- ▶ 2. Персистенция оценки по шк. Апгар 0-3 балла больше 5 мин.;
- ▶ 3. Неврологические осложнения (поражение ЦНС): судороги, кома, мышечная гипотония;
- ▶ 4. Полиорганная дисфункция (симптомы поражения сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной систем и симптомы гемостаза);

Лекарственная терапия

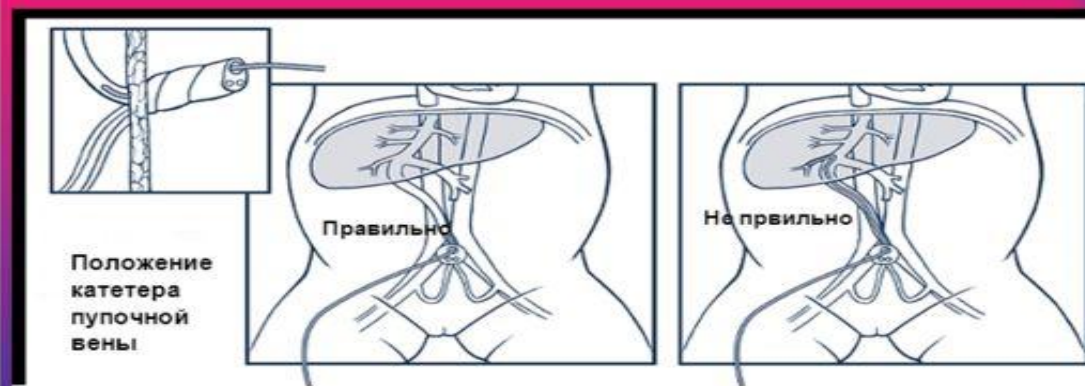
- ▶ Для проведения лекарственной терапии проводится катетеризация пупочной вены.
- ▶ Если нет возможности провести катетеризацию пупочной вены, адреналин может быть введен эндотрахеально.
- ▶ Однако следует перейти к внутривенному способу введения адреналина, как только венозный доступ будет обеспечен, поскольку эффективность и безопасность эндотрахеального введения недостаточно изучены.





АДРЕНИЛИН

Для введения адреналина во время реанимации новорожденного пупочный катетер ввести в глубину на 2-4 см



Физиологический раствор

При необходимости экстренного восполнения объема циркулирующей крови новорожденному в родильном зале следует вводить физиологический раствор.

Показания:

- ▶ Симптомы острой кровопотери или гиповолемии:
- ▶ - сохраняющаяся бледность, несмотря на адекватную оксигенацию;
- ▶ - нарушение микроциркуляции (симптом "белого пятна" более 3 секунд);
- ▶ - слабый, нитевидный пульс или невозможность пропальпировать пульс на крупных сосудах;
- ▶ - отсутствие или недостаточный эффект от проводимых реанимационных мероприятий.

Дозировка изотонического раствора натрия хлорида - 10 мл/кг.

- ▶ Способ введения - в вену пуповины, струйно, медленно.
- ▶ Рекомендуемую дозу физиологического раствора недоношенным детям следует вводить не быстрее чем за 5 минут.

Физиологический раствор

Действие:

- ▶ - восполнение дефицита ОЦК,
- ▶ - уменьшение метаболического ацидоза за счет улучшения тканевой перфузии.

Ожидаемый эффект:

- ▶ Исчезновение бледности, нормализация пульса, повышение артериального давления.

Дальнейшие действия.

- ▶ При получении ожидаемого эффекта и повышении ЧСС более 60 уд./мин. другие медикаменты вводить не следует, непрямой массаж сердца следует прекратить и продолжить ИВЛ до восстановления адекватного самостоятельного дыхания.
- ▶ При сохраняющихся признаках гиповолемии можно повторить введение раствора для восполнения ОЦК в той же дозе.
- ▶ Если сохраняется брадикардия ниже 60 уд./мин., продолжите ИВЛ, непрямой массаж сердца и введите 4% гидрокарбонат натрия.

Окончание реанимационных мероприятий

- ▶ Если через 10 минут от начала проведения реанимационных мероприятий в полном объеме у ребенка отсутствует сердцебиение, реанимационные мероприятия в родильном зале следует прекратить.
- ▶ В остальных случаях сердечно-легочной реанимации новорожденного в родильном зале следует добиваться устойчивого повышения ЧСС более 100 уд./мин. После первичной стабилизации состояния ребенок транспортируется в палату интенсивной терапии.
- ▶ В случае необходимости транспортировки ребенка на расстояние более 15 - 30 метров транспортировка должна осуществляться в кувезе, при необходимости, на фоне продолжающейся ИВЛ и инфузии лекарственных препаратов.



РЕАНИМАЦИЯ - ЭТО ПРОСТО

C-A-B



Compressions

Нажимайте
сильно и быстро
на центр грудины



Airway

Запрокиньте
голову и
поднимите
подбородок



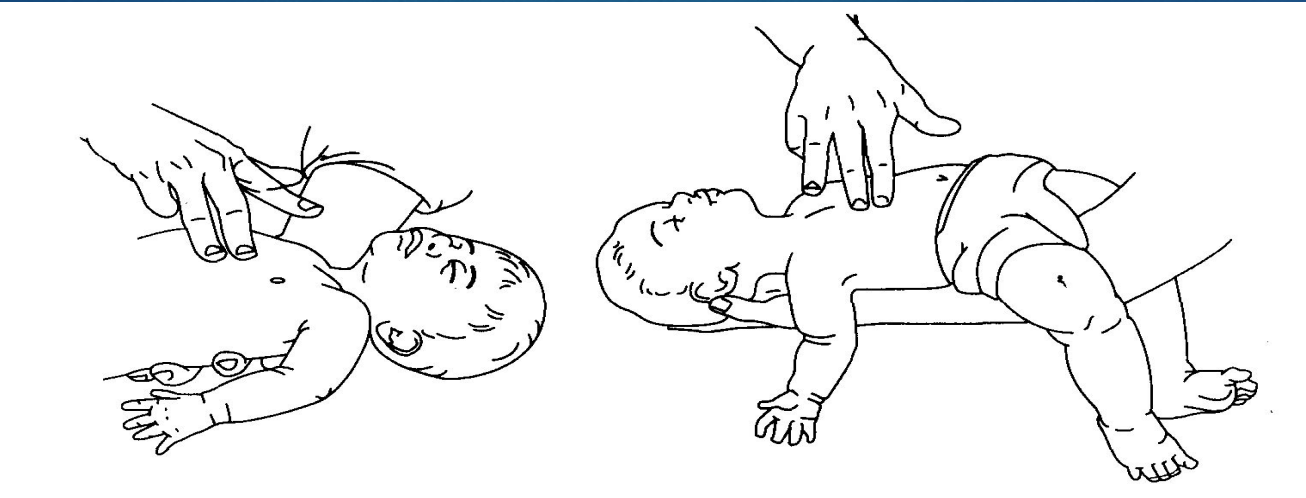
Breathing

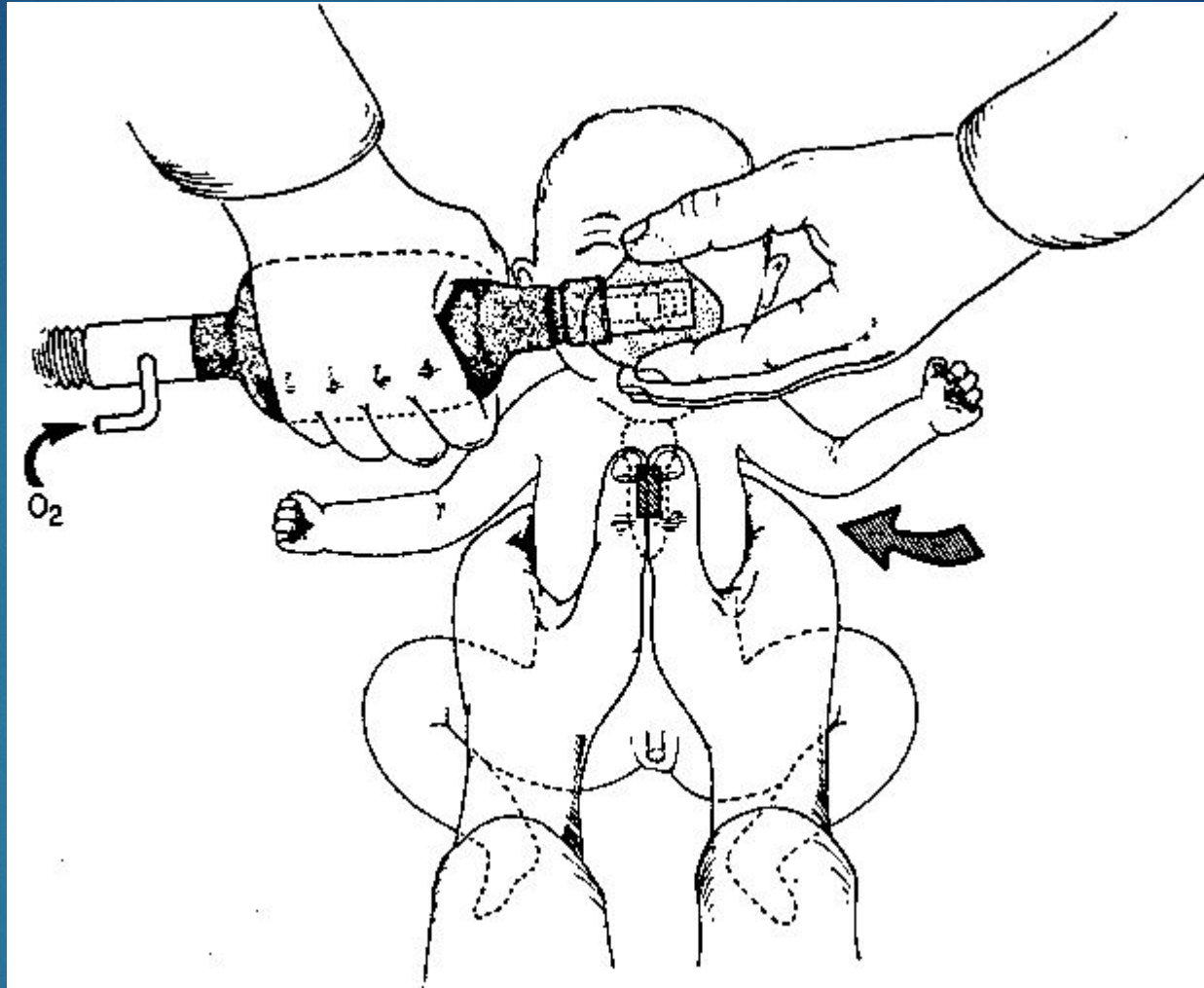
Дышите
"рот в рот"

American Heart
Association



Learn and Live





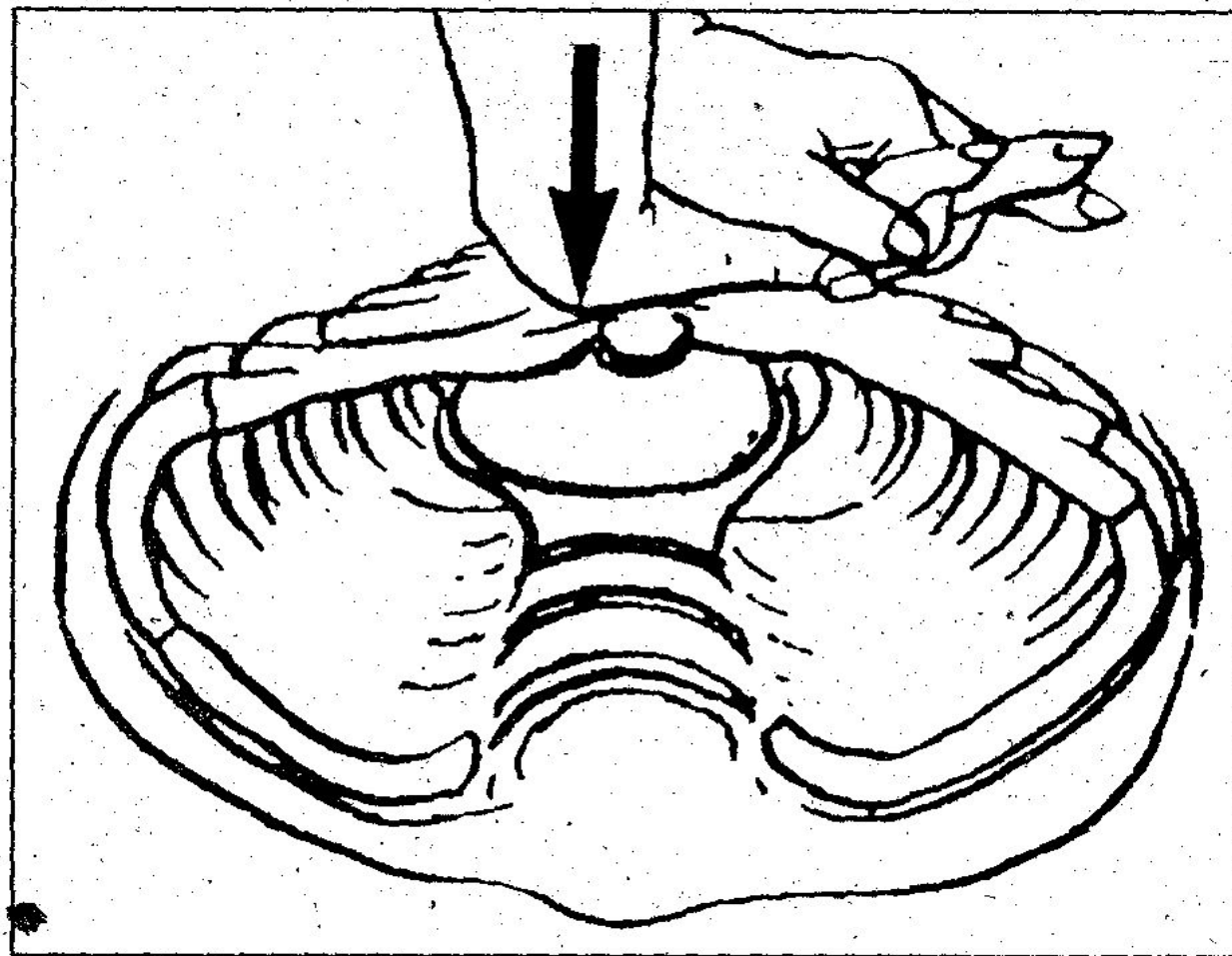


Рис. 14. Схематичное изображение наружного (непрямого) массажа сердца



Спасибо за внимание!