

Анестезіологія.

Різновиди місцевого знеболення та наркозу. Покази та протипокази до застосування різних способів місцевого і загального знеболення, ускладнення. Ускладнення місцевої і загальної анестезії, їх профілактика і лікування.

Реаніматологія. Історичні аспекти. проведення реанімаційних заходів за Сафаром.

к.мед.н., доцент Стороженко О.В.

м. Полтава

Анестезіологія –
походить від грецьких слів an – заперечення,
aesthesia – відчуття і logos - наука.

Таким чином, дослівно, анестезіологія – це наука,
що вивчає способи усунення відчуттів

В сучасному уявленні АНЕСТЕЗІОЛОГІЯ – це
самостійний розділ медицини, який розробляє питання
теорії і практики знеболення і захисту організму від
надмірних подразників, які викликаються оперативним
втручанням.

Іншими словами, це система захисту організму людини
від операційної травми.

Вона передбачає ряд заходів, які починаються до
операції, продовжуються під час її і закінчуються в
післяопераційному періоді

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ АНЕСТЕЗІОЛОГІЇ

15 ст. до н.е. - Стародавній Єгипет, папірус Еберса - перша відома згадка про застосування знеболення при операціях за допомогою мандрагори, беладони, опію, белени, індійської коноплі, цикути

4-5 ст. до н.е. - Гіппократ - писав "ослабить боль есть труд божественный" і застосовував для цього фізичні методи (стискання магістральних судин і нервів)

9-10 ст. - Авіцена - застосовував для знеболення холод

13-15 ст. - Стародавні Китай, Рим, Греція - відкрили знеболюючі властивості етилового алкоголю

1200 р - Люліус - відкрив ефір

1540 р. - Кордус - синтезував ефір з алкоголю і сірчаної кислоти, а Парацельс встановив його наркотичні властивості

1680 р. - Роберт Бойль, **1704 р.** - Ньютон, **1730 р.** - Фробеніус - ще тричі відкривали ефір, дали йому сучасну назву і внесли до фармакопеї

1792 р. - **Джозеф Прістлі** - відкрив N_2O , O_2 та CO_2

1800 р. - Деві - помітив знеболюючі властивості "веселячого газу"

1820-1828 рр. - Генрі Хікмен - підтвердив висновки Деві і рекомендував закис азоту для знеболення в хірургії

13.05.1842 р. - Лонг вперше виконав операцію під ефірним наркозом, однак не опублікував своє відкриття

11.12.1844 р. - Хорас Уеллс вперше провів наркоз закисом азоту

16.10.1846 р. - Томас Мортон вперше в світі прилюдно продемонстрував ефірний наркоз під час оперативного втручання. Ця дата вважається "Днем відкриття наркозу"

1847 р. - М.І.Пірогов - ендотрахеальний наркоз та спинно-мозкова анестезія в експерименті, ректальний та в/в наркоз в клініці

1847 р. - Сімпсон - перший хлороформний наркоз

1847 р. - Джон Сноу - перший професійний анестезіолог

1863 р. - Грін - морфін для премедикації

1868 р. - Ендрюс - наркоз N_2O в комбінації з O_2

1880 р. - Анреп - місцева анестезія кокаїном

1897 р. - Бір - спинальна анестезія

1904 р. - Н.П.Кравков - в/в гедоналовий наркоз

1905 р. - Ейнгорн - синтез новокаїну

1909 р. - Н.П.Кравков і С.П.Федоров - комбінований наркоз

1910 р. - Лілієнталь - інтубація трахеї за допомогою ларингоскопа

1911 р. - Легман - трихлоретиленовий наркоз

1922 р. - О.В.Вишневський - місцева інфільтраційна анестезія
по методу тугого повзучого інфільтрату

1932 р. - Веезе - в/в гексеналовий наркоз

1934 р. - Уолтерс - циклопропановий наркоз

1936 р. - Ланді - в/в тіопенталовий наркоз

1937 р. - Гведел - класифікація стадій наркозу

1942 р. - Гріффітс і Джонсон - комбінований наркоз з кураре і
ШВЛ

1949 р. - Лаборі і Гюгенар - штучна гібернація
(нейровегетативна блокада)

1956 р. - Джонстон - фторотановий (галотановий) наркоз

1957 р. - Хауорд-Батт - атаралгезія

1959 р. - Мунделєєр та Де Кастро - нейролептаналгезія (НЛА)

1959 р. - Артузіо - метоксифлюрановий (пентрановий) наркоз

ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО МЕТОДІВ АНЕСТЕЗІЇ

ЗАГАЛЬНІ (неспецифічні)

КОМПОНЕНТИ АНЕСТЕЗІЇ

ЧИМ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬСЯ

1. Амнезія – виключення свідомості	Загальні анестетики, седативні препарати, гіпноз
2. Аналгезія (ан-заперечення, algos - біль) - виключення больової чутливості	Загальні і місцеві анестетики, наркотичні і ненаркотичні аналгетики
3. Нейровегетативна блокада	Загальні анестетики, центральні і периферичні холіно- і адреноміметики, нейролептики
4. Міоплегія - розслаблення м'язів	Загальні і місцеві анестетики, міорелаксанти
5. Підтримка адекватної гемодинаміки	Фармакологічні препарати та середники для регуляції ОЦК, ритму та сили серцевих скорочень, мікроциркуляції, коагуляційних і реологічних властивостей крові та ін.
6. Підтримка адекватного газообміну	Прохідність дихальних шляхів, оксигенація крові, допоміжна та ШВЛ
7. Регуляція обмінних процесів	Корекція ВЕО, КЛР, енергетичного балансу, терморегуляція та ін.

ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО МЕТОДІВ АНЕСТЕЗІЇ

СПЕЦІАЛЬНІ (специфічні)

Вид операції	Проблеми	Методи їх вирішення
1. Торакальні	Пневмоторакс	ШВЛ, дренажування плевральної порожнини, роздільна інтубація бронхів
2. Нейрохірургічні	ВЧТ	Люмбальна пункція, осмо- і салуретики
3. Урологічні	Уремія	Гемодіаліз

КЛАСИФІКАЦІЯ МЕТОДІВ АНЕСТЕЗІЇ

МІСЦЕВА

ЗАГАЛЬНА (НАРКОЗ)

ВИДИ МІСЦЕВОЇ АНЕСТЕЗІЇ

1. ПОВЕРХНЕВА

(термінальна):

- а) змазуванням
- б) орошенням
- в) охолодженням

2. ІНФІЛЬТРАЦІЙНА:

- а) закрита
- б) відкрита

3. ПРОВІДНИКОВА

(регіонарна):

- а) стовбурова
(Оберста-Лукашевича)
- б) плексусна
(новокаїнові блокади)
- в) паравертебральна
- г) перидуральна
(епідуральна)
- д) спинно-мозкова
(спинальна, інтрате-
кальна)

ЗАГАЛЬНА (НАРКОЗ)

1. ІНГАЛЯЦІЙНИЙ:

- а) масочний
- б) ендотрахеальний

2. НЕІНГАЛЯЦІЙНИЙ:

- а) внутрішньовенний
- б) внутрішньо-м'язевий
- в) пероральний
- г) ректальний
- д) внутрішньо-порожнинний

3. КОМБІНОВАНИЙ:

- а) НЛА
- б) атаралгезія
- в) збалансований
(дисоціативна або
центральна аналгезія)
- г) електроанестезія
- д) акупунктурна
аналгезія

Поверхнева (термінальна) анестезія

– передбачає попередження утворення больових імпульсів в нервових рецепторах (ноцицепторах), розташованих в шкірі або слизових оболонках

Виконується методами:

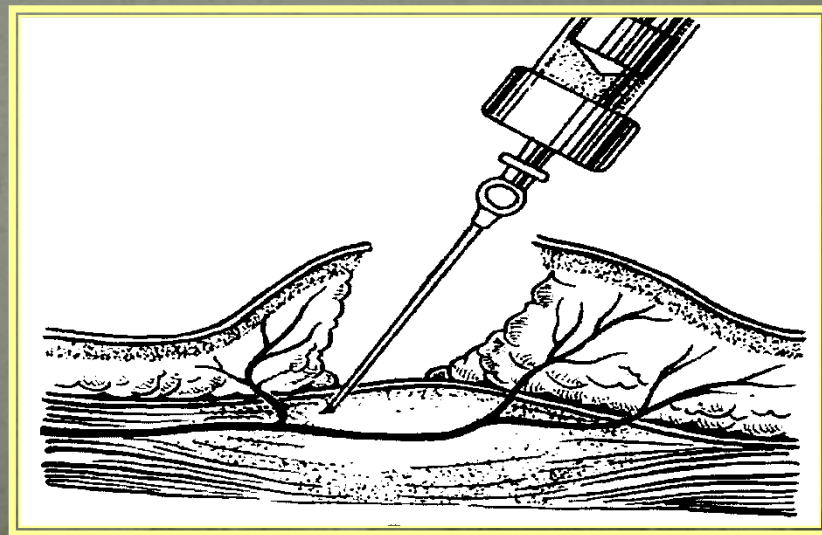
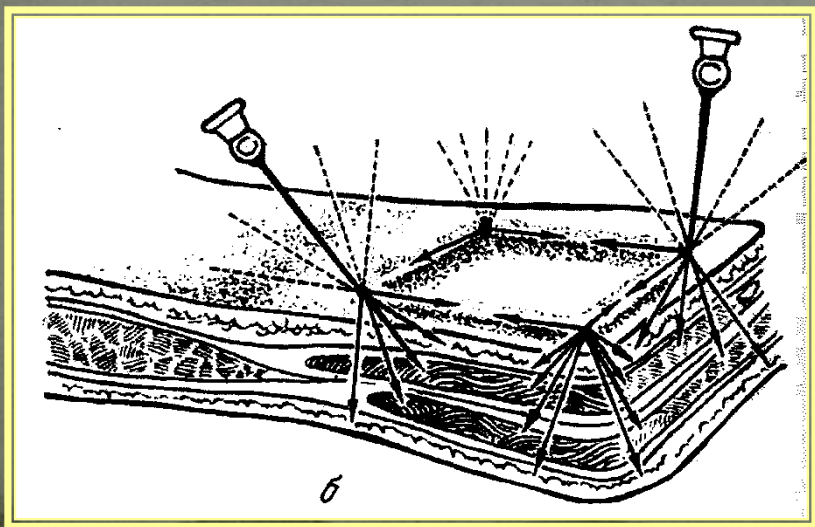
1. Змазування (2-5% розчини новокаїну, лідокаїну, паста “Емла” з вмістом прилокаїну та лідокаїну)
2. Орошення (2-5% розчини новокаїну, лідокаїну, 10% аерозоль лідокаїну)
3. Охолодження (розчин хлоретилу)

ІНФІЛЬТРАЦІЙНА АНЕСТЕЗІЯ

– передбачає попередження утворення больових імпульсів в нервових рецепторах (ноцицепторах), розташованих в усіх тканинах налюбій глибині

Виконується 0,25-0,5% розчинами новокаїну або лідокаїну такими методами:

1. Закритим – всі тканини, які будуть пошкоджені під час операції, пошарово інфільтруються анестетиком через проколи в шкірі, починаючи з “лимонної кірочки”
2. Відкритим – інфільтрацію тканин розчином анестетика проводять поступово, поєднуючи її з розрізами

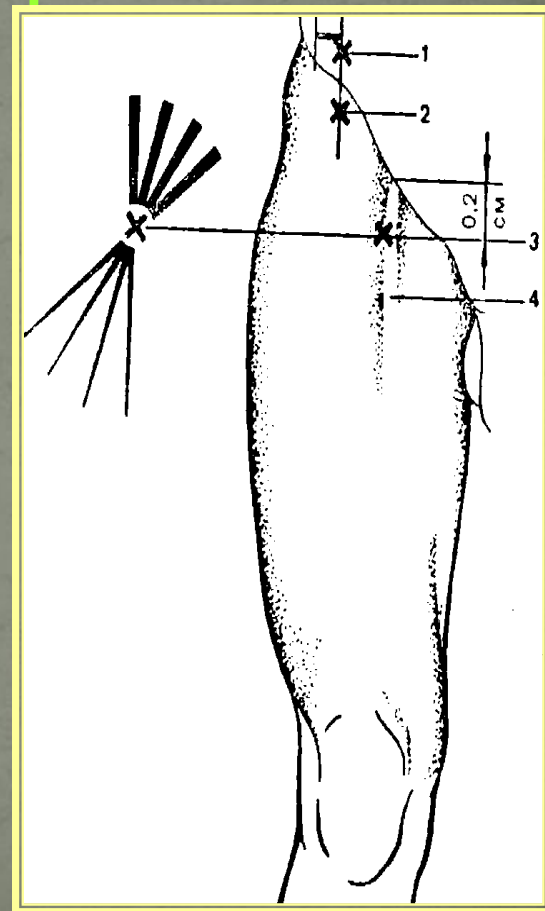


ПРОВІДНИКОВА МІСЦЕВА АНЕСТЕЗІЯ

Стовбурова анестезія

– перериває ноцицептивні імпульси на рівні стовбурів периферичних нервів

1-2% розчин новокаїну або лідокаїну вводять пері- або ендоневрально нервових стовбурів, які іннервують ділянку операції

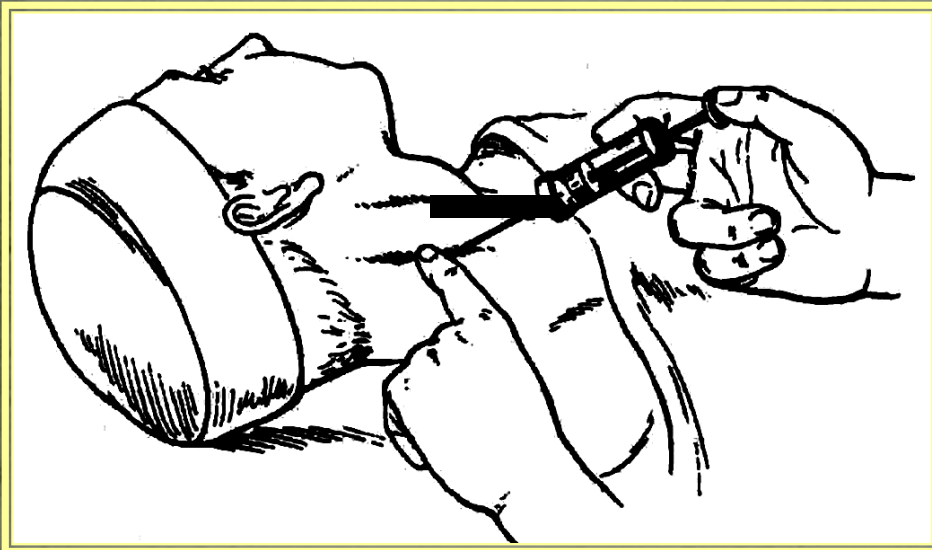


Блокада n.femoralis

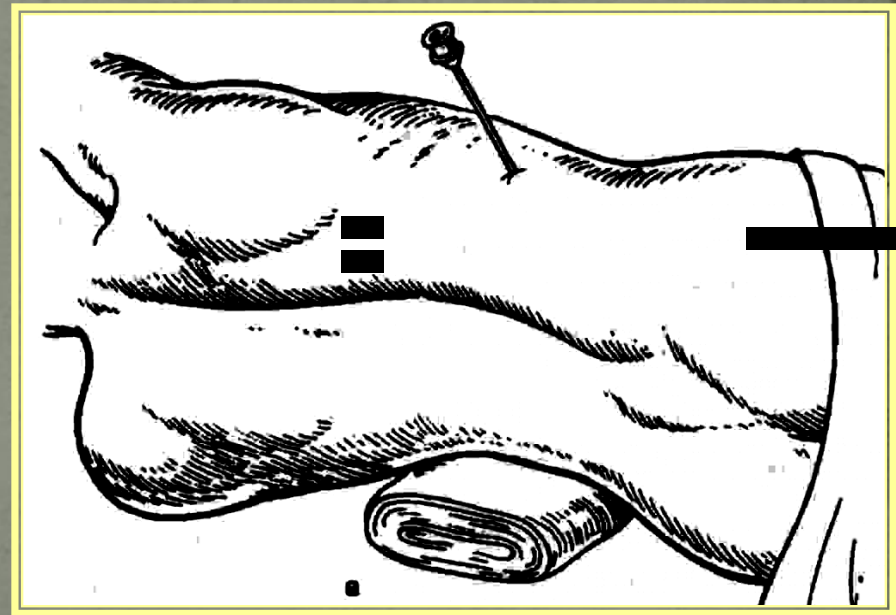
ПРОВІДНИКОВА МІСЦЕВА АНЕСТЕЗІЯ

Плексусна анестезія (новокаїнові блокади)

– перериває больові імпульси на рівні нервових сплетень, в проекцію яких вводять 0,25-0,5% розчин новокаїну або лідокаїну



Ваго-симпатична блокада

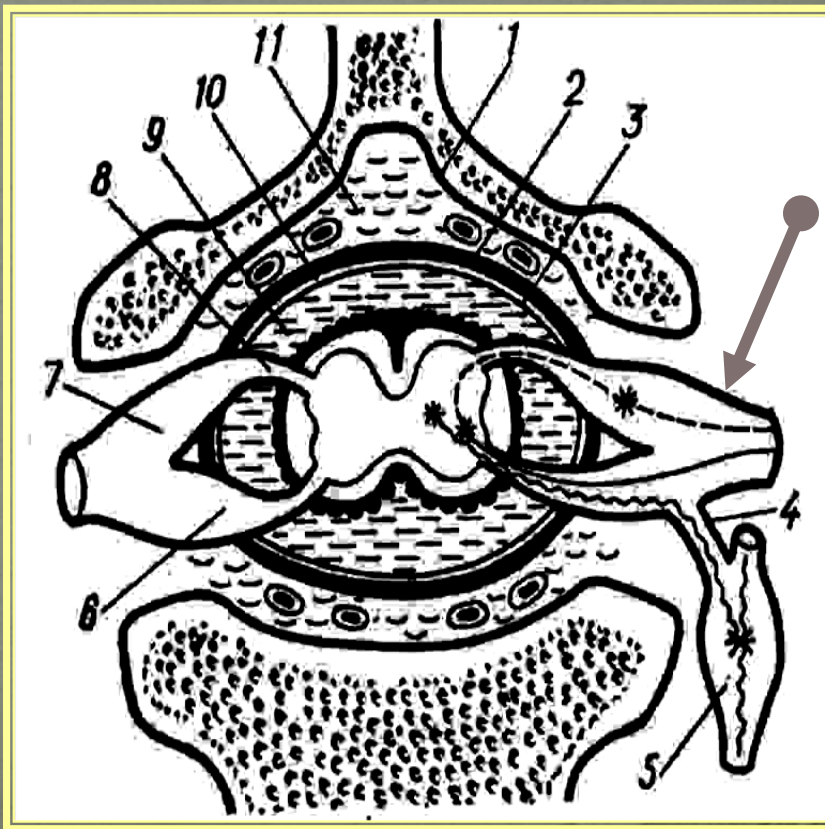
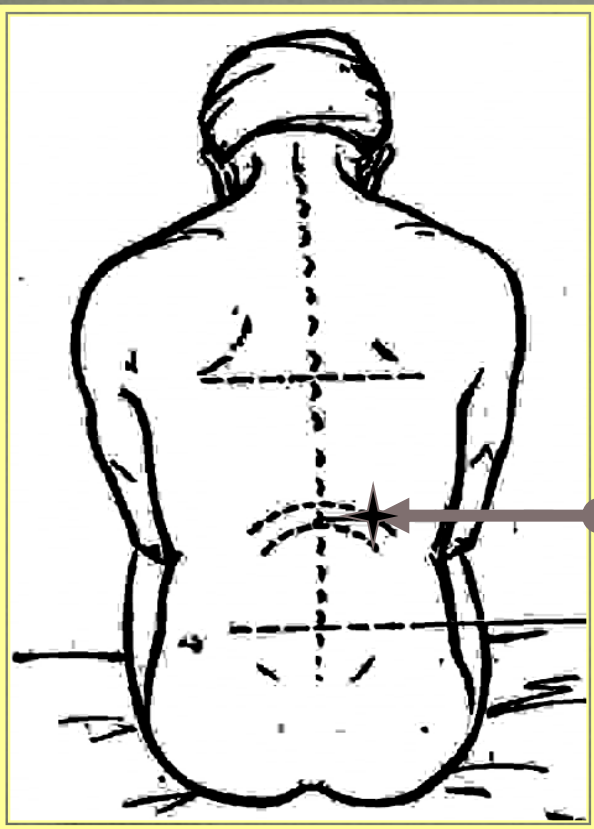


Паранефральна блокада

ПРОВІДНИКОВА МІСЦЕВА АНЕСТЕЗІЯ

Паравертебральна анестезія

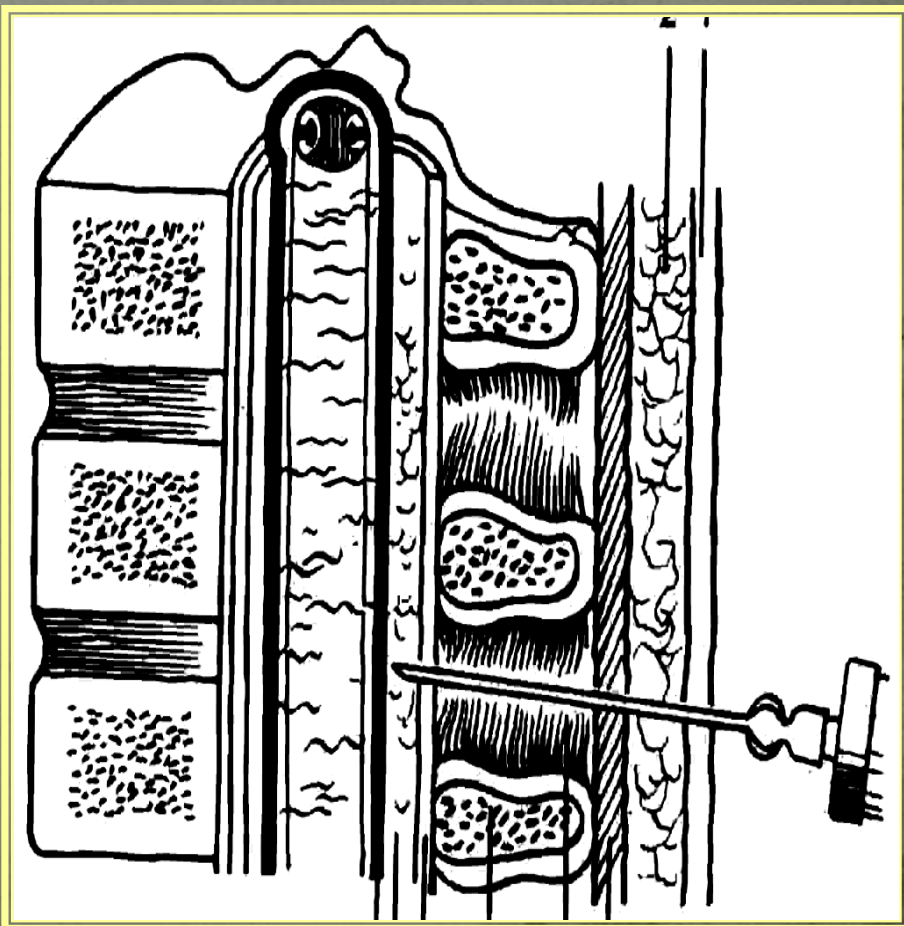
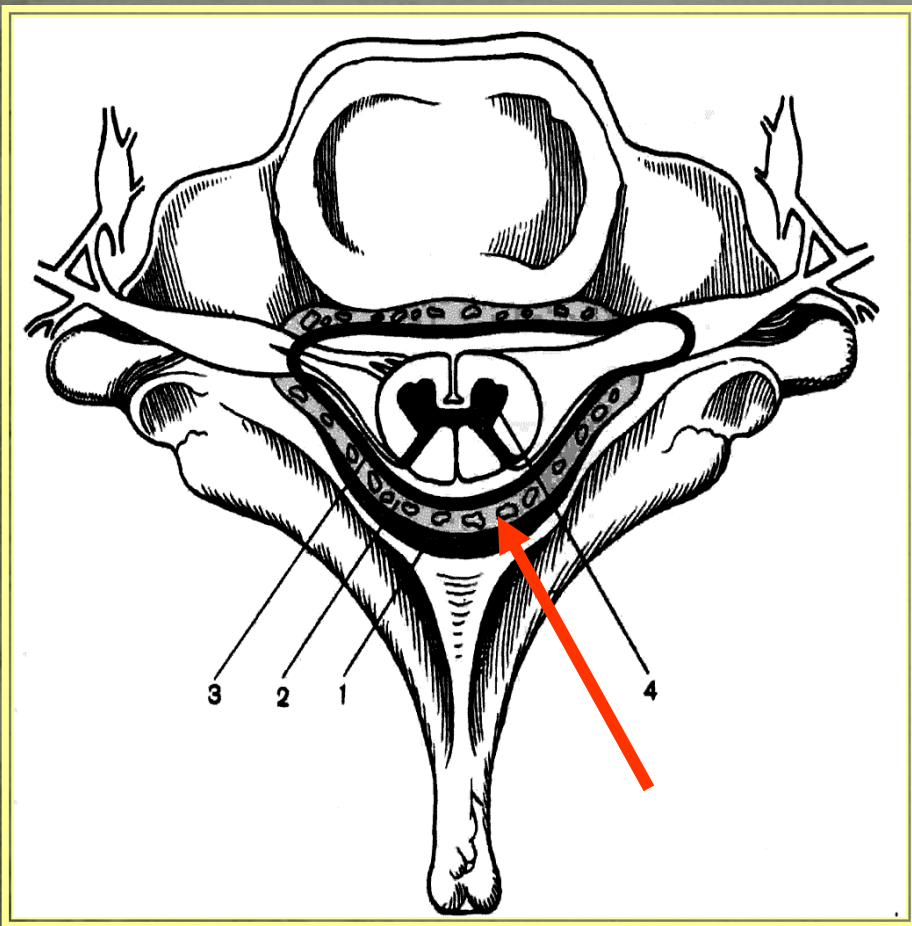
- перериває больові імпульси на рівні спинномозкових нервів (стрілками вказано, куди вводять розчин 1% новокаїну або лідокаїну)



ПРОВІДНИКОВА МІСЦЕВА АНЕСТЕЗІЯ

Пери-(епі-)дуральна анестезія

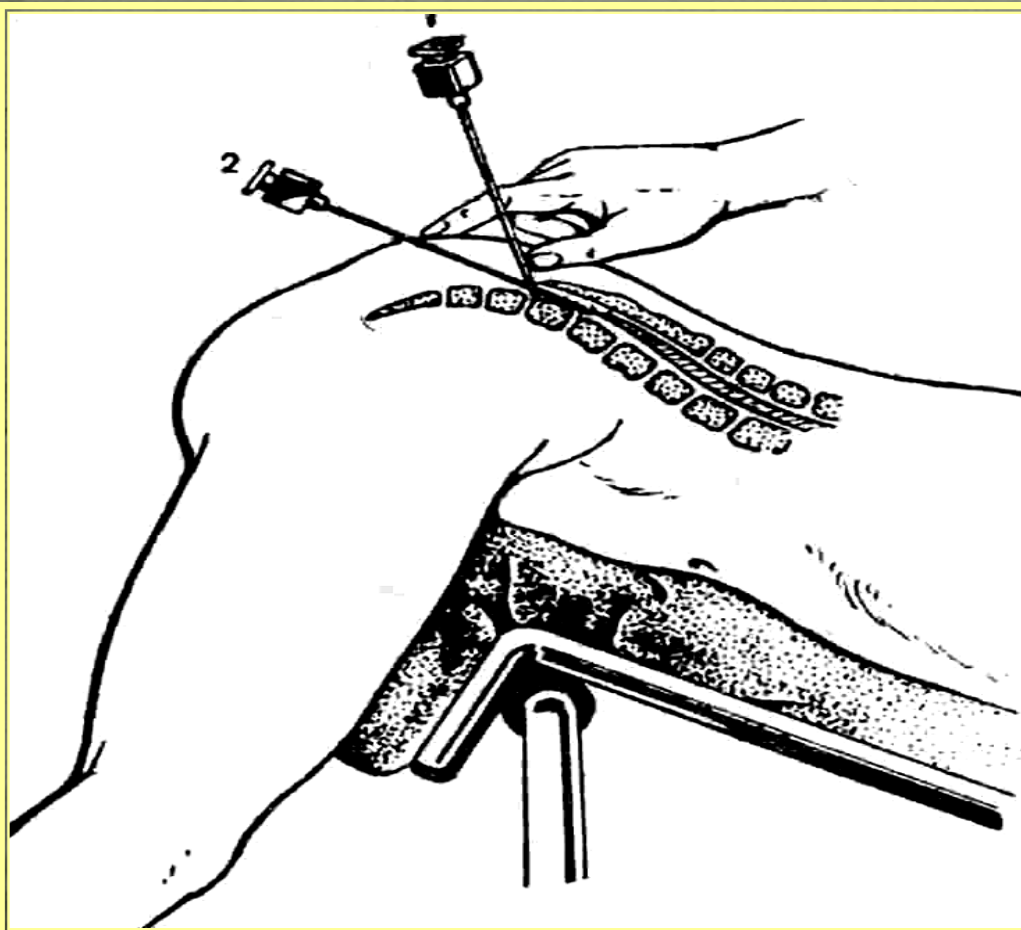
– перериває больові імпульси в перидуральному просторі на рівні задніх (чутливих) корінців спинного мозку



ПРОВІДНИКОВА МІСЦЕВА АНЕСТЕЗІЯ

Сакральна (каудальна) анестезія

– варіант перидуральної, коли анестетик вводять в перидуральний простір через *canalis sacralis*



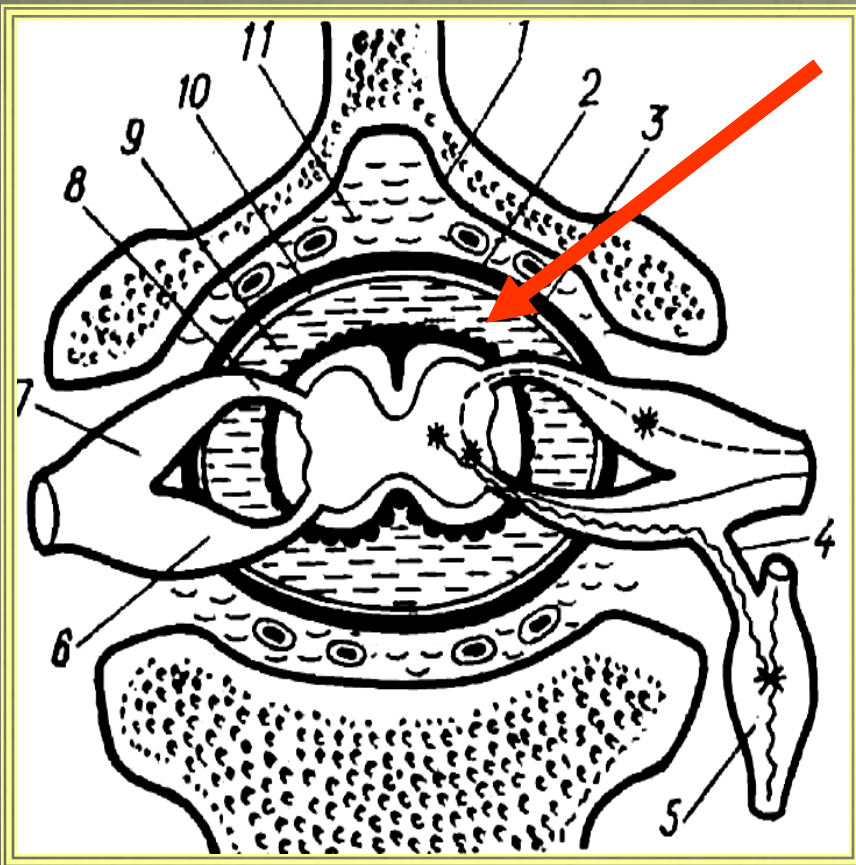
Середники для перидуральної анестезії

1. 2-2,5% розчин тримекаїну
2. 2% розчин лідокаїну в
3. 0,5% розчин карбостезіну (бупівакаїну)
4. 2% розчин мепивакаїну
5. 1% розчин ропівакаїну
6. До них можна додавати: наркотичні аналгетики (морфін) в дозі = 1/10 звичайної

ПРОВІДНИКОВА МІСЦЕВА АНЕСТЕЗІЯ

Спинно-мозкова (спинальна, інтратекальна)

— блокує больові імпульси на рівні субдурально розташованих задніх корінців та провідних шляхів больової чутливості спинного мозку (tractus spino-thalamicus)



Середники для анестезії:

1. 1,5 – 2 мл 5% розчину **новокаїну**
2. 4 – 5 мл 2% або 2 мл 5% розчину **лідокаїну**
3. 0,5 – 1 мл 1% розчину **совкаїну**
4. 3 мл 0,5% розчину **бупівакаїну**
5. 3-5 мл розчину **ропівакаїну**

Місцева анестезія

Позитивні сторони місцевої анестезії

Не потребує дороговартісної апаратури

Дешевизна препаратів

Швидкість застосування

Простота виконання

Не потрібен додатковий медичний персонал

Місцева анестезія

Позитивні сторони місцевої анестезії

- Незначна кількість ускладнень

- Не потребує спеціальної передопераційної підготовки

- Немає необхідності в тривалому післяопераційному спостереженні

- Можливість застосування при масовому поступленні поранених чи травмованих

Місцева анестезія

Негативні сторони місцевої анестезії

Немає розслаблення м'язів

Неможливість керування функціями організму при тривалих і великих за об'ємом операціях

Неможливість точного дозування анестетика

Не завжди доцільна збережена свідомість хворого при виконанні операції

Не виключається ймовірність передозування препарату

Місцева анестезія

Показання до місцевої анестезії

- Амбулаторні оперативні втручання

- Короткочасні невеликі за об'ємом операції

- Хворим з високим ризиком загального знеболення з ШВЛ

- Хворим з важкою серцевою чи дихальною недостатністю

- Пацієнти старечого віку

- Виснажені і ослаблені хворі

Місцева анестезія

Протипоказання до місцевої анестезії

Підвищена індивідуальна чутливість (сенсibiliзація)
до місцевих анестетиків

Психоемоційна лабільність і психічно хворі

Дитячий вік

Запальні зміни шкіри та нагнійні захворювання в
ділянці проведення анестезії

Місцева анестезія

Ускладнення місцевої анестезії

- інтоксикація анестетиком при передозуванні (запаморочення , задишка, серцебиття , падіння тиску)
- алергічні реакції (набряк, ларингоспазм, анафілактичний шок)

ЗАГАЛЬНА АНЕСТЕЗІЯ

=

НАРКОЗ

- Наркоз — штучно викликаний, потенційно зворотний стан організму, який характеризується втратою свідомості та пригніченням рефлекторної активності;
- При глибокому наркозі спостерігається також розслаблення м'язів, нейро-вегетативна блокада, пригнічення життєво-важливих функцій організму.

Загальна анестезія

1. Медикаментозна:

Мононаркоз

- інгаляційний
 - масочний
 - ендотрахеальний
 - ендобронхіальний
- не інгаляційний
 - внутрішньовенний
 - пероральний
 - ректальний
 - внутрішньом'язевий
 - підшкірний
 - внутрішньокістковий
 - внутрішньопорожнинний

Комбінована

- два і більше інгаляційних анестетиків
- два і більше не інгаляційних анестетиків
- інгаляційний і не інгаляційний анестетики
- анестетики + нейротропні засоби (аналгетики, атарактики, міорелаксанти)
- нейротропні засоби без анестетиків

2. Не медикаментозна

- електронаркоз
- гіпнонаркоз

Арсенал анестетиків

□ Інгаляційні анестетики:

- Газоподібні (закис азоту, ксенон);
- Рідкі летучі (фторотан, і його похідні)

□ Не інгаляційні анестетики:

- барбітурати, кетамін, пропофол
- Для премедикації застосовують бензодіазепіни
- Для знеболювання застосовують нейролептики (дроперидол, галоперидол), наркотичні аналгетики (морфін, фентаніл, меперидин)
- Для розслаблення поперечносмугастих м'язів при виконанні інтубації трахеї та створення оптимальних умов для виконання операції застосовують м'язеві релаксанти (дитілін, ардуан)

Етапи наркозу

- Підготовчий етап
- Індукція анестезії (ввідний наркоз)
- Етап підтримання анестезії
- Етап виведення з наркозу



ЕТАПИ ЗАГАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ

1. Підготовчий

Віддаленої підготовки:

1. Виявити супутню патологію
2. Ліквідувати її або перевести в стан стійкої ремісії
3. Визначити ступінь операційно-анестезіологічного ризику
4. Провести вибір методу знеболення
5. Провести психо-профілактичну роботу з хворим (або його родичами)

Безпосередньої підготовки:

1. Санітарна обробка хворого
2. Підготовка ШКТ
3. Забезпечення психічної рівноваги і спокійного сну
4. Премедикація:
 - а) наркотичні або ненаркотичні аналгетики
 - б) нейролептики
 - в) антигістамінні
 - г) М-холінолітики

ЕТАПИ ЗАГАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ

2. Ввідний наркоз

(інгаляційними або неінгаляційними анестетиками)

3. Основний наркоз

проводиться в стадії III₁ інгаляційними або неінгаляційними анестетиками або їх комбінаціями, наркотичними або ненаркотичними анальгетиками, нейролептиками, гіпнотиками, седативними, стимуляторами альфа-2-рецепторів, антисеротоніновими, антипротеазними та антидофаміновими препаратами, міорелаксантами

4. Виходу з наркозу або пробудження

5. Ранній післянаркозний період –

триває протягом 1 доби після операції, вимагає спостереження за хворим з боку анестезіологічної служби з метою корекції вітальних функцій і показників гомеостазу

Стадії наркозу

I – анальгезії;

II – збудження;

III – хірургічна стадія (III₁-III₄);

IV – пробудження (токсична/агональна)

Стадії і рівні наркозу

I стадія – аналгезії

I₁ – первинного сп'яніння

I₂ – часткової аналгезії і повної амнезії

I₃ – повної аналгезії і амнезії

Оглушення

II стадія - збудження

Свідомість затьмарена

III стадія – хірургічна

III₁ – рухів очних яблук

III₂ – рогівкового рефлексу

III₃ – розширення зіниць

III₄ – діафрагмального дихання

Свідомість відсутня

IV стадія - агональна

ЗАГАЛЬНІ АНЕСТЕТИКИ

ІНГАЛЯЦІЙНІ

НЕІНГАЛЯЦІЙНІ

ГАЗИ

РІДИНИ

ПОХІДНІ БАРБІТУРОВОЇ КИСЛОТИ

НЕБАРБІТУРАТИ

1. Закис азоту (N_2O)
2. Циклопропан (C_3H_6)

1. Диетиловий ефір
2. Фторотан (галотан, наркотан, флюотан)
3. Хлороформ
4. Трихлоретилен (трилен)
5. Метоксифлюран (пентран)
6. Енфлуран (етран)
7. Ізофлуран (форан)
8. **Севофлюран**
9. Десфлюран

1. Тіопентал натрію (пентотал)
2. Гексенал (евіпан натрію)

Релаксанти

Дітілін
Ардуан
Інтубан
Норкурон
Есмерон

1. Кетамін (каліпсол, кеталар, кетанест)
2. Оксибутират натрію (ГОМК, Y-он)
3. Віадріл (пресурен, предіон, гідроксидіон)
4. Альтезін (альфатезін)
5. Сомбревін (пропанідід, епонтол)
6. Етомідат (гіпноідат)
7. Пропофол (діприван, рекофол, діпрофол)

Ускладнення загальної анестезії

Можуть виникати на різних етапах анестезіологічного забезпечення: премедикації, вводного наркозу, підтримання наркозу, в післяопераційному періоді

Причиною ускладнень можуть бути:

- специфічна дія анестетика,
- порушення технології ведення анестезії,
- особливості хворого і захворювання,
- характер оперативного втручання.

Найбільш характерні і часті ускладнення анестезії

- **Органи дихання:** накопичення мокроти, ларінго-бронхоспазм, западіння щелепи, аспірація блювотних мас в дихальні шляхи при блювоті і регургітації (синдром Мендельсона), розлади регуляції дихання
- **СС система:** зміни серцевого ритму, артеріального тиску, фібриляція міокарда (передсердь), емболії і тромбози (причини – розлади газообміну)
- **Нервова система:** повільне пробудження, судоми, психічні порушення (збудження, амнезія), периферичні неврити, парези, паралічі.
- **Шлунково-кишковий тракт:** блювота.

Основні типові ускладнення наркозу

- Технічні (неможливість маскової вентиляції, неможливість інтубації трахеї, відмова обладнання і т.д.);
- Алергічна реакція, анафілактичний шок;
- Ларингоспазм;
- Бронхоспазм;
- Аспірація вмісту шлунка в легені;
- Відновлення свідомості під час операції і наркозу;

Серцево-легенева реанімація

Реанімація (лат. “reanimation”
- **оживлення**) - комплекс
лікувальних заходів
спрямованих на відновлення
життєво важливих функцій
організму при зупинці
кровообігу та дихання.



"Наша мета - повернення пацієнта до життя з відновленням нормальних функцій всіх органів, в тому числі й мозку"
(П.Сафар)

Ефективність реанімаційних заходів переважно визначається часом від моменту зупинки кровообігу до початку медичних дій:

- Якщо СЛР була розпочата протягом 5 хвилин з моменту зупинки кровообігу та закінчилася відновленням спонтанного кровообігу й дихання, то є всі шанси на відновлення повноцінного мислення без неврологічного дефіциту.
- Якщо СЛР розпочата через 10 хвилин з моменту зупинки кровообігу, відновлення життєво-важливих функцій та свідомості буде супроводжуватися неврологічними порушеннями різного ступеню тяжкості.
- Якщо - через 15 хвилин - то можливе збереження тільки вегетативних функцій, в той час як відновлення свідомості стає неможливим.
- Якщо - через 20 і більше хвилин (децеребрація) – стає неможливим відновлення навіть вегетативних функцій.

Стадії та етапи серцево-легеневої реанімації

При проведенні реанімації виділяють 3 стадії та 9 етапів (P. Safar, 1997р.):

Стадія 1 – елементарна підтримка життя, яка складається з **3 етапів**:

- **A (airway open)** – відновлення прохідності дихальних шляхів;
- **B (breath for victim)** – штучна вентиляція легень (ШВЛ) та оксигенація;
- **C (circulation his blood)** – підтримка кровообігу.

Стадія 2 – подальша підтримка життя.

- D (drug) – медикаментозні засоби та проведення інфузійної терапії;
- E – електрокардіоскопія та кардіографія;
- F – дефібриляція.

Стадія 3 – тривала підтримка життя, яка охоплює післяреанімаційну інтенсивну терапію:

- G – оцінка стану;
- H – відновлення свідомості;
- I – корекція недостатності функцій органів.

A (airway open) – відновлення прохідності дихальних шляхів

Причини:

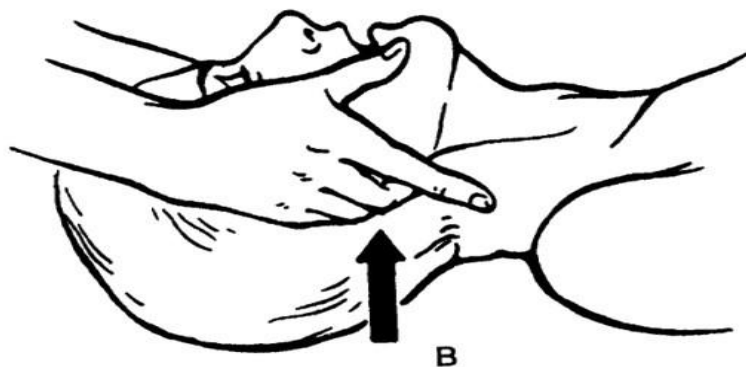
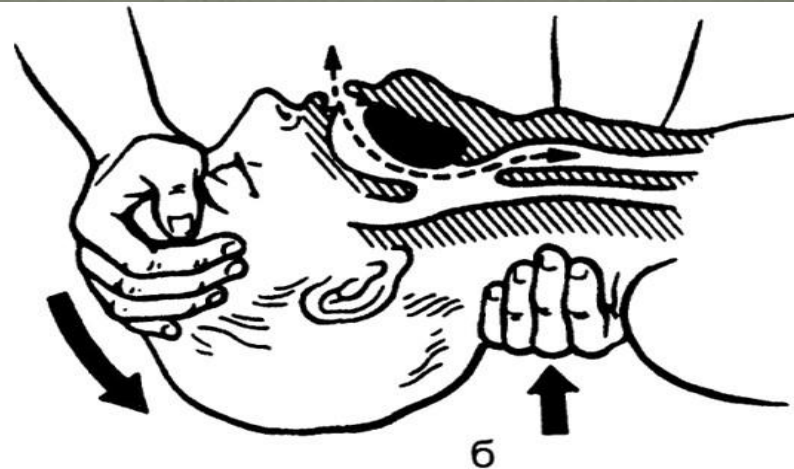
- 1. Зміщення кореня язика до задньої стінки ротоглотки та його западання**
- 2. Ларингоспазм, набряк гортані**
- 3. Стороннє тіло: їжа, кров, слина, слиз, мокротиння, блювотні маси, зубні протези тощо (при збереженні залишкових спонтанних дихальних рухів – напад кашлю).**
- 4. Бронхоспазм – різко утруднений видих, а потім і вдих внаслідок переповнення альвеол повітрям (аускультативно – у легенях вислуховуються сухі хрипи).**

Для відновлення прохідності верхніх дихальних шляхів застосовують потрійний прийом Safar, для чого постраждалого необхідно покласти на спину на тверду поверхню у позу Trendelenburg (підняти ноги, що посилює венозне повернення до серця та зменшує депонування крові у венозному руслі).

Методика виконання потрійного прийому Safar містить такі етапи:

- 1. Закинути голову постраждалого назад.**
- 2. Висунути нижню щелепу вперед та донизу.**
- 3. Відкрити постраждалому рота.**

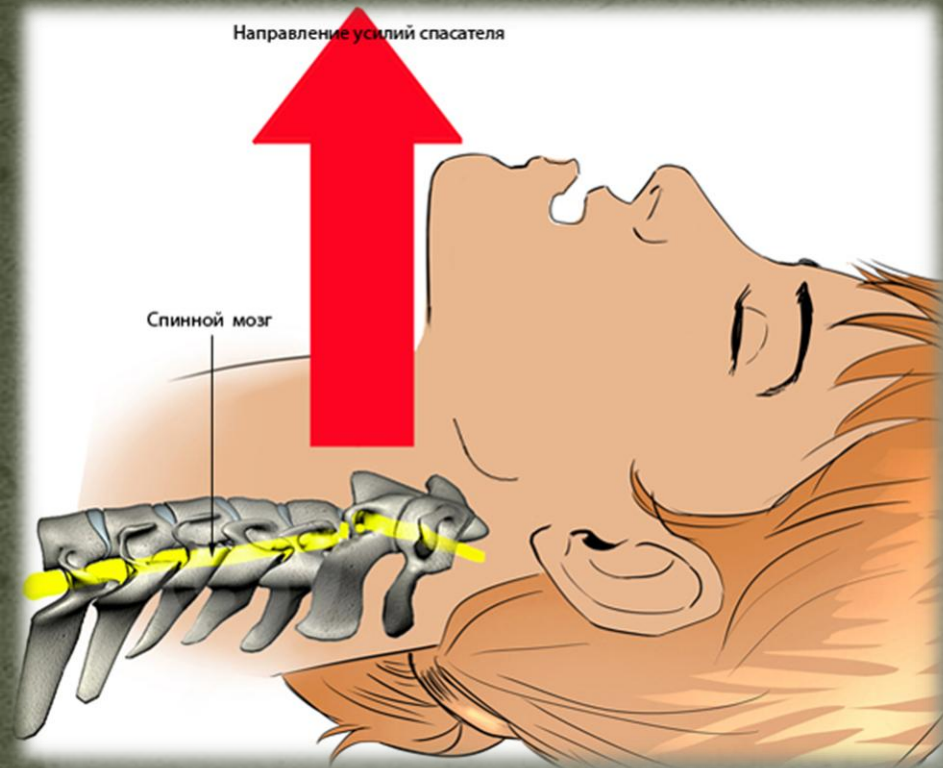
Тройной прием П.Сафара



а — западение языка
б — разгибание головы

в — выдвижение нижней челюсти
г — открывание рта

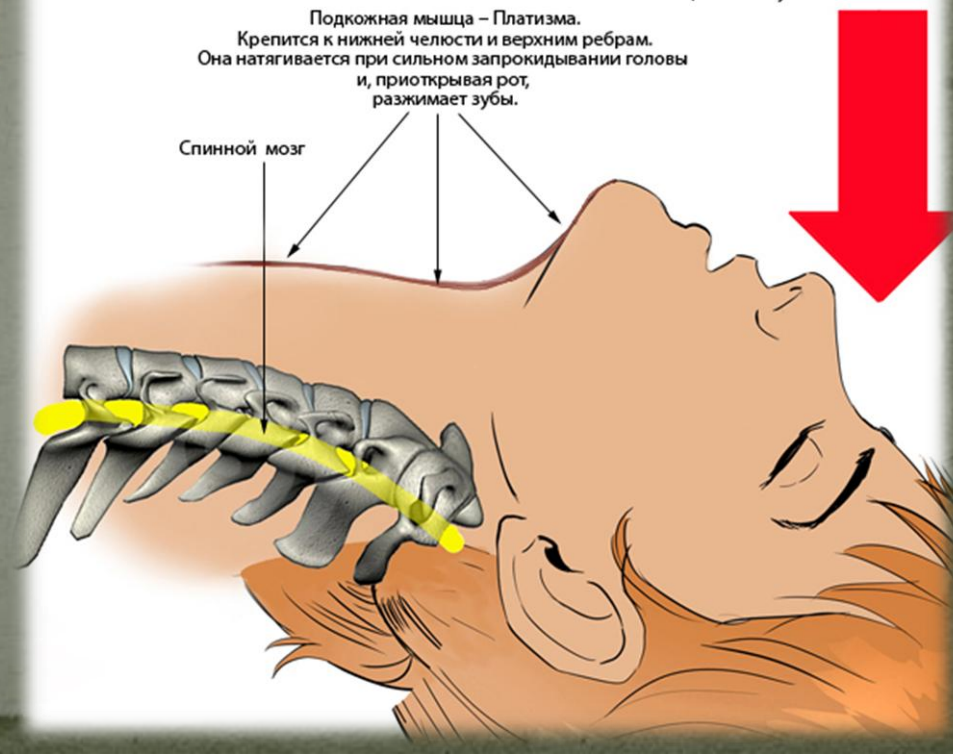
Направление усилий спасателя



Направление усилий спасателя

Подкожная мышца – Платизма.
Крепится к нижней челюсти и верхним ребрам.
Она натягивается при сильном запрокидывании головы
и, приоткрывая рот,
разжимает зубы.

Спинной мозг





Виконання прийому Safar (крок 1 та 2), крок 3

За допомогою марлевої серветки (носової хустинки), намотаної на другий-третій палець правої кисті, прочищають верхні поверхи повітроносних шляхів, одночасно проводячи візуальний огляд на наявність стороннього тіла

Етап В(brithing) - штучна вентиляція

ШВЛ здійснюється:

з рота в рот,

з рота в ніс,

з рота в ніс та в рот одночасно,

з рота в повітровід, з рота в інтубаційну трубку,

з рота в трахеостомічну канюлю,

а також за допомогою мішка Ambu.



**Для виявлення порушення
прохідності дихальних шляхів:**

- "дивись" – спостереження за
рухами грудної клітки**
- "слухай" – вислуховування
дихальних шумів**
- "відчувай" – відчуття руху
повітря по щоках реаніматора**

**Вентиляція легень методом "рот в ніс "
на догоспітальному етапі - метод
вибору, так як має переваги:**

- більш надійне відновлення дихальних шляхів пацієнта при закритому роті і піднятій нижній щелепі;**
- рятувальнику зручніше щільно охоплювати ніс пацієнта ротом;**
- тиск вдування знижуються за рахунок приноскових пазух, що значно зменшує ризик роздування шлунку і регургітації**

Методика: стати на коліна збоку голови пацієнта.

При розгинанні голови - одна рука на лобі, друга – під підборіддям, висовуючи і фіксуючи нижню щелепу, рот закритий шляхом тиску великого пальця під нижню губу.

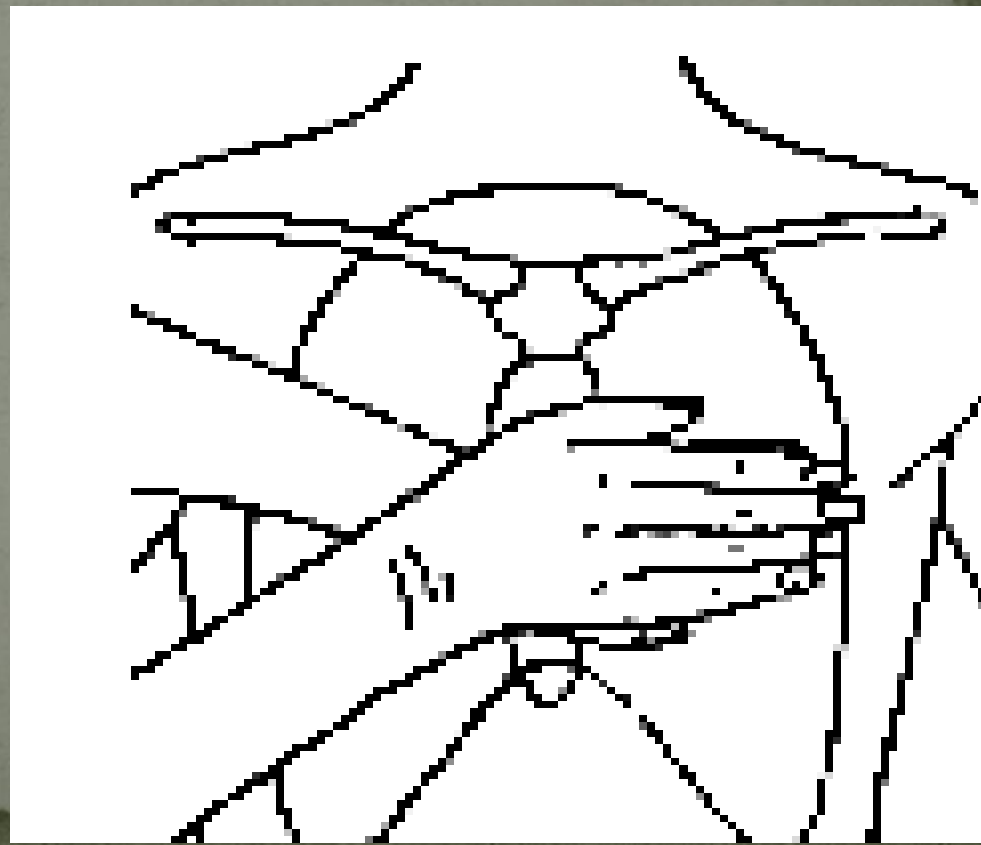
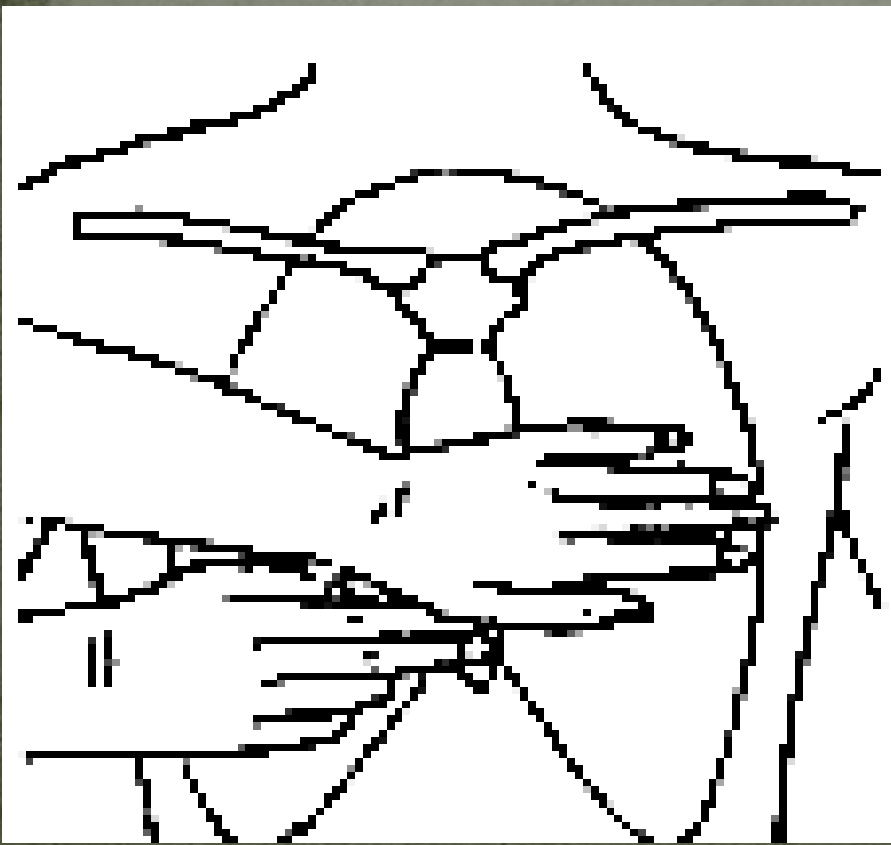
Рятувальник робить вдих, відкриває рот, щільно охоплює губами ніс пацієнта і повільно вдихає в пацієнта близько 600 мл повітря приблизно за 2 сек. (контролем служить підняття та опускання грудної клітки).

Етап С (circulation his blood) - непрямий масаж серця

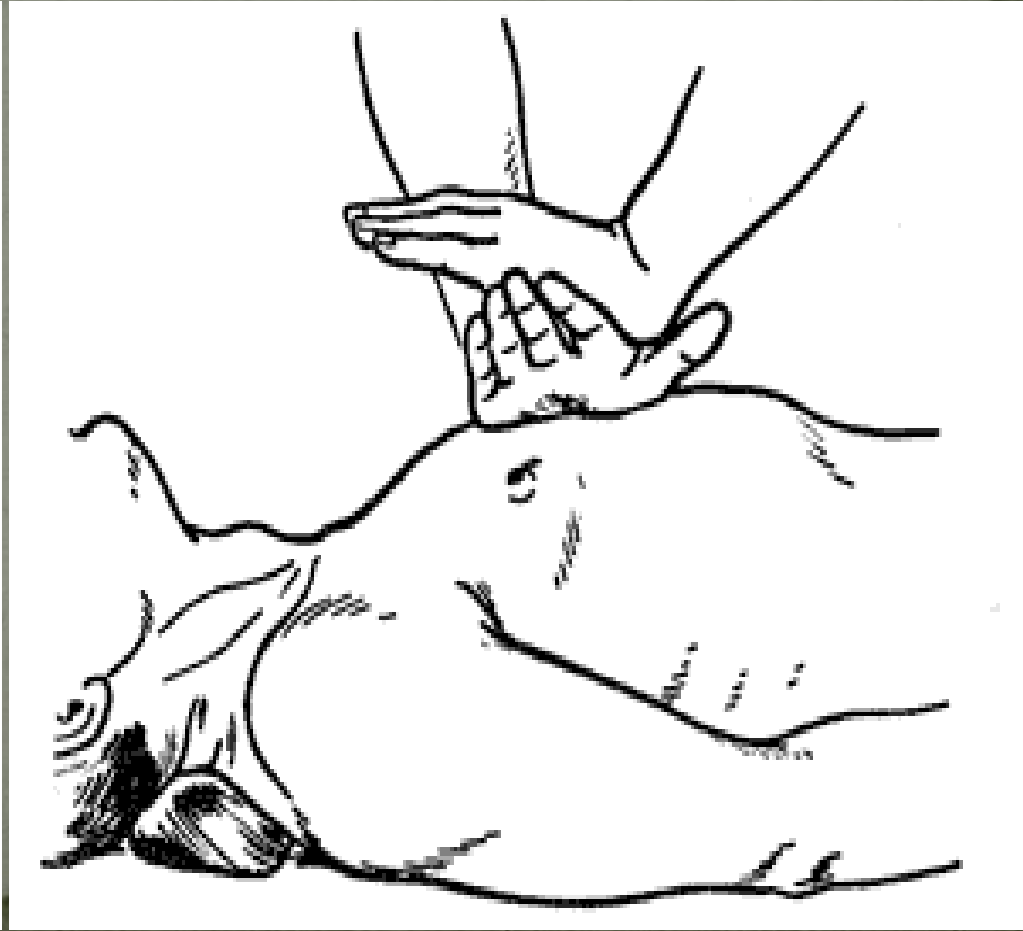
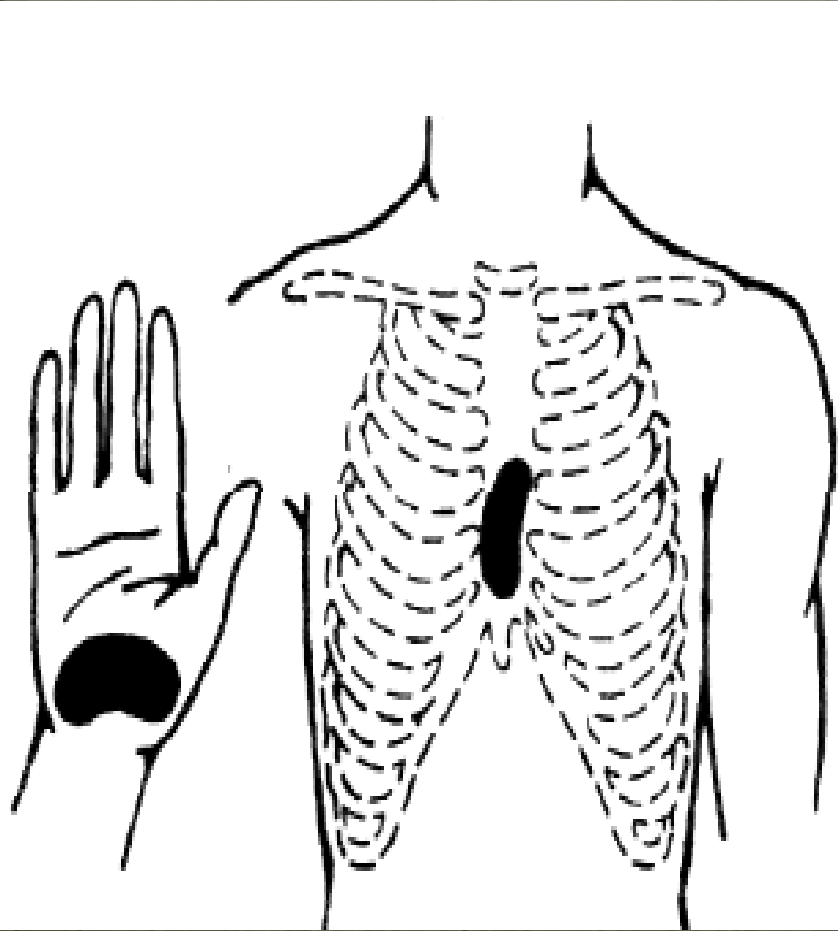
Методика проведення:

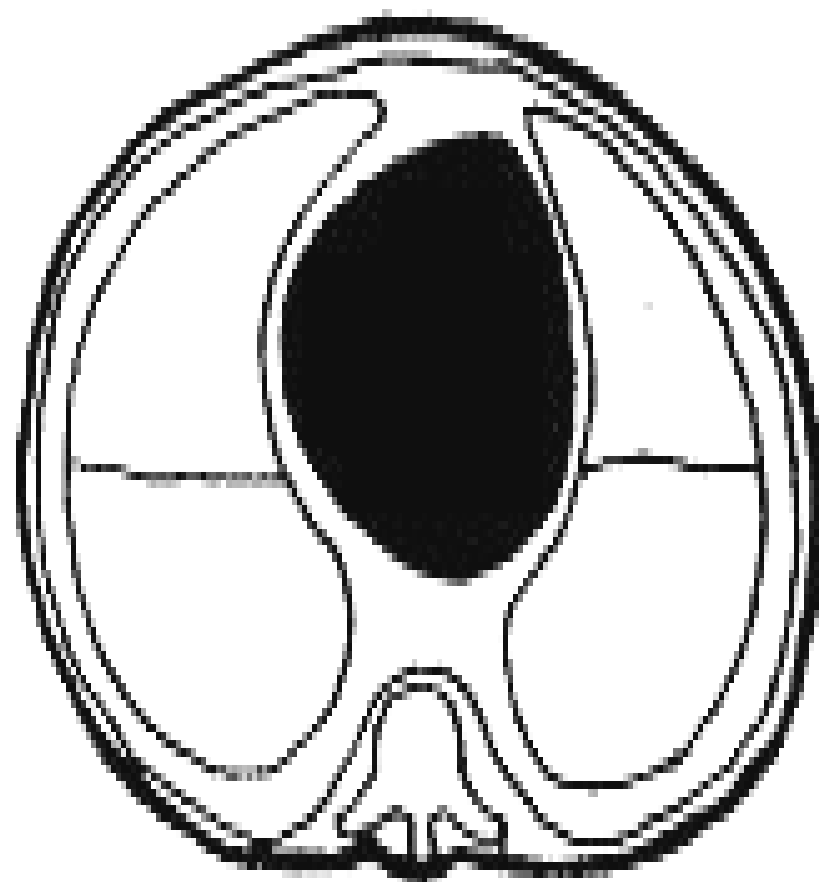
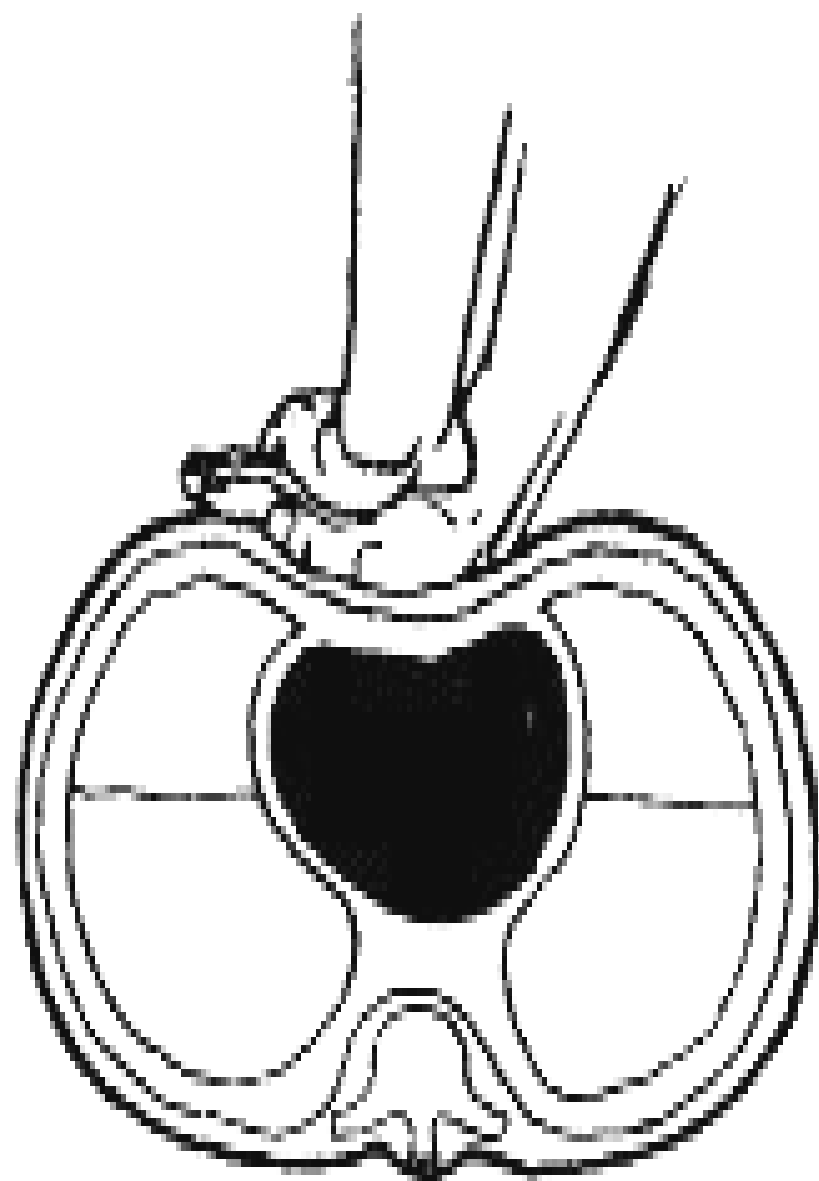
- покладіть пацієнта на тверде підґрунтя;
- за допомогою вказівного чи середнього пальця знайдіть краї нижніх ребер;
- тримаючи пальці разом, пересувайте їх до точки, де вони з'єднуються з грудиною;
- зімкнутими пальцями визначте місце з'єднання ребер з грудиною;

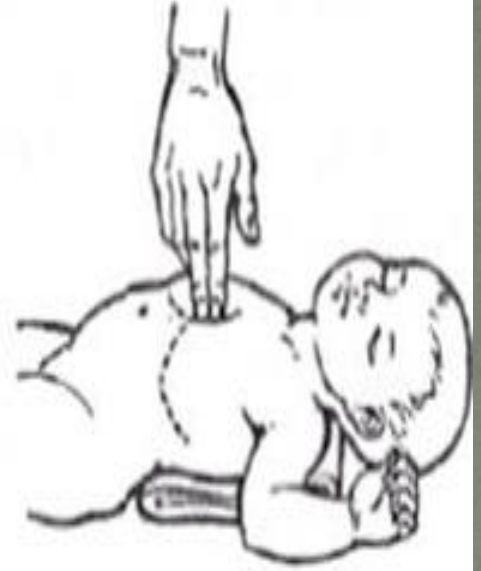
- Тримайте середній палець в цій точці, а вказівний на грудині.**
- пересувайте проксимальну частину долоні іншої руки вниз по грудині, поки не досягнете вказівного пальця. Тут повинна бути середина нижньої половини грудини (нижня третина) розташуйте проксимальну частину долоні однієї руки в цьому місці, іншу руку покладіть зверху на першу навхрест, або паралельно, схрещуючи пальці**
 - розмістіть одну руку на іншій на середині нижньої половини грудини для початку компресій грудної клітки**



- Не прикладайте тиск на верхню частину живота і на кінець грудини.
- ваше положення: строго вертикально над грудною кліткою випрямленими руками натискайте на грудину (на 4 – 5 см углиб).







Послідовність проведення СЛР одним рятувальником

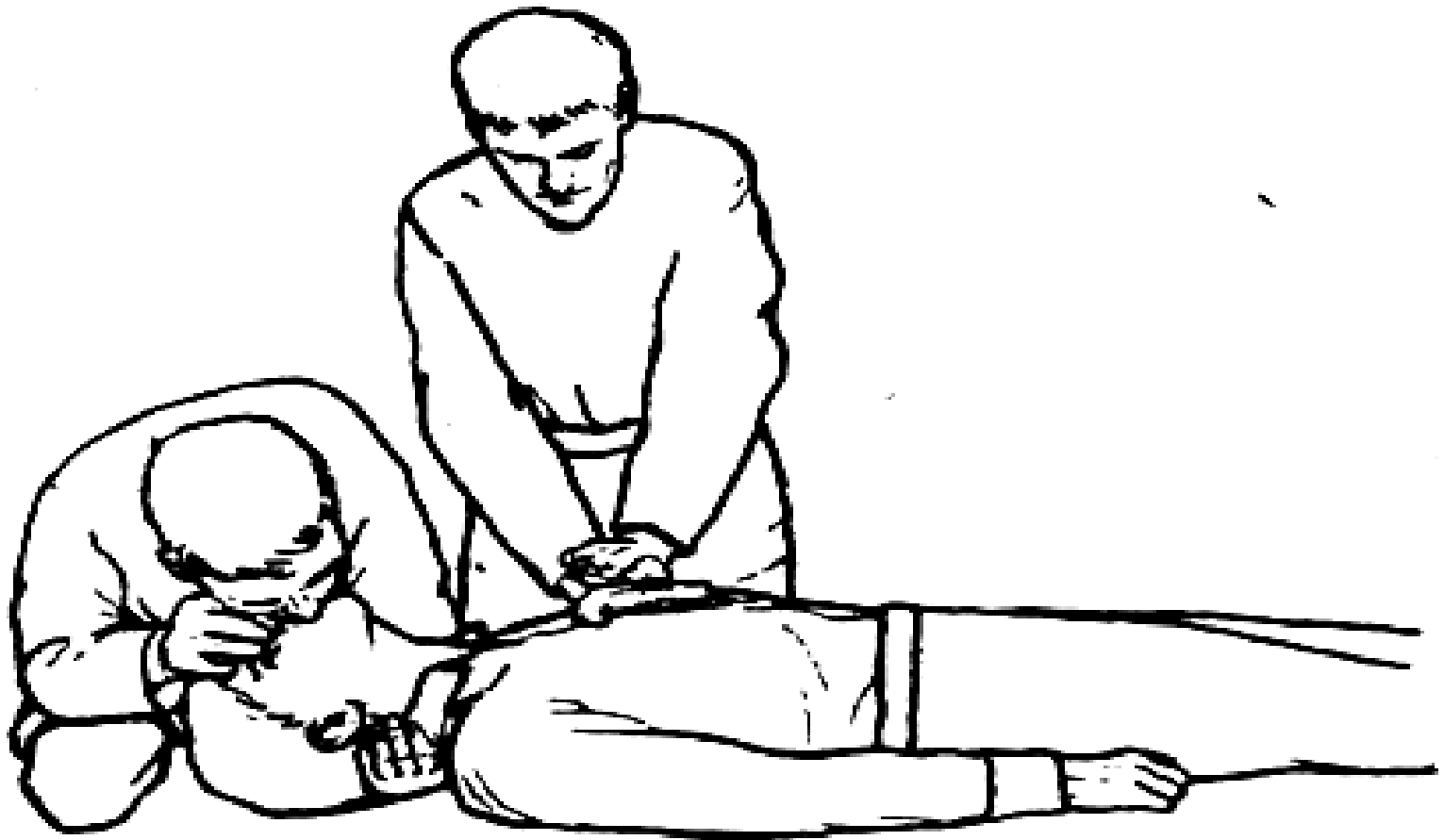
- після відновлення прохідності верхніх дихальних шляхів
провести 3-4 вдихання
- проводити компресії грудної клітки протягом 2 хв.
- подальша комбінація штучного дихання та компресії грудної клітки у співвідношенні: 2 вдихання : 30 компресій



- Натискання проводяться ритмічно з частотою 100-120 компресій за хвилину
- Безперервний цикл компресій і вентиляції має тривати не менше 2хв. із наступною оцінкою ефективності проведення реанімаційних заходів протягом 10 секунд

Послідовність проведення СЛР двома рятувальниками

- один рятувальник проводить закритий масаж серця,**
- другий –штучну вентиляцію легенів**
- оптимальне співвідношення вдювань і компресій - 2:30**



Помилки при проведенні ЗМС:

- пацієнт на пружному підґрунті;
- неправильна техніка проведення масажу: руки збоку від грудини, нижче, вище, або не строго по серединній лінії;
- при проведенні масажу реаніматор опирається на пальці, відриває руки від грудини;
- перерва в проведенні закритого масажу більш ніж на 20 сек.
- різна амплітуда масажних рухів;
- не виконується частота 2:30

Ознаки ефективності реанімаційних заходів

- звуження раніше розширених зіниць,
- зникнення блідості і зменшення ціанозу,
- пульсація великих артерій (перш за все сонної) відповідно
- частоті компресій грудної клітки.
- поява самостійних дихальних рухів.

Якщо протягом 1-3 хв. немає ознак ефективності реанімації – необхідно перевірити правильність техніки проведення ЗМС та ШВЛ, якомога швидше усунути недоліки і продовжувати проведення реанімаційних заходів.

Якщо, незважаючи на правильне проведення реанімації протягом 30 хвилин, ознаки клінічної смерті зберігаються, а спеціалізовану бригаду швидкої допомоги викликати неможливо, СЛЦР можна припинити.

Людина, що раптово загинула у вас на очах, не безнадійна.

Пам'ятайте, що тільки ви можете йому допомогти.

Поспішайте, бо з кожною хвилиною його шанси на життя падають!

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

