

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О.БОГОМОЛЬЦЯ**

КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОЇ ХІРУРГІЇ №2

«Затверджено»
на методичній нараді кафедри
від 23 серпня 2016 р., протокол №1

Завідувач кафедри
д.мед.н., професор

_____ О.Ю. Іоффе

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

***ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ
ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ***

Навчальна дисципліна	Загальна хірургія (сестринська практика)
Модуль № 1	Основні обов'язки та професійні дії медичної сестри хірургічного відділення.
Змістовний модуль №1	Основні обов'язки та професійні дії медичної сестри хірургічного відділення.
Тема заняття № 2	Реанімаційні заходи у хірургічних хворих
Курс	Третій
Факультет	Медичний №1 та №4, ЗСУ

Київ 2016

1. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ

Сучасні види наркозу дозволяють лікарям виконувати найскладніші оперативні втручання на серці, головному мозку, нирках, ендокринних залозах та ін. Сьогодні анестезіологи мають у своєму розпорядженні великий арсенал методів і засобів для виконання адекватного знеболення і регуляції основних життєвих функцій організму під час операції та в перші години після неї. Сьогодні місцева анестезія займає провідне місце (55-60%) в амбулаторній і поліклінічній практиці при виконанні невеликих оперативних втручань. Місцева анестезія широко використовується для лікування больових синдромів, в комплексній терапії травматичного шоку, в комбінації з загальною анестезією для поглиблення аналгезії.

Без знань основ сучасного знеболення неможливо уявити не тільки лікарів хірургічного профілю, але й лікарів всіх інших спеціальностей, тому знання, набуті студентами при вивченні цієї теми, надто необхідні в їх повсякденній практичній роботі.

СЛР є тією невідкладною допомогою, яку медики будь-якої спеціальності у першу чергу повинні надавати людям, які її потребують, будь-де та будь-коли. Раптова зупинка серця у осіб із серцево-судинними захворюваннями атеросклеротичного генезу, а також у осіб з надлишковою масою тіла є значимою медико-соціальною проблемою. Існують дані про те, що в США кількість раптових серцевих смертей (sudden cardiac death) досягає 350 тис. на рік. Приблизно таку ж кількість спостерігають і в країнах Євросоюзу. В Україні статистика щодо цього питання практично відсутня, але за аналогією зі США та Західною Європою можна спрогнозувати, що ця цифра не менша ніж 50–60 тис. на рік.

У більшості розвинених країн частота успішного проведення СЛР на догоспітальному етапі не перевищує 40%. Це означає, що зі 100 осіб, яким співробітники служби швидкої допомоги розпочинають СЛР або продовжують її проведення після того, як вона була розпочата очевидцями події, лише 40 хворих досягають відновлення спонтанної циркуляції крові на момент госпіталізації. Не набагато краща ситуація щодо результативності СЛР серед пацієнтів, у яких РЗС відбулася в стаціонарі — виживає лише 14–17%.

2. КОНКРЕТНІ ЦІЛІ:

- Класифікувати різновиди місцевого знеболення.
- Засвоїти препарати для виконання місцевого знеболення.
- Визначити показання і протипоказання для виконання різних видів місцевої анестезії та продемонструвати техніку їх виконання.
- Узагальнити можливі ускладнення при проведенні різних методів місцевої анестезії, вміти їх попереджати та лікувати.

- Класифікувати різновиди інгаляційного наркозу та демонструвати методику їх виконання.
- Класифікувати різновиди неінгаляційного наркозу.
- Демонструвати методику застосування різних неінгаляційних засобів наркозу.
- Узагальнити можливі ускладнення наркозу, організувати їх профілактику та лікування.
- Визначити клінічні прояви термінальних станів.
- Оволодіти методами реанімаційних заходів при термінальних станах.
- Вивчити комплекс базової та спеціалізованої реанімації.
- Вивчити ускладнення серцево-легеневої реанімації.
- Вивчити лікування постреанімаційної хвороби.

3. БАЗОВІ ЗНАННЯ, ВМІННЯ, НАВИЧКИ, НЕОБХІДНІ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ТЕМИ:

<i>Назви попередніх дисциплін</i>	<i>Отримані навички</i>
Анатомія людини	Знати анатомічну будову різних областей тіла . Знати топографію органів і систем тіла людини. Описати особливості будови нервової, серцево-судинної та дихальної системи, а також печінки, нирок, шлунково-кишкового тракту, ендокринної системи людини.
Фізіологія людини	Фізіологія болю, шляхи передачі больових імпульсів. Описати механізм вдиху та видиху; уміти визначати частоту дихання, життєвий об'єм легень, дихальний об'єм. Намалювати дуги безумовних рефлексів.
Біологічна хімія	Визначити хімічну структуру гормонів, медіаторів та склад біологічних рідин організму.
Біологічна фізика	Описати особливості гемодинаміки в мікроциркуляторному руслі; дати визначення поняттям об'єм циркулюючої крові, центральний венозний тиск, хвилинний об'єм кровообігу.
Фармакологія	Механізм дії анестетиків, міорелаксантів.

4. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПРАЦІ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ДО ЗАНЯТТЯ.

4.1 Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття:

<i>Термін</i>	<i>Визначення</i>
Місцева анестезія	Це втрата больової чутливості тканин на обмежених ділянках тіла, викликана дією різних

	хімічних речовин, фізичних або механічних чинників на нервові волокна або сегменти нервів.
Поверхнева анестезія	Вид знеболювання, що досягається зрошуванням або змашуванням слизових оболонок 1 – 2% розчином дикаїну, 5% розчином ксикаїну, 0,25 – 2% анестезину та деякими іншими анестетиками, які здатні всмоктуватись через слизові оболонки.
Інфільтраційна анестезія	Просочування тканин значною кількістю 0,25 % розчину новокаїну («повзучий інфільтрат» за О. В. Вишневським)
Спинномозкова анестезія	Один з видів місцевої анестезії, при якому ін'єкція розчину місцевого анестетика в субарахноїдальний простір спинного мозку
Епідуральна анестезія	Один з методів регіонарної анестезії, при якому анальгезуючий засіб вводиться в епідуральний простір спинного мозку через катетер.
Акупунктурна аналгезія	Знеболювання за допомогою голковколювання (акупунктури).
Загальна анестезія або наркоз (грец. <i>inarcosa</i>, <i>narcosis</i> – цепеніти, оніміння)	Це штучно зумовлене порушення функцій ЦНС, викликане дією анестетиків або електричного струму, що супроводжується втратою притоми, зниженням різних видів чутливості, розслабленням м'язів, пригніченням рефлексів та інших життєво важливих функцій організму.
Інгаляційний наркоз	Такий наркоз, який викликається вдиханням парів летких наркотичних речовин або наркотичних газів. При інгаляційному наркозі наркотичні речовини вводять в організм через дихальні шляхи (трахею, ніс, рот, трахеостому).
Однокомпонентний (чистий) наркоз	Наркоз, при якому в організм вводиться одна наркотична речовина (наприклад, ефір);
Багатокомпонентний наркоз	Наркоз, при якому вводяться одночасно два або більше наркотичних препаратів (наприклад, ефір і закис азоту)
Комбінований наркоз	Наркоз, при якому анестезія досягається одночасним або послідовним використанням препаратів різної дії (загальних анестетиків, анальгетиків, транквілізаторів, м'язових релаксантів).
Базис наркоз	Це поверхневий наркоз, на фоні якого вводиться основний анестетик. Застосовується для зменшення кількості використання основного анестетика і усунення емоційних реакцій у дітей та осіб з

	лабільною психікою.
Ввідний наркоз	Це короточасний наркоз, за допомогою якого передбачаються усунення збудження і зменшення насичення організму головним наркотичним препаратом. Застосовується для інкубації трахеї.
Підтримуючий наркоз (основний, головний)	Це наркоз, який застосовують на протязі всієї операції. Розрізняють неповний і повний інгаляційний наркоз. Неповний наркоз – аналгезія досягається за декілька хвилин. Застосовують для короткотривалих оперативних втручань.
Премедикація	застосування комплексу лікарських засобів при підготовці хворого до наркозу або місцевого знеболювання з метою зменшення психоемоційної напруги перед операцією та нейровегетативних реакцій, запобіганню побічної дії наркотичних речовин, полегшення введення в наркоз та підтримки стабільності його в процесі проведення.
Ендотрахеальний наркоз	Це наркоз при якому наркотичні речовини поступають в організм хворого з наркозного апарату через трубку, введену в трахею, бронх або через рот, ніс або через трахеостому.
М'язові релаксанти	Це речовини, які викликають розслаблення посмугованих м'язів
СЛР	Серцево-легенева реанімація - це комплекс заходів, спрямованих, передусім, на відновлення діяльності серця (спонтанна циркуляція) та оксигенації крові (спонтанна чи штучна вентиляція легень).
Реаніматологія	(- повернення, повтор, - душа) - наука про оживлення організму і відновлення життєвих функцій організму при їх згасанні.
Реанімація	Комплекс заходів направлених на оживлення та відновлення функцій організму.
АТ	Артеріальний тиск
ЦНС	Центральна нервова система
ОЦК	Об'єм циркулюючої крові
ШВЛ	Штучна вентиляція легень
ССС	Серцево-судинна система
РЗС	Раптова зупинка серця - раптове припинення механічної активності серця, підтвержене

	відсутністю ознак циркуляції
ДВЗ-синдром	Синдром дисимінованого внутрішньо-судинного згортання
Асфіксія	Відсутність пульсу (asphyxia — грець. — від a+spixis — пульс). Під асфіксією розуміють задушення — стан загрози життю, обумовлений кисневою недостатністю чи накопиченням вуглекислоти, який проявляється розладами життєвоважливих функцій організму.

4.2 Теоретичні питання до заняття:

1. Дати визначення поняття місцева анестезія.
2. Що таке анестезія?
3. Що таке премедикація?
4. Які цілі передбачає премедикація?
5. Які ви знаєте різновиди місцевої анестезії?
6. Перерахуйте найбільш поширені сучасні місцеві анестетики.
7. Поясніть механізм дії місцевих анестетиків.
8. Перерахуйте показання для місцевої анестезії.
9. Перерахуйте протипоказання для місцевої анестезії.
10. Дайте визначення поняття термінальна анестезія.
11. Дайте визначення поняття інфільтраційної анестезії за методом О.В.Вишневського
12. Дайте визначення поняття провідникової анестезії.
13. Перерахуйте види провідникової анестезії.
14. Дайте визначення поняття перидуральної анестезії.
15. Спинномозкова анестезія. Визначення, поняття.
16. Внутрішньокісткова анестезія, поняття.
17. Акупунктура анальгезія, її суть.
18. Ускладнення місцевої анестезії.
19. Терапія ускладнень місцевої анестезії.
20. Профілактика ускладнень місцевої анестезії.
21. Класифікація загального знеболення
22. Визначення поняття „наркоз”.
23. Інгаляційний наркоз, його види.
24. Засоби проведення інгаляційного наркозу.
25. Наркотичні препарати для інгаляційного наркозу.
26. Механізм дії інгаляційних анестетиків.
27. Сучасна теорія наркозу.
28. Апарат і інструменти для маскового інгаляційного наркозу.
29. Підготовка хворих до інгаляційного наркозу.
30. Показання до інгаляційного наркозу.
31. Протипоказання до інгаляційного наркозу.
32. Догляд після інгаляційного наркозу.
33. Премедикація, її цілі і задачі.

34. Препарати для премедикації, механізм їх дії.
35. Масковий інгаляційний наркоз, засоби його виконання.
36. Клінічні стадії інгаляційного наркозу.
37. Поняття про проведення наркозу з відкритим контуром.
38. Проведення інгаляційного наркозу за напіввідкритим контуром.
39. Поняття про виконання інгаляційного наркозу за закритим контуром.
40. Поняття про виконання інгаляційного наркозу за напівзакритим контуром.
41. Поняття про реверсивний контур, його різновидності, застосування.
42. Використання реверсивної системи при виконанні інгаляційного наркозу.
43. Переваги і недоліки диверсійної системи при виконанні інгаляційного наркозу.
44. Ускладнення маскового наркозу.
45. Ендотрахеальний наркоз. Визначення поняття.
46. Інструменти для інтубації трахеї
47. Апарати для інгаляційного наркозу.
48. Підготовка хворого до інтубації трахеї.
49. Поняття про комбінований ендотрахеальний наркоз.
50. Показання і протипоказання для ендотрахеального наркозу.
51. Ввідний наркоз, визначення поняття, його цілі та задачі.
52. Мононаркоз, визначення поняття.
53. Змішаний інгаляційний наркоз.
54. Перерахувати анестетики для ввідного наркозу.
55. Базис – наркоз, визначення поняття.
56. М'язові релаксанти, показання до їх застосування.
57. М'язові релаксанти деполаризуючої дії (механізм дії).
58. М'язові релаксанти недеполаризуючої дії (механізм дії).
59. Антагоністи м'язових релаксантів недеполаризуючої дії.
60. Ускладнення інгаляційного наркозу і боротьба з ними.
61. Догляд за хворими під час проведення інгаляційного наркозу і в ранній післяопераційний період.
62. Визначення поняття „неінгаляційний наркоз”.
63. Види неінгаляційного наркозу.
64. Внутрішньовенний наркоз, показання до його застосування.
65. Механізм дії внутрішньовенного наркозу.
66. Протипоказання до застосування внутрішньовенного наркозу.
67. Барбітуровий внутрішньовенний наркоз, показання до його застосування.
68. Методика проведення барбітурового внутрішньовенного наркозу.
69. Назвати препарати для внутрішньовенного наркозу, форми випуску, дози застосування.
70. Визначення поняття „Нейролептаналгезія”.
71. Показання до застосування нейролептаналгезії в хірургічній праці.
72. Характеристика препаратів, що використовуються для нейролептаналгезії.
73. Протипоказання до нейролептаналгезії.

74. Внутрішньом'язевий наркоз, визначення поняття, показання до його використання.
75. Електронаркоз. визначення поняття, показання до його застосування в хірургічній практиці.
76. Загальна комбінована анестезія, визначення поняття, показання до застосування.
77. Анестезія в амбулаторній практиці.
78. Особливості проведення знеболювання у осіб похилого віку.
79. Догляд за хворими під час проведення операції і в ранній післяопераційний період.
80. Підготовка хворих до наркозу. Вибір методу знеболення.
81. Термінальні стани.
82. Ознаки клінічної смерті.
83. Стадії СЛР.
84. Базова СЛР.
85. Відновлення прохідності верхніх дихальних шляхів.
86. Штучна вентиляція легенів (ШВЛ), критерії ефективності.
87. Закритий (відкритий) масаж серця, критерії ефективності.
88. Медикаментозна терапія при СЛР, шляхи введення препаратів.
89. Електрична дефібриляція, показання, методика проведення.
90. Заходи по тривалого підтримання життя.
91. Інтенсивна терапія постреанімаційної хвороби

4.3 Практичні роботи (завдання), які виконуються на занятті:

1. Приготувати 0,25% 400,0 розчину новокаїну для інфільтраційної анестезії.
2. Підберіть необхідні інструменти і матеріали для виконання спинномозкової анестезії.
3. Накреслити схему ретроамарної новокаїнової блокади.
4. Накреслити схему міжреберної новокаїнової блокади.
5. Накресліть схему футлярної новокаїнової блокади стегна.
6. Накресліть схему провідникової анестезії за методом Лукашевича-Оберста. Показати основні вузли сучасного наркозного апарата „Подінаркон-2”.
7. Укомплектувати столик анестезіолога необхідними інструментами для інтубації трахеї.
8. Підібрати необхідну трубку для інтубації легень.
9. Зібрати ларингоскоп з набором клапанів і підготувати його до роботи. Перевірити його справність.
10. Зібрати і заповнити фіз.розчином систему для інфузійної терапії.
11. Приготувати 1% розчин тіопентану натрію, для ввідного наркозу.
12. Перевірте роботу дозиметра.
13. Провірити робочий стан клапанів вдиху і видиху газонаркотичної суміші.
14. Підготувати необхідні інструменти для інтубації легень.
15. Накреслити схему ведення газового наркозу відкритим способом.

16. Заповнити необхідними показниками наркозну картку.
17. Перевірити очні рефлекси під час проведення наркозу.
18. Перевірити тонус м'язів у хворого під час наркозу.
19. Підрахувати пульс і поміряти артеріальний тиск хворому під час проведення наркозу, записати в наркозну картку.
20. Виконати профілактику западіння язика після дезінтубації трахеї.
21. Провірити ефективність роботи електровідсмоктувача.
22. Накреслити схему ведення газового наркозу закритим способом.
23. Визначити хірургічну стадію наркозу.
24. Провести санацію верхніх дихальних шляхів, користуючись відсмоктувачем або марлевым тампоном.
25. Надати негайну допомогу хворому при зупинці серцевої діяльності і дихання.
26. Забезпечити прохідність верхніх дихальних шляхів (потрійний прийом Сафара).
27. Проводити ШВЛ методом з рота в рот і за допомогою респіратора.
28. Проводити непрямий масаж серця.
29. Визначати ефективність СЛР.
30. Оцінювати результати виконання СЛР.
31. Здійснювати моніторинг ЕКГ.
32. Проводити електричну дефібриляцію.
33. Виконати прекардіальний удар.

5. ЗМІСТ ТЕМИ

Місцева анестезія – це втрата больової чутливості тканин на обмежених ділянках тіла, викликана дією різних хімічних речовин, фізичних або механічних чинників на нервові волокна або сегменти нервів. Місцева анестезія має велику питому вагу в клінічній практиці. Сьогодні 55 – 60% хірургічних втручань виконуються під місцевим знеболюванням. Вона посідає чільне місце в амбулаторно-поліклінічній роботі під час знеболювання невеликих оперативних втручань. Це пов'язано з простотою її використання, відносною безпечністю, відсутністю потреби в складній апаратурі та спеціальній підготовці медичного персоналу. Широкому визнанню цього методу знеболювання сприяли праці О. В. Вишневського, О. О. Вишневського та їх послідовників.

Показання: у всіх випадках протипоказань до загального знеболювання; серцево-судинна і легенева недостатність, у осіб похилого і старечого віку, в амбулаторно-поліклінічній практиці.

Протипоказання: вік до 12 – 14 років, підвищена індивідуальна чутливість до анестетиків, порушення психіки, наявність запальних процесів в тканинах, категорична відмова хворого. Зараз в хірургічній практиці для місцевої анестезії найчастіше використовують такі препарати: новокаїн в концентраціях від 0,25 – 0,5% до 10 – 20%, лідокаїн в концентраціях 0,25 – 0,5%, 1 – 2 – 10%,

тримекаїн в концентраціях 0,25 – 1 – 2%, дикаїн в концентраціях від 0,25 – 0,5% до 1 – 2% та інші. Механізм дії місцевих анестетиків обумовлений блокуванням передачі збудження в місці дії їх на нервові волокна, в результаті чого виникає знеболювання всієї ділянки, що іннервується даним нервом та його закінченнями. Вони викликають недеполяризуючий блок, утримуючи мембрани в поляризованому стані.

Класифікація.

Розрізняють такі види місцевої анестезії: поверхневу інфільтраційну і регіонарну. До регіонарної анестезії відносять: а) провідникову, б) спинномозкову епідуральну, в) внутрішньосудинну (внутрішньоартеріальну і внутрішньовенозну), г) внутрішньокісткову, д) анестезію нервових сплетень, е) стовбурову анестезію та інші. Найпоширеніші в клінічній практиці: поверхнева (термінальна), інфільтраційна і різні види регіонарної анестезії. Рідше використовують анестезію внутрішньосудинну, внутрішньокісткову, анестезію охолодженням.

Поверхнева анестезія – вид знеболювання, що досягається зрошуванням або змащуванням слизових оболонок 1 – 2% розчином дикаїну, 5% розчином ксикаїну, 0,25 – 2% анестезину та деякими іншими анестетиками, які здатні всмоктуватись через слизові оболонки. Таку методику використовують в офтальмології, отоларингології, хірургії, ендоскопічні дослідження, перед інтубацією трахеї тощо.

Інфільтраційна анестезія. Підготовка до операції під інфільтраційною анестезією така ж, як і при загальному знеболюванні. Надзвичайно важлива підготовка психіки хворого. Під час операції роль "психічного наркотизатора" може виконувати один із студентів. Анестезію починають з інфільтрації передбаченого місця розтину шкіри шляхом утворення, так званої, "лимонної шкірки". Для цього місцевий анестетик вводять внутрішньошкірно двограмовим шприцом через тонку голку. Далі проводять пошарову інфільтрацію тканин на відповідну глибину і ширину, в залежності від виду операції та об'єму втручання. Для інфільтраційної анестезії використовують переважно 0,25 – 0,5% розчин тримекаїну або лідокаїну. Допустимі разові дози для дорослих у разі використання 0,5% розчину новокаїну – 500мл., 0,25% - 750 мл., а за умови, що розчин виливається протягом операції під час розтину тканин, його дозу можна збільшити до 1000 – 1500 мл. За 1 годину операції дозволяється вводити до 2,0 г. новокаїну; разові дози тримекаїну не повинні перевищувати 20 мг/кг., а лідокаїну – 15 мг/кг.

Інфільтраційна анестезія за методом О. В. Вишневського (1922) поєднує в собі позитивні якості інфільтраційної і провідникової анестезії. Метод заснований на анатомічних особливостях будови фасціальних утворень – футлярів. Розчин 0,25% новокаїну вводиться в футляри 5 – 10 мл. шприцом під тиском, анестетик поширюється в них і проникає до нервів та їх закінчень. О. В. Вишневський назвав його методом "тугого повзучого інфільтрату". Слід підкреслити цінність і поширеність цього методу в клінічній практиці, завдяки простоті виконання.

Спинномозкова анестезія відноситься до виду регіонарної анестезії. Застосовується для знеболювання певної частини тіла або топографічної

ділянки. При цьому виді знеболювання 5% розчин новокаїну або ксилокаїну (до 70 мг.) вводять в субарахноїдальний простір шляхом проколу твердої мозкової оболонки за допомогою спеціальної голки з добре підібраним мандреном (голка Біра). Анестетик швидко зв'язується з нервовими корінцями і настає анестезія всієї частини тіла нижче від місця пункції. Місцем для спинномозкової пункції є проміжок між III – IV або II – III поперековими хребцями. Тривалість такої анестезії від 1,5 до 3 годин. Введення анестетика в субарахноїдальний простір вище від рівня XII грудного хребця може призвести до порушення діяльності дихального і судинорухового центрів. Зараз спинномозкова анестезія використовується головним чином у разі операцій на органах, що розташовані нижче від діафрагми і нижніх кінцівках.

Безпосередні ускладнення спинномозкової анестезії можуть проявлятися в зниженні кров'яного тиску, розладах дихання і в паралічі бульбарних центрів. Для профілактики безпосередніх ускладнень рекомендують одночасно з анестетиком вводити 1,0 – 2,0% розчин кофеїну, або 1,0 – 5,0% розчин ефедрину. При зупинці дихання або порушеннях серцевої діяльності необхідна негайна інтубація трахеї та застосування штучної вентиляції легень, закритий масаж серця. При значному падінні артеріального тиску вживаються заходи по переливанню крові та кровозамінників.

Епідуральна анестезія – це різновидність провідникової анестезії. Показана у разі оперативних втручань на нижніх відділах черевної порожнини, урологічних, проктологічних операціях та операціях на нижніх кінцівках. Вона є методом вибору у осіб похилого і старечого віку, у хворих із серцево-судинною патологією, порушенням функції нирок, печінки, у акушерській практиці. Епідуральну анестезію широко застосовують для усунення післяопераційного болю, швидкого відновлення перистальтики кишок після операцій, в комплексному лікуванні перитоніту, непрохідності кишок, гострого панкреатиту тощо.

Епідуральну анестезію виконують у положенні хворого сидячи, або лежачи на боці з притиснутими до живота ногами. Знеболюючий ефект досягається за рахунок блокади корінців спинного мозку анестетиком, введеним у перидуральний простір, розташований між двома листками твердої мозкової оболонки і має вигляд вузької щілини, заповненої жирною тканиною, лімфатичними судинами та венозним сплетінням. Через цей простір проходять передні і задні корінці спинномозкових нервів, він не сполучається з головним і спинним мозком, тому анестетик не впливає на ці структури.

Пункція епідурального простору може бути виконана на будь-якому відділі хребта, залежно від необхідного рівня анестезії. На даний момент найчастіше використовують Наропін і Маркаїн. Особливістю епідуральної анестезії з застосуванням Наропіну є ефективна анестезія зі швидким відновленням рухових функцій. Наропін - ефективний і безпечний анестетик, що не має алергічної та аритмогенної дії. Епідуральна анестезія із застосуванням наропіну не супроводжується значною для організму гіпотонією під час знеболювання та зміною сатурації крові. Застосовують 0,75% (7,5 мг/мл) і 0,5% (5,0 мг/мл) розчин наропіну з уведенням в епідуральний простір 10–15 мл. Маркаїн

застосовують для епідуральної анестезії у випадках, коли протипоказане додавання адреналіну та небажане застосування сильнодіючих міорелаксантів. Використовують 15-30 мл Маркаїну 0,5% (5 мг/мл). Спочатку знеболюють шкіру. Тонку голку без шприца вводять між хребцями, чітко по задній середній лінії на глибину 2 – 2,5 см. до зіткнення з жовтою зв'язкою (відчувається опір). Тоді до голки приєднують шприц з ізотонічним розчином хлориду натрію і бульбашкою повітря в ньому. Подальше просування голки контролюється зміною форми бульбашки повітря при натисканні на поршень шприца. Як тільки голка потрапляє в епідуральний простір опір зменшується, розчин легко виливається в тканини. Якщо роз'єднати шприц і голку, з її отвору не повинна витікати рідина. Тоді вводять 2 – 3 мл. рідини, щоб відтиснути тверду мозкову оболонку і запобігти її перфорації. У голку поміщають тонкий поліхлорвініловий катетер, через який фракційно вводять анестетик під час операцій та в післяопераційному періоді. Спочатку вводять тест-дозу анестетика (1/3 від наміченої) і через 3 – 5 хв. – всю дозу. Частіше при цьому використовують 2% розчин лідокаїну (в дозі 5 –10 мг/кг.), 2% розчин тримекаїну (5 мг/кг.). Анестезія настає через 15 – 30 хвилин і триває на протязі 1,5 – 2 год.

Ускладнення зустрічаються не часто. Можливі гіпотензія, розлади дихання, нудота, блювота, судоми, головний біль, травматичний радикуліт в ділянці пункції.

Загальна анестезія або наркоз (грец. *inarcasо, narcosis* – цепеніти, оніміння) – це штучно зумовлене порушення функцій ЦНС, викликане дією анестетиків або електричного струму, що супроводжується втратою притоми, зниженням різних видів чутливості, розслабленням м'язів, пригніченням рефлексів та інших життєво важливих функцій організму.

З точки зору фармакологів - це викликаний фармакологічними речовинами глибокий сон.

Залежно від засобу введення в організм наркотичних речовин виділяють:

- інгаляційний наркоз;
- неінгаляційний наркоз.

В залежності від кількості використаних наркотичних речовин:

- однокомпонентний;
- багатокомпонентний (змішаний або комбінований).

Під інгаляційним наркозом розуміють такий наркоз, який викликається вдиханням парів летких наркотичних речовин або наркотичних газів. При інгаляційному наркозі наркотичні речовини вводять в організм через дихальні шляхи (трахею, ніс, рот, трахеостому) Сьогодні широко використовуються сучасні інгаляційні анестетики, такі як флюран, севофлюран, дисфлюран та ін. Що вимагають використання сучасних апаратів ШВЛ та оснащення. Вони є малотоксичними, більш ефективними і керованими. На теперішній час у клініці з інгаляційних засобів використовується лише закис азоту, як допоміжний препарат для підсилення дії основної наркотичної речовини.

Однокомпонентний (чистий) наркоз - наркоз, коли в організм вводиться одна наркотична речовина (наприклад, ефір); *багатокомпонентний* – коли вводяться

одночасно два або більше наркотичних препаратів (наприклад, ефір і закис азоту) і *комбінований* наркоз – коли анестезія досягається одночасним або послідовним використанням препаратів різної дії (загальних анестетиків, анальгетиків, транквілізаторів, м'язових релаксантів). Це складний вид наркозу. Його компонентами є: базис наркоз, ввідний наркоз і підтримуючий наркоз.

Базис наркоз – це поверхневий наркоз, на фоні якого вводиться основний анестетик. Застосовується для зменшення кількості використання основного анестетика і усунення емоційних реакцій у дітей та осіб з лабільною психікою. Наркотичні речовини для базис - наркозу часто вводять в пряму кишку (клизми, свічки), підшкірно, внутрішньовенно, внутрішньом'язово перед операцією, як правило, в палаті. Базис наркоз проявляє свою дію до операції, під час і деякий час після операції.

Ввідний наркоз – це короткочасний наркоз, за допомогою якого передбачаються усунення збудження і зменшення насичення організму головним наркотичним препаратом. Застосовується для інтубації трахеї.

Підтримуючий (основний, головний) – це наркоз, який застосовують на протязі всієї операції.

Розрізняють неповний і повний інгаляційний наркоз.

Неповний наркоз – аналгезія досягається за декілька хвилин. Застосовують для короткотривалих оперативних втручань.

Повний наркоз – застосовують при довготривалих операціях.

Теорії наркозу:

Механізм виникнення наркотичного сну пояснюють в більшості фізико-хімічними або фізіологічними явищами (коагуляційна теорія Клода Бернара(1875) , ліпоїдна теорія Мейера (1899), теорія пригнічення нервових клітин Ферворка (1912), адсорбційна теорія Траубе (1904), теорія мікрокристалів Полінга (1961). Останніми роками особливого поширення набула мембранна теорія механізму дії загальних наркотичних речовин на субклітинному молекулярному рівні. Вона пояснює розвиток наркозу впливом наркотичних речовин на механізми поляризації та деполіаризації клітинних мембран. Анастетики, розчиняючись в клітинній мембрані, погіршують її проникливість для іонів натрію, порушують генерацію збудження і знижують потенціал дії.

Інструменти, апарати і речовини для наркозу.

Вивчаються в тематичних класах, на стендах, кімнатах для наркозу, де зберігаються апарати та інструменти, операційних і перев'язочних. Вивчаються інструменти для інтубації трахеї (набори трубок, ларингоскоп та інші), інструменти догляду за хворим під час проведення наркозу. Ретельно вивчаються наркозні апарати. Звертають увагу на сучасні наркозні апарати. Сучасні наркозні апарати складаються з основних 4 вузлів: балона з редуктором, газового дозиметра, випарника анестетиків та дихальної системи. Ретельно вивчається призначення кожного блока.

Студентам демонструють наркотичні речовини (тіопентал натрію, гексенал, каліпсол, сомбревін, дипрофол, пропофол), м'язові релаксанти (дитилін, паулон,

ардуан) та інші анестетики.

Премедикація

Під премедикацією слід розуміти застосування комплексу лікарських засобів при підготовці хворого до наркозу або місцевого знеболювання з метою зменшення психоемоційної напруги перед операцією та нейровегетативних реакцій, запобіганню побічної дії наркотичних речовин, полегшення введення в наркоз та підтримки стабільності його в процесі проведення.

До премедикації включають: седативні речовини з групи барбітуратів, наркотичні анальгетики, нейроплегіки, холінолітики і десенсибілізуючі препарати. Прикладом проведення премедикації може слугувати одночасне введення в/м розчину наркотичного анальгетика (промедолу, морфіну), атропіну, димедролу.

М'язові релаксанти.

М'язові релаксанти - це речовини, які викликають розслаблення посмугованих м'язів, що дає можливість проводити знеболювання на поверхневому рівні, а хірургу створює ідеальні умови для виконання найскладніших операцій. М'язові релаксанти запропоновані канадськими анестезіологами Гріффітсом і Джексоном в 1942р., які для цього застосовували препарат кураре-інтокострін.

Механізм дії м'язових релаксантів пов'язаний з блокадою передачі імпульсів з нервового волокна на м'язи в нервово-м'язовому синапсі. В залежності від механізму блокади розрізняють м'язові релаксанти деполаризуючої - короткої дії 5-8 хв. і недеполаризуючої - тривалої дії 30-40 хв. М'язові релаксанти короткої дії (деполаризуючі) діють подібно до ацетилхоліну - спричиняють деполаризацію довшу ніж у нормі (0,001с). Далі ацетилхолін гідролізується на холін і оцтову кислоту холінестеразою і післясинаптична мембрана знову поляризується. До м'язових релаксантів короткої дії належить група дитиліну (лістинон, сущинілхолін, міорелаксин та ін.).

Недеполаризуючі м'язові релаксанти блокують рецептори кінцевої нервово-м'язової пластинки (взаємодія ацетилхоліну з рецепторами неможлива, у зв'язку з чим дія його не проявляється).

До недеполаризуючих м'язових релаксантів відноситься група диплацину: тубокураринхлорид (тубарин), панкуронілінбромід (павулон), анатруксоній, діаксоній, артуан та ін.. Антагоністами недеполаризуючих м'язових релаксантів є прозерин і галантамін.

Масковий наркоз.

Це питання відпрацьовується в операційних і перев'язочних хірургічних, травматологічних та гнійно-септичних відділеннях. Масковий наркоз може бути проведений відкритим крапельним способом і за допомогою простого наркозного апарату. В разі наркозу за відкритим контуром хворий вдихає газовий суміш через маску і видихає в атмосферу. В зв'язку з недоліками використовується рідко.

Частіше застосовується масковий наркоз за напіввідкритим контуром, при

якому наркотична суміш надходить в дихальні шляхи з наркозного апарату, а видихуване повітря виділяється в атмосферу.

Напівзакритий спосіб маскового наркозу за допомогою сучасних апаратів дає можливість точно регулювати дозу і зменшувати витрати анестетиків, одночасно застосувати легкокипаровучі і газоутворюючі наркотичні речовини.

Недоліками є збільшення мертвого простору, складність у забезпеченні ШВЛ, неможливість проведення наркозу в офтальмології, оториноларингології, щелепно-лицевій хірургії, нейрохірургії і ін.

Клініка ефірного маскового наркозу.

Наркотичні речовини викликають характерні зміни у всіх органах і системах. В період насичення ними організму відмічається певна закономірність зміни больової чутливості, свідомості, дихання. Ці зміни настають повільно і дають можливість простежувати клініку ефірного наркозу за стадіями і фазами.

У першій стадії наркозу (аналгезії) за класифікацією Гведеля, розрізняють 3 клінічні рівні: I-й рівень - відсутність аналгезії, II-й рівень - часткова аналгезія, III-й рівень - повна аналгезія і амнезія. При III рівні аналгезії можна виконувати короткотривалі оперативні втручання.

Друга стадія (збудження). У цій стадії підвищені всі види рефлекторної діяльності органів і систем (гальмування кори і "бунт підкірки").

Третя стадія (хірургічна, глибокого сну). У ній виділяють 4 рівні: Ш₁ – поверхневий наркоз, під час якого рухливість очних яблук ще зберігається, на слабкі больові подразнення реакція відсутня, на сильні – з'являються вегетативні та рухові реакції; Ш₂ - виражений наркоз. Рогівковий рефлекс зникає наприкінці цього рівня. Цей рівень використовується для виконання оперативних втручань; Ш₃ - (рівень розширених зіниць) -передозування. Рогівка суха; Ш₄ - рівень діафрагмального дихання (значне передозування). Цей рівень наркозу неприпустимий.

Четверта стадія - пробудження, яка є повторенням пройдених стадій у зворотному напрямку.

Неінгаляційний, комбінований наркоз

Це наркоз при якому наркотичні речовини вводять в організм хворого у різних поєднаннях внутрішньовенно, після введення м'язових релаксантів здійснюється інтубація трахеї з подальшим підключенням апарату для здійснення ШВЛ протягом всієї операції.

Етапи неінгаляційного наркозу:

а) етап введення в наркоз. У цьому етапі внутрішньовенно вводять 1% (40-60 мл) розчин тіопенталу натрію, гексенал, каліпсол, сомбрівін, дипрофол 0,2%, пропофол 1%. На фоні виникнення наркотичного сну вводяться м'язові релаксанти і проводиться інтубація трахеї.

При використанні дипрофолу для ввідного наркозу у дорослих пацієнтів віком до 55 років середня доза звичайно становить 2 – 2,5 мг/кг маси тіла. Дорослим пацієнтам дипрофол вводять внутрішньовенно по 40 мг кожні 10 с. до появи клінічних ознак наркозу. Для пацієнтів старше 55 років зазвичай необхідні менші дози препарату. Для підтримування стану наркозу при

постійній інфузії дорослим вводять по 4 – 12 мг/кг маси тіла на годину. Для введення в наркоз пропофолом, 1 %розчин титрують зі швидкістю 20 –40мг кожні 10 секунд, до виникнення клінічних симптомів початку наркозу. Більшості пацієнтам, молодшим 55 років, для введення в наркоз необхідно 1,5 – 2,5 мг/кг маси тіла препарату. Для підтримання анестезії у дорослих доза пропофолу становить 6 – 12 мг/кг/год. Для підтримання анестезії необхідна доза 4 мг/кг/год.

б) етап підтримуючого наркозу здійснюється вище вказаними у попередньому етапі наркотичними речовинами з урахуванням введення загальної добової дози препарату.

Для цього застосовуються випаровуючі або газовипаровуючі наркотичні речовини: основні (закис азоту в комбінації з киснем), а також нейролептики, транквілізатори, анальгетики, м'язові релаксанти. Це дає можливість значно зменшувати концентрацію основних анестетиків, а відтак і їх токсичну дію на організм. Як правило, наркоз виконується на I і II рівнях хірургічної стадії сну;

в) етап виведення з наркозу. Подача в організм наркотичних і інших речовин припиняється, за винятком кисню. Після пробудження відновлюється спонтанне дихання і тонус скелетних м'язів. Анестезіолог екстубує хворого і транспортує його для подальшого нагляду в післяопераційну палату. Для прискорення виведення з наркозу підсилюють гіпервентиляцію легень, збільшують внутрішньовенне введення сольових розчинів, дезінтоксикаційних засобів (реосорбілакт, гемодез), при появі явищ серцевої слабкості–серцеві глікозиди, засоби, які нормалізують артеріальний тиск (мезатон), сечогінні засоби(фуросемід).

Переваги неінгаляційного, комбінованого наркозу перед іншими видами загального знеболювання:

- 1) дає можливість оперувати на всіх ділянках людського тіла;
- 2) забезпечує прохідність дихальних шляхів (запобігає западанню язика, спазму голосової щілини, аспірації крові, слизу та ін.);
- 3) створює умови для активного відсмоктування з трахеї та бронхів слизу, крові, гною, блювотних мас та ін.
- 4) створює оптимальні умови для проведення ШВЛ у будь-якому положенні хворого;
- 5) забезпечує можливість для широкого використання міеорелакантів, досягнення розслаблення м'язів за поверхневого рівня наркозу з мінімальною токсичною дією анестетика на організм;
- 6) зменшує мертвий простір у дихальній системі наркозного апарату;
- 7) дозволяє виключати з вентиляції окремі ділянки легень.

Недоліками ендотрахеального наркозу є:

- а) складність методики;
- б) потребує спеціального оснащення і підготовки персоналу;
- в) небезпека поширення інфекції в нижчі відділи органів дихання;
- г) подразливий вплив інтубаційної трубки на слизову оболонку трахеї.

Протипоказаннями до ендотрахеального наркозу є гострі інфекційно-запальні захворювання верхніх дихальних шляхів (фарингіт, трахеїт, ларингіт, риніт і

ін.).

Внутрішньовенний наркоз ("наркоз на кінчику голки").

Питання відпрацьовується практично в перев'язочних, операційних, гіпсувальних кімнатах хірургічних відділень під час практичних занять, чергування на швидкій допомозі, та під час занять в поліклініці. Внутрішньовенний наркоз є основним видом неінгаляційного наркозу. Запропонований в 1902 році російським фармакологом Н. П. Кровковим. В 1909 році С. П. Федоров застосував його в клініці, використавши для цього гедонал. В 1932р. Веезе використав для внутрішньовенного наркозу добре розчинний в воді гексенал, а Ж.Ланді в 1936 році - тіопентал-натрію (похідні групи барбітурової кислоти).

На сьогодні для внутрішньовенного наркозу використовують найбільш широко препарати з короткою наркотичною дією: гексенал, тіопентал натрію, кетамін, віадріл, сомбрівін та ін. Наркотична дія їх пов'язана з пригнічуючим впливом на ретикулярну формацію.

Переваги цього наркозу:

- а) відсутність стадії збудження;
- б) швидке введення в наркоз;
- в) приємне засинання (сон на кінчику голки);
- г) швидке просинання;
- д) простота застосування, відсутність подразнення дихальних шляхів.

Недоліки:

- а) труднощі керування глибиною наркозу;
- б) відносно мала терапевтична широта;
- в) короткочасова анестезія (15-20 хв.);
- г) виражене пригнічення дихання, серцево-судинної діяльності;
- д) підвищення тону м'язів, бронхів, блукаючого нерва, що може призвести до ларингоспазму, бронхоспазму, зупинки серця, дихання.

Методика проведення наркозу.

Використовують розчини барбітуратів, щойно приготовлені. Для цього 1,0 препарату (флакон 1,0) перед початком наркозу розчиняють в 100,0 ізотонічного розчину хлориду натрію (1% розчин). Пунктують вену і розчин вводять з швидкістю 1 мл за 10-15 сек.

Після введення 3-5 мл розчину на протязі 30 секунд виявляють чутливість хворого до барбітуратів, після чого введення препаратів продовжують до хірургічної стадії наркозу. Загальна доза препарату не повинна перевищувати 1000 мг. В процесі наркозу анестезіологічна сестра спостерігає за пульсом, артеріальним тиском, диханням, а лікар-анестезіолог – за станом зіниці, рухом очних яблук, наявності рогівкового рефлексу. В хірургічній клініці внутрішньовенний наркоз використовують для короткочасних операцій, виконання лікувальних та діагностичних маніпуляцій, для ввідного наркозу.

Протипоказання:

- а) наявність в анамнезі алергічних реакцій на препарат;
- б) відсутність анестезіолога і апарату для ШВЛ.

Нейролептаналгезія (НЛА) – один із видів неінгаляційного комбінованого знеболювання. Знеболюючий ефект досягається поєднанням нейролептиків (дроперидолу) і наркотичних анальгетиків (фентаніл). Результат проявляється зниженням психічної та рухової активності, станом байдужості, втратою чутливості із збереженням свідомості. Застосовується в комбінації з місцевою анестезією або інгаляційним наркозом. Стабілізує роботу серця і судин під час виконання травматичних етапів операції.

Догляд за хворими під час і після наркозу.

Питання відпрацьовують в операційних, відділенні анестезіології та палатах інтенсивної терапії. Під час проведення наркозу постійно, кожні 10 -15 хв. спостерігають і оцінюють основні параметри гемодинаміки.

Медична сестра веде анестезіологічну карту хворого, в якій відмічаються частота пульсу, рівень артеріального та центрального венозного тиску, частота дихання, параметри ШВЛ. Анестезіолог спостерігає за станом хворого, положенням очних яблук, станом зіниці та рогівкового рефлексу.

В осіб з захворюваннями серця виконується постійний моніторинг серцевої діяльності. Для виявлення рівня анестезії використовують електроенцефалографічне спостереження, для контролю за вентиляцією легень і метаболічних змін в ході наркозу необхідно проводити дослідження кислотно-лужного стану.

В період виходу хворого з наркозу анестезіолог обов'язково:

- відсмоктує слину з рота, носа, глотки, трахеї хворого;
- виявляє ступінь відновлення дихання (глибину і частоту), ефективність газообміну (колір шкіри і слизової оболонки);
- вимірює артеріальний тиск, ЦВТ, пульс, вислуховує тони серця;
- визначає ступінь відновлення рефлексорної активності (рогівковий, зіничний, гортанний, кашльовий рефлекс) і свідомість.

Після відновлення самостійного дихання, рефлексорної активності, м'язового тону, повної свідомості, нормалізації гемодинаміки і газообміну хворого переводять в післяопераційну палату. В післяопераційній палаті всім хворим на протязі кількох годин призначають інгаляцію кисню. Анестезіолог з палатним лікарем оцінюють загальний стан хворого, призначають терапію на першу добу, знеболюючі та протигістамінні препарати і ін. Ці дані записують в карті спостереження та історії хвороби. Обов'язково здійснюють контроль за сечовиділенням і за станом електролітного обміну.

Гостра судинна недостатність характеризується розладом периферійного кровообігу, який супроводжується низьким АТ і порушенням кровопостачання органів і тканин. Розрізняють гостру і хронічну судинну недостатність. Гостра судинна недостатність виявляється непритомністю, колапсом і шоком.

НЕПРИТОМНІСТЬ

Раптова короткочасна втрата свідомості внаслідок спазму судин і гострої анемії головного мозку через швидкий відтік крові

Зниження мозкового кровотоку за непритомності пов'язано з короткочасним спазмом церебральних судин у відповідь на психоемоційний подразник (переляк, біль, вигляд крові), нестачу повітря та ін.

Сприятливими факторами непритомності є:

- Вазомоторний (за типом судинної недостатності)
- Вазовазальний (сповільнений ритм серця)
- Серцевий (слабкість серцевої діяльності)
- Перегрівання
- Голод, виснаження (психічне, фізичне)
- Різка переміна положення тіла
- Анемії
- Гормональна дискореляція

Патогенетичним фактором непритомності є рефлекторний спазм судин та анемія.

До клінічних проявів непритомності відносять:

- Шум у вухах
- Потемніння в очах
- Нудота
- Головокружіння
- Блідість шкіри та слизових
- Втрата рівноваги
- Холодний піт
- Брадикардія, потім тахікардія
- Пульс повільний, слабого наповнення, аритмічний
- Зіниці розширені

Тривалість непритомності – декілька хвилин, після кількох вдихів блідість зникає, хворий приходиться до тями.

Медична допомога і лікування непритомності:

1. Горизонтальне положення з підняттям ніг
2. Звільнити шию від одягу, забезпечити доступ свіжого повітря
3. Дати понюхати 10% розчин аміаку, покропити холодною водою
4. Зігріти
5. 1 мл 25% розчину кордіаміну, 1-2мл 10% розчину кофеїну, при брадикардії 0,5-0,6 мг атропін сульфату
6. При важких формах 0,2-0,3 мл 1% розчину мезатону або 0,5-1 мл 1% розчину норадреналіну, або дофамін 2-5 мкг/кг маси хворого, також в/венно реополіглюкін.

Основними причинами колапсу є:

- Зменшення ОЦК через втрату рідини
- Слабкість серця через виснаження, захворювання серцевого м'язу, впливу отрути

- Порушення функції вазомоторів (інфекція, отруєння, нейро-рефлекторно, спинномозкова блокада, гостра хірургічна патологія органів черевної порожнини).

КОЛАПС

Швидке зниження артеріального тиску у зв'язку з раптовою серцево-судинною слабкістю.

Клінічна картина колапсу:

- Виражена, раптова блідість
- Дихання часте, поверхневе
- Низький АТ
- Пульс частий, малий, ниткоподібний
- Холодний піт, похолодання кінцівок, зниження температури
- М'язова адинамія, зниження та зникнення сухожилкових рефлексів
- Зіниці розширені, очні рефлекси збережені.

Основні принципи надання медичної допомоги та лікування:

1. Усунення причин колапсу
2. Відновлення ОЦК інфузійною терапією
3. Введення серцевих глікозидів (строфантин, корглікон, симпатоміметиків – 25-50мкг ефедрину або в/венно допмін 2-5мкг/кг маси тіла хворого).

ТЕРМІНАЛЬНИЙ СТАН

Основні причини термінальних станів:

- Шок різної етіології та його чинники;
- Пошкодження життєво-важливих органів (черепно-мозкові травми, пошкодження серця, легенів);
- Захворювання (ракові інтоксикації, анемії, сепсис, інфекційні захворювання);
- Утоплення, загальне переохолодження, електротравма.

Спільним для термінальних станів є оборотність змін, що відбуваються в організмі. Центральна ланка їх патогенезу – гіпоксія та ішемія. Зростання гіпоксії в процесі вмирання призводить до поступового виключення функцій різних відділів ЦНС, починаючи з кори головного мозку.

ПЕРІОДИ ТЕРМІНАЛЬНИХ СТАНІВ

- 1. ПРЕАГОНАЛЬНИЙ**
- 2. АГОНАЛЬНИЙ**
- 3. КЛІНІЧНА СМЕРТЬ**

Передагонія характеризується прогресуючим пригніченням свідомості, зниженням рефлексів. Дихання поверхневе, тахіпное з переходом у брадіпное.

Артеріальний тиск падає до критичних значень, тахікардія змінюється на брадикардію, можливі порушення серцевого ритму (екстрасистолія, блокади, синусова аритмія). Розлади мікроциркуляції проявляються мармуровістю шкірних покривів, акроціанозом. Залежно від причини, що спричинила переагональний стан, останній може бути відсутній (ураження електричним струмом) або тривати від кількох хвилин до кількох годин (крововтрата). Під час термінальних станів спостерігаються патологічні типи дихання (Біота, Космауля, Чейн-Стокса).

В період *агонії* функції вищих відділів головного мозку вимкнені, регуляцію фізіологічних процесів здійснюють бульбарні центри і носять примітивний, неупорядкований характер. Активізація стовбурових утворень призводить до деякого збільшення АТ та посилення дихання, яке зазвичай має патологічний характер. Перехід переагонального стану в агональний обумовлений прогресуючим пригніченням ЦНС. Агональний сплеск життєдіяльності короткочасний і закінчується повним пригніченням усіх життєвих функцій – клінічною смертю.

Спочатку відзначається коротка серія вдихів або єдиний неглибокий вдих. Працюють стовбурові і спінальні центри. Поступово зростає амплітуда дихальних рухів. В акті дихання беруть участь не тільки м'язи грудної клітки, але й м'язи шиї, рота. Досягнувши максимуму, дихальні рухи зменшуються і швидко припиняються. Свідомість та очні рефлекси відсутні, тони серця глухі, АТ не визначається, пульс на периферичних судинах нитковидний або не пальпується, на сонних артеріях слабкого наповнення.

Клінічна смерть - потенційно зворотне припинення життєдіяльності організму. Клінічна смерть є перехідним станом між життям і смертю.

В стані клінічної смерті відбувається зворотне гальмування всіх відділів ЦНС внаслідок гіпоксії головного мозку.

Етіологія клінічної смерті

Екстракардіальні причини - стани не пов'язані з захворюваннями чи пошкодженням серця:

- Гіпоксія
- Гіперкапнія
- Рефлекторна (вагусна) зупинка
- Гіперадреналінемія
- Дія електричного струму
- Екзо- та ендогенні інтоксикації
- Різке зниження ОЦК
- Тромбоемболія основного ствола і крупних гілок легеневої артерії

Інтракардіальні причини

- Захворювання серцевого м'язу, ендокарду, перикарду, клапанної системи
- Пошкодження серця (поранення)

- Тампонада серця
- Електричний вплив на серце
- Порушення серцевого ритму та провідності.

Основна відмінність *клінічної смерті* від передуючих їй станів – відсутність кровообігу та дихання, що робить неможливими окисно-відновні процеси в клітинах та призводить до їх загибелі та смерті організму в цілому. Але смерть не настає безпосередньо в момент зупинки серця. Обмінні процеси згасають поступово. Найбільш чутливі до гіпоксії клітини кори головного мозку. При її тривалості 5-6 хвилин пошкодження більшої частини клітин кори головного мозку ще зворотні, що робить можливим повноцінне оживлення організму. Це пов'язано з високою пластичністю клітин ЦНС, функції загиблих клітин беруть на себе інші, що зберегли життєдіяльність.

Для клінічної смерті характерні наступні ознаки:

- Втрата свідомості;
- Відсутність пульсу на центральних артеріях;
- Зупинка дихання;
- Відсутність тонів серця;
- Розширення зіниць;
- Зміна кольору шкірних покривів.

Для констатації клінічної смерті та початку реанімаційних заходів достатньо перших трьох ознак. Для встановлення діагнозу є 10-15 секунд. Після встановлення діагнозу потрібно якнайшвидше починати заходи базової серцево-легеневої реанімації та при можливості викликати бригаду професіоналів-реаніматологів.

Реанімаційні заходи не проводяться:

- 1) При наявності ознак біологічної смерті
- 2) При виникненні стану клінічної смерті на фоні прогресування достовірно встановлених невиліковних захворювань або невиліковних наслідків гострої травми несумісної з життям.

Протипоказанням до проведення серцево-легеневої реанімації є біологічна, соціальна або клінічна смерть, що наступила в результаті інкурабельних захворювань з довготривалим перебігом, якщо з моменту зупинки кровообігу пройшло більше 25 хвилин в умовах нормотермії, коли хворий заздалегідь юридично зафіксував свою аргументовану відмову від серцево-легеневої реанімації.

Реаніматологія (- повернення, повтор, - душа) - наука про оживлення організму і відновлення життєвих функцій організму при їх згасанні.

Реанімація - комплекс заходів направлених на оживлення та відновлення функцій організму.

Серцево-легенева реанімація - це комплекс заходів направлених на відновлення функцій організму у випадку зупинки кровообігу або дихання.

Історія розвитку реаніматології

- 5000-3000 до н. е.. - Штучне дихання рот в рот

- Паг в 1754 році запропонував для реанімації новонароджених вдувати повітря через рот за допомогою повітроводу.
- 1780 - проба реанімації новонароджених методом надування в легені спец. апаратом (Шосье).
- 1874 - дослідний прямий масаж серця (Шифф).
- 1901 р. - перший успішний прямий масаж серця в клініці (Кристал, Інгельсруд).
- 1910 р. - інтубація трахеї ларингоскопом (Лілієнталь).
- 1946 р. - закритий масаж серця і дефібриляція дослідним методом (Гурвич, Юнева).
- 1960 р. - непрямий масаж серця (Никербокер, Кувенговен, Роремс).
- 1980 р. - серцево-легенева реанімація (СЛР) по Пітеру Сафару.

Розрізняють два рівні реанімаційних заходів: базова та спеціалізована реанімація.

Успіх реанімаційних заходів залежить від трьох факторів:

- Раннє розпізнавання клінічної смерті;
- Негайний початок базової реанімації;
- Швидке прибуття професіоналів та початок спеціалізованої реанімації.

Базова серцево-легенева реанімація – перший етап надання допомоги, від своєчасності початку якої залежить вірогідність успіху. Проводять на місці, де був знайдений пацієнт. Основні етапи базової серцево-легеневої реанімації сформував ще у 60-х роках 20ст. П. Сафар:

A – airway – забезпечення вільної прохідності дихальних шляхів.

B – breathing – ШВЛ.

C – circulation – непрямий масаж серця.

Перед початком здійснення цих етапів необхідно покласти хворого на жорстку поверхню і надати йому положення на спині з при піднятими ногами для збільшення притоку крові до серця.

В – штучна вентиляція легень

Метод “з рота в рот” –

- знаходитесь збоку від пацієнта
- закидаєте голову
- однією рукою висуваєте нижню щелепу
- іншою рукою (або щокою) – закриваєте ніс
- робите видих ротом у рот постраждалого
- контролюєте візуально його ефективність – по підйому грудної клітки.

Для полегшення проведення штучної вентиляції існують наступні пристосування:

- повітроводи (оро- та назофарингіальні, S-подібний)
- маска “ключ до життя”

- вентиляція мішком Амбу через лицеву маску
- вентиляція мішком Амбу через інтубаційну ендотрахеальну трубку

Рекомендації Американської асоціації кардіологів (АНА) 2015 рік

Реанімація дорослого 1 рятувальником

Реанімація дитини 1 рятувальником

Реанімація дорослого 2 рятувальниками

- **2 штучні вдихи : 30 компресій**

Реанімація дитини чи немовляти (окрім новонароджених) 2 рятувальниками

- **2 штучні вдихи : 15 компресій**

Зміни в рекомендаціях АНА по СЛР від 2015 року

1. Частота компресій – не менше **100-120/хв**
2. Глибина вдавлювання – не менше **5 см** для дорослих, і не менше 1/3 діаметра грудної клітки у дітей (приблизно 4 см у грудних дітей, і 5 см у дітей)
3. Грудна клітка має повністю розправлятися після кожної компресії
4. Інтервали між компресіями мають бути мінімальними

Слід уникати надмірної вентиляції легень!!!

Обов'язковою умовою проведення реанімаційних заходів є постійний контроль їх ефективності. Потрібно розрізняти два поняття: ефективність реанімації та ефективність штучного дихання та кровообігу.

На догоспітальному етапі, як правило, проводять непрямий масаж, при якому серце стискають між грудиною і хребтом. Маніпуляцію проводять, уклавши хворого на тверду поверхню або підклавши під його грудну клітку щит. Долоні накладають одна на іншу під прямим кутом, розташували їх на нижньої третини грудини відступивши догори від місця прикріплення мечоподібного відростка до грудини на 2 см. Натискаючи на грудину із зусиллям, рівним 8 - 9 кг зміщують її до хребта на 5 - 6 см. Масаж серця здійснюють безперервно ритмічним натисканням на грудину випрямленими руками з частотою 100 натискань в 1 хв. У дітей до 10 років масаж серця виконують однією рукою з частотою 80 натискань в 1 хв. У новонароджених зовнішній масаж серця проводять двома пальцями, розташовуючи їх в паралельно - сагітальній площині грудини. Частота натискань 120 в 1 хв. Прямий масаж серця застосовують при операціях на грудній клітці, множинних переломах ребер, деформаціях грудної клітки і неефективному непрямому масажі. Для здійснення прямого масажу серця роблять розтин грудної клітини в четвертому міжребер'ї зліва. Руку вводять в грудну порожнину, чотири пальці підводять під нижню поверхню серця, великий палець розташовують на його передній поверхні. Проводять масаж ритмічним стисненням серця. При операціях, коли грудна клітка широко розкрита, масаж серця можна проводити двома руками. При тампонаді серця необхідно розкрити перикард. Реанімаційні заходи можуть проводити одна або дві людини.

Ефективність реанімації – позитивний результат оживлення хворого. Реанімаційні заходи вважаються ефективними при появі синусового ритму

серцевих скорочень, відновленні кровообігу з реєстрацією систолічного АТ не нижче 70 мм.рт.ст., звуженні зіниць та появі реакції на світло, відновленні кольору шкірних покривів.

Ефективність штучного дихання та кровообігу оцінюється за наступними показниками:

- Звуження зіниць
- Поява передаточної пульсації на сонних (стегнових) артеріях
- Зміна кольору шкірних покривів (зменшення ціанозу та блідості)

Показанням для проведення серцево-легеневої реанімації є наявність не менш як двох наступних ознак клінічної смерті:

- Гіпоксія
- Гіповолемія
- Гіпер/гіпокаліємія, гіпокальціємія, ацидоз
- Гіпотермія
- Напружений пневмоторакс
- Тампонада
- Тромбоемболічна та механічна обструкція
- Передозування токсичними або лікарськими речовинами

Можливі ускладнення при СЛР

При проведенні ШВЛ:

- регургітація і аспірація шлункового вмісту
- вивих нижньої щелепи
- розрив легеневої тканини і пневмоторакс

При проведенні непрямого масажу серця:

- переломи ребер і грудини
- ушкодження внутрішніх органів (легень, серця, печінки, селезінки, шлунка)
- пневмоторакс, пневмомедіастинум, пневмоперітонеум

Серед заходів *спеціалізованої* реанімації можна виділити наступні:

- Діагностика
- Венозний доступ
- Дефібриляція
- Інтубація трахеї
- Медикаментозна терапія
- Захист мозку
- Допоміжний кровообіг

Подальша підтримка життя (спеціалізований період)

- A – airways – відновлення прохідності дихальних шляхів
- B – breath – штучна вентиляція легень
- C – circulation – зовнішній (непрямий) масаж серця
- D – drugs – медикаменти

diagnosis – діагностика порушень серцевої діяльності
defibrillation – дефібриляція

Проводиться спеціалізованою реанімаційною бригадою:

- Відсмоктують слиз, блювотні маси
- Використовують повітроводи, інтубаційні трубки, апарати ШВЛ
- ЕКГ-діагностика
- Медикаментозна терапія
- Корекція ацидозу

На ЕКГ виявляють:

- Фібриляцію шлуночків
- Асистолію (ізолінію)

Неефективне серце (електрична активність збережена, серцеві скорочення ослаблені або відсутні)

При цих станах кровообіг припиняється

Через кожні 5 хвилин масажу серця вводять внутрішньовенно, внутрішньосерцево або ендотрахеально по 5-7 мл суміші: адреналін 0,1% 1мл, атропіну сульфат 0,1% 1мл, розведеного в 8-10 мл фіз. розчину або 4% карбонату натрію

- атропін по 0,1% 1 мл 3 рази
- адреналін по 1 мг кожні 3 хв до дози 5 мг
- аміодарон 300 мг болюсно в/в, надалі в/в крап. на 5% глюкозі
- лідокаїн 1 мг/кг в/в болюсно, в/в крап.
- сода 3% 2-2,5 мл 3% р-ну на 1кг, потім по 1 мл/кг кожні 10 хв

Адреналін підвищує перфузний тиск при закритому масажі серця, стимулює спонтанні скорочення серця, підвищує амплітуду фібриляції (переводить дрібнохвильову в великохвильову)

При появі фібриляції необхідно проводити дефібриляцію – сприяє деполяризації усіх волокон серцевого м'яза, частить патологічні вогнища збудження і сприяє появі скорочень серця, збуджуваних імпульсами синусно-передсердного вузла.

При неефективності першої дефібриляції, вводять 1мл 0,1% розчину адреналіну гідрохлориду і через 5-6 хвилин проводять другу.

Потім вводять атропін сульфат (м-холіноблокатор – знімає гальмівний вплив ацетилхоліну на активність синусового та атриовентрикулярного вузлів), а також лідокаїн 1мг/кг маси тіла, який володіє антиаритмічною дією, пригнічує шлуночкові екстрасистоли і підвищує поріг фібриляції шлуночків.

Можна використовувати аміодарон 300мг, який володіє антиаритмічною дією, підвищує ефективність електроімпульсної терапії при фібриляції шлуночків.

Одночасно вводять 4% розчин соди 1 мл/кг маси тіла.

D – діагностика порушень серцевої діяльності

Апаратура

- електрокардіограф
- реанімаційно-хірургічний монітор
- вмонтований в дефібрилятор монітор.

Варіанти ЕКГ-картини при клінічній смерті:

- асистолія
- електромеханічна дисоціація
- фібриляція шлуночків
- шлуночкова тахікардія без пульсу

Дефібриляція (від лат. fibrillatio — «миготіння») — в широкому розумінні заходи, що спрямовані на припинення фібриляції шлуночків серця. Найчастіше під терміном дефібриляція мається на увазі електроімпульсна терапія, що проводиться дефібрилятором, з метою припинення фібриляції шлуночків. Дефібриляції базується на здатності електричного струму під час проходження через серце одномоментно «розряджати» кардіоміоцити, що призводить до припинення патологічної активності вогнищ. Дефібриляція шлуночків серця — один з найважливіших заходів реанімації. Його мета — відновлення ефективності скорочувальної діяльності шлуночків. Дефібриляція передсердь — терапевтичний захід, спрямований на відновлення синусового ритму скорочень серця. Дефібриляція здійснюється за допомогою дефібриляторів — апаратів, що являють собою генератори потужних високовольтних електричних імпульсів.

Про успішність дефібриляції роблять висновок на підставі даних електрокардіографії.

Показання для проведення

- Фібриляція шлуночків
- Шлуночкова тахікардія без пульсу

Принцип роботи

- Дія короткочасного (тисячні частки секунди) постійного електричного струму малої сили та великої напруги

Енергія розряду

- I – 200 Дж, II – 300 Дж, III – 360 Дж
- Дефібрилятор з 1-м грудним електродом
- Грудний електрод – на рівні III-IV міжребер'я по середньо-ключичній лінії ліворуч (ділянка серця)
- Другий електрод – під лівою лопаткою
- Дефібрилятор з 2-ма грудними електродами
- Електрод Sternum – праворуч від грудини на рівні II міжребер'я
- Електрод Apex – в ділянці верхівки серця
- Використання автоматичних зовнішніх дефібриляторів АЗД (AED – automated external defibrillator) можливе не лише медичними працівниками, але і не медиками (рятувальники, правоохоронні органи і т.д.) дозволить підвищити шанс на життя. АЗД (AED – automated external defibrillator)– це прилад, що сам визначає показання до проведення дефібриляції після накладання електродів потерпілому в критичному стані.

При раптовій серцевій смерті штучне дихання та масаж серця дозволяють виграти час. Але тільки своєчасна дефібриляція може оживити людину.

Дорога кожна хвилина з моменту початку розвитку механізму раптової серцевої смерті. Шанс успішної реанімації знижується на 10% щохвилини, якщо не проводиться дефібриляція .

Якщо у вас немає дефібрилятора

- У хворого відсутня свідомість, немає пульсу на магістральних судинах, дихання відсутнє, або дуже порушене.
- Виконати прекардіальний удар.
- Продовжити СЛР згідно до стандартної схеми

Рятівний ланцюжок

Ланка I

терміновий виклик медичної допомоги

Ланка I

Адекватна серцево-легенева реанімація

Ланка III

рання дефібриляція

Ланка IV

спеціалізована допомога

Порушення метаболізму під час зупинки кровообігу та дихання, а також при невідкладних реанімаційних заходах призводять до недостатності функцій різних органів (мозку, серця, легень, печінки, нирок), що розвивається після стабілізації параметрів основних життєво важливих систем. Цей комплекс змін в організмі має назву “**постреанімаційної хвороби**”. Зазначений період характеризується такими змінами:

- З боку ЦНС – набряк мозку, декортикація, децеребрація;
- З боку ССС – прогресуюча серцево-судинна недостатність, зниження АТ і повторна зупинка серця;
- З боку легень – набряк легень, респіраторний дистрес-синдром;
- З боку нирок – шокова нирка, гостра ниркова недостатність;
- З боку печінки – гостра печінкова недостатність;
- З боку ендокринної системи – гостра надниркова недостатність;
- З боку системи згортання крові – гіперкоагуляція, ДВЗ-синдром.

Принципи лікування. Проводиться комплекс екстра- та інтрацеребральних заходів з урахуванням перебігу постреанімаційної хвороби.

Заходи екстрацеребрального впливу:

1. Корекція геодинамічних порушень.
2. Нормалізація функцій дихання.
3. Корекція порушень водно-електролітного обміну, КОР.

4. Корекція порушень системи гемокоагуляції.
5. Профілактика та лікування гострої печінкової та ниркової недостатності.
6. Корекція порушень імунної реактивності.
7. Профілактика та лікування гнійно-септичних ускладнень.
8. Ентеральне та парентеральне харчування.
9. Детоксикацій на терапія.

Заходи інтенсивної терапії інтрацеребрального впливу включають в себе застосування препаратів, що:

1. Знижують енергетичні потреби мозку.
2. Стабілізують клітинні мембрани, сприяють зменшенню їх проникності, знижують активність калікреїн-кінінової системи, знижують інтенсивність перекисного окислення.
3. Покращують мозковий кровообіг.

Серед нових методів лікування потрібно відмітити використання в комплексі інтенсивної терапії кровозамінника з газотранспортною функцією – *перфторану*. Він покращує киснево-транспортну функцію крові, збільшує газообмін та метаболізм на рівні тканин, покращує реологічні властивості крові та мікроциркуляцію, має мембраностабілізуючий ефект, нейро- та кардіопротекторну дію, дозозалежну імунопротекторну дію, є блокатором повільних кальцієвих каналів, володіє антиаритмічною дією за рахунок активації енергетичного обміну.

В корекції постреанімаційних порушень та ускладнень обов'язковим є:

1. Інтубація трахеї або трахеостомія або конікотомія
2. Катетеризація магістральних судин
3. Катетеризація сечового міхура
4. Встановлення назогастрального зонда
5. Контроль серцевої діяльності кардіомоніторами

Лікування постреанімаційних порушень та ускладнень:

НОРМАЛІЗАЦІЯ ФУНКЦІЙ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Введення серцевих глікозидів (строфантин, корглікон), симпатоміметиків (дофамін 2-5 мл 4% розчину в 400 мл глюкози довенно крапельно 2-20 мг/кг/хв, адреналіну гідрохлорид 0,2-0,3 мл 0,1% розчину в 400 мл глюкози довенно крапельно), кортикостероїди (преднізолон 90-600 мг/добу, або дексаметазон 30-40 мг/добу, або гідрокортизон 150 мг/добу)

НОРМАЛІЗАЦІЯ ДИХАННЯ

Гіпервентиляція чистим киснем зволеним спиртом 4-6 годин, бажано з підвищеним тиском з поступовим зменшенням концентрації

ГЕПАРІНІЗАЦІЯ

Гепарин 5000 МО довенно потім 4 рази на добу підшкірно або фраксипарин 0,6-0,8 мл/добу

ГЕМОДИЛЮЦІЯ

Реополіглюкін або реосорбілакт 200-400мл довенно, желатиноль 400-800мл/добу, курантил 2мл 0,5% розчину 2 рази на добу, глюкозо-інсулін-калієва суміш (400мл 5% розчину глюкози+20-60мл 3% розчину хлориду калію)

НОРМАЛІЗАЦІЯ ФУНКЦІЙ ЦНС

Стимуляція діурезу – еуфілін 5-10мл 2,4%, лазикс (фуросемід) 1-2мг/кг 1-2 рази на добу, маніт 1-2г/кг на добу після манітолової проби: 0,25г/кг при збільшенні погодинної сечі більше 40мл

Зменшення потреби мозку в кисні і підвищення його стійкості до гіпоксії.

При судомах – тіопентал натрію 3-5мг/кг-в/в, седуксен (сібазон, реланіум) 2мл 0,5% 1-6 раз на добу

Пригнічення протеолітичної активності

контрикал 20-60 тис од/добу, трасилол 25-50 тис од/добу, гордокс 300-600 тис од/добу

Покращення мікроциркуляції в судинах

серміон 32мг/добу, редергін 5мг/добу, трентал 5мл 2% розчину в 200-400мл фізрозчину в/в крапельно, кавінтон 10мг (2мл 0,5% в 200-400мл фізрозчину в/в крапельно)

Покращення функції кори головного мозку

пірацетам (ноотропіл) по 100мг/кг в/в, аміналон по 2-6 таблеток

Гіпотермія (до 30-20⁰С)

Методи екстракорпоруальної детоксикації

плазмозферез, гемо- та плазмозорбція

Заходи екстрацеребрального впливу:

1. Корекція геодинамічних порушень.
2. Нормалізація функцій дихання.
3. Корекція порушень водно-електролітного обміну, КОР.
4. Корекція порушень системи гемокоагуляції.
5. Профілактика та лікування гострої печінкової та ниркової недостатності.
6. Корекція порушень імунної реактивності.
7. Профілактика та лікування гнійно-септичних ускладнень.
8. Ентеральне та парентеральне харчування.
9. Детоксикацій на терапія.

Заходи інтенсивної терапії інтрацеребрального впливу включають в себе застосування препаратів, що:

1. Знижують енергетичні потреби мозку.
2. Стабілізують клітинні мембрани, сприяють зменшенню їх проникності, знижують активність калікреїн-кінінової системи, знижують інтенсивність перекисного окислення.
3. Покращують мозковий кровообіг.

Серед нових методів лікування потрібно відмітити використання в комплексі інтенсивної терапії кровозамінника з газотранспортною

функцією – перфторану. Він покращує киснево-транспортну функцію крові, збільшує газообмін та метаболізм на рівні тканин, покращує реологічні властивості крові та мікроциркуляцію, має мембраностабілізуючий ефект, нейро- та кардіопротекторну дію, дозозалежну імунопротекторну дію, є блокатором повільних кальцієвих каналів, володіє антиаритмічною дією за рахунок активації енергетичного обміну.

6. МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

6.1 Тестові завдання

1. Яка концентрація новокаїну використовується для анестезії по О.В.Вишневському?

- A. 2% розчин
- B. 5% розчин
- C. 0,5% розчин
- D. 0,25% розчин
- E. 1% розчин

2. Які з перерахованих анестетиків можна використати для спинномозкової анестезії?

- A. Оксикаїн
- B. Кортикаїн
- C. Совкаїн
- D. Дікаїн
- E. Тримекаїн

3. Яка концентрація новокаїну застосовується для проведення спинномозкової анестезії?

- A. 20% розчин
- B. 0,25% розчин
- C. 1% розчин
- D. 0,1% розчин
- E. 10% розчин

4. Яка концентрація совкаїну (дубикаїну) застосовується для проведення спинномозкової анестезії?

- A. 0,5% розчин
- B. 10% розчин
- C. 0,1% розчин
- D. 2% розчин
- E. 0,25% розчин

5. Для інфільтраційної анестезії використовують концентрацію новокаїну.

- A. 5% розчин
- B. 0,25% розчин

- C. 2% розчин
- D. 1% розчин
- E. 0,1% розчин

6. Для перидуральної анестезії використовують концентрацію дікаїну.

- A. 2% розчин
- B. 10% розчин
- C. 0,25% розчин
- D. 5% розчин
- E. 0,1% розчин

7. Для перидуральної анестезії використовують наступну концентрацію новокаїну (синкаїну, аллокаїну).

- A. 2% розчин
- B. 0,5% розчин
- C. 0,25% розчин
- D. 10% розчин
- E. 5% розчин

8. Протипоказаннями до місцевої анестезії є вік.

- A. До 25 років
- B. До 10 років
- C. До 15 років
- D. До 20 років
- E. До 30 років

9. Протипоказаннями до місцевої анестезії є:

- A. Цукровий діабет
- B. Серцева недостатність
- C. Порушення психіки
- D. Похилий вік
- E. Виразкова хвороба шлунку

10. Протипоказаннями до місцевої анестезії є:

- A. Хронічна ниркова недостатність
- B. Наркоманія
- C. Порушення згортаючої системи крові
- D. Підвищена індивідуальна чутливість організму до анестетиків
- E. Цироз печінки

11. Метою премедикації:

- A. Для поліпшення дихання
- B. Забезпечення відпочинку хворого та зняття психічної напруги
- C. Зняття ларингоспазму
- D. Стабілізація гемодинаміки
- E. Розслаблення м'язів

12. Протипоказаннями до епідуральної анестезії є:

- A. Цукровий діабет
- B. Емфізема легенів
- C. Виразкова хвороба шлунку і 12-ти палої кишки
- D. Травматичний шок

Е. Бронхіальна астма

13. Внутрішньокісткова анестезія є різновидністю:

А. Внутрішньовенної загальної анестезії

В. Внутріартеріальної місцевої анестезії

С. Інфільтраційної місцевої анестезії

Д. Внутрішньовенної місцевої анестезії

Е. Провідникової анестезії

14. З якою ціллю анестезіолог використовує міорелаксанти?

А. Для інтубації трахеї

В. Для підсилення дії наркотичних речовин

С. Для попередження вагусного ефекту

Д. Для стабілізації гемодинаміки

Е. Для блокування вегетативних реакцій

15. Хто вперше запропонував спинномозкову анестезію?

А. Браун

В. Шлейх

С. Бір

Д. Вишневський

Е. Юдін С.С.

16. Яку концентрацію новокаїну застосовують для введення в гематому при переломі кісток?

А. 1%-2% розчин

В. 4-5% розчин

С. 0,25%-0,5% розчин

Д. 3% розчин

Е. 10% розчин

17. Тривалість спинномозкової анестезії у разі використання для операції 5% розчину новокаїну або тримекаїну сягає?

А. 1,5-3 години

В. 4,5-5 годин

С. До 6 годин

Д. 3,5-4 години

Е. 0,5-1 година

18. Епідуральна анестезія це:

А. Провідникова анестезія

В. Термінальна анестезія

С. Внутрішньосудинна анестезія

Д. Інфільтраційна анестезія

Е. Внутрішньокісткова анестезія

19. Метод інфільтративної анестезії розробив і впровадив в клінічну практику:

А. І. Жоров

В. Бір

С. Вишневський

Д. Браун

Е. Лукашевич

20. Яка концентрація лідокаїну застосовується для перидуральної анестезії?

- А. 10% розчин
- В. 1% розчин
- С. 0,1-0,25% розчин
- Д. 2%-5% розчин
- Е. 0,5% розчин

21. Яка концентрація лідокаїну застосовується для поверхневої анестезії?

- А. 0,25%-0,5% розчин
- В. 2% розчин
- С. 5% розчин
- Д. 1% розчин
- Е. 3% розчин

22. Виберіть необхідну концентрацію тримекаїну для перидуральної анестезії?

- А. 1% розчин
- В. 0,25% розчин
- С. 3%-5% розчин
- Д. 2% розчин
- Е. 0,5% розчин

23. Найчастішим ускладненням перидуральної анестезії є:

- А. Колапс
- В. Непритомність
- С. Зупинка дихання
- Д. Алергія
- Е. Шок

24. До провідникової анестезії відносяться такі види:

- А. Паравертебральна
- В. Перидуральна
- С. Всі перераховані
- Д. Анестезія нервових сплетень
- Е. Спинномозкова

25. Назвіть раціональний вид анестезії при операції з приводу маститу.

- А. Провідникова (ретромамарна) анестезія
- В. Спинномозкова анестезія
- С. Інфільтративна анестезія по О.В.Вишневському
- Д. Поверхнева анестезія змащуванням
- Е. Акупунктура анестезія

26. Назвіть раціональний вид анестезії при операції на щитовидній залозі.

- А. Внутрішньовенна
- В. Акупунктура
- С. Спинномозкова

- D. Поверхнева
- E. Інфільтраційна

27. Який вид анестезії є найбільш раціональним при операції з приводу підшкірного панарицію?

- A. Внутрішньокісткова анестезія
- B. Провідникова по Лукашевичу-Оберсту
- C. Анестезія хлоретиллом
- D. Інфільтраційна анестезія
- E. Поверхнева анестезія

28. Назвіть автора що вперше запропонував інфільтраційну анестезію?

- A. В.К.Анрен
- B. Браун
- C. Бір
- D. Вишневський
- E. Реклю

29. При операціях на грудній клітці анестетик для перидуральної анестезії вводиться в перидуральний простір на рівні:

- A. T7 – T10
- B. T10 – T12
- C. L2 - L5
- D. L2 – L4
- E. T3 – T6

30. Роком застосування ефірного наркозу є:

- A. 1842
- B. 1779
- C. 1776
- D. 1846
- E. 1847

31. Вперше запропонував і застосував на практиці ефірний наркоз:

- A. Уелс
- B. Прістлі
- C. Пирогов
- D. Морган
- E. Лонг

32. При передозуванні фторотана відмічається:

- A. гіпотензія і брадикардія
- B. викликає судоми
- C. викликає бронхоспазм
- D. гіпертензія і тахікардія
- E. провокує напади бронхіальної астми

33. Вибухонебезпечним засобом для наркозу є:

- A. ізофлюран
- B. енфлюран
- C. ефір для наркозу
- D. фторотан

Е. закис азоту

34. Для проведення наркозу найчастіше застосовують закис азоту з киснем у співвідношенні:

- A. 2:3
- B. 2:3
- C. 1:1
- D. 1:3
- E. 1:4

35. Шкідлива дія закису азоту проявляється при наступній концентрації його в дихальній суміші з киснем:

- A. 75-80%
- B. 20%
- C. 25-30%
- D. 45-50%
- E. 65-70%

36. Мінімальний вміст кисню в суміші з закисом азоту повинен складати не менше:

- A. 30%
- B. 90%
- C. 60%
- D. 10%
- E. 20%

37. Інгаляційний наркоз настає при введенні анестетиків в організм:

- A. внутрішньом'язово.
- B. перорально
- C. внутрішньовенно
- D. через пряму кишку
- E. через дихальні шляхи

38. Фторотан це:

- A. пероральний анестетик
- B. інгаляційний анестетик
- C. внутрішньокишковий анестетик
- D. внутрішньовенний анестетик
- E. внутрішньом'язовий анестетик

39. Діазоту оксид (закис азоту) це:

- A. рідина
- B. порошок
- C. емульсія
- D. тверда речовина
- E. газ

40. Діазоту оксид (закис азоту) зберігають:

- A. в металевих бочках
- B. в скляних бутлях
- C. в ампулах
- D. флаконах

Е. в металевих балонах

41. Який з перерахованих нижче анестетиків має найдовшу терапевтичну широту дії?

- А. закис азоту
- В. ефір для наркозу
- С. енфлюран
- Д. ізофлюран
- Е. фторотан

42. Кетамін це:

- А. внутрішньокишковий анестетик
- В. інгаляційний анестетик
- С. пероральний анестетик
- Д. внутрішньом'язовий анестетик
- Е. внутрішньовенний анестетик

43. Віадріл є похідним анестетиком:

- А. фенциклідіна
- В. групи стероїдних препаратів
- С. барбіторової кислоти
- Д. гама-амінокислотної кислоти
- Е. пропілового ефіра фенілоцівої кислоти.

44. Оберіть анестетик з групи барбітуратів:

- А. віадріл
- В. сомбревін
- С. натрію оксібівурат
- Д. кетамін
- Е. натрію тіопентал

45. До анестетиків ультракороткої дії відноситься:

- А. віадріл
- В. пропофол
- С. сомбревін
- Д. натрію тіопентал
- Е. кетамін

46. Недоліком ефірного маскового наркозу є:

- А. не потребує складної апаратури.
- В. використання в якості мононаркозу
- С. довге введення в наркоз
- Д. простота виконання
- Е. велика терапевтична широта дії

47. Підвищення тонусу блукаючого нерву спостерігається при дії:

- А. фторотана
- В. ефіру
- С. діприван
- Д. закису азоту
- Е. барбітуратів

48. Перевагою фторотана є:

- A. коротка терапевтична широта дії
- B. відмічається гіпотензія
- C. виражений бронходилататорний ефект
- D. визиває брадикардію
- E. підвищує чутливість серця до адреналіну

49. Фторотановий наркоз показаний хворим:

- A. з низьким артеріальним тиском
- B. з серцевою недостатністю
- C. з печінково-нирковою недостатністю
- D. з астматичним станом
- E. з масивною крововтратою

50. На якій стадії наркозу ефіром розширюються зіниці:

- A. ІІІ2 стадії
- B. ІІ стадії
- C. ІІІ1 стадії
- D. І стадії
- E. ІІІ3 стадії

51. Перевагами маскового наркозу є:

- A. неможливість точного дозування анестетика
- B. труднощі забезпечення прохідності верхніх дихальних шляхів
- C. забруднення повітря операційної пари анестетика
- D. можливості розвитку гіпоксії і гіперкапнії
- E. простота проведення наркозу

52. Адсорбер наркозному апарату необхідний для:

- A. підігріву газонаркотичної суміші
- B. регенерації кисню
- C. поглинання CO₂
- D. для попередження вибуху
- E. поглинання вологи

53. Дихальний мішок наркозному апарату служить для:

- A. зберігання надлишкової газонаркотичної суміші
- B. змішування газонаркотичної суміші
- C. підігрівання наркотичної суміші
- D. штучної вентиляції легенів
- E. спостереження за характером спонтанного дихання

54. Який використати дихальний контур, якщо хворий вдихає суміш з наркозних апаратів та видихає в атмосферу?

- A. закритий
- B. напіввідкритий
- C. напівзакритий
- D. відкритий
- E. безклапанна система

55. Форма випуску натрію біопентану:

- A. в амулах по 10 мл – 1% розчину
- B. в ампулах по 10 мл – 20% розчину

- C. у флаконах 0,1 – 0,4 гр
- D. в ампулах по 5 мл – 10% розчину
- E. у флаконах по 0,5 – 1,0

56. Ардуан – це:

- A. антидеполяризуючий м'язовий релаксант
- B. інгаляційний анестетик
- C. деполяризуючий м'язів релаксант
- D. наркотичний аналгетик
- E. неінгаляційний анестетик

57. При проведенні нейролептаналгезії використовують:

- A. дроперидол та фентаніл
- B. фентаніл та кетамін
- C. дроперидол та седуксен
- D. фентаніл та седуксен
- E. морфін та натрію тіопентал

58. При проведенні антарлгезії застосовують:

- A. дроперидол та седуксен
- B. натрію тіопентал та омнопон
- C. фентаніл та дропоридол
- D. кетамін та фентаніл
- E. фентаніл та седуксен

59. Дитилін – це:

- A. наркотичний аналгетик
- B. неінгаляційний анестетик
- C. антидеполяризуючий м'язевий релаксант
- D. інгаляційний анестетик
- E. деполяризуючий м'язевий релаксант

60. Диприван (пропофол) випускають:

- A. в ампулах по 10мл -20% розчину
- B. в ампулах по 5 мл -1% розчину
- C. у флаконах по 0,5 – 1,0
- D. у флаконах по 0,1- 04 мг
- E. в ампулах по 20 мл – 20% розчину

6.2 Ситуаційні задачі

1. Хворий 58 років госпіталізований в хірургічну клініку по швидкій допомозі з приводу гострої непрохідності кишок. Хворіє цукровим діабетом середньої важкості. Під яким наркозом доцільно оперувати хворого?

- A. місцева анестезія
- B. ендотрахеальний наркоз з керованим диханням і м'язовими релаксантами
- C. спинномозкова анестезія
- D. масковий фторотановий наркоз

- Е. внутрішньовенний барбітуровий наркоз
2. *В хірургічне відділення госпіталізовано хворого 55 років з приводу карбункула потилиці. Хворіє 5 днів. Температура тіла 39,2°. Під яким знеболюванням доцільно розкрити гнояк?*
- А. масковий ефірний наркоз
В. внутрішньовенний наркоз
С. епідуральна анестезія
D. інфільтраційна анестезія за методом О.В. Вишневського
Е. поверхнева анестезія зрощуванням
3. *У хворій 62 років, що страждає на гіпертонічну хворобу під час гіпертонічного кризу в/м введено 10 мл 25% розчину сульфату магнію в верхню зовнішню ділянку правої сідниці, що привело до виникнення абсцесу. Хвору госпіталізовано по швидкій допомозі в хірургічне відділення. Гнояк вирішено розкрити під внутрішньовенним тіопенталовим наркозом. Яку концентрацію розчину тіопенталу натрію приготувати для виконання операції?*
- А. 0,1% розчин
В. 10% розчин
С. 0,5% розчин
D. 5% розчин
Е. 1% розчин
4. *В травматичний пункт звернулася хвора 35 років зі скаргами на сильний біль, сіпаючого характеру в ділянці долонної поверхні нігтьової фаланги третього пальця правої кисті, набряк, почервоніння шкіри, підвищення температури тіла до 38,4°. Три дні тому голкою уколола палець. Встановлено діагноз: підшкірний панарицій нігтьової фаланги правої кисті. Лікування оперативне. Який вид місцевої анестезії доцільно застосувати при виконанні операції?*
- А. анестезія поверхнева (змащуванням)
В. внутрішньо кісткова анестезія
С. анестезія нервових сплетень
D. анестезія провідникова по Оберсту-Лукашевичу
Е. анестезія інфільтраційна
5. *Більшість тривалих і складних оперативних втручань виконується хірургами під ендотрахеальним наркозом з керованим диханням і міорелаксантами. Протипоказанням для цього виду наркозу є:*
- А. гострі інфекційно-запальні процеси верхніх дихальних шляхів
В. захворювання серцево-судинної системи
С. вік хворого
D. тривалі операції на органах грудної клітки або черевної порожнини
Е. вагітність
6. *В хірургічне відділення поступила хвора С. 27 років з гострим гнійним маститом. Після підтвердження діагнозу в клініці вирішено хвору оперувати. Виберіть раціональний засіб місцевої анестезії.*

- A. провідникова ретроамарна анестезія
 - B. поверхнева анестезія
 - C. спинномозкова аналгезія
 - D. інфільтраційна анестезія за методом О.В. Вишневського
 - E. акупунктура аналгезія
- 7. Хворого Н. 38 років з гострою крововтратою більше 1000 мл і триваючою кровотечею вирішено операціями під комбінованим ендотрахеальним наркозом. Який анестетик використаєте для ввідного наркозу?**
- A. сомбревін
 - B. кетамін
 - C. натрію оксибутират
 - D. гексенал
 - E. тіопентал натрію
- 8. Хворий С. 70 років вступив до хірургічної клініки на планове оперативне лікування з приводу стенозу виходу з шлунку. Який вид анестезії буде найбільш прийнятним для цього хворого?**
- A. перидуральна анестезія
 - B. внутрішньовенний барбітуровий наркоз
 - C. масковий наркоз
 - D. комбінований ендотрахеальний наркоз з м'язовими релаксантами
 - E. місцева інфільтраційна анестезія
- 9. В хірургічну клініку вступив хворий П. 42 років з шлунковою кровотечею середнього ступеню важкості. Проведена гемостатична терапія ефекту не дала. При ендоскопічному дослідженні встановилося, що кровотеча продовжується. Вирішено хворого оперувати. Який з внутрішньовенних анестетиків є кращим для ввідного наркозу для осіб з крововтратою більше 1 літра?**
- A. кетамін (каліпсол)
 - B. диприван
 - C. тіопентан-натрій
 - D. гексан
 - E. сомбревін
- 10. В хірургічному клініку вступив хворий Б. 28 років з кістковим панарицієм середньої фаланги другого пальця правої кисті. Який вид анестезії є кращим при виконанні операції у цього хворого?**
- A. інфільтраційна анестезія
 - B. провідникова анестезія
 - C. анестезія поверхнева хлоретилену
 - D. внутрішньокісткова анестезія
 - E. внутрішньовенний барбітуровий наркоз
- 11. Хворий доставлений до приймального відділення лікарні без свідомості, рефлеksi відсутні, зіниці звужені, пульс визначається тільки на центральних артеріях, дихання типу Чейн-Стокса. Який патологічний стан має місце у хворого?**

- A. Клінічна смерть
- B. Передагональний стан
- C. Колапс
- D. Непритомність
- E. Агонія

12. До приймального відділення лікарні каретою швидкої допомоги доставлений хворий: шкірні покриви бліді, дихання часте, поверхневе, АТ=80/40 мм.рт.ст., тахікардія, пульс ниткоподібний, рефлекси знижені, зіниці розширені, очні рефлекси збережені. Який патологічний стан має місце у хворого?

- A. Колапс
- B. Непритомність
- C. Клінічна смерть
- D. Агонія
- E. Передагональний стан

13. До приймального відділення лікарні каретою швидкої допомоги доставлений хворий: шкірні покриви бліді, дихання часте, поверхневе, АТ=80/40 мм.рт.ст., тахікардія, пульс ниткоподібний, рефлекси знижені, зіниці розширені, очні рефлекси збережені. Які заходи необхідно провести хворому?

- A. Відновлення ОЦК за допомогою гемотрансфузії
- B. Введення діуретиків.
- C. Відновлення ОЦК інфузійною терапією, введення серцевих глікозидів
- D. Введення адренергічних препаратів
- E. Введення глюкокортикоїдів

14. До приймального відділення лікарні доставлений хворий без свідомості, рефлекси відсутні, зіниці розширені, пульс не визначається, АТ=0, дихання відсутнє. Який патологічний стан має місце у хворого?

- A. Колапс
- B. Агонія
- C. Передагональний стан
- D. Клінічна смерть
- E. Непритомність

15. У закритому приміщенні зі скупченням людей хвора молодого віку раптово втратила свідомість, шкірні покриви бліді, пульс слабого наповнення, зіниці розширені. Ваші дії?

- A. Надати хворій горизонтальне положення з підняттям голови, забезпечити доступ свіжого повітря, покропити холодною водою
- B. Надати хворій положення напівсидячи
- C. Втекти з місця пригоди
- D. Викликати бригаду швидкої допомоги
- E. Надати хворій горизонтальне положення з підняттям ніг, забезпечити доступ свіжого повітря, покропити холодною водою

16. Хворого 30 років оперують з приводу гострого апендициту. Під час операції відбулась раптова зупинка серця. Реанімаційні заходи виявилися успішними. Якими мають бути подальші дії хірурга?

- A. Припинити операцію, накривши операційне поле стерильними серветками
- B. Завершити операцію, не виконавши апендектомію
- C. Продовжити операцію
- D. Для завершення операції викликати головного хірурга міста
- E. Виконати апендектомію без ушивання рани

17. У хворой відбулась зупинка серця в діастолі, що з часом перейшла в миготіння шлуночків. Які реанімаційні заходи необхідно зробити?

- A. Ввести лідокаїну гідрохлорид
- B. Ввести дигоксин
- C. Зробити електричну дефібриляцію
- D. Ввести строфантин
- E. Внутрішньовенно ввести магнію сульфат

18. Студентка 3 курсу під час перебування в операційній раптово зблідла, відчула нестачу повітря і втратила контакт з оточуючими. Який стан виник у студентки?

- A. Агонія
- B. Непритомність
- C. Шок
- D. Клінічна смерть
- E. Колапс

19. Пацієнтка доставлена до приймального відділення лікарні зі скаргами на багаторазову блювоту та діарею протягом 6 годин. При огляді в приймальному відділенні раптово втратила свідомість. Який стан виник у хворой?

- A. Клінічна смерть
- B. Агонія
- C. Гіповолемічний шок
- D. Геморагічний шок
- E. Непритомність

20. Пацієнт 27 років доставлений до приймального відділення лікарні зі скаргами на блювоту з домішками крові та послаблення стільця тричі чорного кольору. При огляді пульс 100 на хвилину, АТ=100/60 мм.рт.ст., виражена блідість шкіри та слизових, холодний липкий піт. Чим обумовлений стан даного хворого?

- A. Кардіогенним шоком
- B. Септичним шоком
- C. Гіповолемічним шоком
- D. Геморагічним шоком
- E. Анафілактичним шоком

21. Хворий 57 років доставлений до приймального відділення зі скаргами на виражені болі за грудниною. При огляді звертає на себе увагу

акроціаноз, наявність липкого холодного поту. Пульс 120 на хвилину, АТ=90/50 мм.рт.ст. Який невідкладний стан виник у хворого?

- A. Септичний шок
- B. Кардіогенний шок
- C. Гіповолемічний шок
- D. Геморагічний шок
- E. Анафілактичний шок

22. Хворий Н. госпіталізований 3 доби тому з діагнозом забійна рана тім'яної ділянки голови, струс головного мозку. Протягом трьох днів перебував у ліжку, піднявся на перев'язку і раптово втратив свідомість. Який стан виник у хворого?

- A. Ортостатичний колапс
- B. Непритомність
- C. Шок
- D. Передагональний стан
- E. Клінічна смерть

23. Хвора В. госпіталізована із скаргами на болі в нижніх відділах живота з іррадіацією в попереk, короткострокову втрату свідомості, блідість, незначну нудоту, вимушене положення. АТ=100/50 мм.рт.ст, пульс 100 уд/хв, Нв=80г/л, еритроцити=2,8 10^{12} /л, Нт=0,28. Під час транспортування до кабінету УЗД раптово втратила свідомість. Який стан має місце у хворой?

- A. Непритомність
- B. Септичний шок
- C. Анафілактичний шок
- D. Геморагічний шок
- E. Гіповолемічний шок

24. Хворий Б. транспортований до приймального відділення каретою швидкої допомоги з вираженими болями в животі, вимушеним положенням, шкірні покриви бліді, покриті липким потом, пульс=120уд/хв., АТ=90/40 мм.рт.ст. Чим обумовлений стан хворого?

- A. Септичним шоком
- B. Анафілактичним шоком
- C. Перфорацією порожнинного органу
- D. Інфекційно-токсичним шоком
- E. Больовим шоком

25. До приймального відділення хірургічного стаціонару каретою швидкої допомоги транспортована хвора у стані непритомності, виражено вологою шкірою, тахікардією і падінням АТ. За лабораторними даними глюкоза крові складає 2,4 ммоль/л. Чим обумовлений стан хворой?

- A. Гіперосмолярною комою
- B. Геморагічним шоком
- C. Кетоацидотичною комою
- D. Гіпоглікемічною комою

Е. Гіперглікемічною комою

26. Хворий Н. страждає на цироз печінки протягом 15 років. При огляді звертає на себе увагу збільшення живота в обсязі з напруженням черевної стінки. При перкусії та ультразвуковому дослідженні визначається велика кількість рідини. Пацієнту виконано лапароцентез: отримано до 10 літрів асцитичної рідини, після чого хворий втратив свідомість. Який стан виник у хворого?

- А. Непритомність
- В. Шок
- С. Колапс
- Д. Передагональний стан
- Е. Клінічна смерть

27. Хвора у важкому стані госпіталізована до відділення інтенсивної терапії. З анамнезу стало відомо, що рік тому вона була оперована з приводу пухлини правої половини товстої кишки. При дослідженні органів черевної порожнини виявлено пухлину правого фланку кам'янистої щільності, нерухому, болючу при пальпації. Не зважаючи на проведені лікування прогресувало погіршення стану хворої, що проявлялося повним пригніченням свідомості, відсутністю рефлексів, звуженням зіниць, падінням гемодинаміки, пульс визначався лише на центральних артеріях, дихання патологічне. Який стан має місце у хворої?

- А. Непритомність
- В. Колапс
- С. Агонія
- Д. Передагональний стан
- Е. Клінічна смерть

28. У приймальне відділення клініки каретою швидкої допомоги доставлено пацієнта з короткостроковою втратою свідомості після випадкового удару в ліве підребер'я під час гри у футбол. При огляді шкіра бліда, тахікардія. Hb=80г/л. Чим обумовлений стан хворого?

- А. Кардіогенним шоком
- В. Анафілактичним шоком
- С. Геморагічним шоком внаслідок розриву селезінки
- Д. Непритомністю
- Е. Геморагічним шоком внаслідок розриву печінки

29. До лікарні доставлено хворого з короткочасною втратою свідомості. З анамнезу відомо, що під час виконання будівельних робіт мало місце падіння на праву реберну дугу. На оглядовій рентгенографії пошкодження ребер не виявлено. Який патологічний стан виник у хворого?

- А. Колапс
- В. Геморагічний шок
- С. Кардіогенний шок
- Д. Непритомність

Е. Больвовий шок

30. Пацієнтка М. 20 років під час нарізання продуктів випадково травмувалася ножем, після чого раптово втратила свідомість. Чим обумовлена втрата свідомості в даному випадку?

- А. Колапсом
- В. Кардіогенним шоком
- С. Геморагічним шоком
- Д. Непритомністю
- Е. Больвовим шоком

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Черенько М.П., Ваврик Ж.М. Загальна хірургія. Київ. «Здоров'я». 2000р.
2. Желіба М. Д, Хіміч С. Д. Загальна хірургія. Київ «Медицина». 2010р.
3. Петров С.В. Общая хирургия. Москва. «ГЭОТАР – Медиа». 2010 р.
4. Полушин Ю. С. Керівництво з анестезіології та реаніматології. 2004 р.
5. Черенько М. П., Ваврик Ж. М. Загальна хірургія. К., Здоров'я, 1999 р.
6. Гостищев В. К. Общая хирургия. М., 2005 г.
7. Петров С. В. Общая хирургия. М., 2006 г.
8. Трещинский А. И., Глумчер Ф. С. Руководство по интенсивной терапии. К., 2004 г.
9. Малышев В. Д. Интенсивная терапия. М., 2002 г.
10. АНА. Рекомендации по сердечно-легочной реанимации (АНА, 2015) [Електронний ресурс] / АНА. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2015/10/2015-АНА-Guidelines-Highlights-Russian.pdf>.

Додаткова:

1. Гостищев В.К. Общая хирургия. «Медицина». 2003г.
2. Ковальчук Л.Я., Гнатів В.В. і ін. Анестезіологія, реанімація та інтенсивна терапія невідкладних станів. Тернопіль. «Укрмедкнига». 2003р.
3. Миллер Р. Анестезия Рональда Миллера. Руководство в 4-х томах. Москва. «Человек». 2015 г.
4. Myerburg RJ, Castellanos A. Cardiac arrest and sudden cardiac death. In: Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E, eds. Braunwald's Heart Disease. Philadelphia Pa: Elsevier Saunders; 2005: 866.
5. Priori SG, Eliot E, Blomstrom–Lunquist C et al. Task force on sudden cardiac death of the European Society of Cardiology. Eur Heart J. 2001; 22:1374–1450.
6. Stiell IG, Wells GA, Spaite DW et al. (2004) Advanced cardiac life support in out-of-hospital cardiac arrest. N Engl J Med; 351:647–656.

7. Weil MH, Fries M. In-Hospital Cardiac Arrest. *Crit Care Med.* 2005; 33:2825–2830.
8. Zipes DP, Wellence HJ. Sudden cardiac death. *Circulation*, 1998; 98:1187–1197.